



**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**

**CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA GÓMEZ ARIAS  
DÁVILA, RUPA – RUPA - HUÁNUCO**

**Tesis para optar el Título Profesional de Arquitecto**

**AUTOR (A)**

Bach. Raúl Rodrigo Dhaga Del Castillo Gutarra

**ASESOR (A)**

Arq. Marcos Rider Belleza

**JURADO**

Dr. León Espinoza, Luis Alberto

Mg. Teresa Milagros Defilippi Shinzato

Mg. Tania Cama Pérez

**LIMA – PERU**

**2019**

## INDICE

RESUMEN .....	iii
SUMMARY .....	iv
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Descripción y formulación del problema .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1.1 Formulación del Problema .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Antecedentes .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Objetivos .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.1 Objetivo General .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Justificación .....</b>	<b>5</b>
<b>1.5 Hipótesis .....</b>	<b>6</b>
<b>1.5.1. Supuestos.....</b>	<b>6</b>
<b>1.5.2. Hipótesis General .....</b>	<b>6</b>
<b>1.5.3. Hipótesis Especifico.....</b>	<b>6</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación. ....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.1. Antecedentes .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.2. Situación de las edificaciones existentes (consolidado y no consolidado) .....</b>	<b>29</b>
<b>2.1.3. Análisis de proyectos similares.....</b>	<b>33</b>
<b>2.2. Marco Conceptual.....</b>	<b>69</b>
<b>2.2.1. Concepto del proyecto.....</b>	<b>69</b>
<b>2.2.2. Conceptos de Diseño.....</b>	<b>70</b>
<b>2.2.3. Otros conceptos.....</b>	<b>70</b>
<b>2.3. Marco Normativo e Institucional .....</b>	<b>71</b>
<b>2.3.1. Medidas Estándares para Centros Educativos .....</b>	<b>71</b>
<b>III. METODO.....</b>	<b>87</b>
<b>3.1 Tipo de Investigación .....</b>	<b>87</b>
<b>3.1.1. Metodología.....</b>	<b>87</b>
<b>3.2. Ámbito Temporal y Espacial.....</b>	<b>88</b>
<b>3.2.1. Ámbito Temporal .....</b>	<b>88</b>

3.2.2.	<b>Delimitación Espacial</b> .....	88
3.3.	<b>Población y Muestra</b> .....	89
3.4.	<b>Instrumentos</b> .....	90
3.5.	<b>Procedimiento</b> .....	90
3.6.	<b>Análisis de Datos</b> .....	93
3.6.1.	<b>Tipos de usuarios:</b> .....	93
3.6.2.	<b>Demanda requerida:</b> .....	93
IV.	<b>RESULTADOS</b> .....	95
4.1.	<b>Resultado de primera fase.</b> .....	95
4.1.1.	<b>Análisis general del área de estudio.</b> .....	95
4.1.2.	<b>Conclusiones y Recomendaciones</b> .....	101
4.2.	<b>Resultados de Segunda Fase</b> .....	110
4.2.1.	<b>Determinación de la Propuesta Arquitectónica</b> .....	111
4.2.2.	<b>Características del Usuario:</b> .....	111
4.2.3.	<b>Área de Intervención:</b> .....	111
4.2.4.	<b>Análisis Físico y Medioambiental</b> .....	111
4.2.3.	<b>Programa Arquitectónico</b> .....	121
4.2.4.	<b>Organigramas y Análisis Funcional</b> .....	122
4.2.5.	<b>CUADRO DE ÁREAS</b> .....	141
4.3	<b>Resultado de la tercera Fase</b> .....	159
4.2.5.	<b>Desarrollo del proyecto</b> .....	159
4.2.6.	<b>Criterios ambientales de confort</b> .....	161
V.	<b>Discusión de Resultados</b> .....	162
5.1.	<b>Análisis de resultado primera fase</b> .....	162
5.2.	<b>Análisis de resultado segunda fase</b> .....	163
5.3.	<b>Análisis de resultado tercera fase</b> .....	164
5.3.1.	<b>Planos, Vista 3D y Recorrido Virtual</b> .....	166
VI.	<b>Conclusiones</b> .....	338
VII.	<b>Recomendaciones</b> .....	339
VIII.	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	340

## RESUMEN

Durante el desarrollo de nuestros tiempos y como este ha ido evolucionado, nuestra población ha ido creciendo, transformándose según sus costumbres, tendencias y sobre todo desarrollos tecnológicos permitiendo establecer nuevos criterios de diseño arquitectónico el cual responda a nuevas necesidades dadas por el usuario final, tal es así que el presente trabajo está enfocado al sector educación, el cual a través del desarrollo arquitectónico plasmado en este estudio permitirá enfocar el concepto de desarrollo de una arquitectura específica acorde a las necesidades de la zona de intervención, dejando a un lado el desarrollo de una arquitectura sistémica modular, la cual no enfoca el desarrollo humano y social de la población estudiantil, ya que hoy en día se plasma el concepto de la educación no solo como un concepto básico de un recinto donde recibir los conocimientos teóricos de formación, si no la integración y desarrollo personal de las habilidades y destrezas con las que puede contar nuestra juventud la cual está en un proceso de desarrollo y crecimiento social, emocional, psicológico y teórico.

Es así que esta investigación busca poder otorgar un diseño arquitectónico de una institución educativa técnica, acorde a su zona, entorno y clima, dotando de herramientas de formación técnica que permita desarrollar las destrezas de la población estudiantil, a través de talleres de formación así como áreas de integración social que permitan fomentar el desarrollo de diversas disciplinas deportivas, permitiendo bajar los índices de delincuencia y analfabetismo que existen desarrollándose este estudio dentro del casco urbano de la ciudad de Tingo María, Región Huánuco a través de una zonificación de integración con su entorno la cual cuenta con una modulación específica que responde a un carácter arquitectónico específico.

**Palabras Claves:** Institución Educativa técnica con un diseño arquitectónico específico que se integra a su área de desarrollo que responde a las necesidades de los usuarios.

## SUMMARY

During the development of our times and as this has evolved, our population has been growing, transforming according to its customs, trends and above all technological developments allowing to establish new criteria of architectural design which responds to new needs given by the final user, this is why the present work is focused on the education sector, which through the architectural development embodied in this study will allow to focus the concept of development of an architecture specifies according to the needs of the intervention zone, leaving aside the development of a modular systemic architecture, which does not focus on the human and social development of the student population, nowadays the concept of education not only embodied as a basic concept of an enclosure where we receive theoretical knowledge of training; conversely, it is about the integration and personal development of the skills that our youth can count with, our youth that is in a process of development, social growth, emotional, psychological and theoretical.

It is so that this research seeks to be able to grant an architectural design of a technical educational institution, according to its area, environment and climate, providing technical training tools that allow to develop the skills of the student population, through training workshops and areas of social integration that allow students to promote the development of various sports disciplines, that permit to decrease the rates of crime and illiteracy that exist, developing this study in the urban area of the city of Tingo María, Huánuco Region through a zoning of integration with its environment which has a specific modulation that responds to a specific architectural character.

**Keywords:** Technical educational institution with a specific architectural design that integrates with your development area that responds to the needs of users.

## I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo teórico está basado en el análisis hecho al planteamiento arquitectónico con que viene dándose en nuestro país a través del Ministerio de Educación, en las infraestructuras planteadas para el desarrollo educacional a nivel Nacional, basado en un planteamiento sistémico sin ningún tipo de integración ni arquitectura propia de la zona, por lo que considero que en el presente estudio se ha planteado una arquitectura específica que va de la mano con la necesidad de la zona y que a la vez permite darle al alumno las herramientas necesarias y técnicas de formación para un desarrollo sostenible, basado en las habilidades que este pueda adoptar en su formación a través de una infraestructura que le permita su desarrollo e integración con ambientes de confort para su motivación, generando con este planteamiento una nueva política de desarrollo institucional, que sirva de aporte al desarrollo arquitectónico de las Instituciones Educativas.

Así mismo tiene como objeto arquitectónico el de fomentar en el alumnado una motivación de crecimiento tanto educacional como social, brindando las herramientas que le permitan tener un desenvolvimiento dentro de una carrera de formación técnico profesional, explotando aún más la infraestructura arquitectónica de la institución para la que fue creada, permitiendo de esta manera que mañana más tarde el alumnado es su mayoría se desarrolle dentro de un mercado socio económico intermedio, evitando de esta manera bajar el alto índice de delincuencia que atraviesa en la actualidad y que permita así mismo la integración con su comunidad y entorno.

Por lo cual el presente trabajo, que es la parte teórica de la investigación de la **tesis “Construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Arias Dávila, Rupa – Rupa – Huánuco”**, se ha desarrollado en el Distrito de Rupa Rupa, Provincia de Leoncio Prado, Departamento Huánuco, en base a una investigación específica de la zona, su entorno y situación socio cultural, así como también sobre estudios relacionados con el tema, en base a otros casos de infraestructuras arquitectónicas educacionales, buscado encontrar los conceptos de diseño que la institución debe incorporar a su planteamiento como matriz de desarrollo arquitectónico educacional.

## 1.1 Descripción y formulación del problema

La Institución Educativa Gómez Arias Dávila, ubicado en el casco urbano de la ciudad de Tingo María distrito de Rupa Rupa, provincia de Leoncio Prado, departamento de Huánuco, es una institución pública mixta, dedicada a la enseñanza y formación del adolescente bajo las políticas del estado dadas por el Ministerio de Educación.

La institución Educativa brinda el servicio de educación secundaria para el Distrito de Rupa Rupa, contando así con 2592 alumnos en los niveles de Secundaria y CEBA, en tres turnos (mañana, tarde y noche), distribuida de la siguiente forma:



**Figura 1.** Foto elaboración propia

**Fuente:** Ingreso principal de la Institución Educativa Gómez Arias Dávila.

• Turno Mañana	869	Alumnos
• Turno Tarde	946	Alumnos.
• CEBA	777	Alumnos
	-----	
	2592	Alumnos.

Esta Institución educativa tiene como prioridad poder integrar dentro de la curricula educativa básica del alumnado de nivel secundaria un aprendizaje técnico que le permita poder desarrollarse dentro de su contexto social una especialización técnica a través de la especialidad que este pretenda adquirir mediante la formación en los talleres de electricidad, carpintería, Industrias Alimentarias, zapatería e Industria del Vestido, brindándole al alumnado una herramienta de formación técnica para su desarrollo personal.

La actual Institución Educativa tiene 29 aulas, cada una de ellas de 8 x 8 m, resultando 64.00 m<sup>2</sup> por aula y un total de 1,856.00 m<sup>2</sup>, con un índice ocupacional de 1.77 m<sup>2</sup>/alumno, alto en relación a la normativa vigente que establece 1.60 m<sup>2</sup>/alumno, el cual genera problemas funcionales por la sobre población estudiantil en las distintas áreas como son aulas, biblioteca, talleres; y áreas recreativas debidamente concebidas, así mismo cuenta con espacios muy reducidos en el sector administrativo, servicios higiénicos, áreas deportivas, entre otros a razón de contar con una infraestructura antigua y deteriorada por el paso del tiempo y su crecimiento progresivo sin ninguna planificación arquitectónica.

Es por esto que los problemas que presenta la institución educativa a nivel de infraestructura sumados al alto índice de crecimiento poblacional escolar conllevan a determinar que es necesario la reformulación institucional desde su zonificación urbana que permita poder brindar al alumno una infraestructura acorde a los lineamientos institucionales de nuestros tiempos mediante un solo criterio de diseño institucional que permitan un mejor desarrollo poblacional estudiantil y administrativo mediante la implementación y creación de nuevos y mejores espacios pensados en una zonificación funcional, que brinden un mayor confort mediante espacios bien concebidos a nivel de una infraestructura funcional en las aulas, laboratorios, auditorio, talleres, áreas recreativas, entre otros, el cual permita que tanto el alumnado como docente se puedan desarrollar a nivel teórico y práctico para lograr un mejor nivel académico técnico.

Así mismo es preciso indicar que la actual infraestructura educativa no se encuentra diseñada conforme a su entorno, clima y ubicación lo que hace que esta no sea aprovechada en su amplitud por lo que es indispensable poder contar con un diseño óptimo el cual satisfaga los criterios de diseño fundamentalmente el clima por lo que se deberá contar con una buena orientación solar, ventilación natural, aislamiento térmico y acústico, mediante un buen partido arquitectónico que integre su propia naturaleza y entorno en bien del usuario.

En tal sentido de toda esta problemática encontrada y su planteamiento de alternativa de mejora se puede determinar que es indispensable poder dotar de un diseño arquitectónico que permita suplir la carencia con la que cuenta actualmente la infraestructura educativa brindando un mayor confort al usuario y por ende un mayor crecimiento institucional en servicio de la población educativa mediante una infraestructura acorde a nuestros tiempos y con miras a un crecimiento tecnológico funcional.



## **1.1.1 Formulación del Problema**

### **1.1.1.1. Problema General**

¿Cómo influye el diseño arquitectónico sistémico educacional a la respuesta de la necesidad del usuario en su formación y desarrollo técnico acorde a su entorno, clima y zona de desarrollo?

### **1.1.1.1.2. Problema Especifico**

1. ¿Cómo influye la falta de identidad arquitectónica de la zona para la formación teoría y técnica que permita dotar al estudiante de herramientas acorde a nuestros tiempos y crecimiento de desarrollo profesional?
2. ¿Cómo influye la carencia de infraestructuras educativas acorde a su zona de desarrollo y población a servir?
3. ¿Cómo influye la ausencia de la infraestructura arquitectónica en la reducción de los índices de delincuencia y analfabetismo en nuestro país?
4. ¿Cómo influye los nuevos desarrollos tecnológicos en una arquitectura sistema y especificada para el desarrollo del estudiante y docente?
5. ¿Cómo influye la usencia de la infraestructura educativa arquitectónica en el desarrollo integral a través de la fomentación de disciplinas deportivas?

## **1.2 Antecedentes**

Nuestro país a través de las dependencias dadas en el Ministerio de Educación ha ido transformado el concepto de la institución educativa en los últimos años razón por la cual a través de sus organismos de desarrollo este ha ido cambiando con el paso del tiempo, tal es así que desde el año 1992 con la formación de INFES, el cual paso a ser OINFES y luego fue fusionado a la unidad ejecutora 108- PRONIED, ha ido desarrollado con el paso del tiempo un sistema de desarrollo arquitectónico llamado sistémico 380, el cual dotado de brindar una zonificación arquitectónica en base a un módulo sistémico de aulas que se permita desarrollar en todo el territorio peruano, el cual solo sufría cambios a nivel de zonificación según la zona de intervención, razón por la cual y con el paso de tiempo, se fueron fortaleciendo con mayor concepto y criterio esta arquitectura de diseño, la cual a pesar de tener un carácter arquitectónico no enfoca en su totalidad la necesidad de contar con una arquitectura acorde a la zona donde este se desarrolla.

### 1.3 Objetivos

#### 1.3.1 Objetivo General

Brindar una propuesta arquitectónica a nivel de diseño que permita el fortalecimiento de la Institución Educativa Gómez Arias Dávila como un ente matriz en la educación secundaria técnica, revalorizando sus actividades de formación laboral y reforzándolo con nuevas acciones de trabajo dotadas de una infraestructura acorde a nuestros tiempos que permitan la alineación integral del alumno.

#### 1.3.2 Objetivos Específicos

Se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Romper el esquema de diseño modular dado por el Ministerio de Educación a nivel nacional llamada arquitectura sistémica y generar un diseño arquitectónico específico que se integre a su entorno urbano y sociedad.
- Generar un diseño arquitectónico con identidad propia de la zona para la formación teoría y técnica que permita dotar al estudiante de herramientas acorde a nuestros tiempos y crecimiento de desarrollo profesional.
- Brindar un diseño arquitectónico de la mano con el crecimiento de la tecnología institucional que permita dotar a los docentes y alumnos de ambientes de confort, iluminación y ventilación que va de la mano con su entorno y carencias que existen en la actualidad.
- Hacer un diseño arquitectónico que se integre al contexto urbano y permita la fomentación de disciplinas deportivas que permitan reducir los índices de delincuencia y analfabetismo de la zona sirviendo de ejemplo para otros proyectos.

### 1.4 Justificación

El presente planteamiento de desarrollo del proyecto se encuentra justificado en factores diversos relacionados en:

**Conveniencia.-** Servirá para determinar la problemática actual con la que sufren las Instituciones Educativas actuales que se encuentran a la espera de una reformulación de estructura arquitectónica acorde a nuestro tiempos, dotadas del equipamiento arquitectónico para su buen funcionamiento, tomando en cuenta una infraestructura capaz de ser sostenible con principios de formación técnica que le brinde las herramientas necesarias al alumno quien estará debidamente capacitado para asumir retos de crecimiento personal en su futuro.

**Relevancia Social.** - Permitirá mejorar el servicio de formación integral del alumno, mediante una infraestructura acorde a nuestros tiempos y su entorno urbano, con ambientes acorde para el desarrollo de las actividades, espacios concebidos arquitectónicamente y funcionales integrándolas con su entorno y clima los que permitan poder brindar el mayor confort externo e interno gracias al partido arquitectónico planteado. En tal sentido se contará con una infraestructura al servicio del, alumnado, docentes y administrativos de la comunidad de rupa rupa.

**Valor Teórico.** – El presente estudio contiene un enfoque distinto del desarrollo arquitectónico de las instituciones educativas tradicionales, lo que hace posible poder tener un valor teórico a razón que permita ser una guía para futuros estudios de diseño en instituciones educativas generando un nuevo concepto de integración arquitectónica con su entorno y medio ambiente que lo rodea lo que lo hace ser una arquitectura única en función a su área de desarrollo constituyéndose en un diseño específico y no sistémico.

**Utilidad Metodológica.** – El estudio realizado queda como un compendio de investigación el cual servirá a futuras investigaciones de índole similar tanto a nivel de tesis como estudiantes en formación académica.

## **1.5 Hipótesis**

### **1.5.1. Supuestos**

En la actualidad el crecimiento con el que se viene desarrollo a nivel educación hace que se tenga que contar con infraestructuras que respondan las necesidades no solo pedagógicas y tecnológicas si no que vayan de la mano con su entorno, clima y población a servir.

### **1.5.2. Hipótesis General**

La propuesta de diseño arquitectónico planteado permitirá poder mantener el concepto de integración social, cultural y tecnológico buscando una identidad propia de la zona la cual se mimeticé con su entorno y sea este perceptible por su área usuaria como un ambiente de satisfacción que permita el crecimiento académico de su población.

### **1.5.3. Hipótesis Especifico**

1. El poder invertir en la generación de espacios acordes a su entorno, clima y población, permite poder contribuir a una mayor integración poblacional en búsqueda de una

identidad propia de la zona que brinde las herramientas necesarias para mejorar el nivel de calidad educativa en nuestro país.

2. El contar con una arquitectura acorde al desarrollo de las actividades que estas pretenden dar, contribuyen en la disminución del índice delincencial y analfabetismo que se cuenta en las distintas regiones de nuestro país, como nuestra propia capital.
3. El crecimiento tecnológico permite el poder desarrollar mayores áreas de integración y formación académica que deben ir de la mano de una arquitectura acorde a nuestros tiempos en beneficio del usuario final ya sea docente o alumnos.
4. El poder brindar un diseño arquitectónico que permita dotar de las herramientas necesarias para una mejor formación profesional, constituye de manera significativa el fortalecimiento del desarrollo poblacional.

## **II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

### **2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación.**

El marco teórico está sustentado en tres puntos de carácter importante que permitirá tener los lineamientos bases referenciales de las necesidades y carencias con las cuales se cuentan que dará lugar al diseño del proyecto arquitectónico los cuales son:

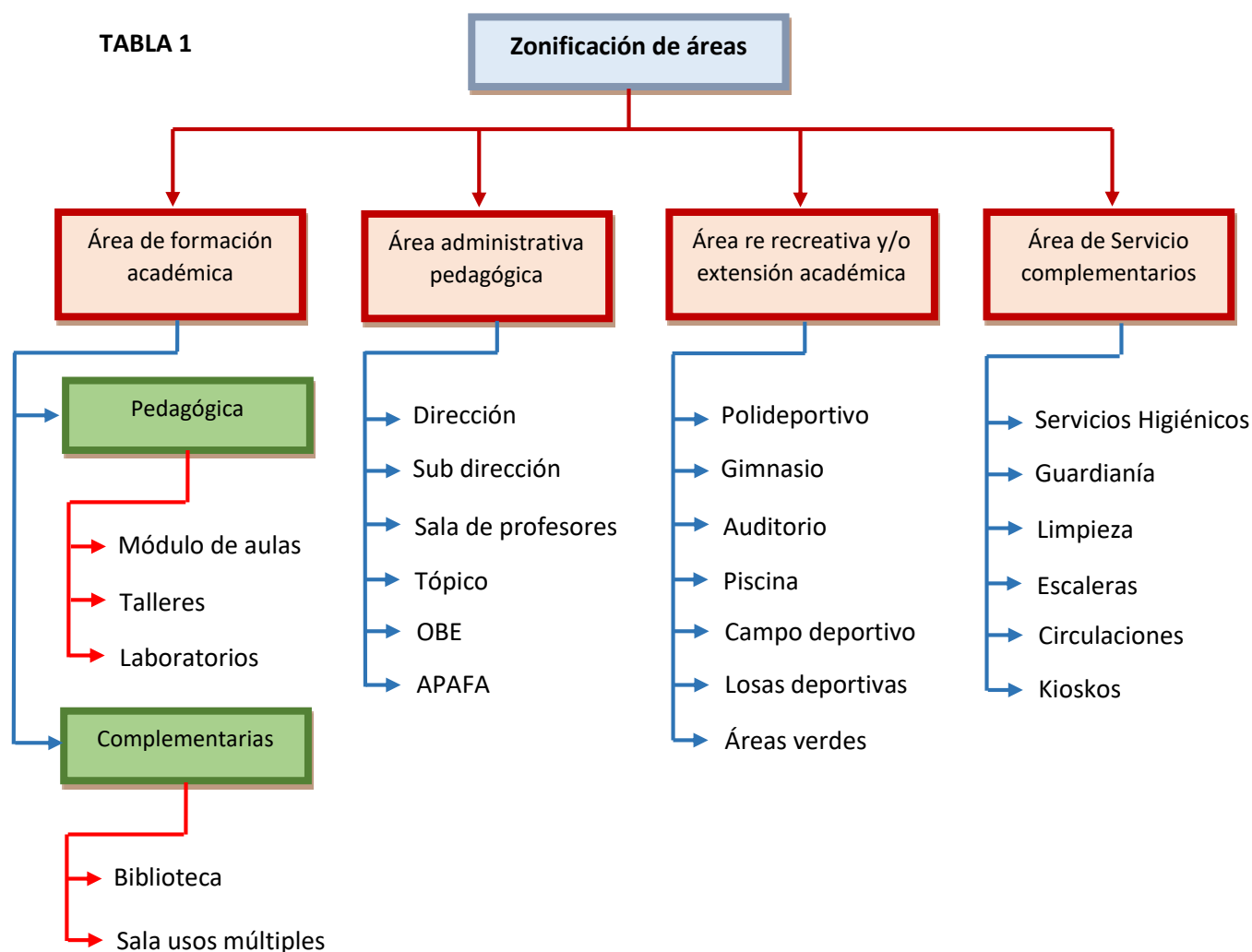
- Primero, sobre los antecedentes o bases teóricas existentes
- Segundo, situación de las edificaciones existentes (consolidado y no consolidado)
- Terceros, Análisis de proyectos similares.

#### **2.1.1. Antecedentes**

##### **2.1.1.1. Situación actual de la Institución Educativa.**

Para el análisis sobre la situación actual, se ha tomado en cuenta los criterios de zonificación del Oficina de Infraestructura Educativa (OINFE), el cual establece en la actualidad su distribución pedagógica y por ende sus áreas de intervención a nivel de programa arquitectónico a ser estudiado el cual es el siguiente:

TABLA 1

**Tabla 1.** Zonificación de áreas**Fuente:** Elaboración propia.

### 2.1.1.2. Evaluación de la Institución educativa

De acuerdo a la inspección ocular hecha para el diagnóstico de los módulos de la infraestructura educativa y apoyados en la ficha de observación planteada para el presente análisis establecido en el capítulo II, se ha procedido a realizar la evaluación integral arquitectónica de la Institución Educativa Gomes Arias Dávila con el fin de poder determinar la situación actual de los módulos y su consolidación o no de estos, para lo cual se ha desprendido el análisis en dos conceptos la evaluación integral arquitectónica del complejo educativo y la evaluación específica arquitectónica del complejo educativo.

### **2.1.1.3.Evaluación integral arquitectónica**

La Institución Educativa, alberga a 2,592 alumnos en los niveles de secundaria y CEBA, distribuidos en 3 turnos (mañana, tarde y noche), es mixto, cuenta con una población escolar de 869 alumnos (Mañana), 946 alumnos (Tarde) y 777 alumnos (CEBA).

Actualmente el nivel secundario funciona en dos turnos mañana y tarde:

- 29 secciones en 29 aulas, en la mañana (1°, 2°, 3°)
- 29 secciones en 29 aulas, en la tarde (3°, 4°, 5°)

En el CEBA 5 secciones en 5 aulas de primaria y 12 secciones en 12 aulas de secundaria.

Cuenta con 2 frentes, es una construcción de hasta 2 niveles, y está construido con columnas y vigas de concreto armado, muros de bloquetas de concreto, techos de losa aligerada, coberturas de calamina y eternit, sobre estructuras de madera, fierro y concreto. Cuenta con servicio de energía eléctrica y servicio de agua y desagüe consolidados.

La Institución Educativa se encuentra distribuida en diecisiete (17) pabellones en los que se encuentran los salones de clases, oficinas administrativas, biblioteca, laboratorio de física, química, biología.

Salones de música, manualidades, banda, cómputo, ciencias sociales, comunicación, inglés, arte, religión, educación física, cómputo y talleres de carpintería.

Áreas complementarias, depósitos, servicios higiénicos, SUM o auditorio, 03 patios, cafetín, polideportivo, tres losas deportivas, piscina, campo deportivo futbol.

Los cuales presentan un deterioro considerable por el paso del tiempo, así como una zonificación desordenada sin planificación arquitectónica en razón que está a sido construida con el paso del tiempo en función a las diferentes intervenciones que este ha tenido ya sea por los gobiernos de turno o misma gestión de los usuarios.

### 2.1.1.4. Zonificación existente.



**Figura 2:** Zonificación del complejo arquitectónico.

**Fuente:** Plano de OINFS.

### 2.1.1.5. Evaluación específica arquitectónica.

**Pabellón N° 1:** Conformado por un sistema de concreto a porticado, que consta de 10 ambientes en dos niveles, en donde funcionan 8 Aulas, fue construido aproximadamente en el año 1960 por el APAFA, ambos niveles poseen techo de losa aligerada y la cobertura está conformada por calaminas sobre estructuras de cerchas de madera con herrería en los nudos.

**TABLA 2**

Construido Por:	APAFA	
Año de Construcción:	1960	
Estado:	Malo	
Materiales Usados	Cimientos:	Concreto
	Muros:	Ladrillo
	Columnas:	Concreto
	Vigas:	Concreto
	Techo:	Aligerado
	Piso:	Concreto
Niveles	1 er	4 aulas, sala de profesores, SS.HH. escalera al 2 do nivel
	2 do	4 aulas, oficina, galería de circulación

**Tabla 2:** Cuadro analítico.

**Fuente:** Elaboración propia.



Vista del pabellón – Fachada Posterior N° 01

**Figura 3.** Vista del pabellón N° 01.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Pabellón N° 2:** Conformado por un sistema de concreto a porticado, que consta de 8 ambientes de dos niveles, en donde funciona 8 aulas y una escalera, fue construido aproximadamente en el año 1980, ambos niveles poseen techo de losa aligerada y la cobertura está conformada por calaminas sobre estructuras de metal.

**TABLA 3**

Construido Por:	INFES	
Año de Construcción:	1980	
Estado:	Regular	
Materiales Usados	Cimientos: Concreto Muros: Ladrillo Columnas: Concreto Vigas: Concreto Techo: Calamina/k-nal Piso: Concreto	
Niveles	1 er	4 aulas, galería de circulación
	2 do	A aulas, galería de circulación

**Tabla 3:** Cuadro analítico.

**Fuente:** Elaboración propia.



Vista del pabellón – Fachada posterior N° 02

**Figura 4:** Vista del pabellón N° 02.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Pabellón N° 3:** Conformado por un sistema de concreto a porticado, que consta de 10 ambientes de dos niveles, en donde funciona 8 aulas, una sala de profesores, librería – fotocopias y una escalera, fue construido aproximadamente en el año 1980, ambos niveles poseen techo de losa aligerada y la cobertura está conformada por calaminas sobre estructuras de metal.

**TABLA 4**

Construido Por:	INFES	
Año de Construcción:	1980	
Estado:	Regular	
Materiales Usados	Cimientos:	Concreto
	Muros:	Ladrillo
	Columnas:	Concreto
	Vigas:	Concreto
	Techo:	Calamina/k-nal
	Piso:	Concreto
Niveles	1 er	4 aulas, sala de profesores, escalera al 2do nivel
	2 do	4 aulas, librerías, fotocopadoras, galería de circulación

**Tabla 4:** Cuadro analítico.

**Fuente:** Elaboración propia.



Vista del pabellón – Fachada posterior N° 03

**Figura 5:** Vista del pabellón N° 03.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Pabellón N° 4:** Conformado por un sistema de concreto a porticado, que consta de 4 ambientes de dos niveles, en donde funciona 4 salas, de inglés, computo, ciencias sociales y comunicación, fue construido aproximadamente en el año 1980, ambos niveles poseen techo de losa aligerada y la cobertura está conformada por calaminas sobre estructuras de metal.

TABLA 5

Construido Por:	INFES	
Año de Construcción:	1980	
Estado:	Regular	
Materiales Usados	Cimientos:	Concreto
	Muros:	Ladrillo
	Columnas:	Concreto
	Vigas:	Concreto
	Techo:	Calamina/k-nal
	Piso:	Concreto
Niveles	1 er	Sala de ingle, sala de computo, escalera al 2do nivel
	2 do	Sala de ciencias, aulas de sociales, sala de comunicación, galería de circulación.

**Tabla 5:** Cuadro analítico.

**Fuente:** Elaboración propia.



Vista del pabellón – Fachada posterior N° 04

**Figura 6:** Vista del pabellón N° 04.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Pabellón N° 5:** Conformado por un sistema de concreto a porticado, que consta de 8 ambientes de un nivel, en donde funcionan salas de arte, auxiliares, religión, reuniones, almacén o biblioteca, laboratorio de CTA, depósito. Fue construido aproximadamente en el año 1960 por la APAFA, posee techo de losa aligerada y la cobertura está conformada por calaminas sobre estructuras de cerchas de madera con herrería en los nudos.

**TABLA 6**

Construido Por:	APAFA	
Año de Construcción:	1960	
Estado:	Malo	
Materiales Usados	Cimientos:	Concreto
	Muros:	Ladrillo
	Columnas:	Concreto
	Vigas:	Concreto
	Techo:	Calamina/k-nal
	Piso:	Concreto
Niveles	1 er	Sala de reuniones, taller del vestido, Sala de auxiliares, depósitos, laboratorios, almacén de servicios, sala de arte

**Tabla 6:** Cuadro analítico.

**Fuente:** Elaboración propia.



Vista del pabellón – Fachada posterior N° 05

**Figura 7:** Vista del pabellón N° 05.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Pabellón N° 6:** Conformado por un sistema de concreto a porticado, que consta de 7 ambientes de dos niveles, donde funcionan 3 aulas, 3 salones (manualidades, música y computo), SS.HH. y una escalera, fue construido aproximadamente en el año 1990, ambos niveles poseen techo de losa aligerada y la cobertura está conformada por calaminas.

**TABLA 7**

Construido Por:	INFES	
Año de Construcción:	1993	
Estado:	Regular	
Materiales Usados	Cimientos:	Concreto
	Muros:	Ladrillo
	Columnas:	Concreto
	Vigas:	Concreto
	Techo:	Calamina/k-nal
	Piso:	Concreto
Niveles	1 er	3 aulas, SS.HH. varones y SS.HH. mujeres, escalera al 2 do nivel
	2 do	Salón de manualidades, sal de banda de música, sala de cómputo, galería de circulación.

**Tabla 7:** Cuadro analítico.

**Fuente:** Elaboración propia.



Vista del pabellón N° 06

**Figura 8:** Vista del pabellón N° 06.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Pabellón N° 7:** Conformado por un sistema de concreto a porticado, que consta de 6 ambientes de dos niveles, en donde funcionan 2 aulas, 2 salones (escolta y música), 2 laboratorios (química, física y biología), y una escalera, fue construido aproximadamente en el año 1990, ambos niveles poseen techo de losa aligerada y la cobertura está conformada por calaminas.

**TABLA 8**

Construido Por:	INFES	
Año de Construcción:	1993	
Estado:	Regular	
Materiales Usados	Cimientos:	Concreto
	Muros:	Ladrillo
	Columnas:	Concreto
	Vigas:	Concreto
	Techo:	Calamina/k-nal
	Piso:	Madera
Niveles	1 er	2 aulas, laboratorios de química y biología, escalera 2do nivel.
	2 do	Sala de escolta, sala de música, laboratorio de física con almacén, galería de circulación.

**Tabla 8:** Cuadro analítico.

**Fuente:** Elaboración propia.



Vista del pabellón – Fachada posterior N° 07

**Figura 9:** Vista del pabellón N° 07.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Pabellón N° 8:** Conformado por un sistema de concreto a porticado, que consta de 2 ambientes de un nivel, en donde funcionan 2 ambientes, la sala de educación física, el taller de producción, fue construido aproximadamente en el año 1980, techo con estructura metálica con cobertura conformada por calaminas.

**TABLA 9**

Construido Por:	INFES	
Año de Construcción:	1980	
Estado:	Malo	
Materiales Usados	Cimientos:	Concreto
	Muros:	Ladrillo
	Columnas:	Concreto
	Vigas:	Concreto
	Techo:	Calamina/k-nal
	Piso:	Concreto
Niveles	1 er	Taller de industrias alimentarias y zapatería, sala de educación física.

**Tabla 9:** Cuadro analítico.

**Fuente:** Elaboración propia.



Vista del pabellón – Fachada principal N° 08

**Figura 10:** Vista del pabellón N° 08.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Pabellón N° 9:** Conformado por un sistema de concreto a porticado, que consta de 1 ambiente de un nivel, en donde funcionan 1 taller de carpintería, fue construido aproximadamente en el año 1980, techo con estructura metálica con cobertura conformada por calaminas.

**TABLA 10**

Construido Por:	INFES	
Año de Construcción:	1980	
Estado:	Malo	
Materiales Usados	Cimientos:	Concreto
	Muros:	Ladrillo
	Columnas:	Concreto
	Vigas:	Concreto
	Techo:	Calamina/k-nal
	Piso:	Concreto
Niveles	1 er	Taller de carpintería y electricidad.

**Tabla 10:** Cuadro analítico.

**Fuente:** Elaboración propia.



Vista del pabellón – Fachada posterior N° 09

**Figura 11:** Vista del pabellón N° 09.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Pabellón N° 10:** Conformado por un sistema de concreto a porticado, que consta de 1 ambiente de un nivel, en donde funcionan el área administrativa, fue construido aproximadamente en el año 1980, techo aligerado con cobertura conformada por calaminas.

**TABLA 11**

Construido Por:	INFES	
Año de Construcción:	1980	
Estado:	Regular	
Materiales Usados	Cimientos:	Concreto
	Muros:	Ladrillo
	Columnas:	Concreto
	Vigas:	Concreto
	Techo:	Calamina/k-nal
	Piso:	Concreto
Niveles	1 er	Espera, administración, secretaria, dirección, dirección CEBA, sub dirección Mañana, Deposito SS.HH. Secretaria Nocturna, OBE, Almacén.

**Tabla 11:** Cuadro analítico.

**Fuente:** Elaboración propia.



Vista del pabellón – Fachada posterior N° 10

**Figura 12:** Vista del pabellón N° 10.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Pabellón N° 11:** Conformado por un sistema de concreto a porticado, que consta de 1 ambiente de un nivel, en donde funcionan el SUM, fue construido aproximadamente en el año 1980, techo aligerado con cobertura conformada por calaminas.

**TABLA 12**

Construido Por:	INFES	
Año de Construcción:	1980	
Estado:	Regular	
Materiales Usados	Cimientos:	Concreto
	Muros:	Ladrillo
	Columnas:	Concreto
	Vigas:	Concreto
	Techo:	Calamina/k-nal
	Piso:	Concreto
Niveles	1 er	Sum, Oficina, Vestuarios Damas, Vestuarios Hombres con SS.HH.

**Tabla 12:** Cuadro analítico.

**Fuente:** Elaboración propia.



Vista del pabellón – Parte interior N° 11

**Figura 13:** Vista del pabellón N° 11.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Pabellón N° 12:** Conformado por un sistema de concreto a porticado, que consta de 1 ambiente de un nivel, en donde funcionan el Salón de Esparcimiento (antes biblioteca), fue construido aproximadamente en el año 1980, techo aligerado con cobertura conformada por calaminas.

TABLA 13

Construido Por:	INFES	
Año de Construcción:	1980	
Estado:	Regular	
Materiales Usados	Cimientos:	Concreto
	Muros:	Ladrillo
	Columnas:	Concreto
	Vigas:	Concreto
	Techo:	Calamina/k-nal
	Piso:	Concreto
Niveles	1 er	Salón de esparcimiento.

**Tabla 13:** Cuadro analítico.

**Fuente:** Elaboración propia.



Vista del pabellón – Fachada posterior N° 12

**Figura 14:** Vista del pabellón N° 12.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Pabellón N° 13:** (SS.HH.): Conformado por un sistema de concreto a porticado, que consta de 1 ambiente de un nivel, en donde funcionan los servicios de psicología y tópico), fue construido aproximadamente en el año 1980, techo aligerado con cobertura conformada por calaminas.

**TABLA 14**

Construido Por:	INFES	
Año de Construcción:	1980	
Estado:	Regular	
Materiales Usados	Cimientos:	Concreto
	Muros:	Ladrillo
	Columnas:	Concreto
	Vigas:	Concreto
	Techo:	Calamina/k-nal
	Piso:	Concreto
Niveles	1 er	Tópico, psicología, almacén, deposito.

**Tabla 14:** Cuadro analítico.

**Fuente:** Elaboración propia.



Vista del pabellón – Fachada principal N° 13

**Figura 15:** Vista del pabellón N° 13.

**Fuente:** Elaboración propia.

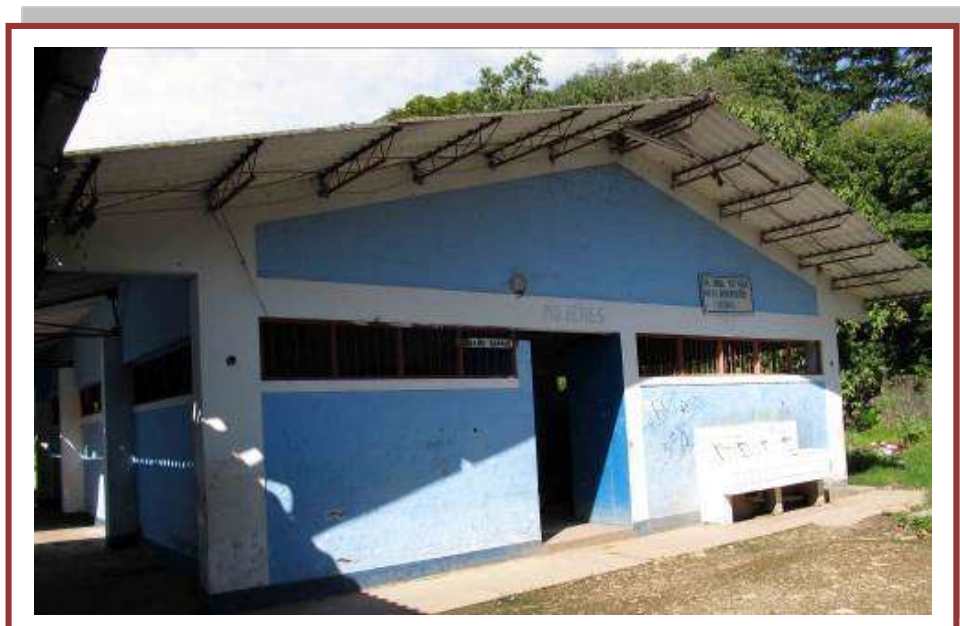
**Pabellón N° 14:** Conformado por un sistema de concreto a porticado, que consta de 2 ambientes de un nivel, en donde funcionan los servicios higiénicos, fue construido aproximadamente en el año 1980, techo aligerado con cobertura conformada por calaminas.

**TABLA 15**

Construido Por:	INFES	
Año de Construcción:	1980	
Estado:	Malo	
Materiales Usados	Cimientos:	Concreto
	Muros:	Ladrillo
	Columnas:	Concreto
	Vigas:	Concreto
	Techo:	Calamina/k-nal
	Piso:	Concreto
Niveles	1 er	SS.HH. Hombres y Mujeres

**Tabla 15:** Cuadro analítico.

**Fuente:** Elaboración propia.



Vista del pabellón – Fachada lateral N° 14

**Figura 16:** Vista del pabellón N° 14.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Pabellón N° 15:** Construcción de albañilería confinada y techo de estructura de madera con cobertura de calamina, en donde funcionan concesionarios de alimentos.

**TABLA 16**

Construido Por:	INFES	
Año de Construcción:	1980	
Estado:	Malo	
Materiales Usados	Cimientos:	Concreto
	Muros:	Ladrillo
	Columnas:	Concreto
	Vigas:	Concreto
	Techo:	Calamina/k-nal
	Piso:	Concreto
Niveles	1 er	Cafetín N° 01

**Tabla 16:** Cuadro analítico.

**Fuente:** Elaboración propia.



Vista del pabellón – Fachada lateral N° 15

**Figura 17:** Vista del pabellón N° 15.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Pabellón N° 16:** Construcción de albañilería confinada y techo de estructura de madera con cobertura de calamina, en donde funcionan concesionarios de alimentos.

**TABLA 17**

Construido Por:	INFES	
Año de Construcción:	1980	
Estado:	Regular	
Materiales Usados	Cimientos:	Concreto
	Muros:	Ladrillo
	Columnas:	Concreto
	Vigas:	Concreto
	Techo:	Calamina/k-nal
	Piso:	Concreto
Niveles	1 er	Cafetín N° 02

**Tabla 17:** Cuadro analítico.

**Fuente:** Elaboración propia.



Vista del pabellón – Fachada lateral N° 16

**Figura 18:** Vista del pabellón N° 16.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Pabellón N° 17:** Construcción de albañilería y techo ligero con cobertura de calamina, en donde funciona la vivienda del guardián.

**TABLA 18**

Construido Por:	INFES	
Año de Construcción:	1993	
Estado:	Malo	
Materiales Usados	Cimientos:	Concreto
	Muros:	Ladrillo
	Columnas:	Concreto
	Vigas:	Concreto
	Techo:	Calamina/k-nal
	Piso:	Concreto
Niveles	1 er	Vivienda del guardián

**Tabla 18:** Cuadro analítico.

**Fuente:** Elaboración propia.



Vista del pabellón – Interior de modulo N° 17

**Figura 19:** Vista del pabellón N° 17.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Piscina:** La Piscina se encuentra en condiciones intermedias, a consecuencia que no existe un mantenimiento en ella así mismo se desconoce del funcionamiento del sistema operativo a falta de una capacitación al personal que traen consigo el deterioro y mal estado de esta.



Vista Externa de la Piscina

**Figura 20:** Vista externa de la piscina.

**Fuente:** Elaboración propia.



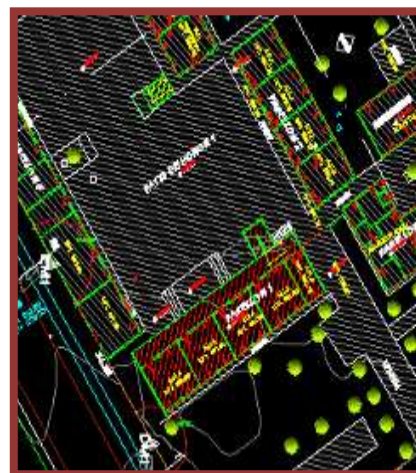
Vista Interna del Cuarto de Maquinas

**Figura 21:** Vista cuarto de máquinas.

**Fuente:** Elaboración propia.

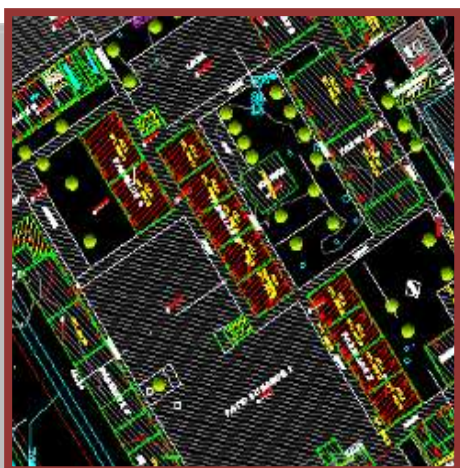
### 2.1.2. Situación de las edificaciones existentes (consolidado y no consolidado)

**Pabellón N° 1:** Este pabellón se encuentra en mal estado presentando algunas fisuras en elementos estructurales, como en unión columna muro (columna corta), e incluso en losa aligeradas. Las puertas y ventanas se encuentran deterioradas, de la misma manera los pisos. La escalera se encuentra en estado regular. El sistema eléctrico se encuentra en mal estado y en algunos casos se han efectuado conexiones provisionales con cables aéreos colgados. Los servicios higiénicos ubicados debajo de la escalera se encuentran en mal estado. **NO CONSOLIDADO.**



**Figura 22:** Plano de planta actual.

**Fuente:** Ministerio de Educación.



**Pabellón N° 2, 3 y 4:** Estos pabellones también se encuentran en un mal estado de conservación, presentando algunas fisuras en elementos estructurales como en columnas. Viga, unión columna – muro e incluso en losas aligeradas. Las puertas y ventanas se encuentran en mal estado, de la misma manera los pisos. Las escaleras se encuentran en pésimo estado y sin cantoneras. Las coberturas del segundo nivel con estructuras metálicas oxidadas y eternit en mal estado. **NO CONSOLIDADO.**

**Figura 23:** Plano de planta actual.

**Fuente:** Ministerio de Educación.

**Pabellón N° 5:** este pabellón se encuentra en muy mal estado de conservación presentando fisuras en elementos estructurales, como columnas y muros. También muestra eflorescencia en muros. Las puertas y ventanas se encuentran deterioradas, de la misma manera los pisos. El sistema eléctrico se encuentra en mal estado y en algunos casos se han efectuado conexiones provisionales con cables aéreos colgados. Las coberturas de calamina se encuentran en mal estado, al igual que las estructuras de madera que lo sostienen.

**NO CONSOLIDADO**



**Figura 24:** Plano de planta actual.

**Fuente:** Ministerio de Educación.



**Pabellón N° 6 y 7:** Estos pabellones se encuentran en regular estado de conservación, al no ser muy antiguo, sin embargo, también presenta considerables fallas como deterioro en la cobertura y estructura que la soporta. Pisos, puertas y ventanas deteriorados. **CONSOLIDADO**

**Figura 25:** Plano de planta actual.

**Fuente:** Ministerio de Educación.

**Pabellón N° 8 y 9:** Estos pabellones se encuentran en mal estado de conservación, presentando rajaduras en tarrajeos y algunas partes no revestidas. El techo conformado por estructura de metal se encuentra en mal estado y oxidado, del mismo modo las coberturas de calamina se encuentran hongueadas y en mal estado notable. Pisos, puertas y ventanas en mal estado. **NO CONSOLIDADO**



**Figura 26:** Plano de planta actual.

**Fuente:** Ministerio de Educación.

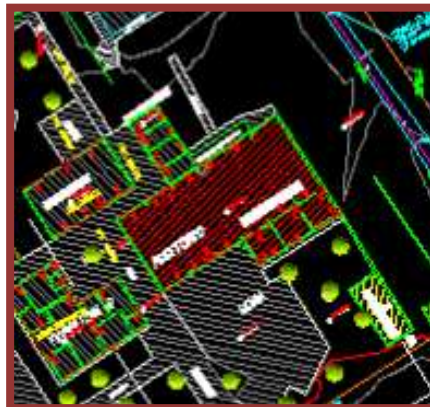


**Pabellón N° 10, 12 y 13:** Estos pabellones se encuentran en mal estado de conservación, presentando rajaduras en tarrajeos y algunas partes no revestidas. Presentan muros con eflorescencia. El techo conformado por estructura de metal se encuentra en mal estado y oxidado, del mismo modo las coberturas de calamina se encuentran hongueadas y en mal estado notable. Pisos, puertas y ventanas en mal estado. **NO CONSOLIDADO**

**Figura 27:** Plano de planta actual.

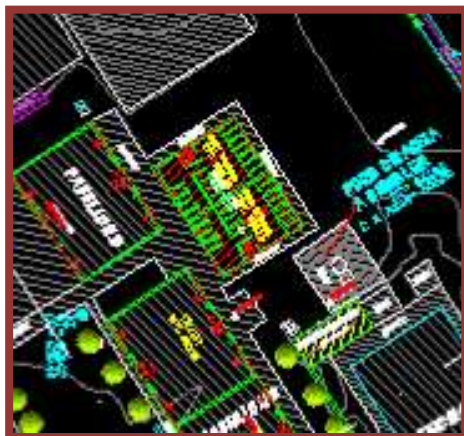
**Fuente:** Ministerio de Educación.

**Pabellón N° 11:** Estos pabellones se encuentran en mal estado de conservación, presentando rajaduras en tarrajeos y algunas partes no revestidas. El techo conformado por estructura de metal se encuentra en mal estado y oxidado, del mismo modo las coberturas de calamina se encuentran hongueadas y en mal estado notable. **NO CONSOLIDADO**



**Figura 28:** Plano de planta actual.

**Fuente:** Ministerio de Educación.

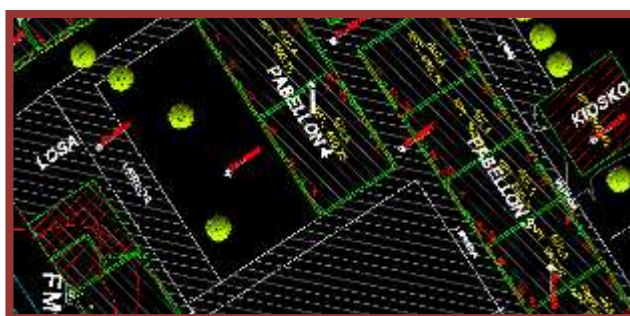


**Pabellón 14:** (SS.HH.): Estos pabellones se encuentran en mal estado de conservación, presentando rajaduras en tarrajeos y algunas partes no revestidas. El techo conformado por estructura de metal se encuentra en mal estado y oxidado, del mismo modo las coberturas de calamina se encuentran hongueadas y en mal estado notable. También presenta instalaciones y aparatos sanitarios deteriorados. Pisos, puertas y ventanas en mal estado. **NO CONSOLIDADO**

**Figura 29:** Plano de planta actual.

**Fuente:** Ministerio de Educación.

**Pabellón N° 15 y 16:** Estos pabellones se encuentran en mal estado de conservación, la estructura de albañilería, presenta fisuras y la estructura del techo de madera se encuentra deteriorada, de la misma manera las coberturas de eternit en mal estado. **NO CONSOLIDADO**



**Figura 30:** Plano de planta actual.

**Fuente:** Ministerio de Educación.



**Pabellón N° 17:** Estos pabellones se encuentran en mal estado de conservación, la estructura de albañilería, presenta fisuras y la estructura del techo de madera se encuentra deteriorada, de la misma manera las coberturas de eternit en mal estado. **NO CONSOLIDADO**

**Figura 31:** Plano de planta actual.

**Fuente:** Ministerio de Educación.

**Patios:** Los patios se encuentran en mal estado de conservación debido a la antigüedad de su construcción. Algunos paños presentan hundimiento, asentamiento y fisuras. **NO CONSOLIDADO**



**Figura 32:** Plano de planta actual.

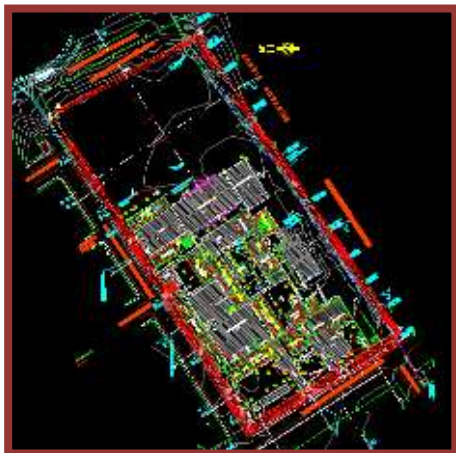
**Fuente:** Ministerio de Educación.



**Losas deportivas:** Las losas deportivas se encuentran en mal estado de conservación debido a la antigüedad de su construcción. Algunos paños presentan hundimiento y asentamiento. **NO CONSOLIDADO**

**Figura 33:** Plano de planta actual.

**Fuente:** Ministerio de Educación.



**Figura 34:** Plano de planta actual.

**Fuente:** Ministerio de Educación.

**Piscina:** La piscina se encuentra en aparente regular estado de conservación, sin embargo, presenta discontinuidad en el fraguado y juntas de los cerámicos, además de zonas sin enchape. El sistema de evacuación del agua de la piscina no funciona, teniendo que haberse el cambio de agua de manera manual. **CONSOLIDADO**

**Figura 35:** Plano de planta actual.

**Fuente:** Ministerio de Educación.



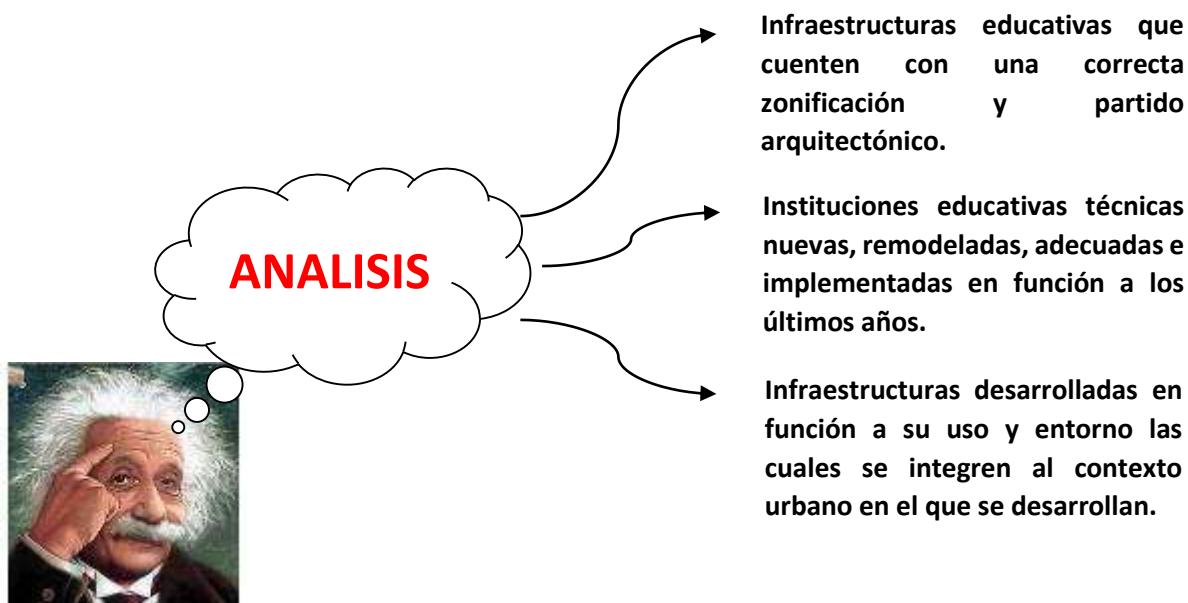
### 2.1.3. Análisis de proyectos similares

Para el presente caso se tomará como base casos que han sido previamente seleccionados de centros y/o instituciones educativas que permitan tener un marco referencial para el planteamiento de diseño para lo cual nos basáremos en dos puntos.

- Análisis de Instituciones educativas
- Análisis de instituciones politécnicas

Con el fin de poder establecer el mejor análisis a casos similares del que conlleva el presente estudio se ha tenido en cuenta buscar similitudes de diseño en la actualidad con propuestas arquitectónicas planteadas bien resueltas que permiten poder generar concepto de desarrollo en función al tipo de uso, forma y espacio en cada institución educativa a nivel nacional dentro del sector público y privado, los cuales responde únicamente al

partido de diseño optado en función al uso adecuado del espacio y el confort que se quiere brindar.



**Figura 36:** Hombre pensando.

**Fuente:** Pagina Web - [www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic).

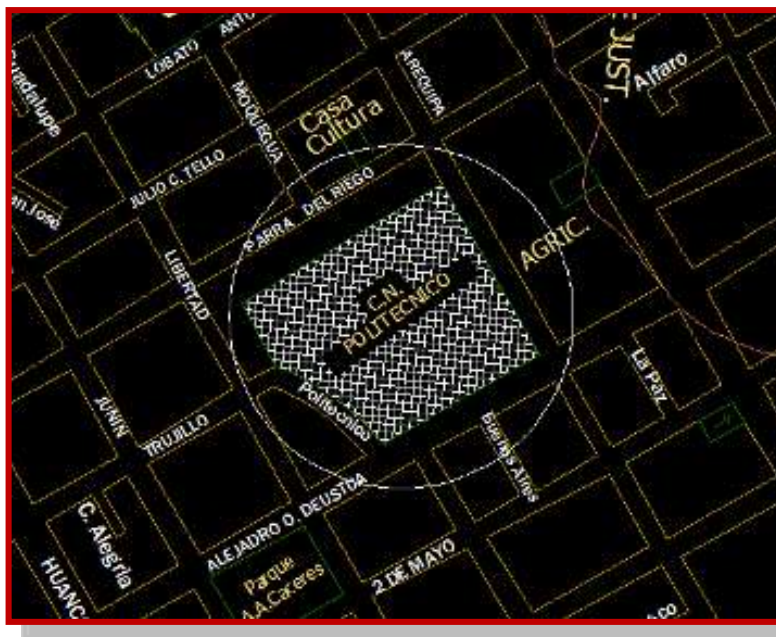
### 2.1.3.1. Caso 1 – Institución Educativa Politécnico – Huancayo – Junín

#### Datos Generales

- Autor del Proyecto : Construido en distintas etapas, última intervención por el Gobierno Regional 2010
- Año del Proyecto : Año de la revisión final 2010
- Área : 17'234.30 m<sup>2</sup>
- Ubicación : AV Arequipa No. 501- Jr. A. Deustua No. 601
- Población estudiantil : 2752 alumno en dos turnos mañana y tarde a nivel secundaria.

#### Ámbito

La Institución Educativa está ubicada dentro del casco urbano de la ciudad de Huancayo, situada entre dos avenidas principales, la Av. Arequipa y la Av. Deustua en el Distrito del El Tambo.



**Plano de localización**

**Figura 37:** Plano de localización.

**Fuente:** Plano del Gobierno Regional.

### **Datos Esenciales.**

**Característica y Espacios Interiores.** - La característica principal de la Institución Educativa es que cuenta con una formación académica técnica a través de los talleres de formación a nivel secundario, el cual se encuentra enmarcado dentro del desarrollo de investigación del proyecto que se plantea.

Contando con siete (7) talleres de desarrollo, Carpintería, mecánica automotriz, mecánica de producción, electrónica, eléctrica, Fundición y construcciones metálicas, fuera de las aulas de enseñanza, laboratorios, área de docentes, administración, dirección y área de recreación (losas múltiples y pista atlética).

**Taller de Carpintería.** - EL taller de carpintería tiene un desarrollo arquitecto en 560 m2 donde se desarrolla tanto la teoría como la práctica, con una capacidad promedio de 45 alumnos por turno, contando la siguiente zonificación, la cual determina los ambientes según sus usos.





**Zonificación del taller de carpintería**

**Figura 38:** Plano de Distribución en planta.

**Fuente:** Plano del Gobierno Regional.

**Área teórica y diseño (Aulas):** Área destinada al desarrollo de actividades de conocimiento teórico para el alumnado equipado por carpetas de estudio unipersonales una tras otra, un pupitre con su silla para el docente donde imparte los conocimientos al alumnado, apoyado en una pizarra acrílica fijada a la pared.

Así mismo es en estos ambientes donde se procede a moldear la idea para ser plasmada en el diseño a ejecutar en la práctica por lo que se procede con los diseños conceptualizados para luego pasar al área de práctica.

**Área del docente:** Área destinada al docente el cual está equipada con un escritorio y muebles donde puede preparar sus clases a ser dictada así mismo puede recibir tanto al alumno como padre de familia para las orientaciones individuales que sean necesarias en la formación académica del alumno.

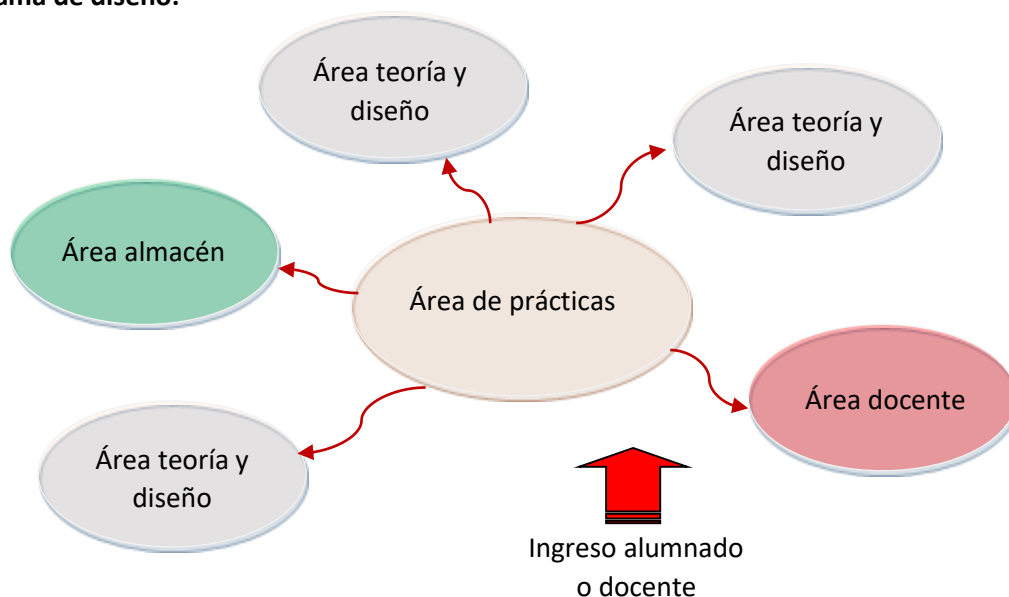
**Área de Practicas:** Área destinada al desarrollo práctico y concretización de los conocimientos teóricos recibidos por el docente, el cual se encuentra acondicionado para los trabajos específicos de enseñanza práctica mediante equipos fijos entre garlopas, tupis, cierras circulares de banco y otros, los que permitirán poder realizar las actividades de habilitado, corte,

modelado, acabado y barnizado, de la madera, siendo para estas dos últimas tareas la utilización de herramientas e insumos que son guardados dentro del área de almacén, de la misma forma se cuenta con la circulación necesaria entre cada equipo que permita poder manipular óptimamente la materia prima y producto final.

**Área de almacén.** – Área destinada al almacenamiento y conservación de los materiales, insumos y herramientas a utilizar para el desarrollo de las prácticas de formación técnica, entendiendo que este no es un desarrollo de actividades socio económicas siendo netamente de formación académica, por ende, el área destinada no está conceptualizada para el almacenamiento de materia prima o vitrinas de exhibición de trabajo para la venta, entendiendo que el alumnado proporciona para su aprendizaje la materia prima la cual será una vez trabajada y evaluada de su entera propiedad.

**Diagrama de diseño y ciclo funcional.** – Con relación al taller de carpintería podemos asumir que su diagrama de diseño\* está basado en un flujo de circulación radial en función a que esta gira en torno al ambiente destinado para las actividades prácticas, teniendo hacia los lados extremos las aulas de dictados de clases, área del docente y almacenes, los cuales convergen hacia esta, marcando el ingreso tanto del alumnado como docente.

**Diagrama de diseño:**

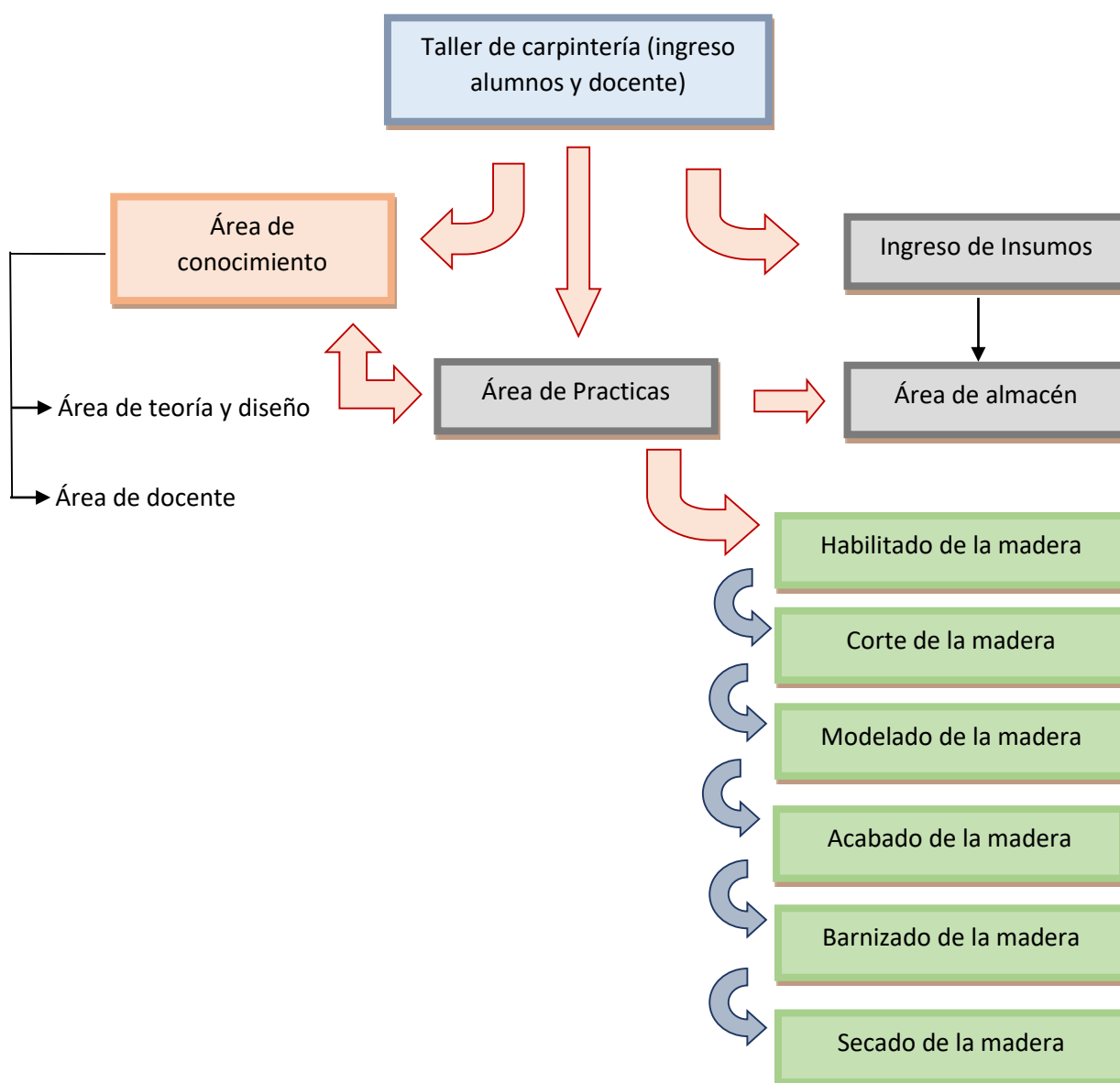


**Figura 39:** Diagrama de diseño - Grafico donde se sintetiza la información recopilada o su interpretación” Texto tomado del libro “Habitando el Diseño” del arquitecto Carlos Paz Chávez.

**Fuente:** Elaboración propia.

Así mismo el ciclo funcional se determina en base a sus actividades que estas realizan propiamente, las cuales están basada en dos etapas, la primera como punto de inicio en el aprendizaje del conocimiento teórico y la conceptualización del diseño, el cual será reflejado en la segunda etapa por la materialización del concepto teórico en la práctica, el cual mantiene un ciclo funcional de actividades concatenadas un tras de otra.

**Ciclo funcional:**



**Figura 40:** Ciclo Funcional - Grafico donde se sintetiza la información recopilada o su interpretación” Texto tomado del libro “Habitando el Diseño” del arquitecto Carlos Paz Chávez

**Fuente:** Elaboración propia.

**Análisis.** – Se puede desprender que la secuencia de actividades dadas en el taller de carpintería están basadas en un sistema funcional el cual no sobrepone actividades entre sí a desarrollar, por lo contrario mantienen una concatenación de una actividad tras de otra, manteniendo un desarrollo lineal con el mobiliario adecuado a estas secuencias en función a la conceptualización del trabajo obtenido en las aulas, por lo que el área de prácticas está desarrollada en las actividades de corte y fabricación por equipos de producción los cuales están próximos al almacén donde se encuentran las herramientas e insumos a emplear en dichas actividades.



**Figura 41:** Taller - Carpintería.

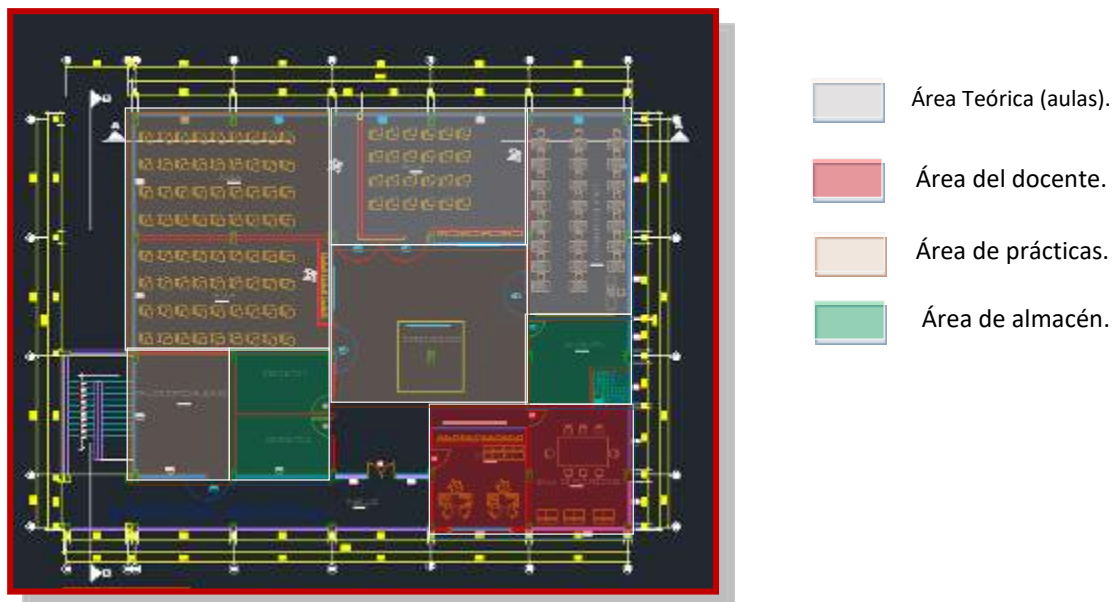
**Fuente:** Pagina Web - <https://blog.modulstudio.mx>



**Figura 42:** Taller - Carpintería.

**Fuente:** Pagina Web - [www.centralmultiservicios.com](http://www.centralmultiservicios.com) / taller-carpintero/

**Taller de Electricidad – Electrónica.** - EL taller de electricidad tiene un desarrollo arquitectónico en 570 m<sup>2</sup> donde se desarrolla tanto la teoría como práctica de la parte eléctrica y electrónica, con una capacidad promedio de 70 alumnos por turno – 35 por cada especialidad, dentro del taller se cuenta con la siguiente zonificación:



**Figura 43:** Plano de Distribución en planta.

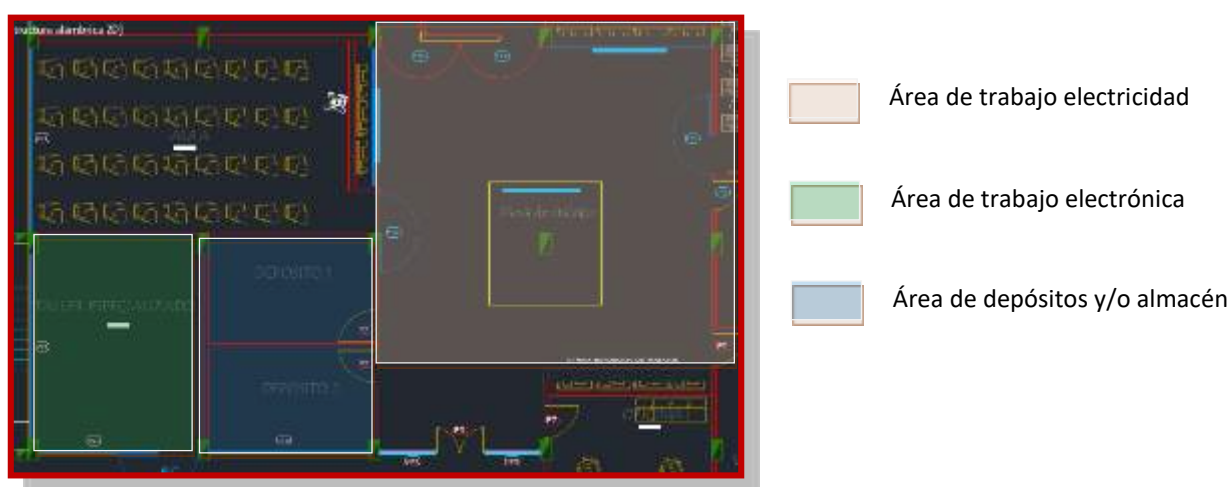
**Fuente:** Plano del Gobierno Regional

**Área teórica (Aulas):** Esta área está dividida en dos disciplinas la parte eléctrica y la parte electrónica, las cuales están destinadas al desarrollo de actividades de aprendizaje teórico en ambas disciplinas donde el alumnado a través del equipamiento por carpetas de estudio unipersonales recibe los conocimientos teóricos impartidos por el docente quien cuenta con un equipamiento básico de un pupitre con su silla y una pizarra acrílica.

**Área del docente:** Según la conceptualización dada en este proyecto se cuenta con un ambiente destinado para el desarrollo de actividades de docencia, el cual está destinado para ambas especialidades tanto la eléctrica como la electrónica, dotado de un equipamiento de dos escritorios, dos sillas y un sofá, donde el docente podrá desarrollar sus actividades a ser dictadas en clases así como poder atender tanto al alumno como padres de familia para las orientaciones individuales que sean necesarias en la formación académica del alumno, del cual podemos analizar que a pesar de que estas dos actividades están dentro de un mismo ambiente estas no se sobrepone ni tampoco perjudica el flujo de actividades de cada especialidad.

Así mismo cuenta también con una sala de reuniones donde se tiene actividades de orientación con el personal de apoyo en la especialidad (asistentes), el cual sirve de apoyo para las ambas especialidades técnicas.

**Área de Practicas:** Si bien se ha mencionado que el proyecto conceptualiza dos actividades a ser desarrolladas dentro del espacio arquitectónico creado, atañe al presente punto el análisis del área destinada a la parte eléctrica, donde es el ambiente destinado a las actividades de desarrollo práctico del conocimiento adquirido en las aulas, el cual se encuentra equipado por estanterías y una mesa de trabajo central, permitiendo poder tener un trabajo integral de grupo logrando así la integración con el docente en relación a la actividades que esta desarrolla.



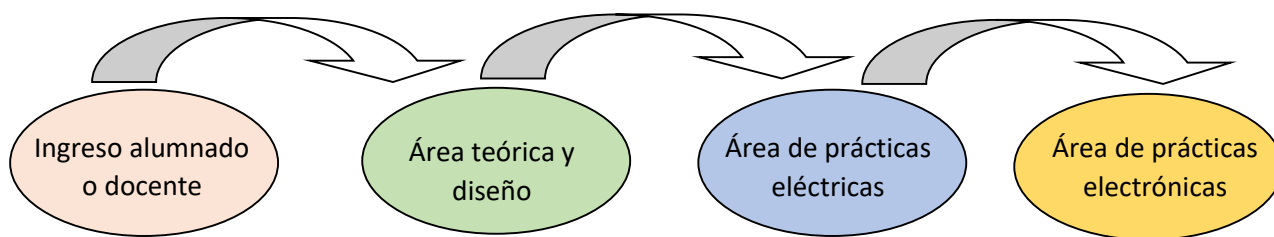
**Figura 44:** Plano de Distribución general en planta.

**Fuente:** Plano del Gobierno Regional

**Área de almacén.** – Según la zonificación dada en este proyecto esta cuenta con dos depósitos o almacenes divididos para las dos especialidades tanto la eléctrica como electrónica, en las cuales se almacenan las herramientas y equipos a ser utilizados para el desarrollo de las prácticas de formación técnica, basándose en una formación netamente técnica y no económica para el alumnado, por lo que estos ambientes no consideran el almacenamiento de volúmenes grandes para ambas especialidades.

**Diagrama de diseño.** – En relación al taller de electricidad se puede asumir un diagrama de diseño que está basado en un flujo de circulación horizontal en función a que esta gira en una conceptualización de actividades prácticas, teniendo hacia los lados extremos las aulas de dictados de clases, área del docente y almacenes, los cuales convergen hacia esta, marcando el ingreso tanto del alumnado como docentes.

### Diagrama de diseño:

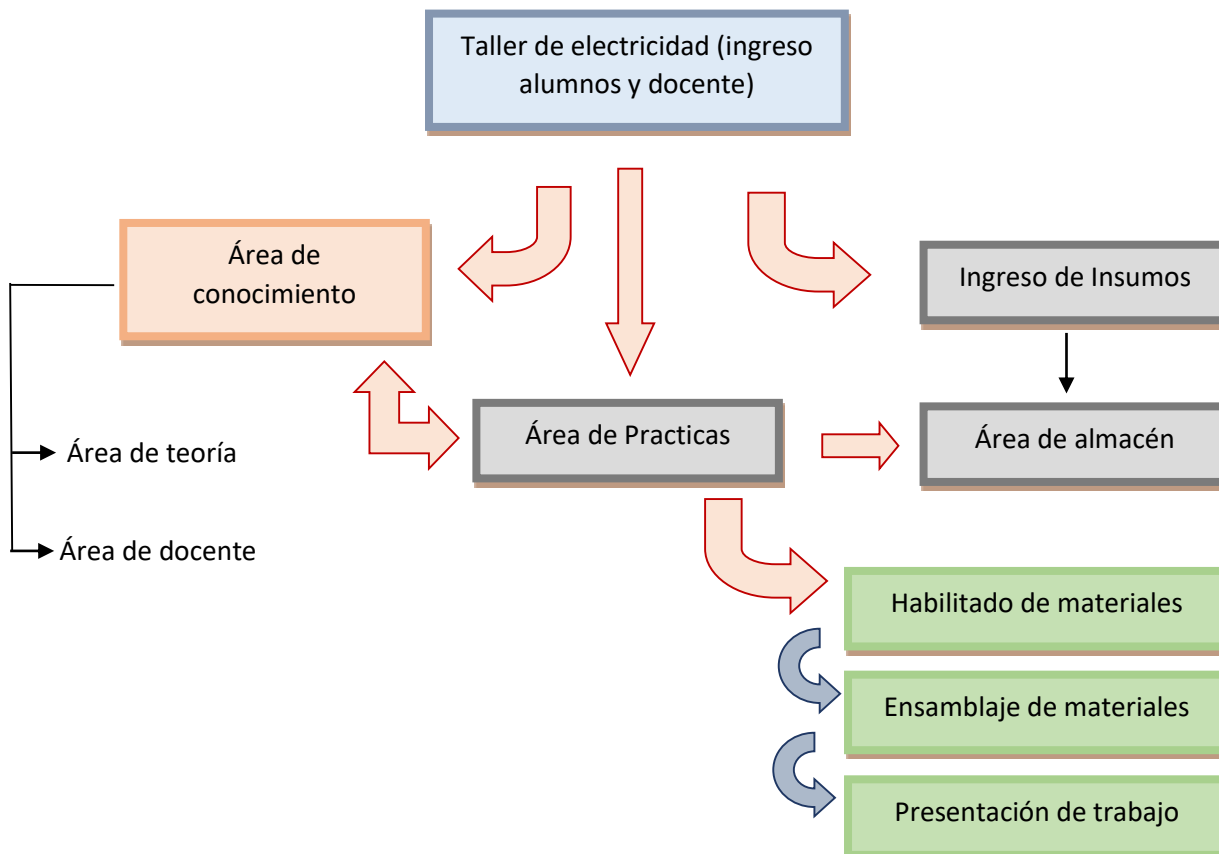


**Figura 45:** Síntesis de diagrama de diseño.

**Fuente:** Elaboración propia.

Así mismo el ciclo funcional se determina en base a sus actividades que estas realizan propiamente, después de haber obtenido el conocimiento teórico en las aulas se materializa el concepto en el área de prácticas, manteniéndose un ciclo funcional de actividades concatenadas una tras de otra desarrolladas dentro de las mesas de trabajo.

### Ciclo funcional:



**Figura 46:** Ciclo funcional.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Análisis.** – Del análisis realizado podemos desprender que la secuencia de actividades se da a través de un sistema funcional la cual no sobrepone actividades a desarrollar entre ambas especialidades técnicas ya sea la eléctrica o electrónica, destinando ambientes con su propio mobiliario a cada área, por lo que el área de prácticas de la parte eléctrica se desarrollada dentro de una mesa de trabajo y esta próxima al almacén donde se encuentran las herramientas e insumos a emplear.



**Figura 47:** Electricidad en el técnico industrial.

**Fuente:** Pagina web - [www.blackhawk20.blogspot.pe](http://www.blackhawk20.blogspot.pe).



**Figura 47:** Taller de Electricidad 1.

**Fuente:** Pagina web - <http://www.iesromerovargas.es/instalaciones2>



### 2.1.3.2. Caso 2 – Infraestructura Educativa N° 86019, La Libertad, Huaraz, Ancash

#### Datos Generales

- Autor del Proyecto : Construido en diferentes etapas, última intervención por el Ministerio de Educación a través de la Oficina de Infraestructura Educativa – OINFES
- Año del Proyecto : Año de última construcción - 2012
- Área : 30'528.60 m<sup>2</sup>
- Ubicación : AV San Agustín Gamarra s/n
- Población estudiantil : 2,532 alumnos entre los niveles primaria y secundaria en dos turnos mañana y tarde.

#### Ámbito

La Institución Educativa está ubicada dentro del casco urbano de la ciudad de Huaraz, a cuatro cuadras de la plaza de armas situada entre las avenidas almirante Miguel Grau y Av. Agustín Gamarra en el Distrito de San Francisco.



**Figura 47:** Plano de Localización.

**Fuente:** Plano de la Oficina de Infraestructura del MINEDU

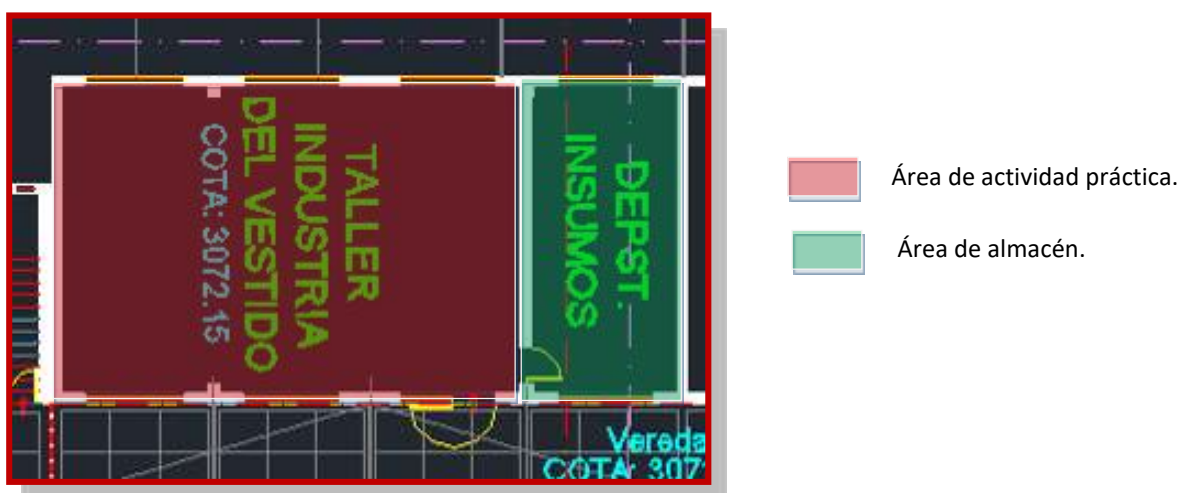
#### Datos Esenciales.

**Espacios Interiores.** - La característica principal de la Institución Educativa es que cuenta con una formación académica técnica a través de los talleres de formación a nivel primaria y secundaria, el cual se encuentra enmarcado dentro del desarrollo de investigación del proyecto que se plantea.

Contando con siete (7) talleres de desarrollo, Carpintería, industria del vestido, textil, artes plásticas, automotriz, carpintería, electricidad.

Así mismo cuenta con áreas de esparcimiento campo deportivo, piscina y losas deportivas integradas dentro del complejo arquitectónico el cual posee una topográfica bien marcada por desniveles resolviendo su integración por medio de escaleras, rampas y veredas de circulación.

**Taller de Industrial del Vestido.** - Cuenta con un desarrollo arquitecto dentro de 128 m<sup>2</sup> donde se desarrolla las actividades netamente prácticas, los conocimientos teóricos son impartidos en conjunto con las aulas de formación académica en los pabellones según la zonificación del complejo educativo, el taller tiene una capacidad promedio de 30 alumnos por turno, según la siguiente zonificación:



**Figura 48:** Plano de distribución general.

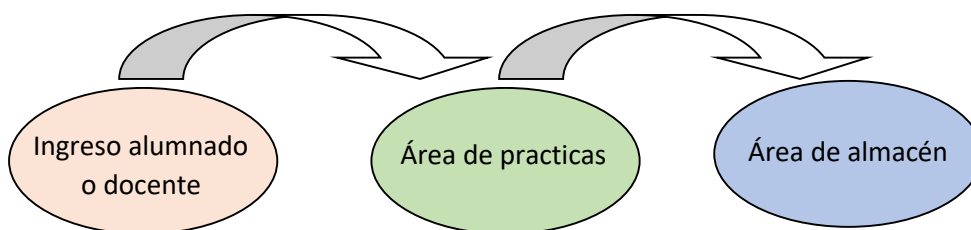
**Fuente:** Plano de la Oficina de Infraestructura OINFES

**Área de prácticas:** Área destinada al desarrollo de las actividades prácticas para el alumnado donde materializa los conocimientos adquiridos en el aula de estudio, está equipado por mesas de corte, máquinas de coser y maniquís de modelaje, donde el alumnado se puede desenvolver, cuenta con un área de planchado para asentar el acabado de la pieza.

**Área de almacén.** – Área destinada al almacenamiento de los insumos a ser empleados en las prácticas de formación técnica (telas, hilos moldes, tizas, reglas entre otros), así mismo se cuenta con la distribución del área de herramientas menores, y espacios destinado a los maquis de modelaje de los cortes de tela con estanterías.

**Diagrama de diseño.** – La secuencia de diseño de este ambiente es muy recta en razón que sus actividades giran dentro de su propio eje de trabajo, generando un solo ingreso tanto del alumnado como docente.

**Diagrama de diseño:**

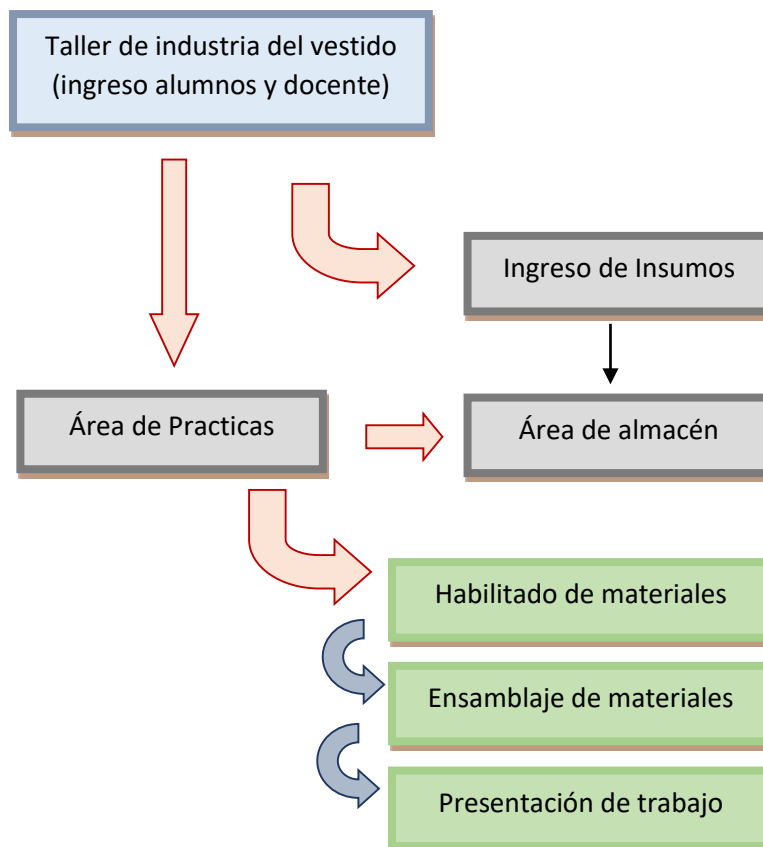


**Figura 49:** Diagrama de diseño.

**Fuente:** Elaboración propia.

Así mismo el ciclo funcional se determina en base a sus actividades que esta realiza propiamente, después de haber obtenido el conocimiento teórico en las aulas se materializa el concepto en el área de prácticas, el cual mantiene un ciclo funcional de actividades concatenadas una tras de otra desarrolladas dentro de las mesas de trabajo.

**Ciclo funcional:**



**Figura 50:** Ciclo funcional.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 51:** Taller de industria del vestido.

**Fuente:** Pagina web - <http://cetis112yucatan.galeon.com> /costura



**Figura 51:** Taller de industria del vestido.

**Fuente:** Pagina web - <http://cetis112yucatan.galeon.com> /costura

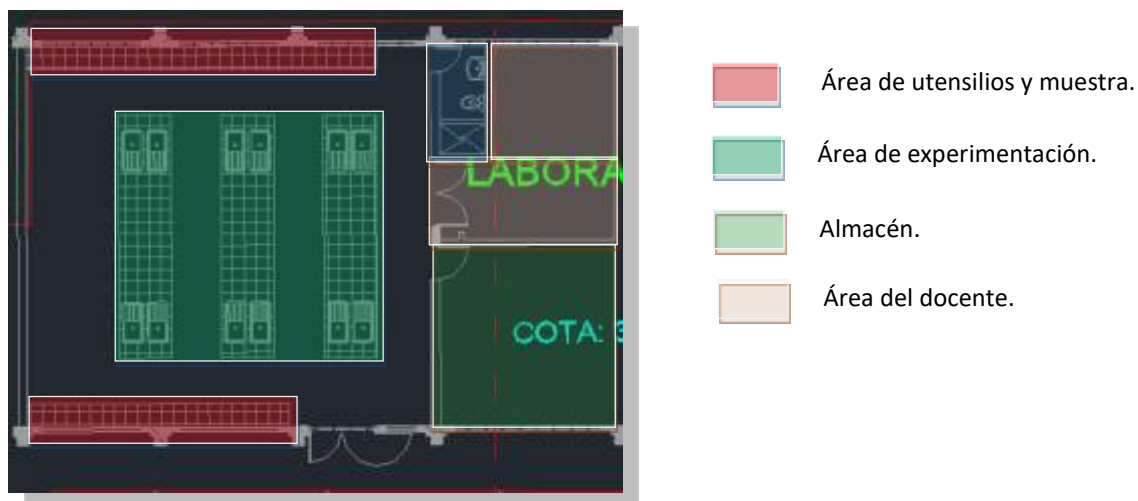
**Laboratorio de Física y Química.** - Cuenta con un desarrollo arquitecto dentro de 330 m<sup>2</sup> donde se desarrolla las actividades pedagógicas, debido a que dentro del desarrollo del plan curricular se cuenta con el aprendizaje de las materias de física y química, las cuales deben contar con laboratorios de prácticas donde el alumnado pueda desarrollar actividades curriculares de formación académica, según la presente distribución.



**Figura 52:** Planta de distribución general.

**Fuente:** Planos del OINFES.

**Área de prácticas de Química:** Esta área está concebida en un espacio recto con mesas de trabajo en la parte central, dotada de lavaderos a los extremos de las mesas que permiten poder desarrollar mejor las practicas experimentales, con mesas de concreto enchapadas en cerámico a los extremos que permiten tener ambientes de muestras y utensilios de trabajo, contando con una zonificación funcional, así mismo cuenta con un servicio higiénico próximo al área de prácticas, así como el almacén y la oficina del docente.

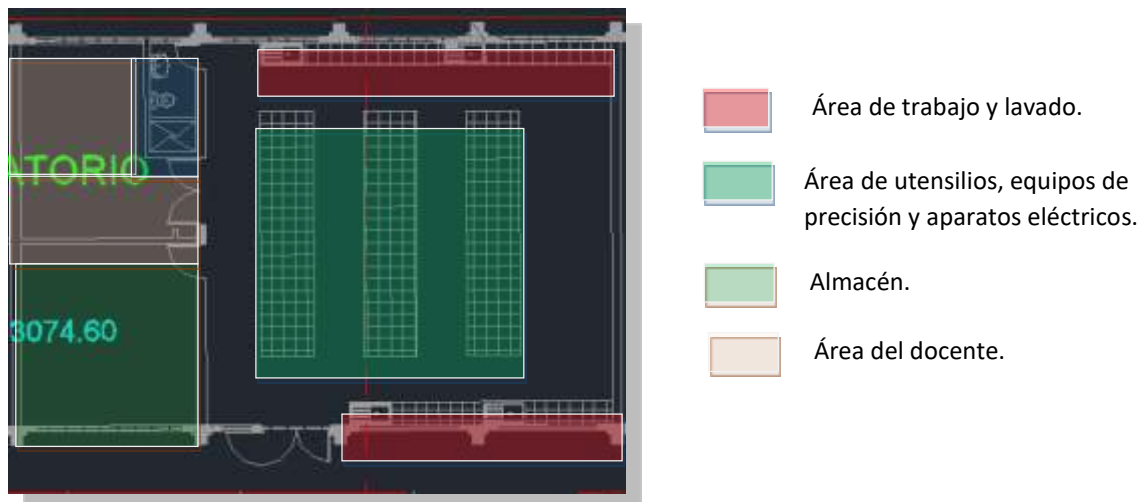


**Figura 53:** Planta de distribución general – Zonificación.

**Fuente:** Planos del OINFES.

**Área de prácticas de Física:** Esta área está concebida en un espacio recto con mesas de trabajo experimental a los extremos del ambiente con lavaderos que permiten un mejor desarrollo de la actividad, los utensilios, equipos de precisión y equipos eléctricos son ubicados

en las mesas centrales, así mismo este cuenta con un servicio higiénico próximo al área de prácticas, así como el almacén y la oficina del docente.



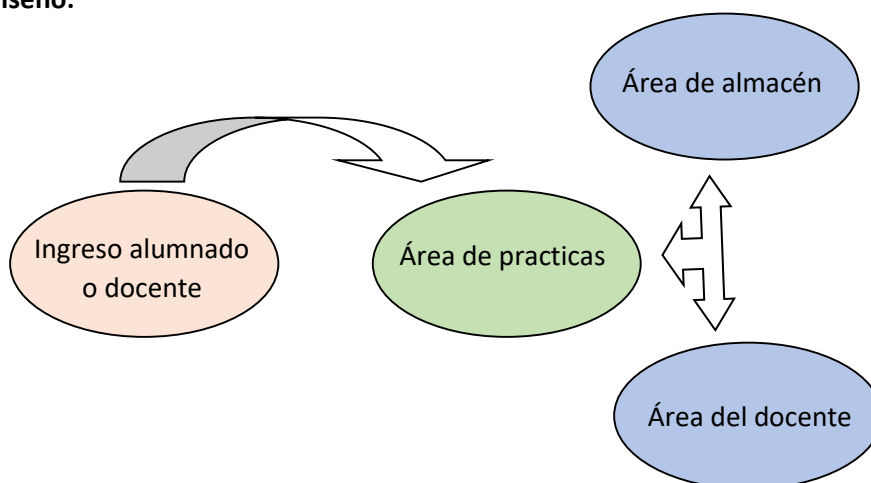
**Figura 54:** Planta de distribución general.

**Fuente:** Planos del OINFES.

**Área del docente:** Según la conceptualización dada en este proyecto se cuenta con un ambiente destinado para el desarrollo de actividades de docencia, dotado de un escritorio, una sillas y estanterías, donde el docente podrá desarrollar sus actividades a ser dictadas en las clases prácticas.

**Diagrama de diseño.** – La secuencia de diseño de estos ambientes son muy semejante entre sí en razón que sus actividades giran dentro de su propio eje de trabajo, generando un solo ingreso tanto del alumnado como el docente.

**Diagrama de diseño:**

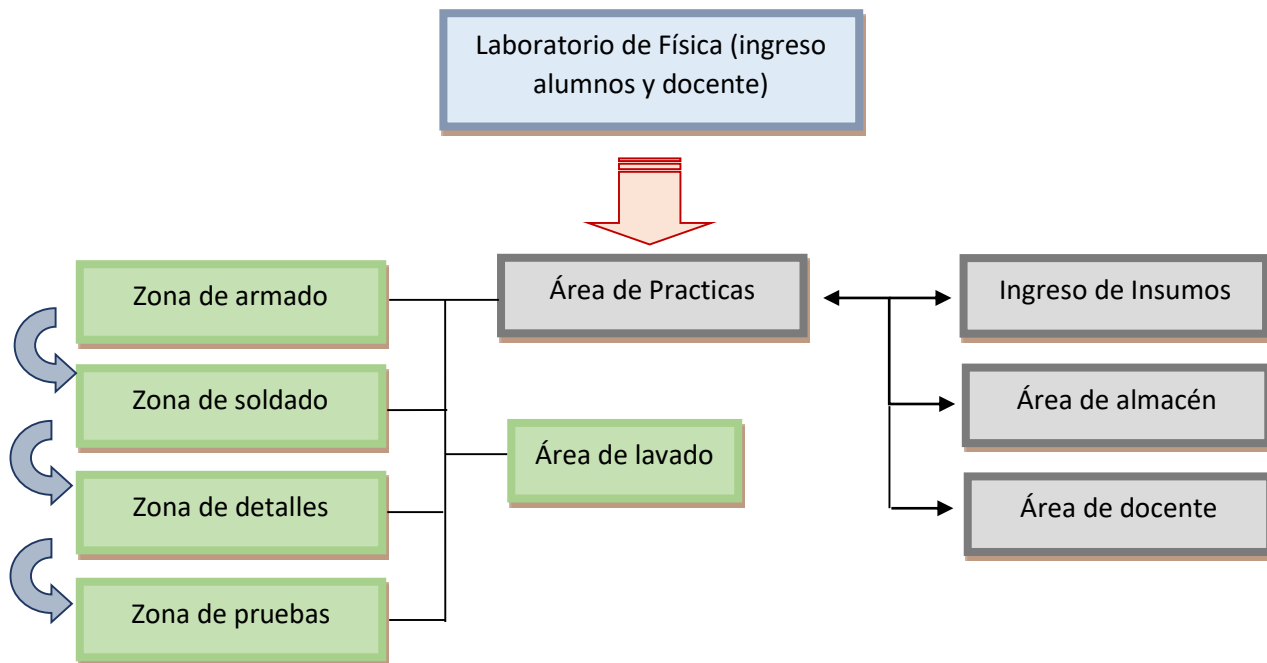


**Figura 55:** Diagrama de diseño.

**Fuente:** Elaboración propia.

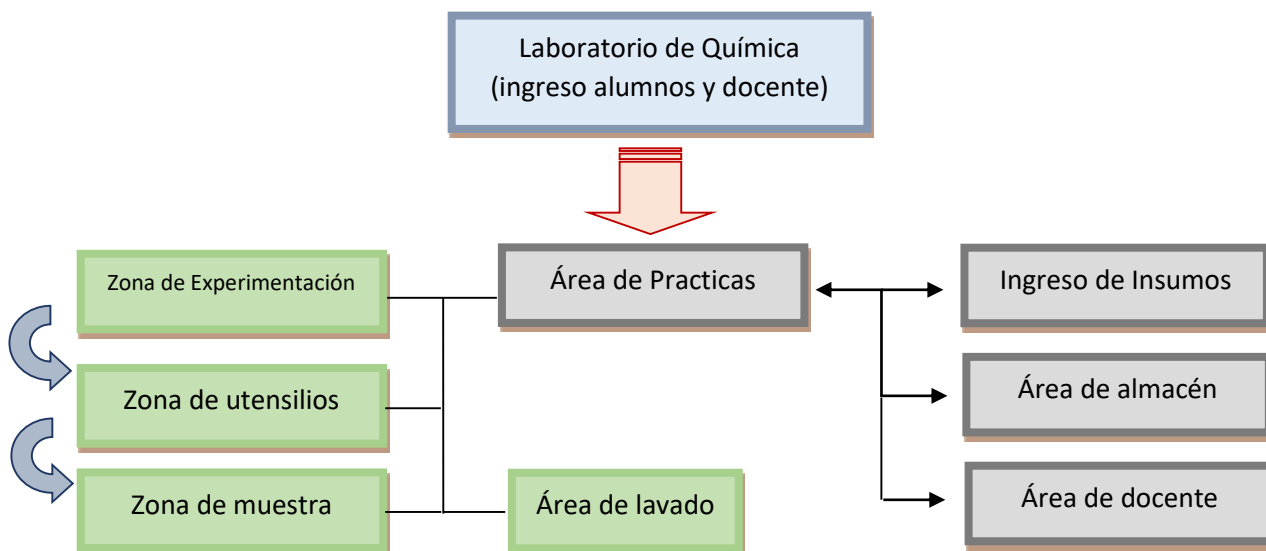
Así mismo el ciclo funcional se determina en base a sus actividades que estas realizan, el cual mantiene un ciclo funcional de actividades concatenadas un tras de otra desarrolladas dentro de las mesas de trabajo.

**Ciclo funcional:**



**Figura 56:** Ciclo funcional.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 56:** Ciclo funcional.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 57:** Laboratorio de Química.

**Fuente:** Pagina web - [www.isf.maristas.cl/infraestructura](http://www.isf.maristas.cl/infraestructura)



**Figura 58:** Laboratorio de Química.

**Fuente:** Pagina web - <http://www.colegioaceimar.es/>



**Figura 58:** Laboratorio de Física.

**Fuente:** Pagina web - : <http://www.modernamerican.edu.mx/nuestra-institución/instalaciones>





**Figura 59:** Laboratorio de Física.

**Fuente:** Pagina web - [www.chf.maristas.cl/infraestructura /laboratorios ciencias](http://www.chf.maristas.cl/infraestructura/laboratorios-ciencias)

### 2.1.3.3. Caso 3 – Infraestructura Educativa Leoncio Prado, Huánuco, Huánuco, Huánuco

#### Datos Generales

- Autor del Proyecto : Construido en diferentes etapas, última intervención por el Ministerio de Educación a través de la Oficina de Infraestructura Educativa – OINFES
- Año del Proyecto : Año de última construcción – 2011 (Remodelación parcial)
- Área : 20'642.81 m<sup>2</sup> – Local central.
- Ubicación : Jr. Damaso Beraun Cdra 4
- Población estudiantil : La Institución Educativa, alberga a 117 alumnos del nivel inicial, 1,311 alumnos del nivel primario, 1,854 del nivel secundaria y 374 del CEBA.

#### Ámbito

El colegio cuenta con tres locales destinados al nivel inicial (Jr. Abtao Cdra 10), el nivel primaria y secundaria (Jr. Damaso Beraun Cdra 4) y campo deportivo (Jr. San Martín cdra 4), por lo que para el presente estudio tomaremos como modelo de análisis el local central el cual alberga al nivel primaria y secundaria, ubicado dentro del casco urbano de la ciudad a tres

cuadras de la plaza de armas, entre las avenidas Jr. Damaso Beraun Cdra 4, Jr. Leoncio Prado, Jr. Huallayco y Jr. General Prado, teniendo cuatro accesos por cada jirón.



**Figura 60:** Plano de localización.

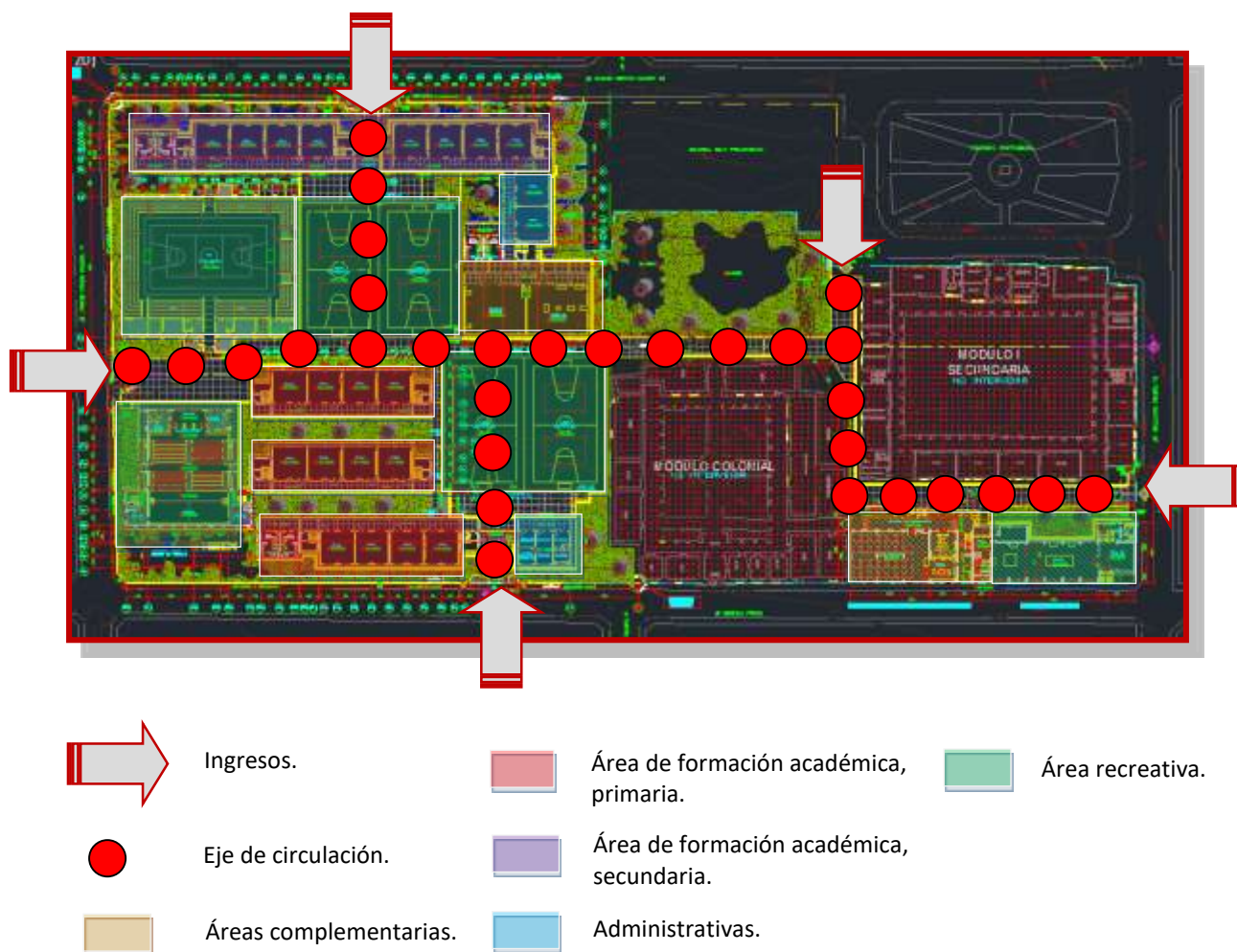
**Fuente:** Plano de la Oficina de Infraestructura del MINEDU

### **Datos Esenciales.**

**Zonificación.** – Del análisis hecho se desprende que cuenta con una zonificación óptima mediante espacios bien concebidos que se relacionan entre si separando los dos niveles primaria y secundaria, así mismo la zonificación con que cuenta el área de formación académica y recreación, se encuentran bien definidas, generado espacios de circulación que se integran con el contexto arquitectónico.

Las aulas de formación académica por cada nivel están entrelazadas por circulaciones horizontales y verticales, mediante puentes y escaleras, que permiten que el alumnado tenga una integración dentro de su entorno, con áreas verdes que le dan un mayor confort al alumnado.

Según el desarrollo arquitectónico y la normativa se establece que para los niveles de primaria se tengan módulos de aulas de dos niveles, sin embargo, para el área de secundaria se cuentan con módulos de tres niveles, los cuales responden a una planificación espacial óptima.



**Figura 61:** Plano de zonificación.

**Fuente:** Plano del OINFES.

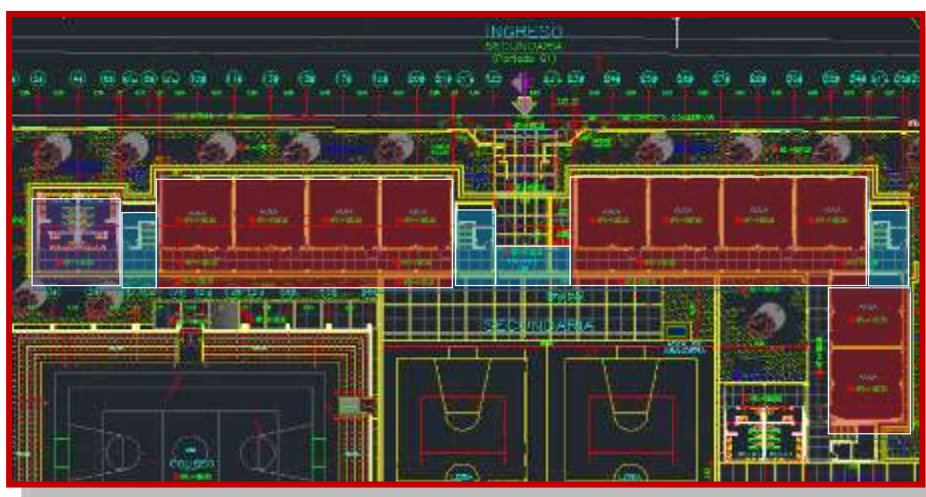
**Espacios.** - El planteamiento arquitectónico cuenta con espacios bien concebidos los cuales se integran con el diseño arquitectónico, concibiendo una homogeneidad arquitectónica, integrando cada área mediante espacios recreativos que virtualmente integran al conjunto arquitectónico, los ingresos por niveles académicos tanto primario como secundarios están bien diferenciados para no sobreponer actividades ni turnos con lo que se puede decir que se cuenta con una buena concepción arquitectónica.

**Circulación.** – El complejo arquitectónico cuenta con ejes de circulación principales que integran los ambientes desde los ingresos definidos por cada jirón demarcando cada ingreso según la zonificación, concibiendo una independización por áreas tanto del nivel primaria,

secundaria, complementarias y recreativas, así mismo cada área cuenta con accesos secundarios que interrelacionan los ambientes, mediante escaleras y puentes.

### **Módulo de formación académica (aulas).**

**Nivel secundario.** - Cuenta con un desarrollo arquitecto de tres módulos dos de ellos de 325 m<sup>2</sup> y uno de 122 m<sup>2</sup>, cada módulo cuenta con tres niveles, este módulo es concebido como un sistémico para ambos casos, diseñado por un módulo de cuatro aulas por piso con una circulación externa, dotada de carpetas unipersonales y un escritorio para el docente, así mismo cuenta con las circulaciones verticales por medio de tres escaleras, un puente de conexión entre módulos y una batería de baños.



- Módulos de aulas.
- Batería de SS.HH.
- Circulaciones (puente y escaleras)

**Figura 62:** Plano de distribución secundaria.

**Fuente:** Plano del OINFES.

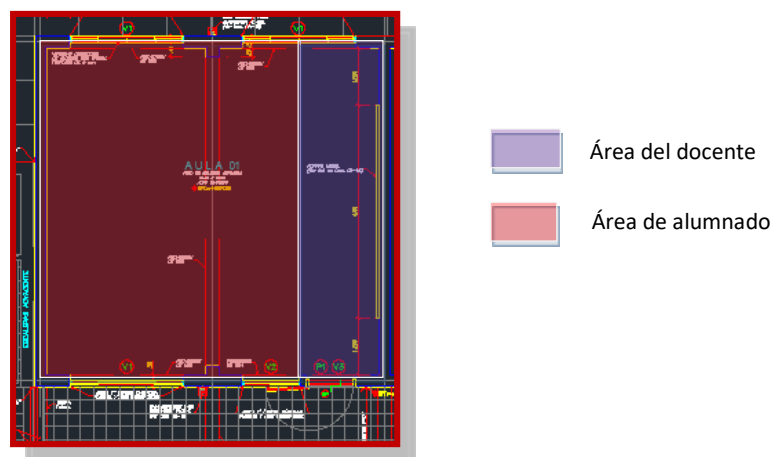
La modulación de las aulas esta conformadas por 4 aulas por nivel, las cuales tiene un solo ingreso por aula, cada ingreso tiene un giro de 180° por un sistema de evacuación el cual, tiene un giro hacia afuera.



**Figura 63:** Plano de distribución de aulas sistémico.

**Fuente:** Plano del OINFES.

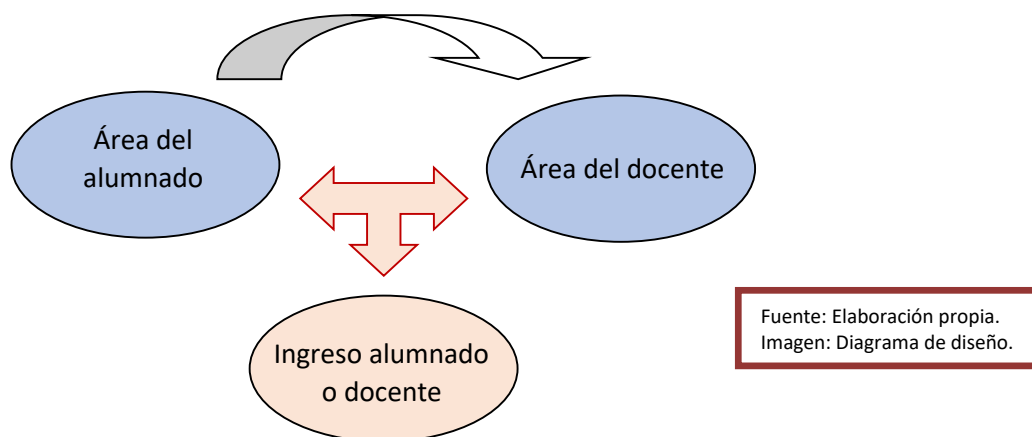
Cada aula tiene una zonificación marcada virtualmente el cual delimita el área del alumnado de la del docente, así mismo cada aula está desarrollada en 56m<sup>2</sup>, con una capacidad de 1.60m<sup>2</sup> por alumno el cual se encuentra dentro de la normativa vigente, cuenta con un área de desarrollo para el docente de 12m<sup>2</sup> donde se ubica un escritorio y una silla, el ambiente cuenta así mismo con una pizarra acrílica fijada a la pared donde se imparte las clases.



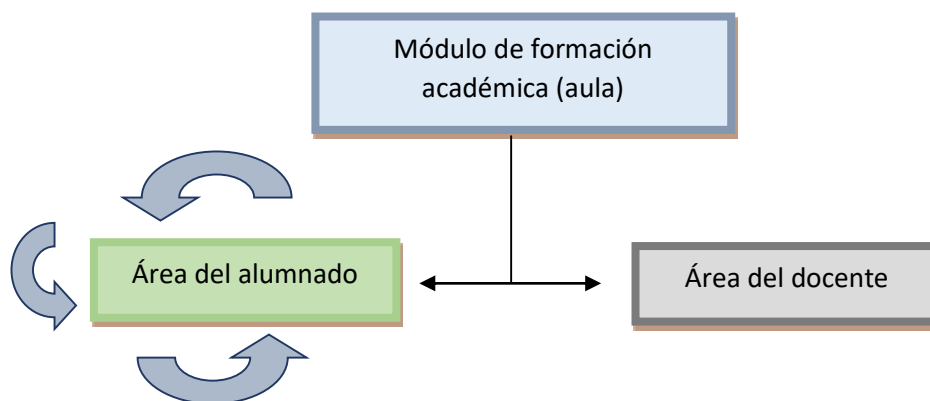
**Figura 64:** Plano de distribución módulo de aulas.

**Fuente:** Plano del OINFES.

**Diagrama de diseño.** – La secuencia de diseño del aula es muy recto en función a que sus actividades giran dentro de su propio eje, generando un solo ingreso tanto del alumnado como el docente.

**Diagrama de diseño:****Figura 65:** Diagrama de diseño.**Fuente:** Elaboración propia.

Así mismo el ciclo funcional se determina en base a sus actividades que estas realizan, para el caso del alumnado esta gira dentro de su entorno el cual se integra con el del docente.

**Ciclo funcional:****Figura 66:** Ciclo funcional.**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 67:** Modulo secundaria colegio Leoncio prado.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 68:** Modulo secundaria colegio Leoncio prado.

**Fuente:** Elaboración propia.

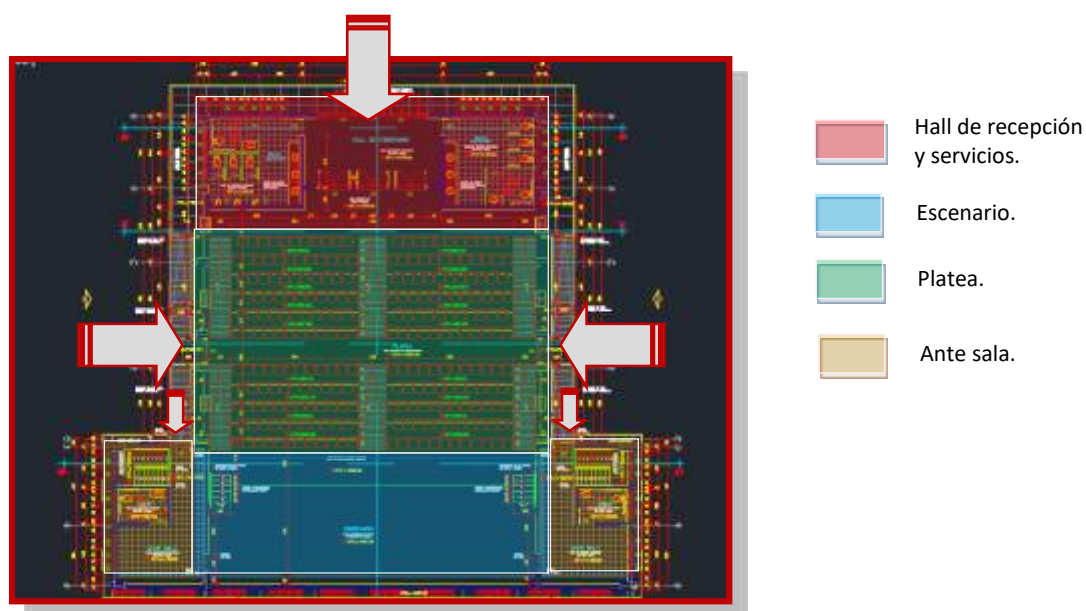


**Figura 69:** Modulo de aulas vista interior 3D.

**Fuente:** Expediente técnico colegio Leoncio prado - OINFES.

## Auditorio.

**Espacios interiores.** - Cuenta con un desarrollo arquitectónico recto, con dos niveles un sótano y un primer nivel, su zonificación está dada por un escenario, donde se cuenta con ingresos laterales independientes para los usuarios conectándose con el sótano que está destinado a los vestuarios, así mismo esta área cuenta con servicios higiénicos que permiten tener una independencia absoluta del área del público (platea) y está ubicada en la parte central del módulo, con desniveles entre las butacas, que permiten generar una mejor visión hacia el escenario, así mismo el ingreso hacia la platea cuentan con un hall de recepción el que trabaja como un colchón de aislamiento acústico con el exterior contando a los laterales con los servicios higiénicos para el público sin interrumpir la circulación, por lo que cuenta con un buen planteamiento de zonificación.

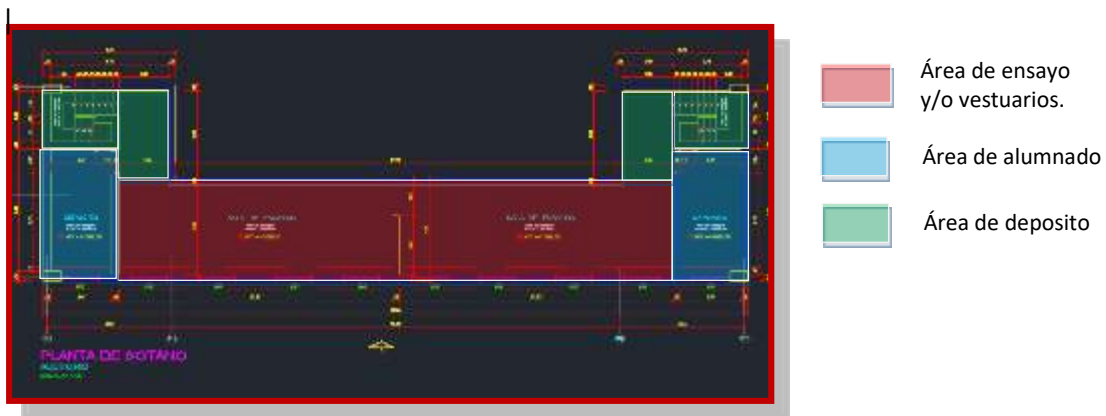


**Figura 70:** Plano de planta – zonificación.

**Fuente:** Expediente técnico colegio Leoncio prado - OINFES.

**Sótano:** Área ubicada en la parte extrema del módulo desarrollada en 160m<sup>2</sup> a -2.65m. del nivel del escenario con la que se tiene conexión a través de una circulación vertical (escalera), esta área está destinada a los vestuarios y área de ensayo para el alumnado, cuenta con dos depósitos para utilería.

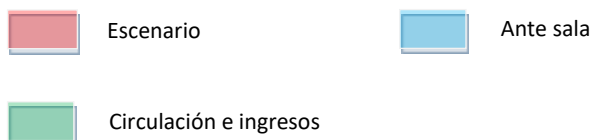




**Figura 71:** Plano de planta – zonificación del sótano.

**Fuente:** Expediente técnico colegio Leoncio prado - OINFES.

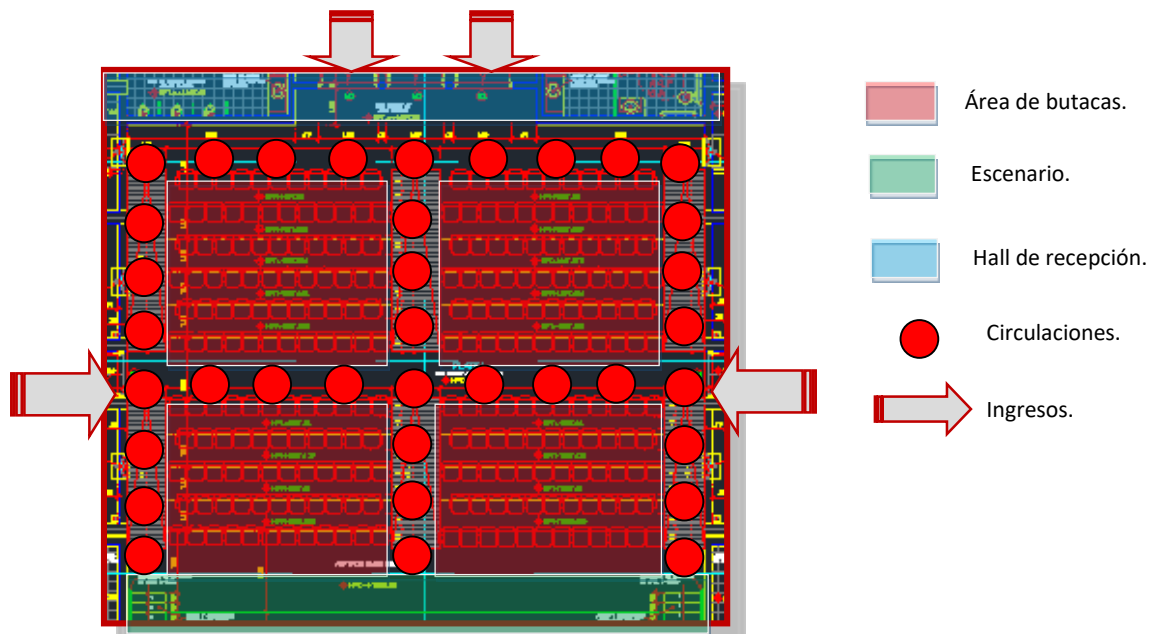
**Escenario:** Área desarrollada dentro de 132m<sup>2</sup>, el cual cuenta con un nivel superior a la platea de 1.00m; para poder llegar a tener una mejor proyección de escena, así mismo el telón está ubicado a 3.00m. de retiro de la primera fila de las butacas, tiene dos graderías a los laterales con lo que permite poder tener una integración de participación con el público en determinados casos, así mismo hay dos ante salas las cuales están dotadas de un servicio higiénico y conectado con el sótano para poder integrarlos por las funciones que estas desarrollan mediante las escaleras verticales, ubicadas por la puerta de ingreso del área usuaria guardando relación con el sistema de evacuación.



**Figura 72:** Plano de planta – distribución del escenario.

**Fuente:** Expediente técnico colegio Leoncio prado - OINFES.

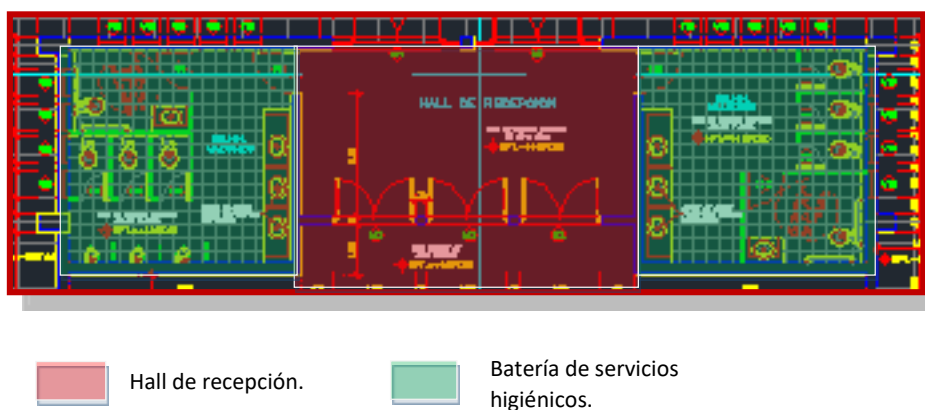
**Platea:** Área desarrollada en 232m<sup>2</sup>, con una capacidad de 254 espectadores, ubicadas en 11 desniveles de 0.12cm por nivel de cada fila que permite una mayor visión hacia el escenario, así mismo cuenta con una circulación en cruz mediante rampas de 1.50m que permiten tener una evacuación hacia los tres ingresos establecidos.



**Figura 73:** Plano de planta – distribución de la platea.

**Fuente:** Expediente técnico colegio Leoncio prado - OINFES.

**Hall y servicios:** Área desarrollada en 89m<sup>2</sup>, distribuida por el hall de recepción central que cuenta con 37m<sup>2</sup>, y cada batería de servicios higiénicos en 26m<sup>2</sup>, el hall central cuenta con dos ingresos, a los laterales de este se genera los ingresos para los servicios higiénicos, los cuales no interrumpen la circulación, así mismo el halla de recepción trabajo de colchón acústico entre el exterior y la platea, el cual aísla el ruido y permite tener una mejor acústica dentro del auditorio.

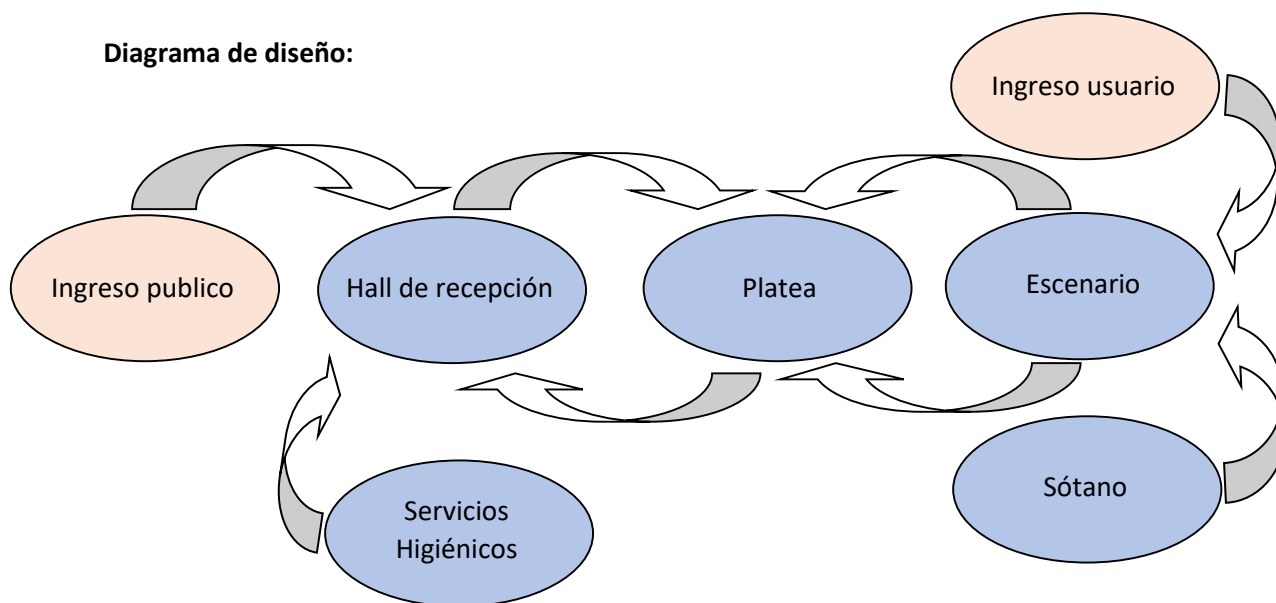


**Figura 74:** Plano de planta – distribución del hall de recepción.

**Fuente:** Expediente técnico colegio Leoncio prado - OINFES.

**Diagrama de diseño.** – La secuencia de diseño del auditorio es lineal por el tipo de actividad que se desarrollan, los ingresos se encuentran bien demarcados para los dos tipos de usuarios, y las evacuaciones que estas tienen.

**Diagrama de diseño:**

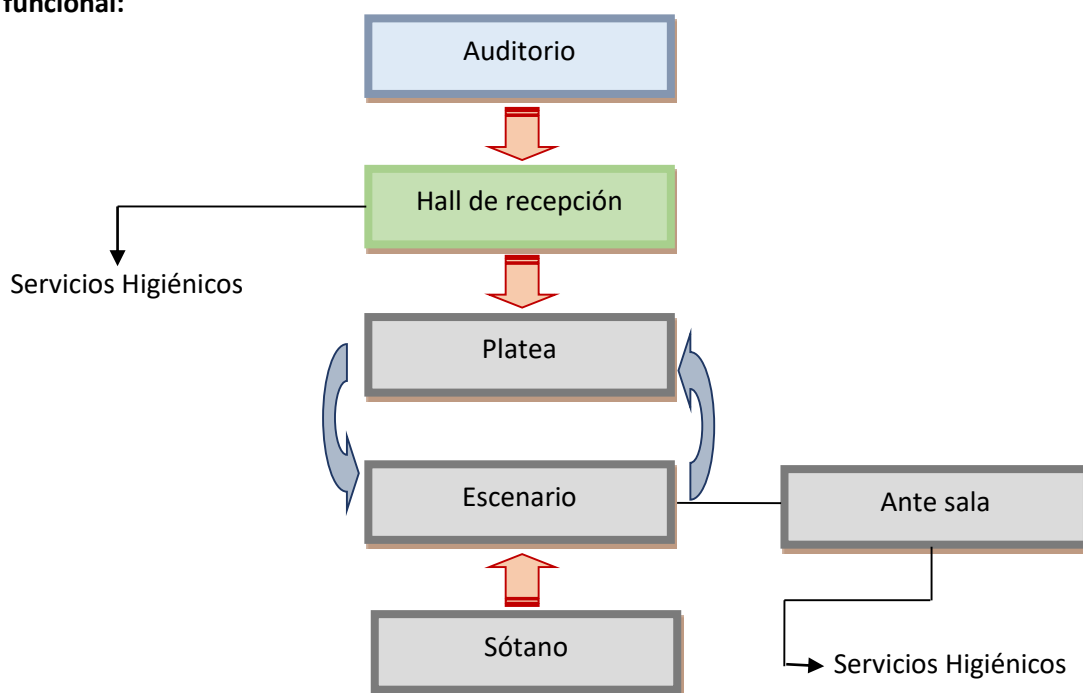


**Figura 75:** Diagrama de diseño.

**Fuente:** Elaboración propia.

Así mismo el ciclo funcional se determina en base a las actividades que estas realizan, de una forma lineal por los dos usuarios.

**Ciclo funcional:**



**Figura 76:** Ciclo funcional.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 77:** Platea del auditorio del colegio Leoncio Prado.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 78:** Fachada principal del auditorio del Colegio Leoncio Prado.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 79:** Fachada lateral del auditorio del Colegio Leoncio Prado.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 80:** Ambiente interno con equipamiento de un auditorio.

**Fuente:** Pagina Web - [www.crefal.edu.mx/proas30](http://www.crefal.edu.mx/proas30)

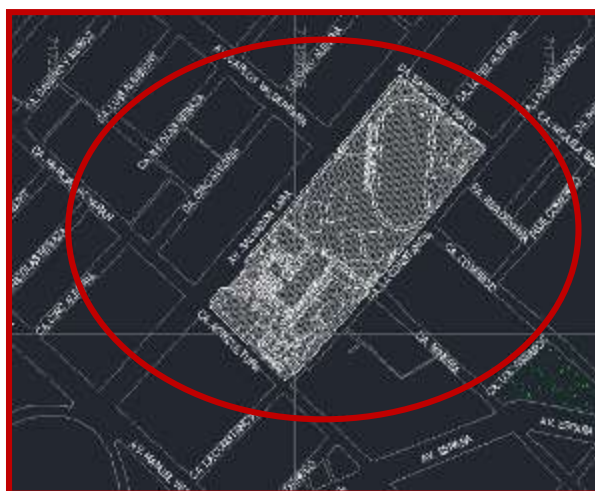
#### 2.1.3.4. Caso 4 – Infraestructura Educativa San Juan, Trujillo, La libertad

##### Datos Generales

- Autor del Proyecto : Construido en diferentes etapas, última intervención por el Ministerio de Educación a través de la Oficina de Infraestructura Educativa – OINFES
- Año del Proyecto : Año de última construcción – 2010 (Remodelación parcial)
- Área : 32'789.26 m<sup>2</sup> – Local central.
- Ubicación : Av. Salvador Lara N° 450 – Huerta Grande.
- Población estudiantil : La Institución Educativa, alberga 2,643 alumnos de nivel secundaria de varones, en dos turnos mañana y tarde, así mismo cuenta con 304 alumnos en el CEBA (Nocturna).

##### Ámbito

La Institución Educativa está ubicado dentro del casco urbano de la ciudad de Trujillo, con un fácil acceso dadas entre la Av. Salvador Lara, Calle Agricultura, calle la Constancia y calle Sánchez Tirado, abarcando una manzana completa.

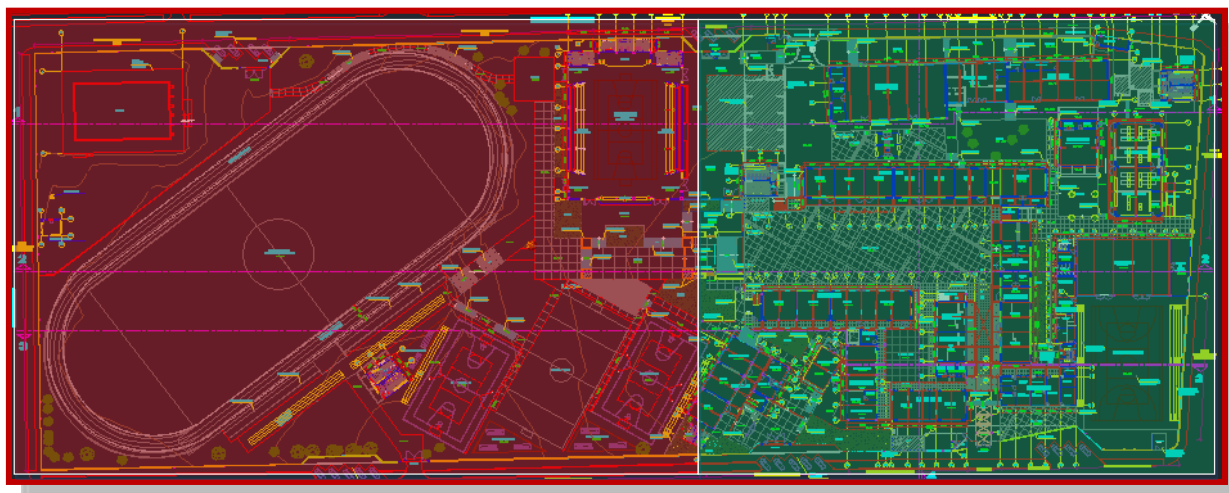


**Figura 81:** Plano de localización.

**Fuente:** Plano de la Oficina de Infraestructura del MINEDU

### Datos Esenciales.

**Zona extensión académica.** – Se desarrolla en todo el complejo arquitectónico, marcada por dos zonas la recreativa deportiva y la de formación académica, contando con una zonificación bien distribuida, la cual integra al complejo arquitectónico en su conjunto.

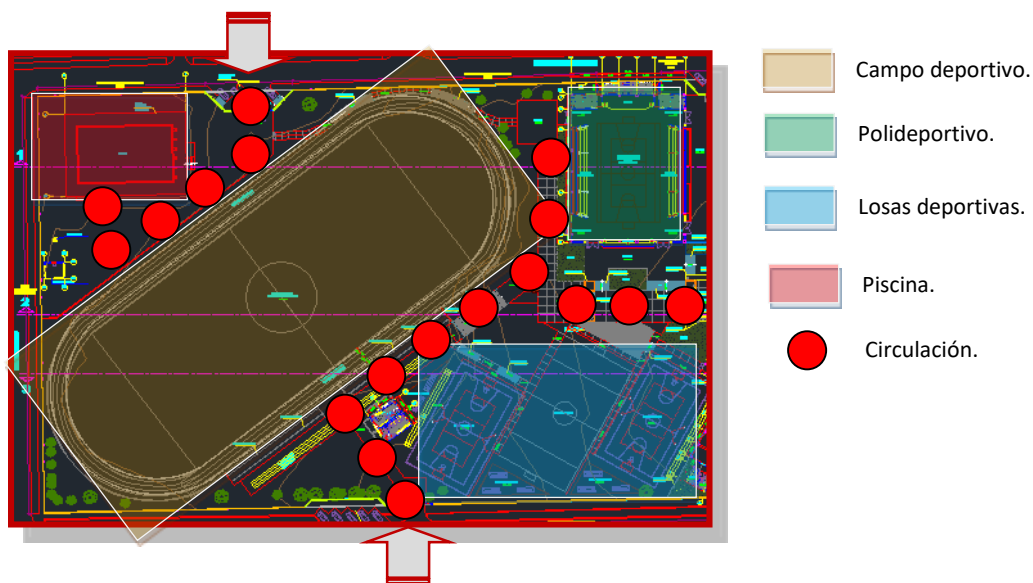


**Figura 82:** Planta general del complejo arquitectónico.

**Fuente:** Plano del OINFES

**Espacios.** - La zona recreativa deportiva cuenta con dos ingresos independientes del complejo arquitectónico, el cual cuenta con un campo deportivo con su pista atlética y dos tribunas, un coliseo cerrado, losas deportivas y una piscina rodeada por área verde.

**Circulación.** – Su eje de circulación es radial, en función al campo deportivo del cual se conecta con las otras áreas próximas a esta, al igual que con el área de formación académica, los ingresos están dados uno por la calle la Constancia que conecta a la piscina con el campo deportivo y el otro por la avenida Salvador Lara que es el principal y conecta al campo deportivo con las losas, polideportivo y complejo arquitectónico.

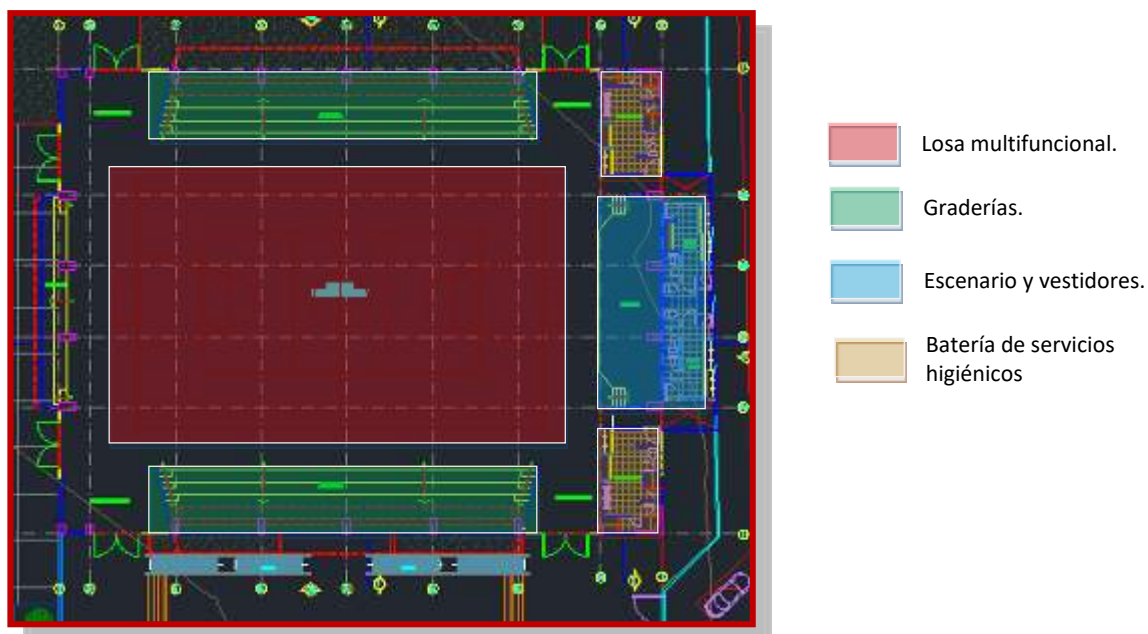


**Figura 83:** Planta general – zonificación del área recreativa.

**Fuente:** Plano del OINFES

### Polideportivo.

**Espacios interiores.** - Cuenta con un desarrollo arquitecto en 1228m<sup>2</sup>, donde se desarrolla las actividades deportivas en una losa multifuncional, donde se realizan actividades de vóley, futbol y básquet, contando con un ambiente cerrado, con dos tribunas laterales, dos baterías de baños para varones y mujeres, dos camerinos para los equipos A y B y un estrado, así mismo cuenta con seis ingresos laterales al complejo.



**Figura 84:** Planta general – Distribución del polideportivo.

**Fuente:** Plano del OINFES

**Graderías.** - Están ubicadas al extremo de la losa multifuncional de cinco niveles cada uno con una capacidad para 220 alumnos, de forma escalonada, estas son de concreto.

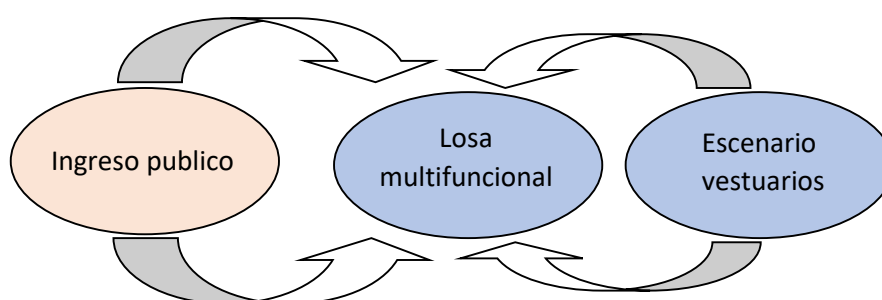
**Losa multifuncional.** – Área desarrollada en 90m<sup>2</sup> la cual cumple con el reglamento de losa multifuncional para polideportivos, estando demarcadas las tres losas tanto de fútbol, básquet y vóley según reglamento, los arcos son móviles los que permite poder integrar la losa con el escenario, cuando esta desarrollen otras actividades.

**Escenario y vestuarios.** – El escenario se desarrolla en 49m<sup>2</sup> con dos ingresos laterales que permiten desarrollar actividades extra curriculares, así mismo en la parte posterior del escenario se encuentra ubicado los camerinos para dos equipos los cuales tiene acceso directo a la losa multifuncional.

**Servicios higiénicos.** - El polideportivo cuenta con dos baterías de servicios higiénicos, los cuales se encuentran ubicados a los dos extremos del escenario, por su zonificación se distribuyen para varones y mujeres.

**Diagrama de diseño.** – La secuencia de diseño es lineal por el tipo de actividad que se desarrollan, los ingresos se encuentran bien demarcados.

**Diagrama de diseño:**



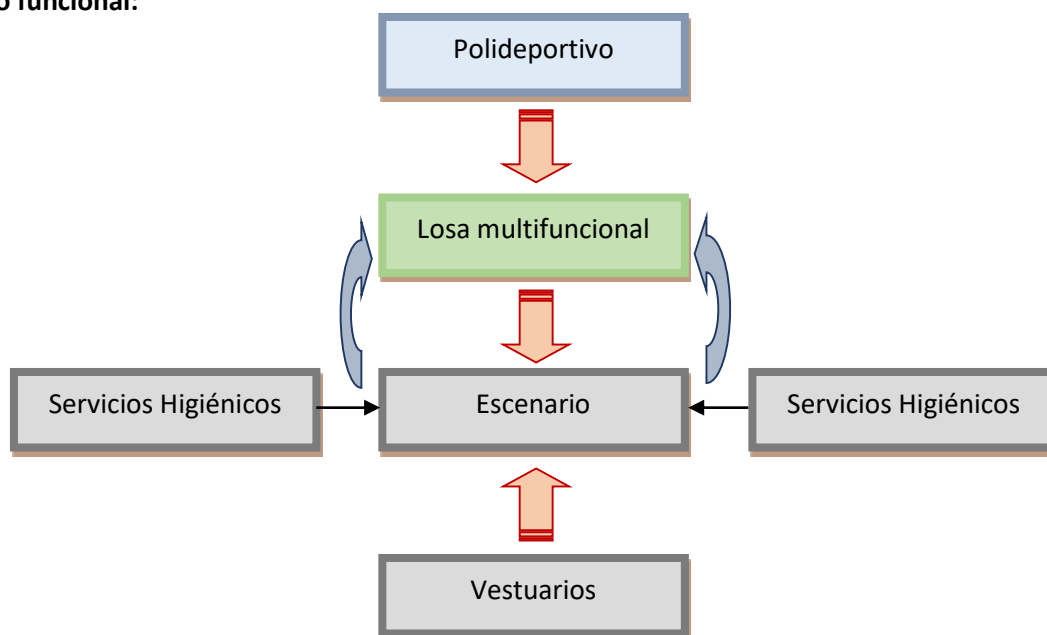
**Figura 85:** Diagrama de diseño.

**Fuente:** Elaboración propia.



Así mismo el ciclo funcional se determina en base a las actividades que estas realizan, de una forma lineal.

**Ciclo funcional:**



**Figura 86:** Ciclo funcional.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 87:** Losa deportiva multifuncional del polideportivo del colegio San Juan Trujillo.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 88:** Ingresos laterales al polideportivo del colegio San Juan Trujillo.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 89:** Fachada principal del polideportivo del colegio San Juan Trujillo.

**Fuente:** Elaboración propia.

## **2.2. Marco Conceptual.**

### **2.2.1. Concepto del proyecto**

El proyecto se encuentra conceptualizado desde el punto de vista de integración arquitectónica al espacio urbano, para satisfacer las necesidades del usuario dotando de una infraestructura acorde a nuestros tiempos, con un desarrollo específico que se integre a su contexto socio económico, brindado al alumno una formación técnica que le permita interactuar en la sociedad, por medio del taller de formación planteados en la propuesta generando de esta forma una educación auto sostenible.

El uso está dado para el sector educación, por lo que no habrá ningún tipo de interferencia dentro del desarrollo arquitectónico.

### **2.2.2. Conceptos de Diseño.**

En su libro “Habitando el diseño” el arquitecto Carlos Paz Chávez establece que el diseño se convierte en el vehículo por el cual el hombre maneja el mundo objetivo (y también el subjetivo), persiguiendo optimizar el uso de los recursos e intentando cubrir satisfactoriamente, o mejor, a plenitud, la vasta gama de necesidades que genera el sano deseo de una vida confortable. (Pag. 9 del libro habitando el diseño).

Así mismo propone que el diseño es hecho por el hombre - hecho para el hombre, (libro habitando el diseño pag. 10).

Con lo que podemos desprender que el concepto de diseño esta basa en la trasformación de la idea en buscar satisfacer nuestra necesidad en busca de un mejor confort basado en la aplicación de un método aprendido el cual será modificado con el paso del tiempo el cual podría conllevar a un enriquecimiento de trasformación que marque una diferencia basado en las metodologías de diseño empleados. (síntesis de la pag. 23 del libro habitando el diseño).

### **2.2.3. Otros conceptos.**

El marco normativo para el presente proyecto se basa en el **CONCEPTO DE CIENCIA** que estudia las medidas del cuerpo humano, con el fin de establecer diferencias entre individuos, grupos, razas, etc. Esta ciencia encuentra su origen en el siglo XVIII en el desarrollo de estudios de antropometría racial comparativa por parte de antropólogos físicos; aunque no fue hasta 1870 con la publicación de "Antropometría", del matemático belga Quetlet, cuando se considera su descubrimiento y estructuración científica. Pero fue a partir de 1940, con la necesidad de datos antropométricos en la industria, específicamente la bélica y la aeronáutica, cuando la antropometría se consolida y desarrolla, debido al contexto bélico mundial. Las dimensiones del cuerpo humano varían de acuerdo al sexo, edad, raza, nivel socioeconómico, etc.; por lo que esta ciencia dedicada a investigar, recopilar y analizar estos datos, resulta una directriz en el diseño de los objetos y espacios arquitectónicos, al ser estos contenedores o prolongaciones del cuerpo y que, por lo tanto, deben estar determinados por sus dimensiones. Estas dimensiones son de dos tipos esenciales: estructurales y funcionales. Las estructurales son las de la cabeza, troncos y extremidades en posiciones estándar. Mientras que las funcionales o dinámicas incluyen medidas tomadas durante el movimiento realizado por el cuerpo en actividades específicas. Al conocer estos datos se conocen los espacios mínimos que

el hombre necesita para desenvolverse diariamente, los cuales deben de ser considerados en el diseño de su entorno. Antropometría – Marco.

Aunque los estudios antropométricos resultan un importante apoyo para saber la relación de las Dimensiones del hombre y el espacio que este necesita para realizar sus actividades, en la práctica se deberán tomar en cuenta las características específicas de cada situación, debido a la diversidad antes mencionada; logrando así la optimización en el proyecto a desarrollar.

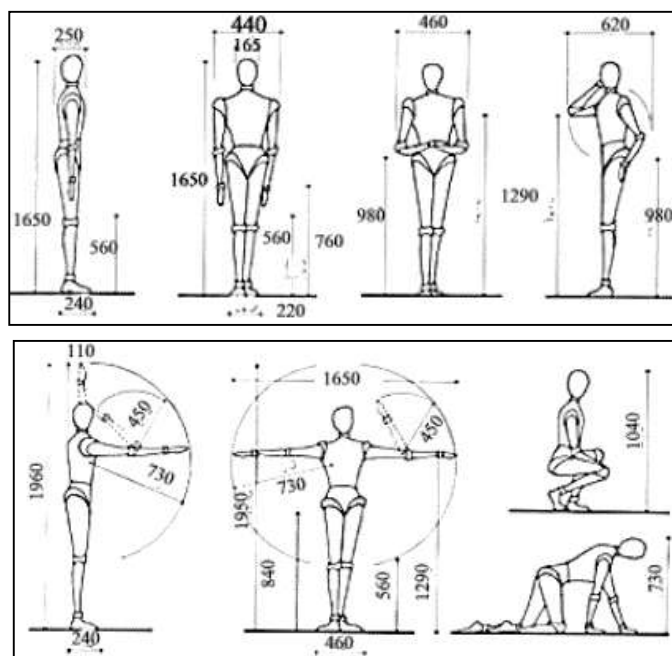
### 2.3. Marco Normativo e Institucional

#### 2.3.1. Medidas Estándares para Centros Educativos

Las medidas antropométricas son una serie de parámetros preestablecidos que indican unas reglas básicas a tener en cuenta en la construcción o colocación de elementos para un determinado equipamiento, como pueden ser sillas, mesas, aparatos sanitarios entre otros.

Con estas medidas podemos guiarnos a la hora de planificar la construcción de un ambiente, equipamiento o mobiliario el cual cumpla el confort deseado para las personas a usarlo.

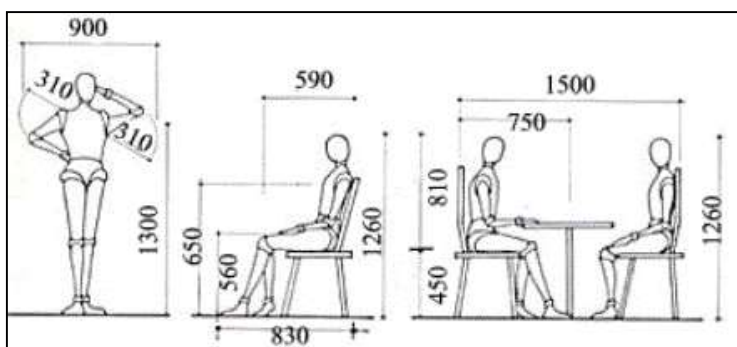
Medidas estándar de personas parados:



**Figura 90:** Medidas estándares de personas paradas.

**Fuente:** Expediente técnico Leoncio prado - OINFES.

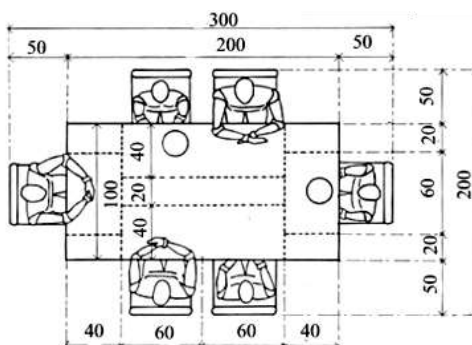
Medidas estándar de personas sentadas:



**Figura 91:** Medidas estándares de personas sentadas.

**Fuente:** Expediente técnico Leoncio prado - OINFES.

Medidas estándar de personas sentadas comedor o afines:



**Figura 92:** Medidas estándares de personas sentadas en comedor.

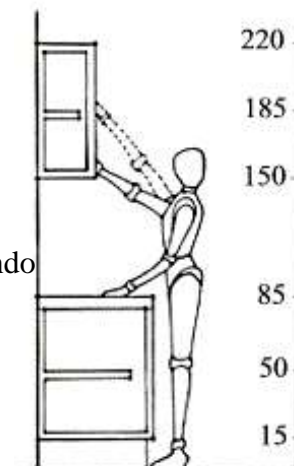
**Fuente:** Expediente técnico Leoncio prado - OINFES.

Estos parámetros son estándares los cuales se utilizan para el desarrollo de cualquier proyecto a construir. Sin embargo, no todos tenemos las mismas medidas antropométricas por lo que es recomendable tener un promedio dentro de los estándares del área a intervenir, con el fin de poder dotar de un diseño funcional a servir.

Para ello, es indispensable poder saber cómo base las propias medidas de uno mismo con el fin de poder tener una herramienta de medición promedio:

Estas medidas básicas son:

- Cuál es tu altura promedio
- Cuánto mide su pie, su palmo, su braza
- Cuánto mide su paso, tanto caminando como corriendo
- Como medir exactamente 1 metro
- Cuánto pesa
- Etc.



**Figura 93:** Medidas estándares de personas paradas.

**Fuente:** Expediente técnico Leoncio prado - OINFES.

Conociendo bien las propias medidas, permitirá tener un mayor conocimiento de la proporción y espacio, con el fin de poder determinar otros objetos, espacios y distancias con buena precisión.

El promedio de medida general, de una persona adulta es:

- Palmo (del pulgar al meñique): 20 cm
- Pie: 25 cm
- Braza (de punta a punta con los brazos extendidos): igual que la altura
- Paso: 75 cm (200 pasos son 150 metros)

### **Dimensiones de Aulas Típicas**

Equipamiento = 0.80 cm largo  
0.60 cm ancho

Se consideró 30 muebles por aulas

Circulación interna de aula para alumnos = 0.60 cm lancho

Área de exposición: esta área se considera para el docente para desplazamiento durante su clase o exposición 1.40 x 5.00

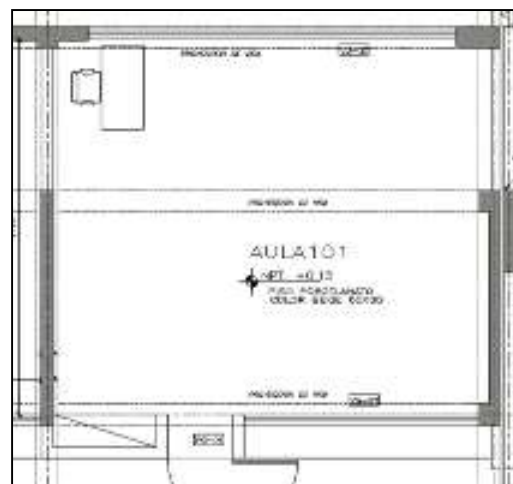
Las circulaciones al contorno del aula permiten que el alumnado tenga el libre desplazamiento y ante un evento de sismo pueda evacuar sin obstrucciones.

Área de las aulas internas

Largo: 7.90 ml

Ancho: 7.00

Área total de aulas = 55.30 m<sup>2</sup>



**Figura 94:** Planta típica de aula.

**Fuente:** Expediente técnico Leoncio prado - OINFES.

### Dimensiones Laboratorio de Química

Equipamiento = 3.60 cm largo

0.90cm ancho

Se consideró 5 mesas de trabajo por Laboratorio

Circulación interna de laboratorio para alumnos = 1.80 cm lancho

La circulación al redor de equipamiento tenga el libre desplazamiento ante sismo o desplazamiento académico así pueda evacuar sin obstrucciones.

Área de laboratorio

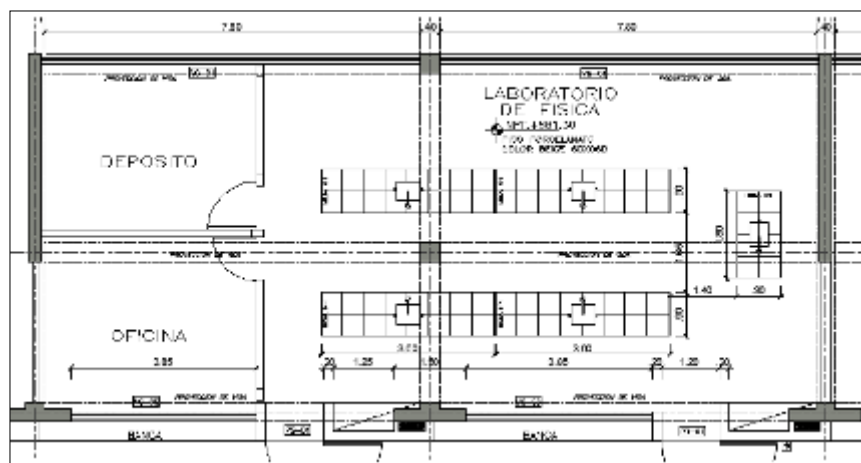
Largo: 11.55 ml

Ancho: 7.15 ml

Área total taller= 82.58 m<sup>2</sup>

Área de depósito = 4.50cm x 3.40 cm = 15.30 m<sup>2</sup>

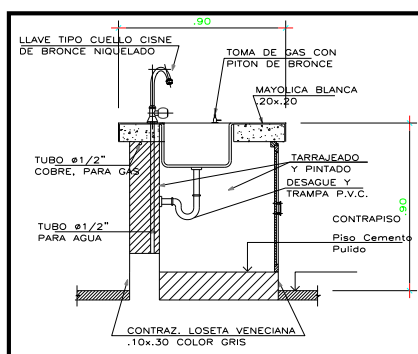
## Planta piloto de laboratorio de química + deposito



**Figura 95:** Planta piloto de laboratorio de química deposito.

**Fuente:** Expediente técnico Leoncio prado - OINFES.

## Detalle de mesa de concreto para laboratorio de química



**Figura 96:** Detalle de mesa de concreto de laboratorio de química.

**Fuente:** Expediente técnico Leoncio prado - OINFES.

**Característica:** Está a una altura de 90 cm de nivel del piso terminado y con un ancho de 90 cm dando así la trabajabilidad y manipulación de equipos e instrumento que se usen en este ambiente para la función de enseñanza.

## Nº de Aparatos Mínimos por Tipología Educativa

De acuerdo al RNE NORMA IS -010 (instalaciones sanitarias para edificaciones) se establecen en el punto 1.4.1. Condiciones generales ítem b) toda edificación estará dotada de servicios sanitarios con el número y tipo de aparatos sanitarios que se establecen en 1.7.



Por lo que de acuerdo al punto 1.4.2 de la misma norma (numero requerido de aparatos sanitarios), ítem f) se establece:

En los locales educacionales, se proveerá servicios sanitarios según especificado en tabla N° 5 de conformidad con lo establecido en la Resolución Jefatural N° 338-INIED-83 (09.12.83) considerado la tabla N°05 como referencia a mejoras para el centro educativo.

Tabla N°05				
A. N° De Aparatos / Alumnos				
Nivel	Primaria		Secundaria	
Aparatos	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Inodoro	1/50	1/30	1/60	1/40
Lavatorio	1/30	1/30	1/40	1/40
Duchas	1/120	1/120	1/100	1/100
Urinario	1/30	-	1/40	-
Botadero	1	1	1	1

**Figura 96:** Tabla N° 05.

**Fuente:** Resolución Jefatural N° 338-INIED-83 (09.12.83).

Se toma como análisis de cálculo el sector G, batería de baños para las aulas pedagógicas

TIPOLOGIA (N° de Alumnos)	SERVICIOS SANITARIOS SECTOR G					
	Inod		Lav.ò Beb.		Urin	Bot
	H	M	H	M	H	H/M
NIVEL SACUNDARIA						
SS-HH1	3	4	4	3	3	1
SS-HH2	3	4	4	3	3	1
SS-HH3	3	4	4	3	3	1
SS-HH4	3	4	4	3	3	1
SS-HH5	3	4	4	3	3	1
SS-HH6	3	4	4	3	3	1
	18	24	24	18	18	6

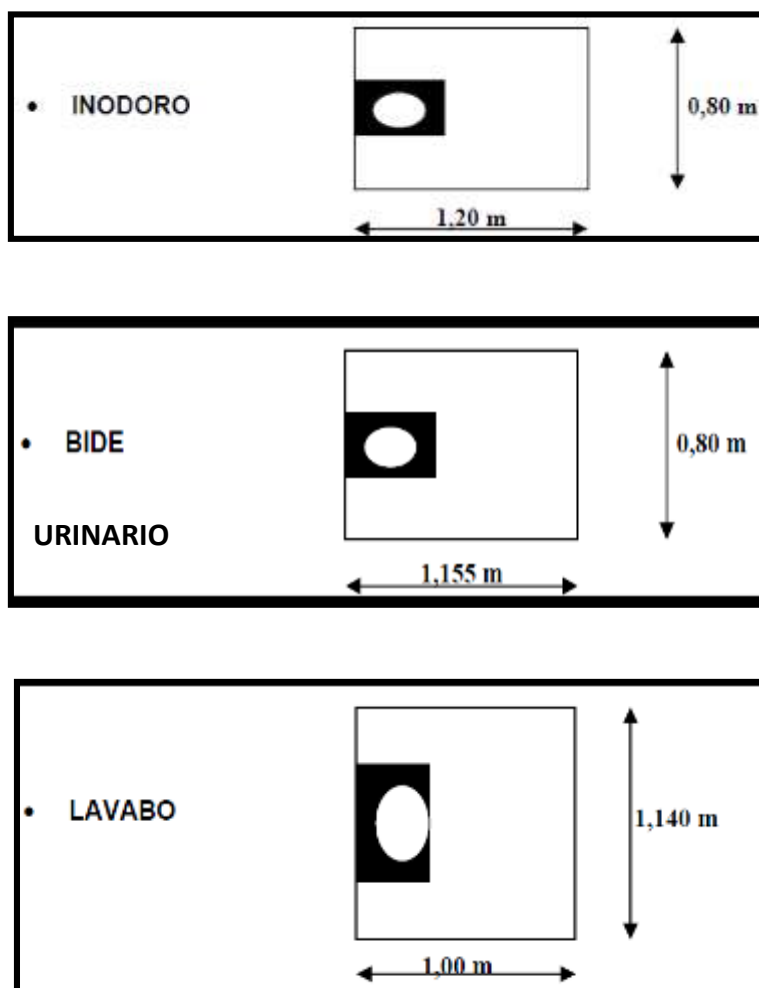
**Figura 97:** Tipología (N° de alumnos).

**Fuente:** Resolución Jefatural N° 338-INIED-83 (09.12.83).

Así mismo el diseño de los ambientes sanitarios (formales y espaciales) se define en función al conjunto de artefactos que alberga, por lo que estos dependen de:

- Cantidad de aparatos sanitarios
- El modelo del aparato sanitario
- Las áreas de uso
- La distribución de los propios aparatos sanitarios.

Para lo cual se plantea como promedio para cada artefacto sanitario un modelo, aclarando que las mismas deben ser extraídas con presión de los catálogos de artefactos utilizados (de acuerdo modelo, líneas y marcas del mercado).



**Figura 98:** Modelo de aparatos sanitarios.

**Fuente:** Expediente técnico Leoncio prado - OINFES.

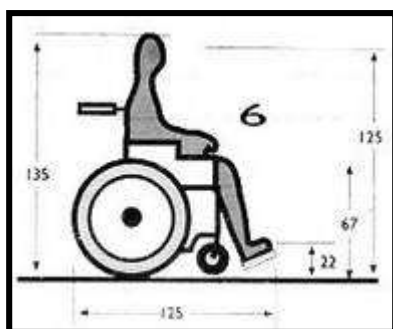
## Antropometría y Medidas

Se tiene en cuenta los esquemas antropométricos con volúmenes, medidas y espacios de maniobra con los que se cuenta para el diseño incluido para usuarios discapacitados con sillas de ruedas, los cuales se tendrá un especial énfasis en las principales funciones que ellos desarrollan dentro de los aseos, que son:

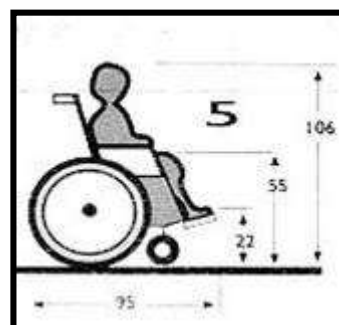
- Las dimensiones básicas relacionadas con las personas discapacitadas.
- Los espacios de maniobra necesarios para las sillas de ruedas.
- Ejemplos de maniobras de aproximación, con sillas de ruedas, a puertas con diversos tipos de apertura.
- Dimensiones mínimas de corredores y ante baños.
- Dimensiones, medidas y asistencia al discapacitado, en la zona del lavabo.
- Utilización y modos de transferencia en la zona de inodoro-bidé.
- Maniobras en la zona de ducha y bañera.

El espacio ocupado por los usuarios de sillas de ruedas, estará en relación con la edad y con el tipo de aparato que usen.

Discapacitados adultos:



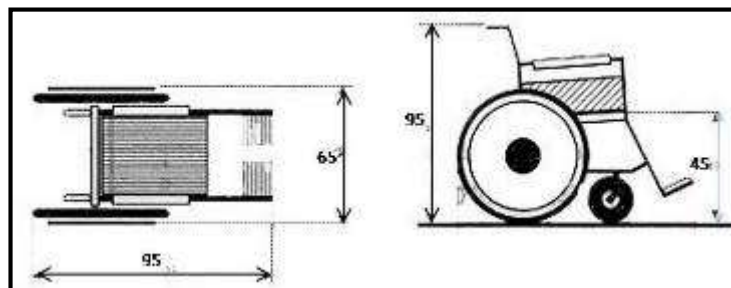
Discapacitados Niño:



**Figura 99:** Antropometría de discapacitados.

**Fuente:** Expediente técnico Leoncio prado - OINFES.

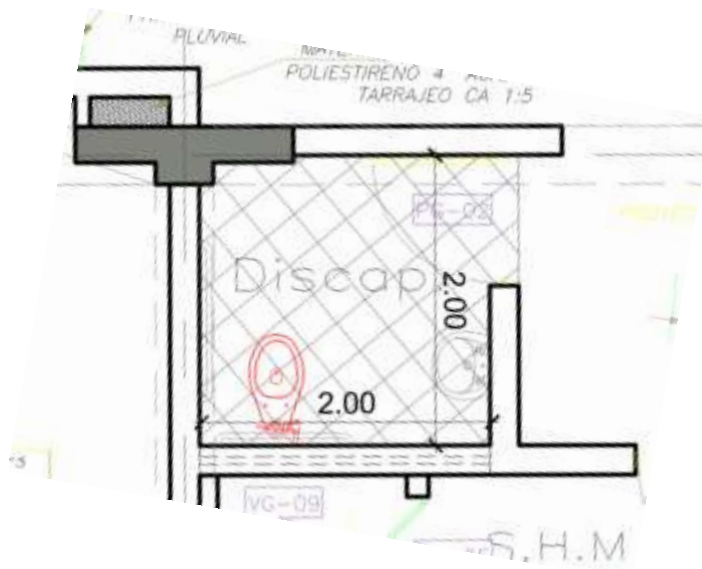
Espacios de medidas habituales de sillas de ruedas. Maniobra:



**Figura 100:** Medida de silla de discapitados.

**Fuente:** Expediente técnico Leoncio prado - OINFES.

Dimensiones mínimas de corredores y ante baño



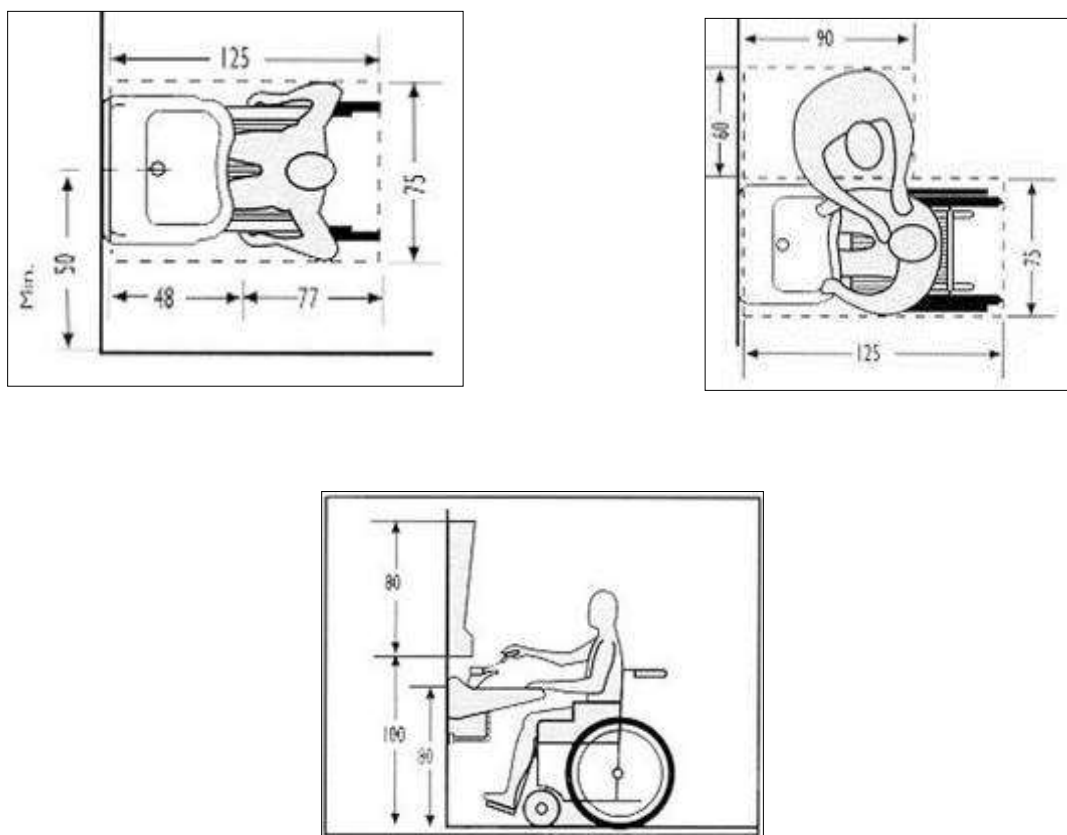
**Figura 101:** Antropometría de baño de discapitados.

**Fuente:** Expediente técnico Leoncio prado - OINFES.

**Zona de lavabo Discapacitado**, esta se encuentra en función a los diferentes factores de proximidad al lavabo, como son las alturas para llegar a la grifería, espacio libre requerido por el mobiliario que es la silla de ruedas con un radio de rotación de  $90^\circ$  para realizar la maniobra de salida del ambiente, ubicación de las piernas por debajo del mueble entre otros, teniendo como parte de esta área poder ingresar con otra persona que permita brindar un apoyo a la persona discapacitada.

De igual manera los accesorios a emplear en estos ambientes deben ser diseñados para la persona con discapacidad la cual debe permitir una correcta manipulación de estas como es el caso de los grifo que debe ser del tipo de palanca clínica, incluso con alcachofa extraíble, el sifón será embutido o adosado a la pared y el tubo del desagüe flexible o acodado directamente desde la pileta, para el caso del espejo serán reclinable así mismo los accesorios como jabonera, portapapel, etc. deberán contar con la mayor comodidad posible.

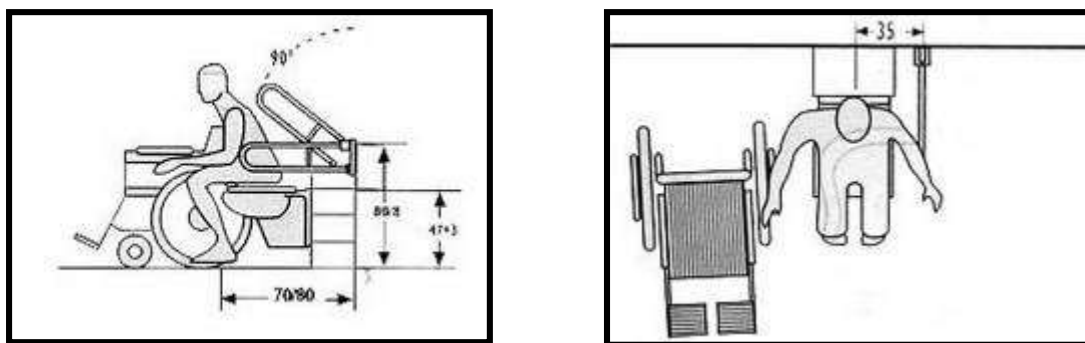
Grafico en corte y elevación de las medidas mínimas a tener en cuenta.



**Figura 102, 103 y 104:** Medidas mínimas a tener en cuenta - antropometría.

**Fuente:** Expediente técnico Leoncio prado - OINFES.

**Zona del Inodoro y Bidé del Discapacitado**, se ha tenido en cuenta las medias indicadas para el correcto funcionamiento y uso del servicio tanto en la profundidad como en distancia, así como los elementos auxiliares de apoyo, estos cumplen con una secuencia y fases donde los más frecuentes se ponen de conocimiento para tenerlo en cuenta como criterio de diseño dado en los sentidos de derecha como a izquierda (también hay zurdos entre los que ayudan a los discapacitados).



**Figura 105:** Medidas mínimas a tener en cuenta - antropometría.

**Fuente:** Expediente técnico Leoncio prado - OINFES.

### Elementos que Garantizar la Accesibilidad Integral

Se ha tenido en cuenta el elemento de accesibilidad con que debe contar la institución educativa que permita tener un planteamiento integral basado en:

#### Escaleras de Circulación:

**Peldaños:** Los tramos están entre tres y doce peldaños por tramo. Los tamaños de huella y tabica deben seguir la relación:

$$62 \leq 2T + H \leq 64$$

T= altura de la tabica en cm.

H= anchura de la huella en cm.

Lo ideal es que esta relación sea lo más cercana posible a 63. Aunque la normativa marca la altura máxima de la tabica entre 16 cm y 18 cm (dependiendo de la comunidad autónoma) la ideal es que esta altura se aproxime a 15 cm. Todos los peldaños de un mismo tramo tendrán la misma altura. El ángulo de inclinación de la escalera deberá estar entre 25° y 30°. El peldaño deberá tener forma continua, con tabica y sin bocel. No se incluirán escalones compensados ni peldaños aislados. Todos los escalones deberán incluir, en la huella, una banda antideslizante de 5 cm de anchura y ubicada a 3 cm del borde del peldaño, quedando encastrada en el escalón y abarcando toda la longitud del mismo.

#### Rampas de circulación:

**Dimensiones:** Dependerán del flujo de usuarios previsto. Las mínimas serán para los cruces ocasionales  $\geq 1,20$  m de ancho

**Pendiente:** Determinada por la relación entre el desnivel que se debe salvar y la longitud de la proyección horizontal. Las pendientes máximas según la proyección horizontal  $L$  del plano inclinado de la rampa, son las siguientes:

Si la longitud de la proyección horizontal es mayor de 6 m y menor de 9 m, la pendiente máxima será del 6%.

Si la longitud de la proyección horizontal es mayor de 3 m y menor o igual a 6 m, la pendiente máxima será del 8%.

Si la longitud de la proyección horizontal es menor o igual a 3 m, la pendiente máxima será del 10%.

### Elementos Comunes

**Recorrido:** El recorrido de la escalera o rampa estará libre de obstáculos. Los aparatos de iluminación, climatización y megafonía se ubicarán a 2,20 m de altura. La directriz de la escalera o rampa será recta o ligeramente curva.

**Pasamanos:** Se instalarán pasamanos continuos en todo el recorrido a ambos lados de la escalera o rampa. Además, se prolongará 30 cm, hacia abajo para evitar enganches, en el inicio y fin de la misma en los espacios de circulación y de uso. Estos pasamanos serán fáciles de hacer, de sección preferentemente circular, con diámetro entre 40 y 50 mm, separado de la pared entre 45 y 55 mm y con sistema de sujeción que permita el deslizamiento continuo de la mano a lo largo del mismo. El pasamano se colocará a dos alturas: una entre 65 y 75 cm y la otra entre 95 cm y 105 cm, desde el borde de cada peldaño o plano inclinado. Se evitará usar materiales muy deslizantes o que sufran sobrecalentamiento.

**Barandillas:** Los huecos horizontales de la barandilla medirán menos de 12 cm de longitud y no deben facilitar el trepar por ellos. Deben estar firmemente ancladas a los paramentos para evitar movimientos u oscilaciones. Deben soportar las solicitaciones mínimas resultantes de las siguientes cargas:

Carga vertical uniformemente repartida=50 daN/m

Carga horizontal uniformemente repartida o escaleras y rampas de uso público=100 daN/m o escaleras y rampas en viviendas=50 daN/m

**Zócalo:** Los peldaños o tramos de rampa que tengan los bordes laterales libres, dispondrán de un zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura que podría integrarse en la barandilla.

**Calculo de Personas por Aula**

Área de Aula = 55.50

\*Artículo 9

Norma A 040 = 1.5 m<sup>2</sup>/per      55.50 m<sup>2</sup> / 1.5 m<sup>2</sup> = 37.00 per

**Calculo de Ancho de Puertas y Rampas en Aulas Según Norma A 130**

$C_p = N_p * 0.005$

$C_p = 37 * 0.005 = 1.85 \quad /0.60 = 3 \text{ factor}$

Norma Modular = 0.60m x 4 = 2.40 m

Artículo 22 A.130    2 Puertas    1.20 C/U

2 Rampas    1.20 C/U

**Calculo de Ancho Libre Pasajes de Circulación**

$A.P = N_{ap} * 0.005$

$A.P 39 * 0.005 = 1.95 = /0.60 = 4 \text{ Factor}$

Norma Modular = 0.60 x 4 (Factor) = 2.40 m

Artículo 22 de Norma A130

Ancho de Circulación = 2.40 m

**Calculo de Ancho de Escalera**

$C.E = N_{pr} * 0.008$

$C. E = 39 * 0.008 = 2.496 = /0.60 = 5 \text{ Factor}$

$C. E = 0.60 * 5 = 3.0 \text{ m}$

El ancho de la escalera deberá tener 3.0 m en dos tramos de 1.50 m

Ancho de Circulación = 2.40 m

**2.3.2. Reglamento y Normatividad**

Para el presente caso se ha tenido en cuenta como criterio fundamental de diseño lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones y la normativa técnica para el diseño de locales escolares de primaria y secundaria del Ministerio de Educación, por lo que se detalla los puntos más resaltantes a ser considerados.

**Título I – Generalidades**



### **Norma G.010 – Consideraciones Básicas**

**Artículo 1.-** El Reglamento Nacional de Edificaciones tiene por objeto normar los criterios y requisitos mínimos para el diseño y ejecución de las habilitaciones urbanas y las edificaciones, permitiendo de esta manera una mejor ejecución de los planes urbanos.

Es la norma técnica rectora en el territorio nacional que establece los derechos y responsabilidades de los actores que intervienen en el proceso edificatorio, con el fin de asegurar la calidad de la edificación.

## **TÍTULO III – Edificaciones**

### **Consideraciones Generales de las Edificaciones**

#### **Norma GE. 010 - Alcances y Contenido**

**Artículo 1.-** Las normas técnicas contenidas en el presente Título son aplicables en el diseño ejecución de las edificaciones a nivel nacional. Adicionalmente las edificaciones deben cumplir con lo establecido en el Plan Urbano aprobado de cada distrito.

**Artículo 2.-** Las normas técnicas establecidas en el presente Título contienen los elementos para el diseño y la ejecución de las edificaciones, garantizando el desarrollo de las actividades de las personas. Estas normas comprenden lo siguiente:

- a) Las condiciones generales de diseño que deben cumplir las edificaciones para proveer de espacios adecuados al uso al que se destinen.
- b) Las condiciones específicas aplicables a las diferentes tipologías arquitectónicas destinadas para fines residenciales, comerciales, industriales y de otros usos. Para este caso Educación.
- c) La descripción y características de los componentes estructurales de las edificaciones.
- d) La descripción y características de las instalaciones de las edificaciones.

## **TÍTULO III.1 – Arquitectura**

### **Norma A.040 - Educación**

#### **Capítulo I - Aspectos Generales**

**Artículo 1.-** Se denomina edificación de uso educativo a toda construcción destinada a prestar servicios de capacitación y educación, y sus actividades complementarias.

La presente norma establece las características y requisitos que deben tener las edificaciones de uso educativo para lograr condiciones de habitabilidad y seguridad.

Esta norma se complementa con las que dicta el Ministerio de Educación en concordancia con los objetivos y la Política Nacional de Educación.

**Artículo 2.-** Para el caso de las edificaciones para uso de Universidades, estas deberán contar con la opinión favorable de la comisión de proyectos de infraestructura Física de las Universidades del País de la Asamblea Nacional de Rectores.

Las demás edificaciones para uso educativo deberán contar con la opinión favorable del Ministerio de Educación.

**Artículo 3.-** Están comprendidas dentro de los alcances de la presente norma los siguientes tipos de edificaciones: para este caso

“Centros Educativos de Educación básica Regular que enfatiza en la preparación para trabajo y el desarrollo de capacidades empresariales”

## **Capítulo II – Condiciones de Habitabilidad y Funcionalidad**

**Artículo 5.-** Las edificaciones de uso educativo, se ubicarán en los lugares señalados en el Plan Urbano, y/o considerando lo siguiente:

- a) Accesos mediante vías que permitan el ingreso de vehículos para la atención de emergencias.

**Artículo 6.-** El diseño arquitectónico de los centros educativos tiene como objetivo crear ambientes propios para el proceso de aprendizaje, cumpliendo con los siguientes requisitos:

- a) Para la orientación y el asolamiento, se tomará en cuenta el clima predominante, el viento predominante y el recorrido del sol en las diferentes estaciones, de manera de lograr que se maximice el confort.
- c) La altura mínima será de 2.50m
- d) La ventilación en los recintos educativos debe ser permanente, alta y cruzada.
- e) El volumen de aire requerido dentro del aula será 4.5 mt<sup>3</sup> de aire por alumno.
- j) Las condiciones acústicas de los recintos educativos son:
  - Control de interferencia sonora entre los distintos ambientes o recintos, (separación de zonas tranquilas, de zonas ruidosas)
  - Aislamiento de ruidos recurrentes provenientes del exterior (tráfico, lluvia, granizo)
  - Reducción de ruidos generados al interior del recinto (movimiento de mobiliario)
- i) La iluminación artificial deberá tener los siguientes niveles, según el uso al que será destinado

Aulas	250 luxes
Talleres	300 luxes
Circulaciones	100 luxes
Servicios higiénicos	75 luxes

**Artículo 8.-** Las circulaciones horizontales de uso obligado por los alumnos deberán estar techadas.

**Artículo 9.-** Para el cálculo de las salidas de evacuación, pasajes de circulación, ascensores y ancho y número de escaleras, el número de personas se calculará según lo siguientes:

Auditorios	Según el número de asientos
Sala de usos múltiples	1.0 mt <sup>2</sup> por persona
Salas de clases	1.5 mt <sup>2</sup> por persona
Camarines, gimnasios	4.0 mt <sup>2</sup> por persona
Talleres, laboratorios, Bibliotecas	5.0mt <sup>2</sup> por persona
Ambientes de usos administrativo	10.0mt <sup>2</sup> por persona

#### **Capítulo IV – Dotación de servicios**

**Artículo 13.-** Los centros educativos deben contar con ambientes destinados a servicios higiénicos para uso de los alumnos, del personal docente, administrativo y del personal de servicio, debiendo contar con la siguiente dotación mínima de aparatos:

##### **Centros de educación primaria, secundaria y superior:**

<b>Número de alumnos</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
De 0 a 60 alumnos	1L, 1u, 1I	1L, 1I
De 61 a 140 alumnos	2L, 2u, 2I	2L, 2I
De 141 a 200 alumnos	3L, 3u, 3I	3L, 3I
Por cada 80 alumnos adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

Los lavatorios y urinarios pueden sustituirse por aparatos de mampostería corridos recubiertos de material vidriado, a razón de 0.60m por posición.

Adicionalmente se deben proveer duchas en los locales educativos primarios y secundarios administrados por el estado a razón de 1 ducha cada 60 alumnos.

Deben proveerse servicios sanitarios para el personal docente, administrativo y de servicio, de acuerdo con lo establecido para oficinas.

**Artículo 14.-** La dotación de agua a garantizar para el diseño de los sistemas de suministro y almacenamiento son:

Educación secundaria y superior      25lts. X alumno x día

### **III. METODO**

#### **3.1 Tipo de Investigación**

El presente estudio establecerá a través de la investigación realizada, por la demanda que existe en la zona de intervención, los marcos conceptuales y formales del proceso creativo del diseño plasmado en el desarrollo de la tesis, el cual debe estar inmersos dentro de su contexto urbano y real para poder tener una arquitectura sostenible en el tiempo, que nos permita poder determinar el posible impacto socio cultural, permitiendo la estructuración de un sistema metodológico enmarcado dentro del proyecto conceptual el cual permita analizar la complejidad funcional, técnica formal, estética y su factibilidad económica para su viabilidad.

##### **3.1.1. Metodología**

La presente metodología de investigación está basada en el estudio descriptivo retrospectivo, determinado por la parte descriptiva en función a la medida de poder medir las variables del estudio en mención, basándose en hechos que se han dado en la realidad a través del paso del tiempo considerándose la forma retrospectiva, al poder implementar y trabajar con los antecedentes dados en la zona de intervención del proyecto, el cual trata de enmarcarse dentro de su contexto, para poder desarrollar una arquitectura funcional acorde a nuestros tiempos, el cual permita la integración del alumno con su entorno, brindándole herramientas de formación académica y técnica para su desarrollo, motivados por una arquitectura que cumpla con los estándares de diseño pero que a la vez sea parte integral de su contexto urbano.

Para lo cual se debe tener en cuenta las condicionantes del diseño de investigación, que están basadas en el entorno, cultura y clima de la zona de intervención, donde se deberá prever las soluciones de diseño que permitan tener una arquitectura bioclimática considerada también como arquitectura pasiva, la cual desarrolle los aspectos de ventilación natural continua, asolamiento, integración espacial y funcional, basándose de elementos constructivos que coadyuven a este propósito.

Así mismo el estudio determinara la ubicación de los módulos a diseñar a través de una zonificación integral formal integrada con su entorno con el único propósito de poder revertir la actual arquitectura caótica con la que cuenta la institución educativa la cual ha tenido un

crecimiento en el tiempo desordenado por cómo se ha ido implementado la institución ya sea por los aportes según sus recursos de los padres de familia o autoridades pertinentes.

En tal sentido se pretende contribuir con el propósito de aportar un modelo de arquitectura específica para la zona de estudio la cual se identifique con el entorno, para indirectamente motivar a la población a buscar un desarrollo arquitectónico local propio de la zona, ya que se entiende que la arquitectura de algún modo es fiel reflejo de la cultura y educación de un pueblos los cuales evoluciona o se degrada en la medida que estos factores varían, pretendiendo en la actualidad poder darle un nuevo enfoque de diseño al mejoramiento de las infraestructuras educativas las cuales datan de hasta 50 años de no intervención encontrando altos niveles de obsolescencia en lo físico – funcional y tecnológico, por ello es el reto de reflejar en la arquitectura que se planteara una expresión moderna acorde a nuestras tendencias formales, funcionales y tecnológica.

En suma, el planteamiento arquitectónico responderá a todas estas condicionantes, incorporando en la ciudad de Tingo María, un volumen que de por si llamara la atención por su expresión externa, forma y desplazamiento de los diversos edificios o sectores funcionales, acorde a nuestros tiempos con proyección al futuro.

### **3.2. Ámbito Temporal y Espacial**

El presente proyecto de investigación se desarrolla cumpliendo las exigencias dadas por la Universidad Nacional Federico Villareal, basado en el grado de investigación y parámetros de presentación en la modalidad de tesis.

#### **3.2.1. Ámbito Temporal**

La recopilación de información dado en el presente proyecto de tesis consta de los periodos del 2014 al 2019, por lo que este se encuentra enmarcado dentro de nuestra realidad actual con la que se tiene en el sector educación.

#### **3.2.2. Delimitación Espacial**

La delimitación del área de estudio y desarrollo de diseño arquitectónico esta enmarcado en el sector de Tingo María, provincia de Rupa Rupa departamento de Huánuco, teniendo su impacto social y cultural en todo el sector centro.

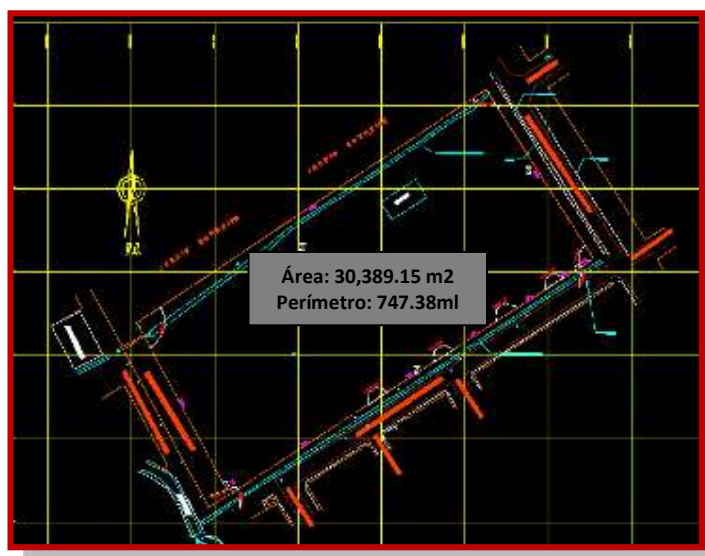
### 3.2.2.1. Área y Linderos:

Terreno con un área de 30,389.15 m<sup>2</sup>, con los siguientes linderos: Frente principal con la avenida Enrique Pimentel, con 119.98 m; entrando por el lado izquierdo con la Calle Miguel Grau, con 257.44 m; por el lado derecho con el Jardín Botánico, con 252.24 m; y el fondo con edificaciones de asentamiento humano “Aguas Verdes”, con 110.94 m.



**Figura 106:** Plano satelital.

**Fuente:** Plano de google earth.



**Figura 107:** Plano del perímetro y área.

**Fuente:** Elaboración propia.

## 3.3. Población y Muestra

La población a la cual se encuesta para la investigación como muestra es:

- 50 Alumnos de ambos sexos (H y M).
- 20 Docentes.
- 10 Administrativos.

- 8 Funcionarios OINFES (Área de Infraestructura).

### 3.4. Instrumentos

Se basa a través de la investigación por medio de bancos de preguntas que establezcan los propósitos marcados de conocimiento para recabar la información:

#### Investigación – Banco de Preguntas.

**Propósito 1:** Definir el estado actual de la Infraestructura Educativa “Gómez Arias Dávila”.

- ¿Qué ambientes por su uso frecuente se consideran funcional y en buen estado?
- ¿Qué ambientes por su uso frecuente no son funcionales y no se encuentran en buen estado?
- ¿Qué ambientes por su estado de conservación, no vienen siendo usados?

**Propósito 2:** Determinar el tipo de usuarios y el crecimiento poblacional estudiantil.

- ¿Qué usuarios alberga la Institución Educativa?
- ¿Cuántos usuarios habitan dentro de la Institución Educativa?
- ¿Cuál es el crecimiento población previsto dentro de 5 años?

**Propósito 3:** Determinar el tipo de infraestructura para cada tipo de usuario.

- ¿Qué ambientes son solicitados por los alumnos?
- ¿Qué ambientes son solicitados por los padres de familia?
- ¿Qué ambientes son solicitados por los docentes?
- ¿Qué ambientes son solicitados por los administrativos?

**Propósito 4:** Determinar qué tipo de necesidad funcional es requerido por el área usuaria en los ambientes de infraestructura.

- ¿Qué necesidad funcional debe contar los ambientes de la I.E.?

### 3.5. Procedimiento

**Desarrollo de Encuesta – Esquema de Análisis.**

Para poder desarrollar el proceso de investigación debemos enmarcarnos dentro de nuestros propósitos de recopilación de información, la cual permitirá poder determinar lo más cercano posible la problemática actual con la que cuenta la Institución Educativa, permitiendo poder brindar una alternativa de solución ante las necesidades que tengan el área usuaria, razón por la cual se ha propuesto utilizar el sistema de encuestas como mecanismo de recolección de datos que permitirá cumplir con los procedimientos dados por los tesisistas, con el fin de poder tener una mejor alternativa de solución en la conformación del diseño arquitectónico la cual debe satisfacer la necesidad de los usuarios a servir basándose en dos objetivos específicos:

- Objetivo 1: Entrevista al área usuaria – (alumnos, docentes, padres de familia y administrativos)
- Objetivo 2: Fichas de observación por modulo existente.

### **Objetivo 1 - Formulación de Encuesta**

Se ha realizado un trabajo de campo con el objetivo de poder cumplir con los propósitos trazados del análisis para la formulación del diseño arquitectónico el cual sirve de fundamento a las necesidades básicas y específicas que debe dotar la propuesta, habiendo tenido un sondeo en la zona mediante los modelos de preguntas dadas a continuación para cada usuario.

#### **50 Alumnos de ambos sexos hombres y mujeres:**

##### **Propósito 1:**

- ¿Qué ambientes por su uso frecuente se consideran funcional y en buen estado?
- ¿Qué ambientes por su uso frecuente no son funcionales y no se encuentran en buen estado?
- ¿Qué ambientes por su estado de conservación, no vienen siendo usados?

##### **Propósito 3:**

- ¿Qué ambientes son solicitados por los alumnos?

##### **Propósito 4:**

- ¿Qué necesidad funcional debe contar los ambientes de la I.E.?

#### **20 Docente en los diferentes turnos:**

##### **Propósito 1:**

- ¿Qué ambientes por su uso frecuente se consideran funcional y en buen estado?



- ¿Qué ambientes por su uso frecuente no son funcionales y no se encuentran en buen estado?
- ¿Qué ambientes por su estado de conservación, no vienen siendo usados?

**Propósito 3:**

- ¿Qué ambientes son solicitados por los padres de familia?
- ¿Qué ambientes son solicitados por los docentes?

**Propósito 4:**

- ¿Qué necesidad funcional debe contar los ambientes de la I.E.?

**10 Administrativo (directores de los tres turnos, sub director y administrativos):**

**Propósito 1:**

- ¿Qué ambientes por su uso frecuente se consideran funcional y en buen estado?
- ¿Qué ambientes por su uso frecuente no son funcionales y no se encuentran en buen estado?
- ¿Qué ambientes por su estado de conservación, no vienen siendo usados?

**Propósito 2:**

- ¿Qué usuarios alberga la Institución Educativa?
- ¿Cuántos usuarios habitan dentro de la Institución Educativa?
- ¿Cuál es el crecimiento población previsto dentro de 5 años?

**Propósito 3:**

- ¿Qué ambientes son solicitados por los padres de familia?
- ¿Qué ambientes son solicitados por los administrativos?

**Propósito 4:**

- ¿Qué necesidad funcional debe contar los ambientes de la I.E.?

**8 Funcionarios OINFES (Área de Infraestructura)**

**Propósito 1:**

- ¿Qué ambientes por su uso frecuente se consideran funcional y en buen estado?
- ¿Qué ambientes por su uso frecuente no son funcionales y no se encuentran en buen estado?
- ¿Qué ambientes por su estado de conservación, no vienen siendo usados?

**Propósito 2:**

- ¿Qué usuarios alberga la Institución Educativa?

- ¿Cuántos usuarios habitan dentro de la Institución Educativa?
- ¿Cuál es el crecimiento población previsto dentro de 5 años?

**Propósito 3:**

- ¿Qué ambientes son solicitados por los alumnos?
- ¿Qué ambientes son solicitados por los padres de familia?
- ¿Qué ambientes son solicitados por los docentes?
- ¿Qué ambientes son solicitados por los administrativos?

**Propósito 4:**

- ¿Qué necesidad funcional debe contar los ambientes de la I.E.?

Por lo que del sondeo realizado a través de la encuesta al área usuaria se puede tener un punto de enfoque para el planteamiento arquitectónico el cual consolide la demanda dada por el área usuaria.

### **3.6. Análisis de Datos**

#### **3.6.1. Tipos de usuarios:**

De la inspección ocular física realizada y del proceso de recopilación de información dado en el capítulo II, se determina que la institución educativa cuenta con dos tipos de usuarios los cuales clasificaremos como residentes dado por los 2,592 alumnos teniendo en cuenta que existirá un incremento a 2719 alumnos en los próximos 5 años, 53 profesores, 22 administrativos y 18 de servicio y/o mantenimiento, y los usuarios eventuales, conformados por los 3,265 padres de familia aproximado, los cuales se dividen en los diferentes turnos de clases que brinda el centro educativo.

#### **3.6.2. Demanda requerida:**

Para poder determinar la demanda requerida por el área usuaria, se procedieron a realizar encuestas a los usuarios residentes como usuarios eventuales, con el fin de poder recopilar la información que permita poder desarrollar una propuesta integral, que cubra las necesidades de las ya existentes y que a la vez las existentes mejoren en su infraestructura y funcionalidad para lo cual se ha dividido por cuatro tipos de usuarios, alumnos, docentes, administrativos y padres de familia en función que cada uno de estas presentan diferentes necesidades.

- **Alumnos:** De la encuesta y análisis realizado se determina los presentes ambientes como los más comunes mencionados como necesidad de integración y desarrollo en el nuevo centro educativo por parte del alumnado.

- Creación del taller de electricidad.
  - Mejoramiento del taller de carpintería.
  - Creación del taller de industrias alimentarias.
  - Creación del taller de zapatería.
  - Creación del taller de Industrias del vestido.
  - Mejoramiento del taller de arte y manualidades.
  - Mejoramiento de los laboratorios de química, biología y física.
  - Mejoramiento del laboratorio de cómputo.
  - Creación de un Gimnasio.
  - Mejoramiento de la Piscina
  - Mejoramiento del campo de futbol
  - Mejoramiento de las losas deportivas de fulbito, básquet y vóley.
  - Mejoramiento de las aulas de estudio.
  - Mejoramiento de la biblioteca.
- **Docentes:** De la encuesta y análisis realizado se determina los presentes ambientes como los más comunes mencionados como necesidad de integración y desarrollo en el nuevo centro educativo por parte de los docentes.
    - Mejoramiento del sum
    - Creación de la sala de lectura
    - Creación de la oficina para ceba
    - Mejoramiento de los ambientes, Toe, administración, APAFA, notas, matriculas
    - Creación de la sala de profesores, pull de profesores
    - Creación de las oficinas de crt, cc.
    - Creación de vestuarios mixtos.
    - Creación de taller de industria del vestido
    - Mejoramiento del laboratorio de cómputo
    - Mejoramiento de la sala de inglés.
    - Creación de aula de audio visual
    - Creación de la sala de comunicaciones
    - Mejoramiento de la piscina
    - Mejoramiento del campo de vóley, fulbito y básquet

- **Administrativos:** De la encuesta y análisis realizado se determina los presentes ambientes como los más comunes mencionados como necesidad de integración y desarrollo en el nuevo centro educativo por parte de los administrativos.
  - Mejoramiento del laboratorio de cómputo.
  - Mejoramiento de la dirección, subdirección y secretaria.
  - Creación del departamento de O.B.E.
  - Creación del departamento de Psicología.
  - Creación de la sala de audio visual.
  - Mejoramiento del auditorio.
  - Mejoramiento de la piscina.
  - Mejoramiento cisterna.
  - Creación de la sala de usos múltiples.
  - Creación de la sala de reuniones.
  - Creación del depósito de Implementos deportivos.
  - Creación del depósito de material educativo.
  
- **Padres de familia:** De la encuesta y análisis realizado se determina los presentes ambientes como los más comunes mencionados como necesidad de integración y desarrollo en el nuevo centro educativo por parte de los padres de familia.
  - Creación del taller de electricidad.
  - Mejoramiento del taller de carpintería.
  - Creación del taller de industrias alimentarias.
  - Creación del taller de zapatería.
  - creación del taller de Industrias del vestido.
  - Mejoramiento del auditorio
  - Creación de la sala de APAFA
  - Mejoramiento del laboratorio de química, biología y física.
  - Mejoramiento del Laboratorio de cómputo
  - Creación del gimnasio
  - Mejoramiento de la piscina

#### **IV. RESULTADOS**

##### **4.1.Resultado de primera fase.**

##### **4.1.1. Análisis general del área de estudio.**

##### **4.1.1.1.Ubicación Geográfica**

Departamento de Huánuco - Provincia de Leoncio Prado – Distrito de Rupa Rupa.



**Figura 108:** Ubicación geográfica.

**Fuente:** Pagina web - <http://agugufes.blogspot.com/2014/10/ubicacion-geografica-se-ubica-los-1800.html>

#### 4.1.1.2. Localización Educativa

Esquina de la avenida Enrique Pimentel, cuadra cuarta, con la calle Miguel Grau.



**Figura 109:** Plano de localización.

**Fuente:** Elaboración propia.

#### 4.1.1.3. Características climáticas y terrestres del lugar

Las características indicadas son determinantes para el criterio del partido arquitectónico por lo que se constituye en condicionantes del diseño arquitectónico, los cuales son:

**Clima.** – Se toma como referencia los datos estadísticos proporcionado por el Senamhi en los últimos años donde se establecen factores preponderantes, al ser esta un ingreso a la selva peruana, por lo que posee un clima cálido, excesivamente lluvioso y amplitud térmica moderada. Teniendo como media anual de temperatura máxima y mínima, entre los 30.3 °C y 18.7°C respectivamente, con una precipitación media acumulada anual de 3,472 mm, tal como lo establece los cuadros estadísticos del Senamhi.

#### Año 2016

MESES	TEMPER. MINIMA MEDIA	HUMEDAD RELATIVA MAXIMA	TEMPER. MEDIA	HUMEDAD RELATIVA MEDIA	TEMPER. MAXIMA MEDIA	HUMEDAD RELATIVA MINIMA
ENERO	20.8	98.7	27.4	76.9	28.9	68.9
FEBRERO	20.5	99.0	26.1	85.6	27.8	88.2
MARZO	20.3	99.0	26.7	84.1	28.5	81.7
ABRIL	20.7	98.5	27.8	76.7	29.7	70.4
MAYO	19.9	98.4	27.7	76.8	29.3	71.9
JUNIO	19.4	97.2	27.6	75.1	29.1	70.0
JULIO	19.1	98.1	27.8	72.9	29.5	67.0
AGOSTO	20.0	98.4	28.7	73.5	30.4	67.9
SEPTIEMBRE	19.4	98.8	28.5	71.9	30.3	56.9
OCTUBRE	20.2	95.8	28.8	69.9	30.3	65.4
NOVIEMBRE	21.2	96.6	29.1	69.0	30.8	62.5
DICIEMBRE	20.6	96.1	27.3	76.1	29.1	70.0

#### Año 2017

MESES	TEMPER. MINIMA MEDIA	HUMEDAD RELATIVA MAXIMA	TEMPER. MEDIA	HUMEDAD RELATIVA MEDIA	TEMPER. MAXIMA MEDIA	HUMEDAD RELATIVA MINIMA
ENERO	20.6	98.3	27.3	77.4	28.9	70.8
FEBRERO	20.5	97.0	27.4	74.9	28.9	68.6
MARZO	20.6	98.3	27.3	75.8	29.1	66.7
ABRIL	20.6	97.7	27.8	75.5	29.6	68.5
MAYO	20.4	98.1	28.2	72.4	30.0	65.8
JUNIO	19.8	97.6	27.7	71.4	29.3	65.1
JULIO	19.9	95.5	28.2	69.6	29.7	64.3
AGOSTO	20.3	96.0	28.8	67.8	30.6	60.7
SEPTIEMBRE						
OCTUBRE	20.9	97.3	29.4	73.1	31.1	67.0
NOVIEMBRE	20.9	98.2	28.4	74.4	30.1	64.5
DICIEMBRE	20.9	98.3	26.5	80.5	28.6	72.7

#### Año 2018



**Figura 110,111,112:** Cuadro estadístico anuales.

**Fuente:** Senamhi.

#### Promedio de temperatura normal para TINGO MARIA - 2018

Para TINGO MARIA, el mes con temperatura más alta es setiembre (30.3°C); la temperatura más baja se da en el mes de julio (18.7°C); y llueve con mayor intensidad en el mes de enero (451.08 mm/mes)



**Figura 113:** Cuadro estadístico anuales.**Fuente:** Senamhi.

Mes	Temperatura Máxima °C	Temperatura Mínima °C	Precipitación (Lluvia) Ml.
enero	29	20.2	451
febrero	29	20.2	406
marzo	29.1	20.2	399
abril	29.8	20.3	289
mayo	29.7	20	218
junio	29.2	19.3	150
julio	29.2	18.7	146
agosto	29.9	18.9	108
setiembre	30.3	19.3	183
octubre	30.2	19.9	284
noviembre	29.8	20.2	391
diciembre	29.4	20.3	443

**Figura 114:** Cuadro estadístico anuales.**Fuente:** Senamhi.

Así mismo el promedio de intensidad de energía solar, el cual servirá de matriz para el desarrollo del proyecto y su análisis de asolamiento, con el propósito de plantear una arquitectura bioclimática, establece en cuatro meses del año con promedios de temperatura por estación según el mapa de energía solar de incidencia diaria en la región.



**Figura 115:** Mapa de energía solar de incidencia diaria.

**Fuente:** Senamhi.

**Topografía.** - El área del terreno en estudio presenta un nivel bien definido comprendido, entre las cotas absolutas 662.00 y 660.50 msnm., El terreno decrece de Este a Oeste, con diferencias de un extremo al otro de 2.00 m (lado largo del terreno). El nivel de ingreso está a menos un metro de la calzada de la avenida Enrique Pimentel, lo que en la actualidad viene ocasionando estragos e inundaciones en épocas de lluvias.

Dichas características descritas se constituyen en condicionantes de diseño para poder tener un desarrollo arquitectónico acorde a su topografía y entorno, así mismo se cuenta en el lado derecho del terreno con un canal de riego existente el cual desemboca al río, este por su



topografía no se encuentra canalizado ubicándose en la parte posterior del terreno colindante con el jardín botánico, el cual también debe formar parte del desarrollo de diseño.

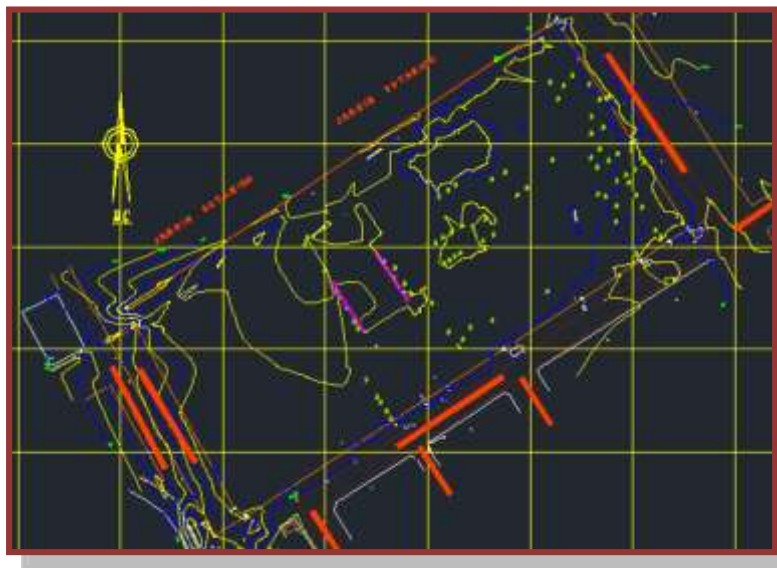


Figura 116: Plano Topográfico.

Fuente: Ministerio de Educación - OINFES.

CUADRO DE DATOS TECNICOS DEL PERIMETRO DEL TERRENO

LAIDO	DISTANCIA	VERT.	ANG.INT.	ESTE	ESTE	COLINDANTE
A-B	119.98	A	88°41'30"	8,971,310.01	389,802.85	AV. ENRIQUE PIMENTEL
B-C	11.19	B	91°46'01"	8,971,208.70	389,927.12	JR. MIGUEL GRAU
C-D	16.73	C	178°44'03"	8,971,202.41	389,917.86	JR. MIGUEL GRAU
D-E	34.25	D	179°40'48"	8,971,193.33	389,903.82	JR. MIGUEL GRAU
E-F	45.24	E	179°38'48"	8,971,174.56	389,875.15	JR. MIGUEL GRAU
F-G	46.87	F	179°57'58"	8,971,160.01	389,837.17	JR. MIGUEL GRAU
G-H	102.91	G	179°52'53"	8,971,124.58	389,797.82	JR. MIGUEL GRAU
H-I	7.04	H	112°59'07"	8,971,088.48	389,711.53	PROPIEDAD PRIVADA
I-J	110.94	I	152°02'50"	8,971,072.42	389,705.89	PROPIEDAD PRIVADA
J-A	252.24	J	95°20'56"	8,971,170.05	389,653.01	JARDIN BOTANICO

PERIMETRO = 747,37 ml.      AREA = 30,389.15 m<sup>2</sup>

Figura 117: Cuadro de coordenadas topográficas.

Fuente: Ministerio de Educación - OINFES.

**Altitud.** - La zona en estudio presenta una altura de 661.00 msnm.

**Entorno.** - La naturaleza es típico de ceja de selva, montañoso, con abundante vegetación y clima húmedo. La ciudad de Tingo María, refleja la idiosincrasia de los migrantes, en particular de los originarios de la costa peruana, expresadas en la tipología de sus construcciones arquitectónicas.

No se observa una identidad arquitectónica propia de la zona ni un desarrollo urbanístico local, con excepción de poder destacar la alameda Perú, el cual es un espacio amplio con una alameda central, embelleciendo y dándole jerarquía a la ciudad, con un carácter arquitectónico propio de la zona.

Así mismo se debe tener en cuenta que la ubicación del terreno está enmarcada por uno de sus linderos colindantes con el jardín botánico municipal, brindando un colchón acústico natural, el cual permitirá poder desarrollar el proyecto con un entorno natural integrando la naturaleza con la parte arquitectónica moderna a ser planteada.



**Figura 118:** Foto satelital.

**Fuente:** Google Earth.

**Modernidad.** - Siendo común, en poblaciones del interior del País, expresar la modernidad y el poder económico-social “imitando” a las construcciones de la costa, en particular a las de Lima, factor que va ligado a la cultura de los pueblos. Este escenario es un reto para iniciar la búsqueda de una identidad local en la arquitectura y urbanismo.

#### 4.1.2. Conclusiones y Recomendaciones

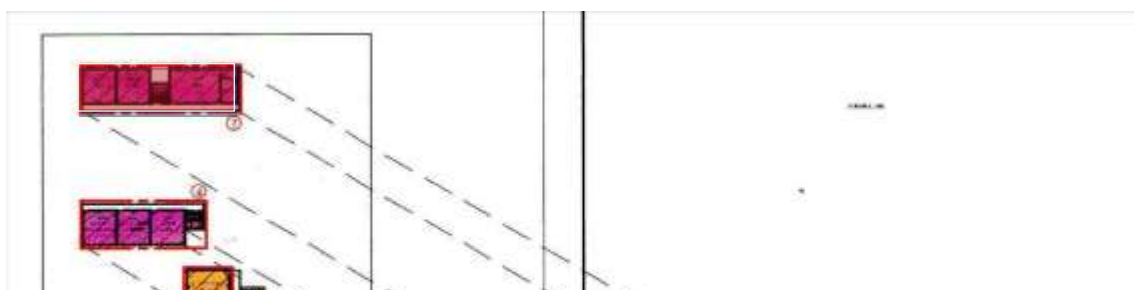
#### 4.1.2.1. Conclusiones

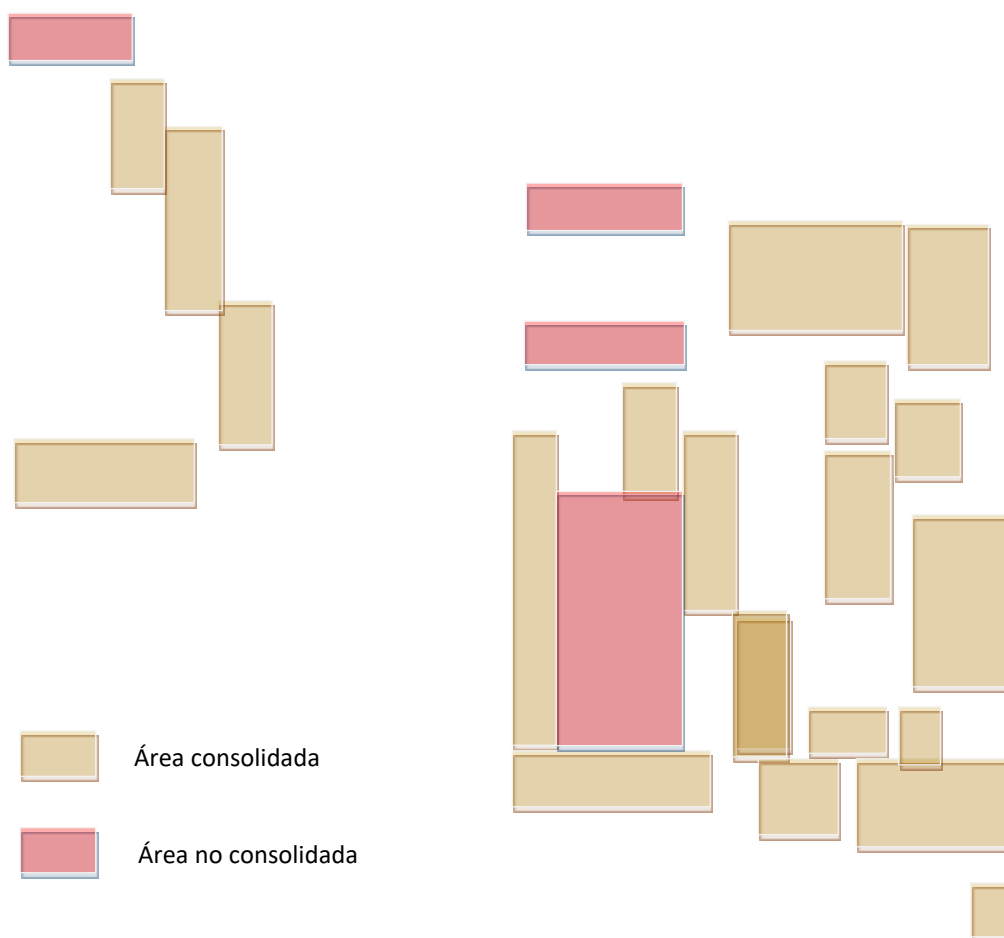
##### 4.1.2.1.1. Estado situacional de la Edificación (Consolidado y no Consolidado)

La Institución Educativa al no haber contado con un desarrollo y planificación arquitectónica de crecimiento ordenado, presenta un desarrollo urbanístico desordenado sin una tipología de diseño basada en módulos sistémicos dadas por el ente regulador del estado (Ministerio de Educación), en los diferentes periodos por lo que se puede concluir que la Institución Educativa no se encuentra consolidada como complejo arquitectónico.

**Ambientes consolidados:** Del estudio realizado por ambientes existentes en la Institución Educativa, se ha podido determinar a nivel arquitectónico que esta cuenta solo con dos áreas consolidadas por el nivel de conservación de su infraestructura como es el caso de los módulos de aulas pedagógicas y patio de formación principal, sin embargo, este cuenta con una sobre población estudiantil la cual excede el área destinada por normativa para el alumnado en razón que el crecimiento poblacional de la Institución Educativa ha superado la proyección planteada en su zonificación, el cual sirve de idea motriz para su replanteamiento arquitectónico.

**Ambientes no consolidados:** La Institución Educativa presenta en su complejo arquitectónico la mayor parte de ambientes no consolidados los cuales están determinados por su antigüedad, zonificación inapropiada, estado de conservación, los cuales no responde a ningún eje de diseño ni planificación arquitectónica con lo que se genera una mala perspectiva del complejo, la cual no contempla ninguna integración arquitectónica entre su contexto urbano, contando incluso con ambientes fuera de uso por la precariedad de su infraestructura, con lo que se recomienda una reestructuración arquitectónica total, mediante una zonificación estratégica que permita poder integrar los ambientes arquitectónicos al contexto urbano, el cual mantiene dentro de su entorno un colchón acústico natural mediante el jardín botánico el cual servirá de integración con el entorno y podrá agudizar la tugurización existente al estar el terreno ubicado dentro de un eje troncal vehicular de la ciudad de Tingo María.





**Figura 119:** Plano de zonificación actual.

**Fuente:** Ministerio de Educación - OINFES.

#### 4.1.2.1.2. Usuarios y demanda requerida

##### Usuario.

Se ha determinado del estudio realizado que la Institución Educativa cuenta con dos tipos de usuarios por su permanencia los cuales han sido clasificados en residentes y eventuales, con proyección al crecimiento poblacional estudiantil.

##### **Usuarios residentes con proyección:**

- 911 alumnos turno Mañana.
- 993 alumnos turno Tarde.
- 815 alumnos CEBA.
- 55 profesores

- 22 administrativos
- 18 de servicio y/o mantenimiento

#### **Usuarios eventuales**

- 3,265 padres de familia (en diferentes turnos).

#### **Demanda requerida:**

Del análisis hecho a las demandas dadas por los usuarios en función a la información recabada es preciso indicar que aparte de las reformas que se puedan dar a los ambientes consolidados para que estos puedan cumplir con los estándares de funcionalidad y confort para el área usuaria se puede determinar por el tipo de usuario los ambientes que estos requiere en su mayoría:

A nivel de **los docentes**, estos indican que se debe contar con áreas a nivel de aulas espaciosas, bien ventiladas con el mobiliario acorde a las necesidades del alumnado, así mismo debe contar con áreas bien marcadas donde los docentes puedan interactuar entre ellos en busca de una integridad colectiva que permita una mejor integración y por ende desarrollo de sus actividades a ser impartidas a los alumnos.

Con relación a **los alumnos**, ponen mayor énfasis en poder contar con el desarrollo integral de sus talleres donde pueden desarrollar su mayor potencial técnico, así como las áreas recreativas de natación, básquet, fútbol entre otras disciplinas que permitan una mayor integración y compañerismo.

A nivel **administrativo**, se determina la implementación de ambientes acorde a sus necesidades a razón que a la fecha estos son áreas acondicionadas sin que tenga el desarrollo arquitectónico para tal fin, siendo en algunos casos la sobre posición de actividades o turnos dentro del mismo ambiente (mañana, tarde y noche), para lo cual requieren ambientes constituidos en dirección, sub dirección, oficinas administrativas, entre otros.

A nivel de **funcionarios del OINFES**, estos manifiestan su mayor preocupación en la parte de aprendizaje a nivel teórico como práctico el cual se da a través de las aulas y talleres los cuales cuenten con las áreas acorde a la población estudiantil sin que existe un hacinamiento de alumnado que les permita poder desarrollarse como tal así mismo contar con ambientes esenciales para ellos que son: el auditorio como eje de integración, la biblioteca, centro de cómputo, laboratorios como lugar de refuerzo del conocimiento teórico y práctico, y las áreas de recreación que permitan la integración del alumnado, dotando de una infraestructura que permita que el alumnado se sienta a gusto con su entorno y por ende desarrolle su mayor potencial de aprendizaje.

#### 4.1.2.1.3. Características Principales de los Ambientes Requeridos

En razón de haber identificado las demandas dadas por el área usará de la zona se puede concluir los ambientes jerárquicos con los que debe contar el proyecto, así como las principales características que deben contar esto dentro de la partida arquitectónica a optar:

- **Área de Aulas pedagógicas**, ambientes que deben contar con área bien iluminadas, ventiladas y sin hacinamiento, para lo cual se debe contar con un rango de 1.60m<sup>2</sup> por alumno donde se pueda recibir el conocimiento teórico, así mismo este debe estar integrado con los laboratorios, tratando de zonificar este conjunto en una sola unidad para lo cual se planteara un desarrollo lineal en tres niveles a doble crujía, sectorizando circulaciones horizontales y verticales de la mano con la normativa vigente.
- **Área de Talleres técnicos**, ambientes iluminados y ventilados dónde se imparta solo el conocimiento práctico, debe contar con batería de baños independientes, depósitos zonas de acopio y área para los docentes por especialidad, teniendo dentro de su desarrollo arquitectónico la funcionalidad del ambiente por el equipamiento y la actividad a realizar, para ello se plante un taller de carpintería, zapatería, industrias alimentarias, costura, manualidades y electricidad.
- **Área administrativa**, debe estar zonificado en una sola unidad donde se pueda interactuar entre las áreas de los diferentes turnos y niveles que cuenta la institución educativa, así mismo debe contar con las áreas complementarias de integración y acceso público, como son el auditorio y biblioteca, que permita tener la integración del personal usuario residentes y el eventual, estos ambientes deben ser ventilados e iluminados, así mismo deberá contar con las áreas destinadas al personal docente y apafa.
- **Área Recreativa**, se sectorizará de acuerdo al tipo de actividad que se desea realizar marcada en tres sectores definidos con independencia, donde se pueda diversificar las actividades y sobre poner una de otra, estas deben ser ventiladas, iluminadas, con el mobiliario adecuado, para lo cual se ha establecido considerar dentro de su meta prevista una piscina semi olímpica, polideportivo, gimnasio y campo deportivo con una pista atlética, cada una de estas con ingresos independientes sectorizados, cada área contara con sus servicios públicos.

- **Área servicios generales**, se deberá sectorizar en función a los ambientes requeridos, se contará con la agrupación de un sector donde se pueda concentrar los servicios generales mayores, como es el caso para la sub estación eléctrica, cuarto de máquinas, grupos electrógeno, cisternas con el fin de poder tener una mejor zonificación que permita la concentración de estas.
- **Áreas complementarias**, dentro del análisis realizado sea podido recoger carencias de edificaciones complementarias las cuales permitan poder tener una mayor integración y desarrollo de las actividades a darse dentro de la institución educativa, las cuales forman parte del ocio, seguridad y confort del área usuaria, como son las casetas de vigilancia, patios, cafetería, jardines entre otros.

#### **4.1.2.2.Recomendaciones**

Del análisis efectuado y de la recopilación echa se puede desprender un criterio de diseño que permita poder desarrollar un programa arquitectónico funcional acorde a las necesidades del área usuaria para lo cual es preciso indicar ciertas consideraciones basadas en el entorno, funcionalidad y experiencia que permita una mejor integración del proyecto arquitectónico a realizar las cuales se indican:

##### **4.1.2.2.1. Con Relación al Entorno**

De la zonificación con que cuenta el predio podemos determinar que esta se encuentra colindante con la avenida principal troncal de Tingo María (Enrique Pimentel), la que conlleva consigo un tránsito pesado durante todo el día, así mismo el predio colinda con el jardín botánico de Tingo María lo que permite tener un colchón acústico natural, en tal sentido es fundamental poder tener estas dos premisas en el partido arquitectónico a optar ya que se debe mitigar el ruido generado por la avenida principal y aprovechar el colchón natural del jardín botánico como un sistema acústico en beneficio de las aulas donde se impartirán el conocimiento teórico al alumnado.

##### **4.1.2.2.2. Con Relación a la Infraestructura Educativa**

###### **Aulas Pedagógicas:**

Se debe tener en cuenta el entorno y su proximidad de esta al jardín botánico colindante con el predio el cual pueda permitir tener un aislamiento acústico natural, así mismo es recomendable poder sectorizar las áreas en un solo bloque que permita tener la concentración

de las aulas en un solo sector y poder tener un crecimiento horizontal y vertical, con circulaciones bien definidas, deben contar con la proximidad a los servicios higiénicos y contemplar las rutas de evacuación, en función al aforo, de la misma forma es recomendable poder buscar una integración entre el área administrativa y pedagógica, para tener una mayor interacción entre ambas.

Según la demanda para los tres turnos se optará por tener un aula modular con capacidad de 35 alumnos por aula como máximo, el aula deberá contar con un closet que permita poner material didáctico de apoyo a las clases, y deber tener una ventilación cruzada.

Así mismo se debe generar un colchón térmico por las temperaturas con la que cuenta la zona que permita que las aulas se encuentren aclimatadas para que el alumnado no sienta bochornos que vayan en contra de su aprendizaje.

### **Talleres Técnicos:**

Se debe tener como premisa fundamental que estos talleres son generados a nivel pedagógicos sin fines de lucro o industrialización, por lo que los ambientes son de realización prácticas de los conocimientos teóricos impartidos en las aulas, estos ambientes deben estar diseñados en función al equipamiento que se desarrollara en cada caso específico, sin que estos talleres sirvan para la sobre posición de otra actividad, las cuales no fueron diseñadas, así mismo la capacidad máxima de cada taller deberá ser de 30 alumnos por turno con un docente principal y un auxiliar.

Todo taller deberá contemplar un área destinada a la oficina del docente, el cual permita tener un registro independiente de la materia a enseñar, así como un almacenamiento provisional de la materia prima que traigan los alumnos, los cuales estarán dentro de su misma área de trabajo, con un depósito de almacenamiento de equipos y/o herramientas para su custodia.

Para cada caso específico se deberá tener en cuenta:

**Taller de artes y manualidades**, se deberá tener en cuenta el equipamiento el cual está basado en mesas de trabajos grupales, con área de presentación y/o exhibición.

**Taller de industrias alimentarias**, se debe tener en cuenta la sectorización del área de lavado, refrigeración y/o almacenaje, cocción, preparado y emplatado totalmente definidas sin que estas se sobrepongan o crucen entre sí, las cuales están dadas en mesas de trabajo, considerando como equipamiento mínimo los congeladores.



**Taller de zapatería**, se deberá tener en cuenta el equipamiento que son mesas de trazo y corte, máquinas de costura, máquinas torno de calzado, mesa de armado y área de presentación.

**Taller de industria del vestido**, se deberá tener en cuenta el equipamiento que son las máquinas de costura, mesa de trabajo, trazo, corte, área de planchado y área de hilvanado.

**Taller de Electricidad**, se deberá tener en cuenta el equipamiento que son mesas de trabajo grupales la cual debe estar equipada con las salidas de tomacorriente, para el funcionamiento de las herramientas de mano, áreas destinadas a pruebas y closet de almacenamiento.

**Taller de Carpintería**, se deberá tener en cuenta el equipamiento que son mesas de prensado, torno de banco, circular, cintas, Garlopa y tupi.

### **Área Administrativa**

Se debe tener en cuenta que esta área al brindar dos tipos de servicios a dos usuarios distintos (alumnado y padres de familia) debe estar zonificado en un área que permita tener un acceso directo e independiente de control y registro, así mismo en función a su entorno es conveniente que esta se encuentre ubicada en la parte frontal colindando con la av. Enrique Pimentel, el cual puede servir para mitigar el ruido propio de la avenida principal.

Así mismo esta área debe estar interconectada con el área pedagógica para que permita una interacción entre ambas, debiendo contar esta área con las oficinas de: Dirección general, Sub direcciones, Secretaria, Administración, Sala de padres, Notas y matriculas, Sala de asesoría, Tópico general, sala de esperas, sala de profesores.

### **Área Recreativa**

Se debe tener en cuenta que parte del plan académico nacional esta poder fomentar la mayor cantidades de actividades a través de los deportes que permitan que el alumnado distraiga sus tiempos libres en actividades productivas, con el propósito de poder generar una mejor calidad de vida y por ende combatir en cierta forma la tasa de analfabetito con el que cuenta la ciudad de Tingo María y el alto índice de delincuencia juvenil, en razón que si utilizamos estos factores como ejes llamativos que permitan atraer a la población estudiantil irán de la mano con la enseñanza del conocimiento pedagógico.

Así mismo estas actividades permitirán al alumnado poder participar en competencias y fomentar de esta forma la preparación del deportista destacado, que en un corto plazo le permita poder contar con una herramienta para una preparación académica superior que podría

ir incluso con sistemas de becas a nivel nacional e internacional que vayan en su propio crecimiento personal del alumnado.

Por lo que de las actividades analizadas podemos determinar las actividades más preponderantes de la zona con la cual debe contar el centro educativo que son:

**Piscina semi olímpica**, deberá contar con tribunas, camerinos para ambos sexos, duchas y baños públicos, como áreas mínimas, las graderías serán con butacas de policarbonato personal, contara con área para minusválidos, duchas básicas externas y cuarto de máquinas.

**Polideportivo**, deberá contar con tribunas retractiles, un escenario, losa multiusos para las disciplinas de básquet, vóley, camerinos para ambos sexos, duchas, baños públicos, tópico, salón de coordinación para cada equipo, oficina, caseta de control técnico, depósito, ingresos independientes y bien definidos tanto para el público espectador como para los jugadores como mínimo.

**Campo deportivo**, se deberá tener en cuenta el clima de la zona por ello se planteará un campo deportivo de grass natural con sistema de riego y drenaje, así mismo contará con una tribuna, camerinos, servicios higiénicos para cada equipo, servicios higiénico públicos, ambiente de árbitros tópico y una pista atlética con pisos de caucho.

**Gimnasio**, se deberá contar con un cuarto de máquinas, depósito general, servicios higiénico públicos.

### **Área Servicios Generales**

Se deberá considerar el agrupamiento de estas para contar con un sector propio que permita un fácil acceso y este distribuido a todas las áreas a servir, teniendo en consideración que la institución educativa por la envergadura que se cuenta deberá contar con su propia sub estación eléctrica, la cual deberá estar respaldada por un grupo electrógeno para los sectores críticos, con su respectivo cuarto de máquinas, así mismo por la dotación de servicio de agua y escasez de esta en la zona se deberá contar con sus cisternas de agua según el cálculo que corresponda por esta especialidad en función a su demanda.

### **Áreas Complementarias**

Se deberá contar con áreas complementarias a los servicios básicos de la institución educativa, las cuales permitan una mayor integración y complemento del área del aprendizaje, siendo estas áreas esenciales para el correcto funcionamiento de la institución por su demanda solicitada, por lo que se deberá plantear las siguientes áreas:

**Biblioteca,** deberá contar con un área destinada al almacenaje de los libros a través de estanterías por niveles, así como contará con una correcta iluminación natural y ventilación, una sala de lectura grupal para el alumnado y un área de recepción y entrega del material de lectura.

**Auditorio,** deberá contar con un estrado, área de vestidores, una oficina de control, depósito y servicios higiénicos públicos, las butacas deberán ser fijas y personales con circulaciones lineales que permitan el fácil acceso y evacuación.

**Sala de cómputo,** deberá contar con un área de iluminación natural y ventilación, un escritorio para el personal docente a cargo y pizarra.

**Patios y corredores,** deberá contar con un patio principal de formación que a la vez sea multiusos el cual deberá estar techado al igual que los corredores de circulación para evitar la radiación solar, por elementos virtuales, así mismo se deberá contar con rampas de accesos evitando en lo posible desniveles de gradas.

**Cafetería,** según la zonificación definitiva se pondrá el número de cafeterías en función a las áreas planteadas que permitan poder abarcar las mayores áreas posibles, es recomendable tener cafeterías independientes del área de aulas de las recreativas, en razón que a nivel de aulas estas contarán con los refrigerios de los horarios marcados en función al turno, cada cafetería deberá contar con un depósito de víveres y una kitchenette, con su respectiva área de lavado.

**Caseta de vigilancia,** las casetas de vigilancias estarán ubicadas en función a los ingresos que se establezcan, para lo cual cada una de estas deberá contar con un servicio higiénico básico y un área de atención al público.

**Estacionamientos,** se deberá contar con un patio de maniobras que permita el ingreso de vehículos eventuales al centro educativo, así mismo contará con estacionamiento solo para la parte administrativa de plana jerárquica dirección y sub dirección.

## 4.2. Resultados de Segunda Fase

#### 4.2.1. Determinación de la Propuesta Arquitectónica

Basado en la recopilación de información obtenida en la etapa de análisis de la investigación donde se tienen como resultado final las conclusiones y recomendaciones con las que se debe contara para poder plantear el presente proyecto arquitectónico para la nueva Institución Educativa “Gómez Arias Dávila”, se procede al desarrollo del presente proyecto arquitectónico.

#### 4.2.2. Características del Usuario:

La población a la cual se pretende servir está dada en base al crecimiento población a mediano y largo plazo con un incremento población estudiantil del 5% en cinco años, dado por el ministerio de educación como fuente de investigación, lo que hace que el presente proyecto establezca la consideración del crecimiento población dado para los tres turnos con el que cuenta la institución educativa el cual ira sumado el usuario eventual (padres de familia).

Por lo que el usuario a atender está basado en 2,719 alumnos residentes, 93 usuarios entre profesores, administrativos y servicios residentes y 3,265 padres de familia eventuales asiendo un total de 6,077 pobladores a servir según el siguiente cuadro:

#### 4.2.3. Área de Intervención:

Corresponde a un terreno de forma rectangular con un área de 30,389.15 m<sup>2</sup>, ubicado en la ciudad de Tingo María, en donde se tiene en cuenta todos los puntos desarrollados en la recopilación de datos de la investigación hecha en la presente tesis para o cual los ejes que marquen la propuesta arquitectónica considera determinados criterios de diseño que son:

#### 4.2.4. Análisis Físico y Medioambiental

##### Topografía:

El terreno de la institución educativa, cuenta con una superficie horizontal con diferencia de niveles entre cotas de un extremo a otro de 2.00 m (lado largo del predio). El nivel de ingreso está a menos un metro de la calzada de la avenida Enrique Pimentel, lo que ocasiona en el IE estragos e inundaciones en épocas de lluvias, para lo cual se deberá proponer un sistema de relleno natural procedente de las excavaciones del propio terreno que permita cubrir este déficit de profundidad llevando a la institución educativa al mismo nivel de la rasante de la vía, con el fin de poder controlar las precipitaciones pluviales.



**Figura 120:** Plano topográfico existente.

**Fuente:** Ministerio de Educación - OINFES.

### **Suelo:**

Tingo María y sus zonas circundantes, presenta buenas condiciones edafoclimáticas para la actividad agrícola. La mayor parte de los terrenos se encuentran establecidos en áreas aluviales, terrenos planos o moderante inclinados; con suelos profundos, relativamente fértiles y buen contenido de materia orgánica (>3 %), así mismo de acuerdo a los perfiles estratigráficos con los que se cuentan en las bases del ministerio de educación área de infraestructura este terreno presenta estratos bien definidos sin presencia de napa freática a la profundidad mínima de 3.00mts.

El sub suelo está conformado una Arena y Finos Arcillosos de alta plasticidad, el estrato de suelo que forma parte del contorno no contiene concentraciones despreciables de sales solubles totales, sulfatos y cloruros, que podrán atacar el concreto y la armadura de la cimentación. Por lo tanto, el recubrimiento de las varillas de acero será el comúnmente utilizado y el cemento a usar será el tipo I. (Fuente: OINFES).

### **Temperatura Y Precipitación Pluvial:**

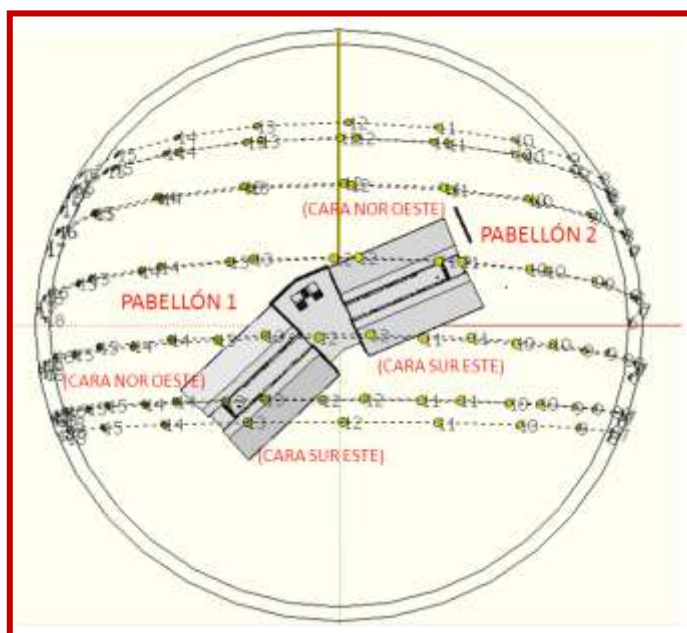
De acuerdo a la base de datos del SENAMHI, la temperatura máxima promedio es alta, cercana a los 31° C y la mínima promedio 19.5° C, no hay estaciones marcadas y las temperaturas se registran constantes para todo el año, lo que determina un lugar muy cálido, por lo que se puede determinar que se requiere de ventilación natural en su mayoría y de ser necesaria ventilación mecánica cuando supera los 30° C.

Los meses con mayor incidencia de temperatura son agosto y noviembre sin embargo estos no difieren muchos de los otros meses, así mismo la radiación solar en esta zona no es tan alta como en otro lugares de la región por estar ubicada dentro de la zona de “ceja de selva”,

conllevando a que exista lluvias constantes y nubosidad, por lo que según datos del senamhi la precipitación media acumulada anual para el periodo 1951 – 1991 fue 3472.8mm, lo que hace tener como partida de diseño que las coberturas deberán tener inclinaciones con sus respectivos sistemas de drenaje pluvial evitando la acumulación de las aguas y sobrecargas.

### Asolamiento, Trasmisión Térmica Y Confort:

En relación a las temperaturas dadas por la zona en que se encuentra y tener un índice preponderante de radiación solar el cual conlleva a un sobrecalentamiento todo los meses del año, se plantea un proyecto arquitectónico el cual está orientado los vanos hacia el Nor Oeste y Sur Este principalmente, por el colchón termo acústico natural generado por el jardín botánico, los cuales si bien es cierto no son las más adecuadas, por no ser orientaciones ideales, se tomara medidas de diseño en base a este criterio que resuelvan la mejor solución técnica.



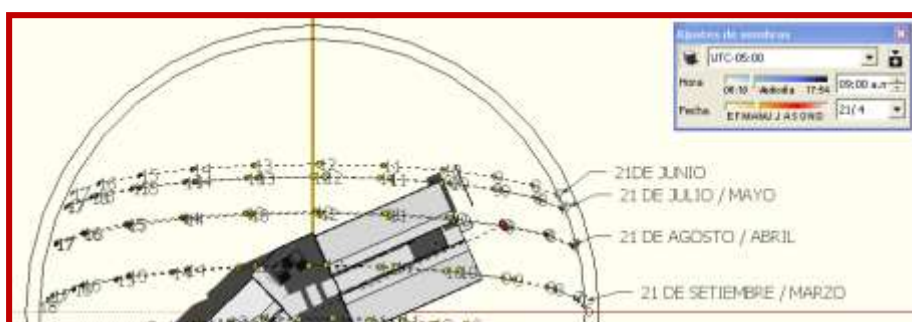
Fuente: Arq. Luis Fernández Espinoza Castillo  
Imagen: Orientación de la edificación Nor este y sur este.

**Figura 121:** Orientación de la edificación Nor este y sur este.

**Fuente:** Arq. Luis Fernández Espinoza Castillo.

Razón por la cual se ha realizado un análisis del bloque de aulas a la orientación del sol para poder establecer dentro de los horarios de 9:00am y 3:00pm el sobrecalentamiento que pueda existir en la edificación:

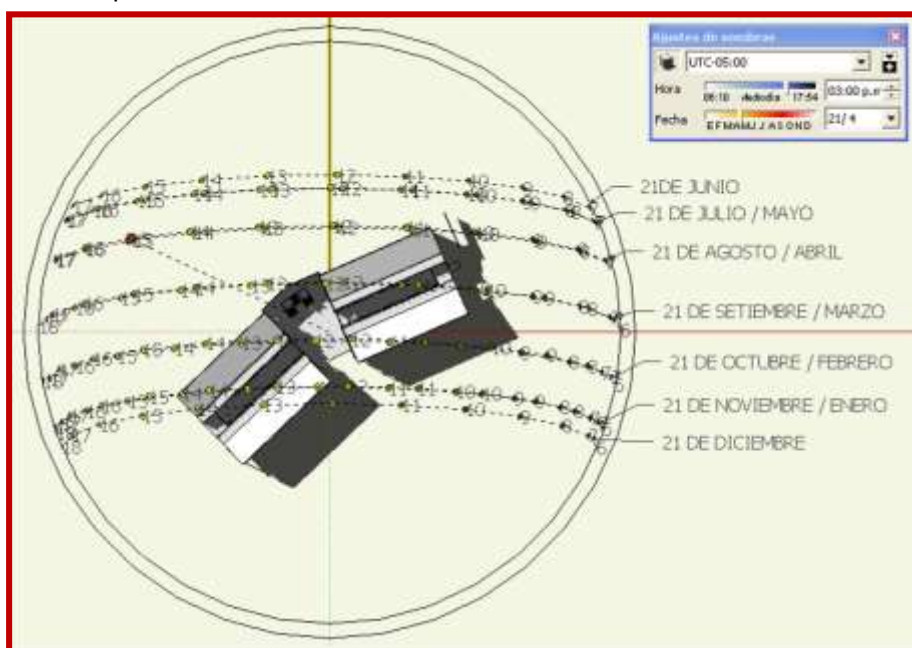
21 de abril – 9:00 am.



**Figura 121:** asolamiento 9:00am.

**Fuente:** Arq. Luis Fernández Espinoza Castillo.

21 de abril – 3:00 pm.



**Figura 122:** asolamiento 3:00pm.

**Fuente:** Arq. Luis Fernández Espinoza Castillo.

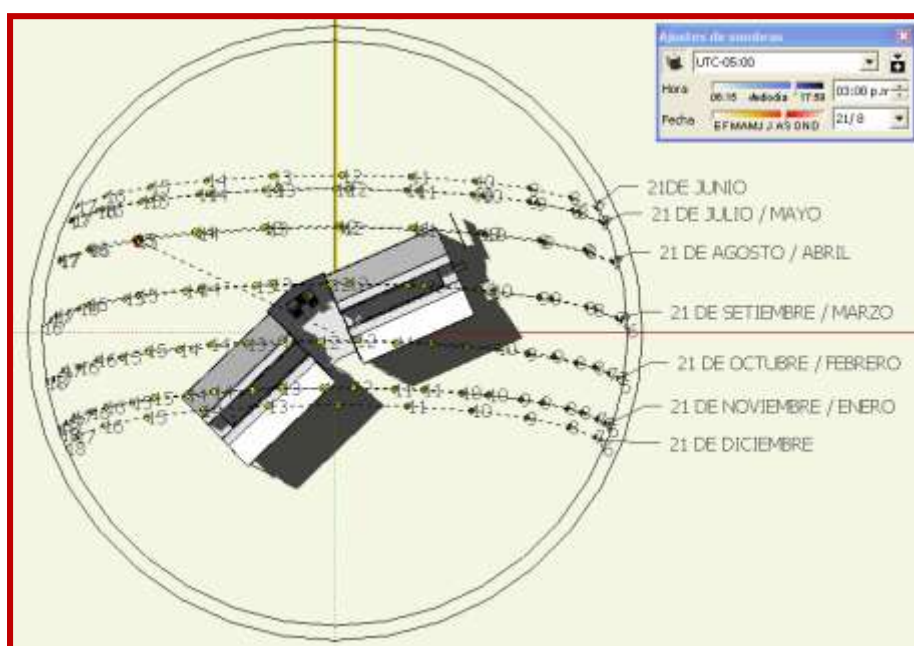
21 de agosto – 9:00 am.



**Figura 122:** asolamiento 9:00am.

**Fuente:** Arq. Luis Fernández Espinoza Castillo.

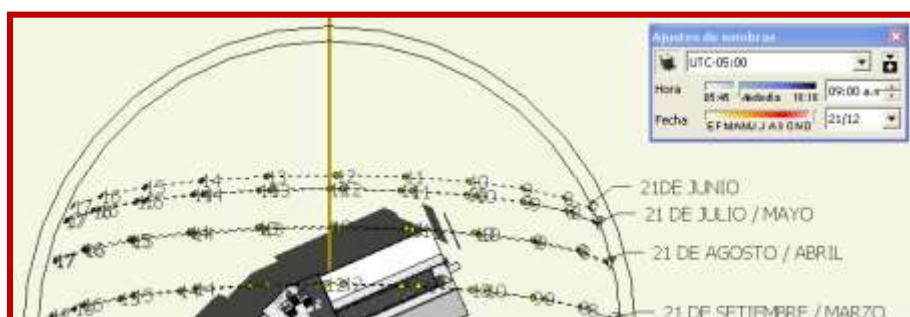
21 de agosto – 3:00 pm.



**Figura 123:** asolamiento 3:00pm.

**Fuente:** Arq. Luis Fernández Espinoza Castillo

21 de diciembre – 9:00 am.

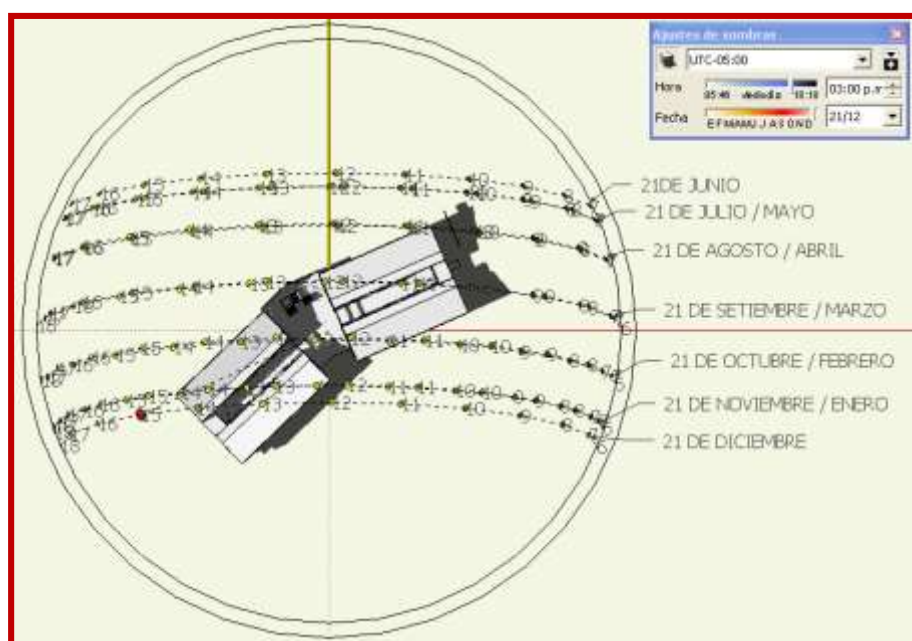




**Figura 124:** asolamiento 9:00am.

**Fuente:** Arq. Luis Fernández Espinoza Castillo

21 de diciembre – 3:00 pm.



**Figura 124:** asolamiento 3:00pm.

**Fuente:** Arq. Luis Fernández Espinoza Castillo

Del análisis hecho y al poder determinar que durante todo el año la intensidad solar es continúa generando un sobrecalentamiento en las edificaciones durante el día como se ha podido apreciar en las muestras tomadas en los meses de abril, agosto y diciembre, se deberá



**Figura 126:** Necesidades Bioclimáticas.

**Fuente:** Senamhi - 2011

En tal sentido es indispensable considerar elementos que retarden la radiación solar permitiendo a los niveles de las ultimas losas disminuir el incremento de la temperatura, para lo cual se deberá tener como criterio de diseño la colocación de un falso cielo raso con cámara de aire ventilada.

En este sentido si bien es cierto que se debe contar con la mayor cantidad de iluminación natural el cual puede ser muy directa y por ende exista una radiación directa en los módulos, se deberá optar por elementos apersianados como elementos de generación de sombra en los vanos que permitirán que ingresa la radiación difusa (iluminación), sin que esta genera mayor radiación solar.

Por lo que los elementos de cerramiento y generación de sombra serán utilizados todo el año en los vanos sin cristal para evitar la ganancia por radiación y en los muros para evitar la ganancia por aislamiento, así mismo los patios de formación deberán ser techados y ventilados, contando con vegetación apropiada a los alrededores, el cual permita disminuir el albedo y la sensación térmica de temperaturas mayores.

### **Saneamiento Físico Legal**

La institución educativa cuenta con el correspondiente saneamiento físico legal inscrito en la ficha registral N° 00280 de la Oficina Registral Regional – Región Huánuco, Provincia de Leoncio Prado. Donde consta según el campo C. TITULOS DE DOMINIO, que el terreno se encuentra inscrito definitivamente a favor del Ministerio de Educación de conformidad con el Art. 1.3 y 6 de la ley N° 26512, con un área de 20,000.00m<sup>2</sup>, así mismo se anexa al terreno el área de 9,988.793 m<sup>2</sup> correspondientes de la donación de terreno hecha por La Municipalidad Provincial de Leoncio Prado a favor del Ministerio de Educación – Institución Educativa Gómez Arias Dávila Inscrita en la Zona Registral N° VIII Sede Huancayo Oficina Registral Tingo María con N° Partida: 11019100, encontrándose por ende el terreno de 29,988.793m<sup>2</sup>

legal mente saneado a favor del Ministerio de Educación – Institución Educativa Gómez Arias Dávila (Base de datos proporcionado por el director de la institución educativa).

### **Servicios Básicos**

De la inspección ocular realizada a la institución educativa y de la recopilación de información obtenida del personal administrativo y funcionarios del ministerio se puede precisar que el terreno cuenta con los servicios básicos de agua, desagüe y luz con las siguientes características:

**Sistema Eléctrico**, cuenta con dos acometidas de energía eléctrica con las cuales viene trabajando la institución educativa proporcionadas por la concesionaria Electrocentro S.A. filial Leoncio Prado, con una potencia contratada de 20.0000kw, contando con los servicios básicos de alumbrado, tomacorrientes y salidas de fuerza para el tanque elevado, equipos de talleres y cuarto de bombas de la piscina existente, sin embargo de acuerdo al partido arquitectónico con el que se cuenta y al incremento de las actividades a realizar y por ende equipos a emplear esta demanda instalada deberá ser recalculada por el especialista eléctrico para poder incrementar la energía eléctrica a la demanda requerida, para lo cual se prevé incluso contar con sistemas de emergencia dados por un grupo electrógeno en una sub estación eléctrica.

**Sistema de Agua**, la institución educativa cuenta en la actualidad del abastecimiento de agua potable de la red pública por medio del concesionario SEDAHUANUCO, mediante una conexión domiciliaria ubicada en la calle Miguel Grau, el abastecimiento es directo a los servicios sanitarios debido a que se encuentran fuera de servicio la cisterna y el tanque elevado, para lo cual se propone implementar un sistema de presión constante a través de cisternas con la dotación de agua suficiente para la institución educativa la cual dará origen al cálculo de su capacidad en función al planteamiento arquitectónico.

**Sistema de Desagüe**, la institución educativa cuenta en la actualidad con redes de desagüe publicas tomadas desde la Calle Miguel Grau, con cajas de registro y buzones por medio del concesionario SEDAHUANUCO, para lo cual se plantea un nuevo sistema de desagüe para toda la institución educativa, teniendo en cuenta la cota del fondo de desagüe mínimo existente.

**Sistema de Drenaje Pluvial**, la institución educativa está sujeta durante los meses de noviembre a abril a intensas lluvias que causan molestias en la actualidad por no contar con un sistema de drenaje pluvial, lo que hace que la edificación sufra de empozamiento de agua a consecuencia de las lluvias, para lo cual se deberá tener en cuenta que a lo largo de la pared que colinda con el Jardín botánico existe un canal de tierra que forma parte del sistema de drenaje pluvial de la ciudad. Este canal recibe las aguas de lluvia de un canal existente en el jirón 28 de

Julio, frente al ingreso principal, el cual deberá ser encausado y por ende servirá como parte de la propuesta para la solución del sistema pluvial.

**Sistema vial,** La institución educativa cuenta con dos accesos de vías dada por una troncal consolidada que es la av. Enrique Pimentel y una secundaria por la calle Miguel Grau, estos dos accesos con el que cuenta la institución educativa permitirá poder generar los accesos necesarios según jerarquías que se requieran para la consolidación del proyecto permitiendo sectorizar los ingresos en función a las actividades que se zonifiquen.



**Figura 127:** Plano satelital.

**Fuente:** Google earth

### Conceptualización De La Propuesta

El proyecto se encuentra conceptualizado desde el punto de vista de integración arquitectónico al espacio urbano, para satisfacer las necesidades del usuario dotando de una infraestructura acorde a nuestros tiempos, con un desarrollo específico que se integre a su contexto socio económico, brindado al alumno una formación técnica que le permita interactuar en la sociedad, por medio del taller de formación planteados en la propuesta generando de esta forma una educación solidada.

El uso está dado para el sector educación, por lo que no habrá ningún tipo de interferencia dentro del desarrollo arquitectónico, contando con los servicios básicos de agua y desagüe.

### Idea Rectora

Basado en la experiencia adquirida con el paso del tiempo y haber podido estar involucrado en el desarrollo de expedite técnicos para el sector educación, que a su vez muestra

una arquitectura básica concebida bajo un sistema llamado por el propio Ministerio de Educación en su área de Infraestructura (OINFES), modulación sistémica, la cual se emplea a nivel nacional en nuestras tres regiones por igual, considero que este puede concebirse desde el punto de vista del diseño, en conjunto con su entorno y necesidad de la zona de estudio, para dotar de una infraestructura moderna y propia de la zona, que sobre todo brinde al alumno las herramientas necesarias para su desarrollo de su formación personal, dotándola de conocimientos técnicos que le permitan tener las herramientas para una especialización futura a través de los taller de formación que se impartirán en la Institución Educativa

### **Criterio de Diseño**

El clima cálido condiciona una solución que permita ventilación natural continua y orientar adecuadamente, en particular las aulas, para no estar expuesto a la insolación, complementariamente se deben utilizar elementos constructivos que coadyuven a este propósito.

La zonificación de los diversos edificios es de tal modo, que se integran formal y visualmente al bello paisaje natural que lo rodea, teniendo de fondo la montaña “Bella Durmiente” y contar con el jardín botánico colindante. En este propósito, es revertir la actual arquitectura caótica del establecimiento educativo. Así mismo contribuir con el propósito de aportar una arquitectura que se identifique con el entorno local, de este modo motivar en la población a buscar una arquitectura local propia.

La arquitectura de algún modo es fiel reflejo de la cultura y educación de un pueblo, asimismo de sus niveles socio-económico, los cuales evoluciona o se degrada en la medida que estos factores varían. En la actualidad en el País, se vive un boom económico, que posibilita al gobierno el mejoramiento de la infraestructura social, que en promedio datan de hace 50 años; por tanto, tienen un alto nivel de obsolescencia en lo físico-funcional y tecnológico. Por ello el reto de reflejar en la arquitectura que se plantea expresión de modernidad acorde a las nuevas tendencias formales, funcionales y tecnológicas.

En suma, el criterio de diseño responde a todas estas condicionantes, incorporando en la ciudad de Tingo María, un volumen que de por si llamara la atención por su expresión externa, forma y desplazamiento de los diversos edificios o sectores funcionales.

#### **4.2.3. Programa Arquitectónico**

En base a la recopilación de información, evaluación situacional y carencias de la institución educativa se plantea la presente propuesta arquitectónica donde se trata de satisfacer las demandas dadas

por el área usuaria que permitan contar con una infraestructura completa con todos los servicios necesarios para el desarrollo de la curricula pedagógica por lo que se plantea los siguientes ambientes:

TABLA 19

Ítem	Ambiente	Cantidad	Consideración
01	Oficinas administrativas	16	Dirección, sub dirección, sub dirección ceba, secretaria, tutoría y orientación educativa (TOE), administración, sala de padres de familia, notas y matricula, sala de psicología, tóxico, sala de profesores, CRT 1, CRT2, depósitos, cto. Limpieza.
02	Auditorio	01	Capacidad para 230 personas
03	Sala de computo	01	capacidad para 30 alumnos por aula
04	Biblioteca	01	Capacidad para alumnos
05	Taller de artes y manualidades	01	capacidad para 30 alumnos por aula
06	Taller de industrias alimentarias	01	capacidad para 30 alumnos por aula
07	Taller de zapatería	01	capacidad para 20 alumnos por aula
08	Taller de industria del vestido	01	capacidad para 20 alumnos por aula
09	Taller de electricidad	01	capacidad para 30 alumnos por aula
10	Taller de carpintería	01	capacidad para 20 alumnos por aula
11	Piscina semi olímpica	01	Capacidad para 160 personas
12	Cuarto de mantenimiento	01	Cisterna, sub estación, cuarto de maquinas
13	Campo deportivo	01	Capacidad para 350 personas
14	Gimnasio	01	Capacidad para 20 personas
15	Polideportivo	01	Capacidad de 220 personas
16	Aulas Pedagógicas	33	capacidad para 30 alumnos por aula
17	Laboratorio de Física	01	capacidad para 30 alumnos por aula
18	Laboratorio de química y biología	01	capacidad para 30 alumnos por aula
19	Sala de audiovisuales	01	capacidad para 30 alumnos por aula
20	Sala de ciencias naturales	01	capacidad para 30 alumnos por aula
21	Sala de comunicación	01	capacidad para 30 alumnos por aula
22	Patio de honor	01	Deberá estar techado
23	Batería de servicios higiénicos		Está en función de los ambientes
24	Estacionamientos	03	Solo se proporciona estacionamiento a la dirección de la institución educativa, así como un patio de maniobras.
25	Áreas complementarias		Cercos perimétricos, caseta de vigilancia, losa deportiva, corredores, cafeterías.

**Tabla 19:** Programa arquitectónico

**Fuente:** Elaboración propia.

#### 4.2.4. Organigramas y Análisis Funcional

Con el propósito de poder realizar un mejor análisis funcional que permita poder tener una mejor matriz de interrelación entre las áreas plantadas en el programa arquitectónico y que esta permita poder desarrollar una mejor sectorización en función a la actividad a realizar que permita poder contar con una mejor alternativa de zonificación se procede hacer el agrupamiento de ambientes por sectores en función a su desarrollo.

**Sector A**, conformado por su nivel de servicio a los dos tipos de usuarios, estar conformado por las 16 oficinas administrativas, el auditorio, sala de cómputo y la biblioteca, las cuales contarán con corredores de circulación y servicios complementarios de depósitos, baños entre otros, por lo que el presente sector se llamara “**sector A - Administrativo**”.

**Sector B**, conformado por su nivel de servicio el cual está dirigido netamente al conocimiento práctico de la currícula pedagógica, la cual esta sectorizado y agrupado solo los seis (6) talleres conformados por el taller de artes y manualidades, taller de industrias alimentarias, taller de zapatería, taller de industria del vestido, taller de electricidad y taller de carpintería, las cuales contarán con corredores de circulación y servicios complementarios de depósitos, servicios higiénicos entre otros, por lo que el presente sector se llamara “**sector B - Talleres**”

**Sector C**, conformado por su complejidad y servicio que da a la comuna educativa solo se considera a la piscina semi olímpica con sus áreas complementarias de circulaciones, vestuarios, servicios higiénicos, entre otros, por lo que el presente sector se llamara “**sector C – Piscina**”

**Sector D**, conformado por su nivel de restricción a personal solo autorizado y calificado, se considera el cuarto de mantenimiento general, integrado por sus componentes de cisternas, cuarto de máquinas, sub estación eléctrica, por lo que el presente sector se llamara “**sector D - Mantenimiento**”

**Sector E**, conformado por su complejidad y servicio que da a la comuna educativa, se considera al campo deportivo, con sus complementos de pista atlética, graderías y servicios complementarios el cual estará complementado con el gimnasio, por lo que el presente sector se llamará “**sector E1 – Campo deportivo y E2 - Gimnasio**”.

**Sector F**, conformado por su complejidad y servicio que da a la comuna educativa solo se considera al polideportivo con sus áreas complementarias de circulaciones, vestuarios, servicios higiénicos, entre otros, por lo que el presente sector se llamara “**sector F - Polideportivo**”X

**Sector G**, conformado por su nivel de servicio el cual está dirigido netamente al conocimiento teórico de la currícula pedagógica, se considera a las 33 aulas, laboratorio de física, laboratorio de



química y biología, sala de audiovisuales, sala de ciencias naturales y sala de comunicación, por lo que el presente sector se llamara “sector G – Aulas Pedagógicas”.

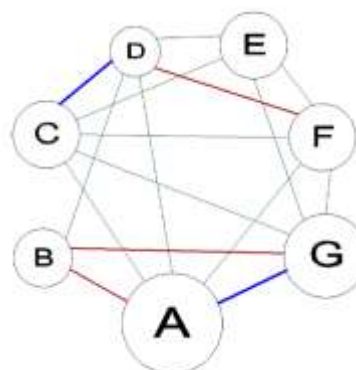
**Matriz de Interrelaciones, Diagrama de Relación y Diagrama de Flujos**

De acuerdo a la sectorización realizada se procede a realizar el análisis funcional del conjunto de sectores agrupados en A, B, C, D, E, F y G, para lo cual nos apoyaremos en los gráficos de matriz de interrelaciones, diagrama de relaciones y diagrama de flujos que permita poder tener un mejor planteamiento del conjunto en función a su interrelación entre cada bloque por su propia jerarquía, la cual permitirá poder establecer una mejor propuesta de alternativa de diseño de zonificación, para lo cual se desarrolla el presente análisis partiendo del conjunto principal y por cada sector.

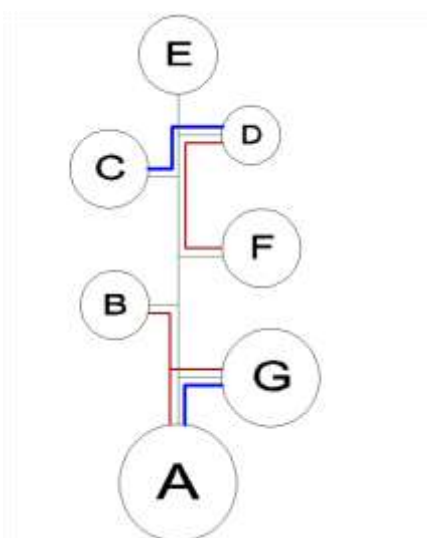
**Análisis general del programa arquitectónico:**

Sector A - Administrativo	A	2	1					
Sector B - Talleres	B	2	1	5				
Sector C - Piscina	C	0	1	2	5			
Sector D - Mantenimiento	D	3	0	1	8	8		
Sector E - Campo Deportivo	E	1	1	2	3	8		
Sector F - Polideportivo	F	1	0	6	3			
Sector G - Aulas Pedagógicas	G	1	2	3				

**Matriz de interrelaciones**



**Diagrama de relación**



**Diagrama de flujos**

**LEYENDA**

Directa	3	—
Contacto	2	—
Proxima	1	—
Indirecta	0	

**Figura 128:** Matriz de Interrelaciones

**Figura 129:** Diagrama de relación

**Figura 130:** Diagrama de flujos

**Figura 131:** Leyenda

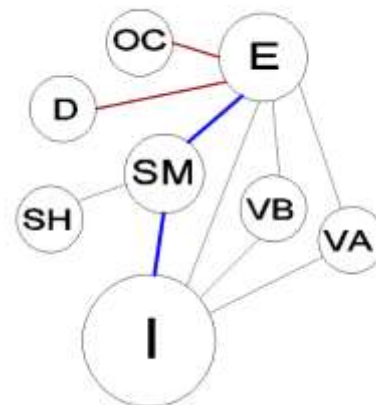
**Fuente:** Elaboración propia.



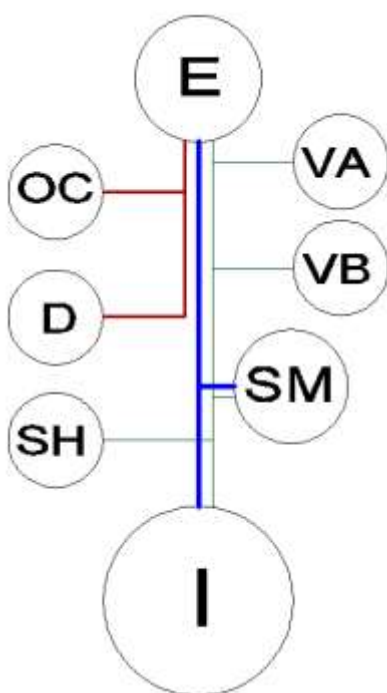
**Análisis del sector A – Auditorio:**

Ingreso	I	3	4																	
Sala de usos múltiples	SM	3	1	2																
Estrado	E	3	0	0	2															
Oficina de control	OC	2	0	0	1	2														
Depósito	D	0	1	0	0	0	3													
Vestuario A	VA	0	0	0	0	0	6													
Vestuario B	VB	0	0	0	0	0	6													
Servicios Higiénicos	SH	1	1	0																
	SH	1																		

**Matriz de interrelaciones**



**Diagrama de relación**



**Diagrama de flujos**

**LEYENDA**

Directa	3	— (blue)
Contacto	2	— (red)
Proxima	1	— (black)
Indirecta	0	— (grey)

**Figura 136:** Matriz de Interrelaciones  
**Figura 137:** Diagrama de relación  
**Figura 138:** Diagrama de flujos  
**Figura 139:** Leyenda  
**Fuente:** Elaboración propia.

Análisis del sector A – Biblioteca:

Ingreso	I	1					
Depósito de libros	DL	1	6				
Recepción	R	3	1	6			
Oficina de control	OC	0	1	1	1		
Sala de lectura	SL	0	0	0	4		
Servicios Higiénicos	SH	1	0				
		1					

Matriz de interrelaciones

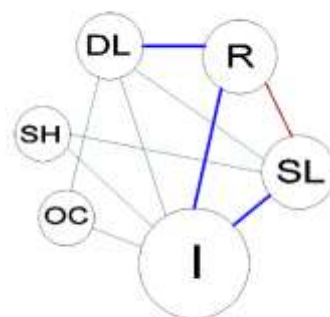


Diagrama de relación

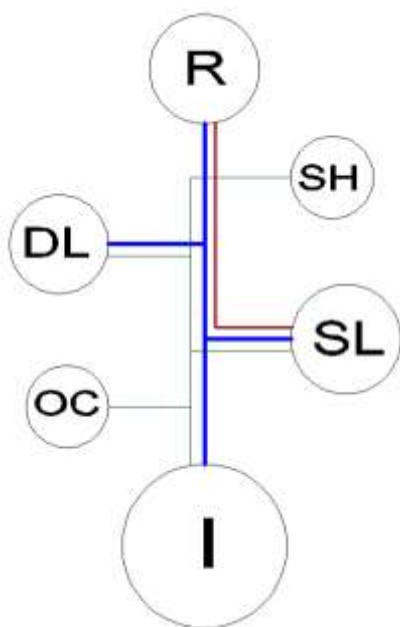


Diagrama de flujos

LEYENDA

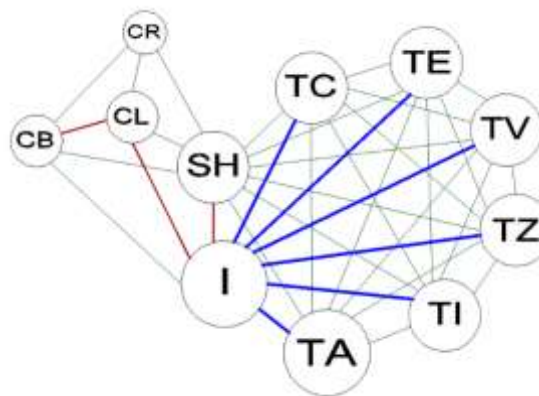
Directa	3	—
Contacto	2	—
Proxima	1	—
Indirecta	0	—

Figura 140: Matriz de Interrelaciones  
 Figura 141: Diagrama de relación  
 Figura 142: Diagrama de flujos  
 Figura 143: Leyenda  
 Fuente: Elaboración propia.

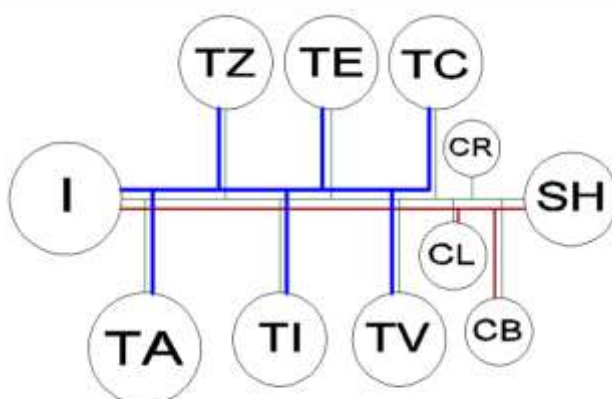
**Análisis del sector B – Talleres:**

Ingreso	I	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Taller de artes y manualidades	TA	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Taller de Industrias Alimentarias	TI	1	3	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Taller de zapatería	TZ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Taller de industria del vestido	TV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Taller de electricidad	TE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Taller de carpintería	TC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Servicios Higiénicos	SH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cuarto de limpieza	CL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cuarto de basura	CB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cuarto de reciclaje	CR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

**Matriz de interrelaciones**



**Diagrama de relación**



**Diagrama de flujos**

**LEYENDA**

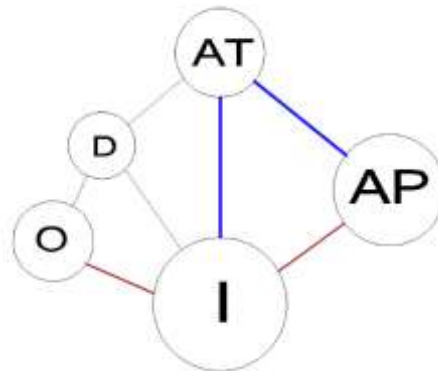
Directa	3	— (línea azul)
Contacto	2	— (línea roja)
Proxima	1	— (línea gris)
Indirecta	0	— (línea negra)

**Figura 144:** Matriz de Interrelaciones  
**Figura 145:** Diagrama de relación  
**Figura 146:** Diagrama de flujos  
**Figura 147:** Leyenda  
**Fuente:** Elaboración propia.

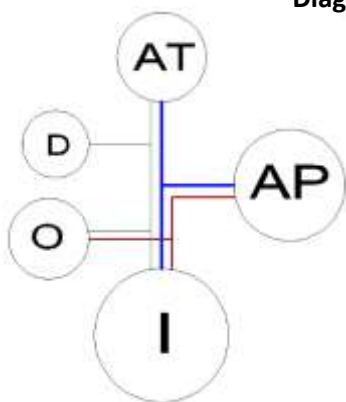
**Análisis del sector B – Taller Arte y Manualidades:**

Ingreso	I	3							
Área de trabajo	AT	3	5						
Área de presentación	AP	3	2	1	3				
Depósito	D	0	1	0	0	2			
Oficina	O	1	0	0	4				
		1							

**Matriz de interrelaciones**



**Diagrama de relación**



**Diagrama de flujos**

**LEYENDA**

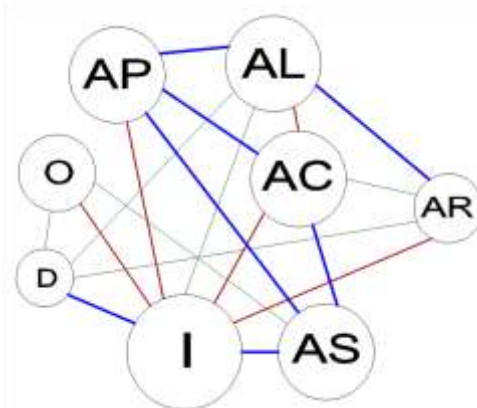
Directa	3	— (blue)
Contacto	2	— (red)
Proxima	1	— (grey)
Indirecta	0	— (dotted)

**Figura 148:** Matriz de Interrelaciones  
**Figura 149:** Diagrama de relación  
**Figura 150:** Diagrama de flujos  
**Figura 151:** Leyenda  
**Fuente:** Elaboración propia.

**Análisis del sector B – Taller Industrias Alimentarias:**

Ingreso	I	1							
Área de lavado	AL	1	5						
Área de preparado	AP	3	2	7					
Área de cocción	AC	3	2	3	6				
Área de servido y/o presentación	AS	3	0	3	2	3			
Área de refrigerado	AR	3	0	0	0	3	6		
Oficina	O	0	1	0	0	1	15		
Depósito	D	0	0	0	0	9			
		0	1	0	0	6			
		0	0	0	4				
		1	1	1					
		1	1						

**Matriz de interrelaciones**



**Diagrama de relación**

**Figura 152:** Matriz de Interrelaciones  
**Figura 153:** Diagrama de relación  
**Fuente:** Elaboración propia.

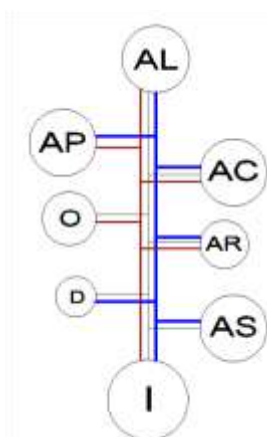


Diagrama de flujos

LEYENDA

Directa	3	—
Contacto	2	—
Proxima	1	
Indirecta	0	

Figura 154: Diagrama de flujos

Figura 155: Leyenda

Fuente: Elaboración propia.

**Análisis del sector B – Taller Zapatería:**

Ingreso	I	3	5																	
Área de trazo, corte y diseño	AT	3	0	7																
Área de armado	AA	3	0	1	6															
Área de costura	AC	3	2	1	1	3	2													
Área de acabado	ADA	0	2	0	0	1	1	3												
Área de presentación	AP	3	0	0	0	1	10													
Oficina	O	1	0	0	0	1														
Depósito	D	1	0	1	3															
		1	1																	

Matriz de interrelaciones

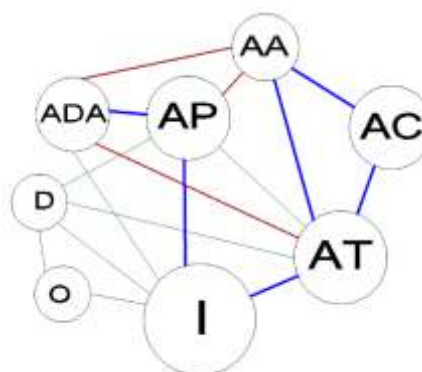


Diagrama de relación

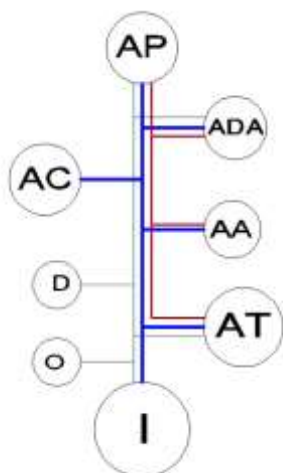


Diagrama de flujos

LEYENDA

Directa	3	—
Contacto	2	—
Proxima	1	
Indirecta	0	

Figura 156: Matriz de Interrelaciones

Figura 157: Diagrama de relación

Figura 158: Diagrama de flujos

Figura 159: Leyenda

Fuente: Elaboración propia.

Análisis del sector B – Taller Industria del Vestido:

Ingreso	I	3	5																	
Área de trazo, corte y diseño	AT	3	2	4																
Área de costura	AC	3	1	0	1															
Área de planchado	AP	2	0	0	1	0														
Área de hilvanado	AH	1	0	0	0	0	4													
Oficina	O	0	0	0	1															
Depósito	D	1	0																	

Matriz de interrelaciones

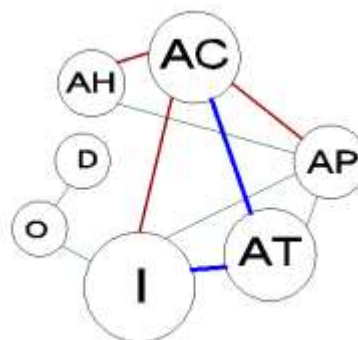


Diagrama de relación

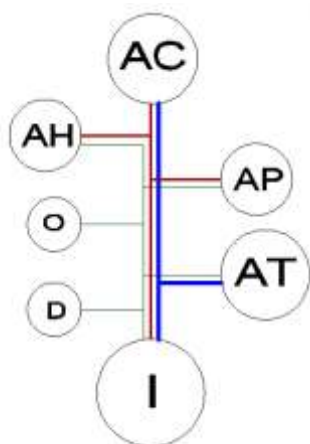


Diagrama de flujos

LEYENDA

Directa	3	— (blue)
Contacto	2	— (red)
Proxima	1	
Indirecta	0	

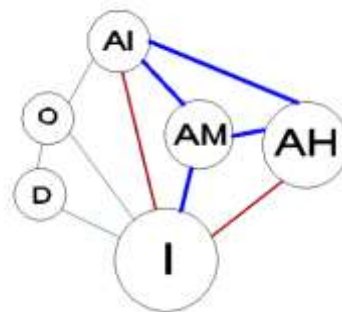
**Figura 160:** Matriz de Interrelaciones  
**Figura 161:** Diagrama de relación  
**Figura 162:** Diagrama de flujos  
**Figura 163:** Leyenda  
**Fuente:** Elaboración propia.



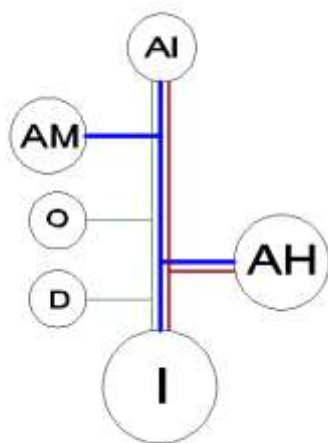
**Análisis del sector B – Taller Electricidad:**

Ingreso	I	3							
Área de mediciones y reparaciones	AM	3	5						
Área de instalaciones	AI	3	2	8					
Área de herramientas pequeñas	AH	3	3	1	2				
Oficina	O	3	0	0	1	1			
Depósito	D	0	0	0	6	9			
		0	0	4					
		1	0						
		1							

**Matriz de interrelaciones**



**Diagrama de relación**



**Diagrama de flujos**

**LEYENDA**

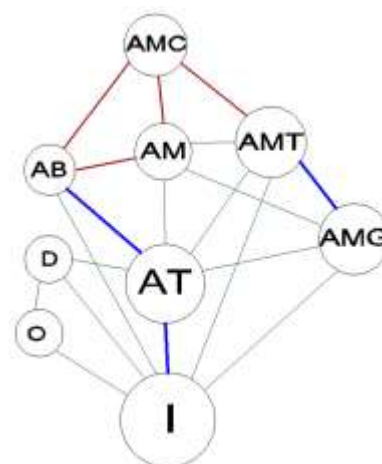
Directa	3	— (blue)
Contacto	2	— (red)
Proxima	1	— (grey)
Indirecta	0	— (dotted)

**Figura 164:** Matriz de Interrelaciones  
**Figura 165:** Diagrama de relación  
**Figura 166:** Diagrama de flujos  
**Figura 167:** Leyenda  
**Fuente:** Elaboración propia

**Análisis del sector B – Taller Carpintería:**

Ingreso	I	3							
Área de trabajo	AT	3	4						
Área torno de banco	AB	3	1	3					
Área de máquina de cinta	AM	3	0	4					
Área de máquina circular	AMC	2	1	0	5				
Área de máquina tupí	AMT	2	0	1	1	6			
Área de máquina garlopa	AMG	2	0	1	1	1	1		
Oficina	O	2	0	0	1	1	1	3	
Depósito	D	2	1	0	0	1	1	8	
		3	0	0	0	7			
		0	0	0	4				
		0	0	2					
		1	0						
		1							

**Matriz de interrelaciones**



**Diagrama de relación**

**Figura 168:** Matriz de Interrelaciones  
**Figura 169:** Diagrama de relación  
**Fuente:** Elaboración propia

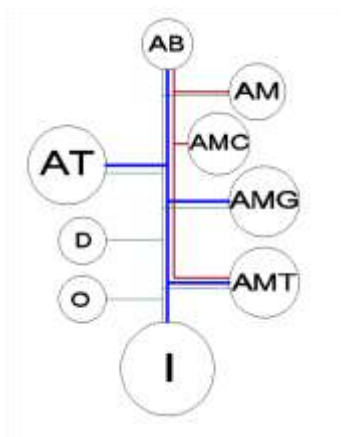


Diagrama de flujos

LEYENDA

Directa	3	<span style="color: blue;">—</span>
Contacto	2	<span style="color: red;">—</span>
Proxima	1	—
Indirecta	0	—

**Figura 170:** Diagrama de flujos  
**Figura 171:** Leyenda  
**Fuente:** Elaboración propia

Análisis del sector C – Piscina:

Ingreso	I	3																			
Piscina semi olimpica	PS	3	3																		
Duchas al paso	DP	3	0	6																	
Tanque de compensación	TC	0	3	3	1	4															
Graderías	G	0	0	0	0	0	2	2													
Vestuarios hombres	VO	0	0	0	0	0	0	0	5												
Vestuarios mujeres	VM	1	0	0	0	0	0	0	0	2											
Servicios higiénicos Hombres	SH	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2									
Servicios higiénicos mujeres	SM	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4							
Duchas Hombres	DH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2					
Duchas mujeres	DM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3				
SS.HH. hombres público	SHP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6			
SS.HH. hombres mujeres	SHM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
SS.HH. Discapacitados	SD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
		1	0																		
		1	1																		
				2																	
					2																

Matriz de interrelaciones

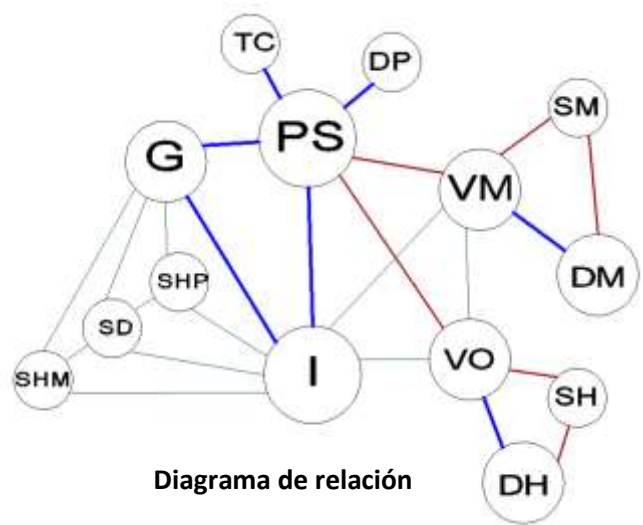


Diagrama de relación

**Figura 172:** Matriz de Interrelaciones  
**Figura 173:** Diagrama de relación  
**Fuente:** Elaboración propia

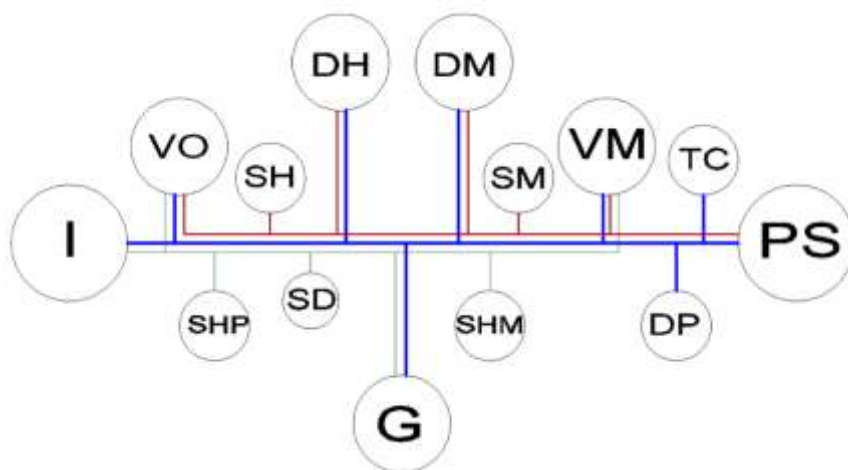


Diagrama de flujos

LEYENDA

Directa	3	—
Contacto	2	—
Proxima	1	
Indirecta	0	

Figura 174: Diagrama de flujos  
 Figura 175: Leyenda  
 Fuente: Elaboración propia

Análisis del sector D – Mantenimiento:

Ingreso	I	3	3	3	3	3	3	3	3
Sub estación eléctrica	SE	3	1	0	0	0	0	0	0
Grupo electrógeno	GE	2	0	0	3	0	0	0	0
Cuarto de máquinas	CM	0	0	0	0	3	0	0	0
Cisterna	C	3	0	0	0	0	2	0	0
		3	3	6	7	3	3	3	3

Matriz de interrelaciones

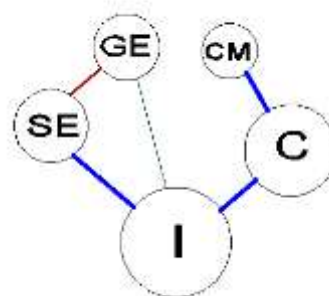


Diagrama de relación

LEYENDA

Directa	3	—
Contacto	2	—
Proxima	1	
Indirecta	0	

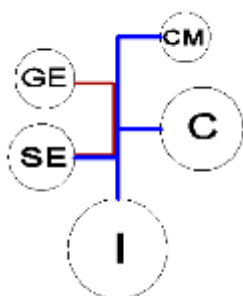
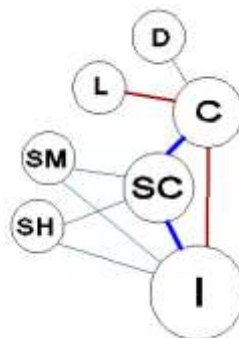


Diagrama de flujos

Figura 176: Matriz de Interrelaciones  
 Figura 177: Diagrama de relación  
 Figura 178: Diagrama de flujos  
 Figura 179: Leyenda  
 Fuente: Elaboración propia

**Análisis del sector D – Cafetería:**

Ingreso	I	2	1				
Cocina	C	2	0	2			
Depósito	D	1	0	6			
Levado	L	0	3	1	2		
Sala de comensales	SC	0	0	0	0	6	7
Servicios higiénicos Hombres	SH	1	0	0	0	0	0
Servicios higiénicos mujeres	SM	0	2	0	0	0	0

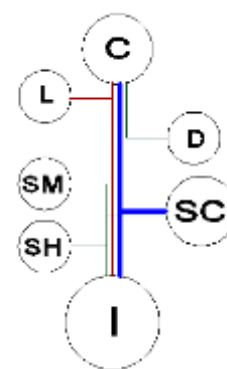


Matriz de interrelaciones

Diagrama de relación

LEYENDA

Directa	3	—
Contacto	2	—
Proxima	1	—
Indirecta	0	—



**Figura 180:** Matriz de Interrelaciones  
**Figura 181:** Diagrama de relación  
**Figura 182:** Diagrama de flujos  
**Figura 183:** Leyenda  
**Fuente:** Elaboración propia

Diagrama de flujos

**Análisis del sector E – Campo deportivo:**

Ingreso	I	3														
Campo deportivo	CD	3	6													
Pista atlética	P	3	3	2												
Graderías	G	2	1	1	3											
Camerino árbitros	CA	0	0	2	1	2										
Vestuarios equipo A	VA	0	0	0	0	0	4									
Vestuarios equipo B	VB	0	0	0	0	0	4	4								
Servicios higiénicos equipo A	SA	0	0	0	0	0	0	0	1							
Servicios higiénicos equipo B	SB	0	0	0	0	0	0	1	0	0						
Duchas equipos A	DA	0	0	0	0	0	0	0	1	2						
Duchas equipos B	DB	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4					
SS.HH. hombres público	SHP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4					
SS.HH. mujeres público	SMP	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2					
Gimnasio	GI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1				
Tópico	T	1	0													

LEYENDA

Directa	3	—
Contacto	2	—
Proxima	1	—
Indirecta	0	—

Matriz de interrelaciones

**Figura 184:** Matriz de Interrelaciones  
**Figura 185:** Leyenda  
**Fuente:** Elaboración propia

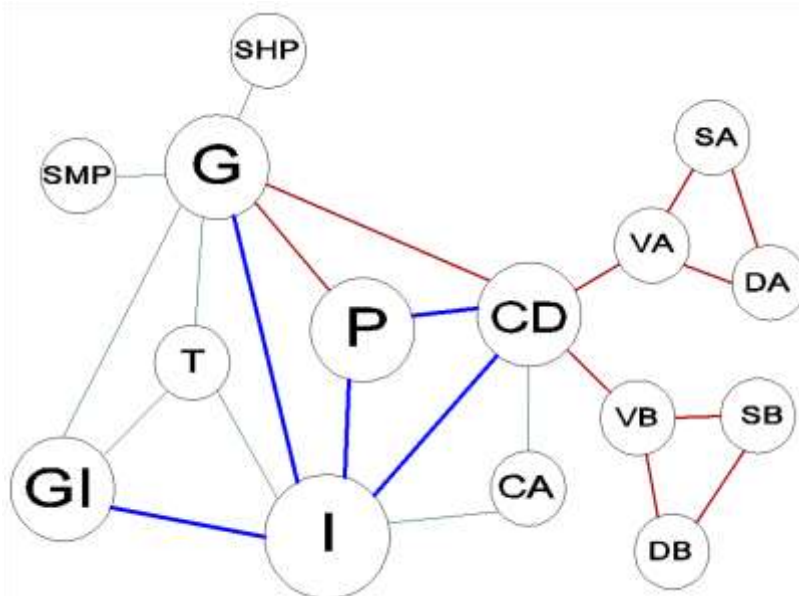


Diagrama de relación

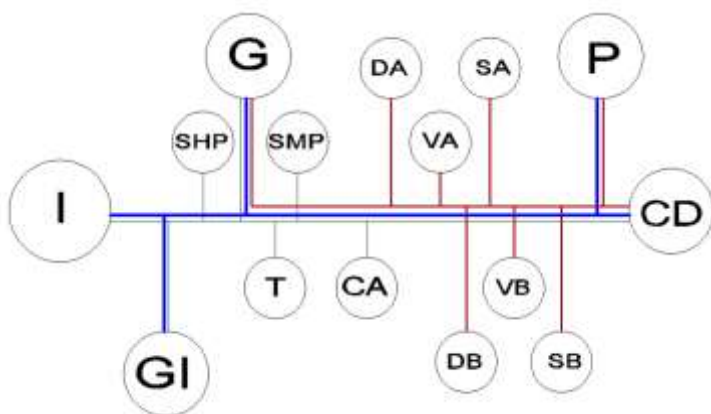


Diagrama de flujos

Figura 186: Diagrama de relación  
 Figura 187: Diagrama de flujos  
 Fuente: Elaboración propia

Análisis del sector E – Gimnasio:

Ingreso	I	3			
Cuarto de máquinas	C	3	3		
Depósito	D	2	1	0	1
Servicios higiénicos Hombres	SH	0	1	1	4
Servicios higiénicos mujeres	SM	0	0	0	0

Matriz de interrelaciones

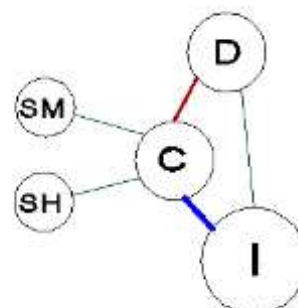


Diagrama de relación

Figura 188: Matriz de Interrelaciones  
 Figura 189: Diagrama de relación  
 Fuente: Elaboración propia

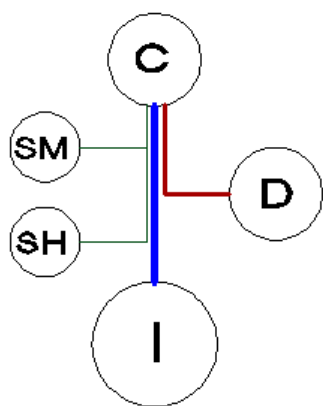


Diagrama de flujos

LEYENDA

Directa	3	<span style="color: blue;">—</span>
Contacto	2	<span style="color: red;">—</span>
Proxima	1	
Indirecta	0	

Figura 190: Diagrama de flujos

Figura 191: Leyenda

Fuente: Elaboración propia

Análisis del sector F – Polideportivo:

Ingreso	I	3	6	4	3	4	2	2	2	2	4	1	1	1	4	10	6	4	3	3	4	1	2	1	1
Cancha multi usos	CM	3	3	4	3	4	2	2	2	4	1	1	1	4	10	6	4	3	3	4	1	2	1	1	1
Graderías retráctil	GR	3	2	1	4	2	2	2	2	4	1	1	1	4	10	6	4	3	3	4	1	2	1	1	1
Escenario	E	0	0	0	0	2	2	2	2	4	1	1	1	4	10	6	4	3	3	4	1	2	1	1	1
Depósito escenario	D	2	0	0	2	0	0	2	2	4	1	1	1	4	10	6	4	3	3	4	1	2	1	1	1
Back stage	BS	1	0	0	0	0	0	0	2	4	1	1	1	4	10	6	4	3	3	4	1	2	1	1	1
Servicios higiénicos equipo A	SA	0	0	0	0	2	0	0	0	4	1	1	1	4	10	6	4	3	3	4	1	2	1	1	1
Servicios higiénicos equipo B	SB	0	0	0	0	2	0	0	0	4	1	1	1	4	10	6	4	3	3	4	1	2	1	1	1
Duchas equipos A	DA	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	1	1	4	10	6	4	3	3	4	1	2	1	1	1
Duchas equipos B	DB	0	0	0	1	0	0	0	0	4	1	1	1	4	10	6	4	3	3	4	1	2	1	1	1
SS.HH. hombres publico	SHP	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	1	1	4	10	6	4	3	3	4	1	2	1	1	1
SS.HH. mujeres publico	SMP	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	1	1	4	10	6	4	3	3	4	1	2	1	1	1
Tópico	T	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	1	1	4	10	6	4	3	3	4	1	2	1	1	1
Deposito general	DG	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	1	1	4	10	6	4	3	3	4	1	2	1	1	1
Cuarto de control	CC	1	2	0	0	0	0	0	0	4	1	1	1	4	10	6	4	3	3	4	1	2	1	1	1
Oficina	O	1	1	1	1	0	0	0	0	4	1	1	1	4	10	6	4	3	3	4	1	2	1	1	1
Salón 1	S1	1	0	1	4	0	0	0	0	4	1	1	1	4	10	6	4	3	3	4	1	2	1	1	1
Salón 2	S2	1	1	2	1	1	0	0	0	4	1	1	1	4	10	6	4	3	3	4	1	2	1	1	1

Matriz de interrelaciones

LEYENDA

Directa	3	<span style="color: blue;">—</span>
Contacto	2	<span style="color: red;">—</span>
Proxima	1	
Indirecta	0	

Figura 192: Matriz de Interrelaciones

Figura 193: Leyenda

Fuente: Elaboración propia

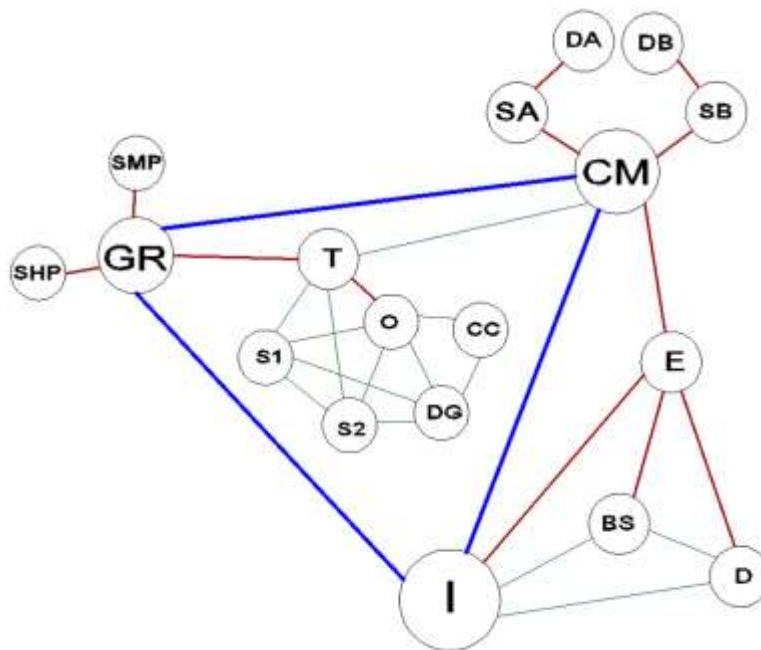


Diagrama de relación

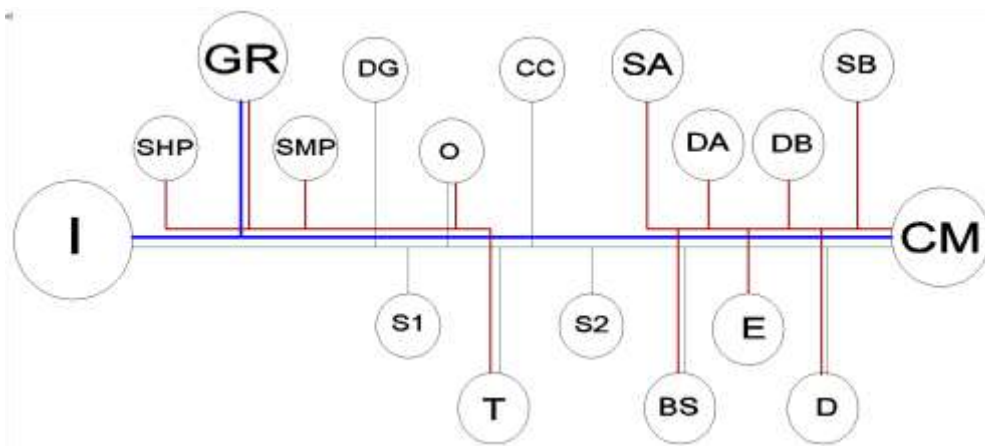


Diagrama de flujos

**Figura 194:** Diagrama de relación  
**Figura 195:** Diagrama de flujos  
**Fuente:** Elaboración propia





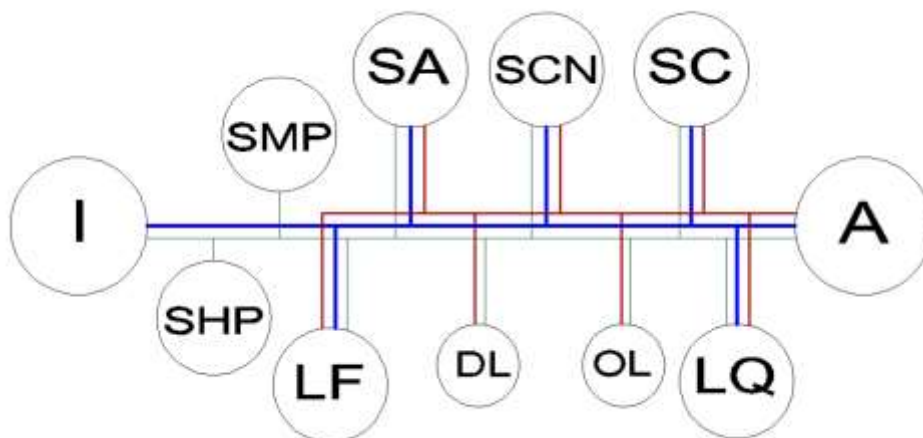


Diagrama de flujos

LEYENDA



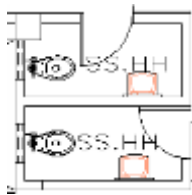


Directa	3	—
Contacto	2	—
Proxima	1	
Indirecta	0	

Figura 199: Leyenda

Fuente: Elaboración propia

## 4.2.5. CUADRO DE ÁREAS

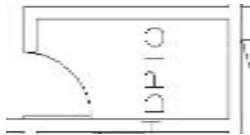




TABLA 20

Ítem	Ambiente	Cantidad	Área parcial	Área total
<b>SECTOR A – ADMINISTRATIVO</b>				
Modulo administrativo				
01	Dirección General	01	6.15 x 8.75 = 53.81m <sup>2</sup> 	<b>53.81 m<sup>2</sup></b>
02	Sub Dirección, sub dirección ceba, secretaria	01	9.85 x 8.70 = 85.69m <sup>2</sup> 	<b>85.69 m<sup>2</sup></b>
03	SSS.HH. hombres y mujeres	02	2.70 x 2.70 = 7.29m <sup>2</sup> 	<b>14.58 m<sup>2</sup></b>
04	Oficina Administración, Tutoría y orientación educativa (TOE), sala de padres de familia, notas y matriculas, oficina de asesoría, tópico	06	6.40 x 3.15 = 20.16m <sup>2</sup> 	<b>120.96 m<sup>2</sup></b>
05	Sala de profesores	02	12.40 x 7.90 = 97.96m <sup>2</sup> 	<b>195.92 m<sup>2</sup></b>

**Tabla 20:** Cuadro de áreas.

**Fuente:** Elaboración propia.


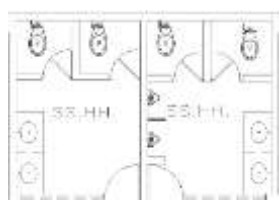



TABLA 21

Ítem	Ambiente	Cantidad	Área parcial	Área total
<b>SECTOR A – ADMINISTRATIVO</b>				
Modulo administrativo				
06	Deposito sala de profesores	01	2.60 x 1.50 = 5.40m <sup>2</sup> 	<b>5.40 m<sup>2</sup></b>
07	Centro de recursos tecnológicos 1 y Centro de recursos tecnológicos 2	02	12.40 x 6.15 = 76.26m <sup>2</sup> 	<b>152.52 m<sup>2</sup></b>
08	Oficina	02	4.10 x 3.15 = 12.91m <sup>2</sup> 	<b>25.82 m<sup>2</sup></b>
09	Cuarto de Cargas	02	4.25 x 4.10 = 17.42m <sup>2</sup> 	<b>34.84 m<sup>2</sup></b>
10	Sala de computo	01	12.45 x 10.10 = 125.74 m <sup>2</sup> 	<b>125.74 m<sup>2</sup></b>

**Tabla 21:** Cuadro de áreas.

**Fuente:** Elaboración propia.



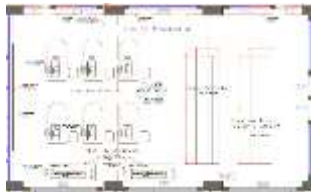
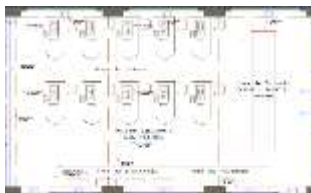
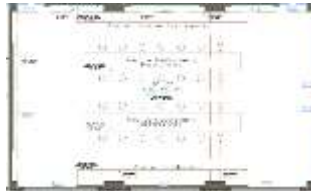
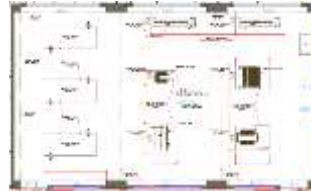
TABLA 22

Ítem	Ambiente	Cantidad	Área parcial	Área total
<b>SECTOR A – ADMINISTRATIVO</b>				
Modulo administrativo				
11	Cuarto limpieza	01	4.10 x 4.00 = 16.40 m2 	<b>16.40 m2</b>
12	S.S.H.H. Públicos Hombres y mujeres	01	5.90 x 4.10 = 24.19 m2 	<b>24.19 m2</b>
13	Biblioteca	01	12.60 x 7.90 = 99.54 m2 	<b>99.54 m2</b>
14	Sala de lectura	01	18.10 x 12.30 = 240.73 m2 	<b>240.73m2</b>
15	Auditorio	01	20.40x17.90=365.16m2 13.00x7.20=93.60m2 	<b>458.76</b>

**Tabla 22:** Cuadro de áreas.

**Fuente:** Elaboración propia.



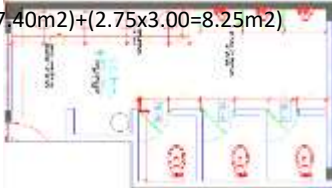
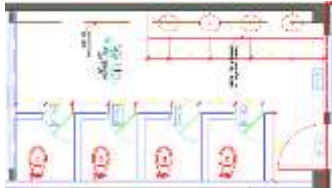

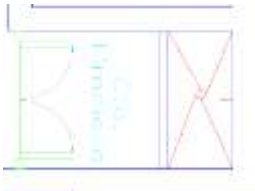
TABLA 23

Ítem	Ambiente	Cantidad	Área parcial	Área total
<b>SECTOR B – TALLERES</b>				
1	Taller de artes y manualidades	01	13.00 x 8.30 = 107.90m <sup>2</sup> 	107.90 m <sup>2</sup>
02	Taller de industrias alimentarias	01	13.00 x 8.30 = 107.90m <sup>2</sup> 	107.90 m <sup>2</sup>
03	Taller de zapatería	01	13.60 x 8.30 = 112.88m <sup>2</sup> 	112.88 m <sup>2</sup>
04	Taller de industria del vestido	01	13.60 x 8.30 = 112.88m <sup>2</sup> 	112.88 m <sup>2</sup>
05	Taller de electricidad	01	13.60 x 8.30 = 112.88m <sup>2</sup> 	112.88 m <sup>2</sup>
06	Taller de carpintería	01	13.60 x 8.30 = 112.88m <sup>2</sup> 	112.88 m <sup>2</sup>

**Tabla 23:** Cuadro de áreas.

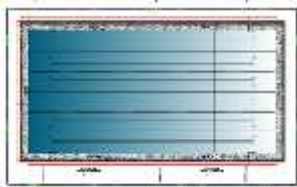
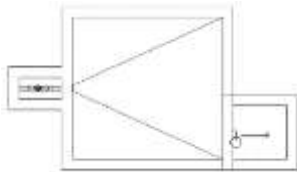
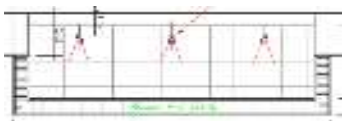



**Fuente:** Elaboración propia.

TABLA 24

Ítem	Ambiente	Cantidad	Área parcial	Área total
<b>SECTOR B – TALLERES</b>				
07	Oficina de talleres	06	4.90 x 4.20 = 20.58m <sup>2</sup> 	<b>123.48 m<sup>2</sup></b>
08	Depósito de talleres	06	4.90 x 4.20 = 20.58m <sup>2</sup> 	<b>123.48 m<sup>2</sup></b>
09	SS.HH. públicos hombres	01	(4.35x4.00 = 17.40m <sup>2</sup> )+(2.75x3.00=8.25m <sup>2</sup> ) 	<b>25.65 m<sup>2</sup></b>
10	SS.HH. públicos Mujeres	02	4.00 x 7.00 =28.00m <sup>2</sup> 	<b>56.00 m<sup>2</sup></b>
11	Cuarto de reciclaje y basura	02	4.00 x 1.50 = 6.00m <sup>2</sup> 	<b>12.00 m<sup>2</sup></b>
12	Cuarto de limpieza	01	1.20 x 1.60 = 1.92m <sup>2</sup> 	<b>1.92 m<sup>2</sup></b>

**Tabla 24:** Cuadro de áreas.



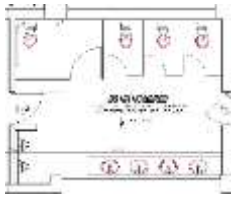
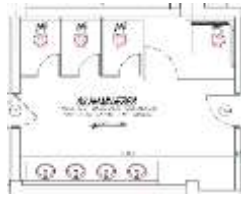
**Fuente:** Elaboración propia.

Ítem	Ambiente	Cantidad	Área parcial	Área total
<b>SECTOR C – PISCINA</b>				
01	Piscina semi olímpica	01	29.50 x 18.00 = 531.00 m <sup>2</sup> 	<b>531.00 m<sup>2</sup></b>
02	Tanque de compensación	01	2.70 x 1.50 = 4.05 m <sup>2</sup> 	<b>4.05.00 m<sup>2</sup></b>
03	Área de duchas al paso	01	3.90 x 1.20 = 4.68 m <sup>2</sup> 	<b>4.68 m<sup>2</sup></b>
04	Graderías	01	36.70 x 8.20 = 300.94 m <sup>2</sup> 	<b>300.94 m<sup>2</sup></b>
05	S.S.H.H Discapacitados publico	02	2.25 x 3.15 = 7.08 m <sup>2</sup> 	<b>14.16 m<sup>2</sup></b>
06	S.S.H.H. Públicos	02	4.60 x 3.30 = 15.18 m <sup>2</sup> 	<b>30.36 m<sup>2</sup></b>

**Tabla 25:** Cuadro de áreas.

**Fuente:** Elaboración propia.

TABLA 26



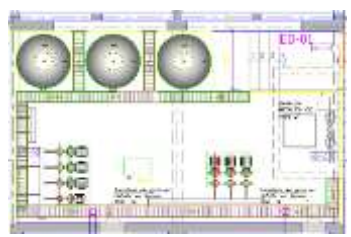

Ítem	Ambiente	Cantidad	Área parcial	Área total
<b>SECTOR C – PISCINA</b>				
07	Vestuarios Hombres y mujeres	02	4.80 x 4.90 = 23.52 m <sup>2</sup> 	47.04 m <sup>2</sup>
08	Duchas	02	4.80 x 4.75 = 22.80 m <sup>2</sup> 	45.60 m <sup>2</sup>
09	S.S.H.H. Hombres	01	6.00 x 4.80 = 28.80 m <sup>2</sup> 	28.80 m <sup>2</sup>
10	S.S.H.H. Mujeres	01	6.00 x 4.78 = 28.80 m <sup>2</sup> 	28.80 m <sup>2</sup>

**Tabla 26:** Cuadro de áreas.

**Fuente:** Elaboración propia






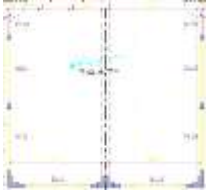
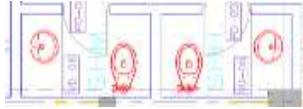
TABLA 27

Ítem	Ambiente	Cantidad	Área parcial	Área total
<b>SECTOR D – SERVICIOS GENERALES</b>				
<b>Mantenimiento</b>				
01	Sub estación eléctrica	01	8.40 x 4.30 = 36.12 m <sup>2</sup> 	<b>36.12 m<sup>2</sup></b>
02	Grupo electrógeno	01	8.40 x 4.30 = 36.12 m <sup>2</sup> 	<b>36.12 m<sup>2</sup></b>
03	Cuarto de maquinas	01	8.60 x 5.40 = 46.44 m <sup>2</sup> 	<b>46.44 m<sup>2</sup></b>
04	Cisterna	02	8.50 x 4.40 = 37.40 m <sup>2</sup> 	<b>74.80 m<sup>2</sup></b>

**Tabla 27:** Cuadro de áreas.

**Fuente:** Elaboración propia






TABLA 28

Ítem	Ambiente	Cantidad	Área parcial	Área total
<b>SECTOR D – SERVICIOS GENERALES</b>				
<b>Cafetería</b>				
05	Cocina	01	4.40 x 3.00 = 13.20 m <sup>2</sup> 	<b>13.20 m<sup>2</sup></b>
06	Deposito	01	4.40 x 2.45 = 10.78 m <sup>2</sup> 	<b>10.78 m<sup>2</sup></b>
07	Área de lavado	01	2.80 x 1.20 = 3.36 m <sup>2</sup> 	<b>3.36 m<sup>2</sup></b>
08	Salón de comensales	01	8.60 x 8.20 = 70.52 m <sup>2</sup> 	<b>70.52 m<sup>2</sup></b>
09	S.S.H.H. Publico	01	4.25 x 1.50 = 6.37 m <sup>2</sup> 	<b>6.37 m<sup>2</sup></b>

**Tabla 28:** Cuadro de áreas.

**Fuente:** Elaboración propia



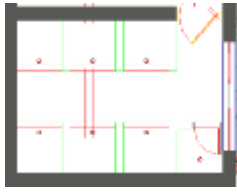

TABLA 29

Ítem	Ambiente	Cantidad	Área parcial	Área total
<b>SECTOR E – CAMPO DEPORTIVO</b>				
<b>Sector E1 – Campo Deportivo</b>				
01	Cancha deportiva	01	100.00 x 49.00 = 4,900.00 m <sup>2</sup> 	<b>4,900.00m<sup>2</sup></b>
02	Pista atlética	01	108.00 x 10.00 = 1,080.00 m <sup>2</sup> 	<b>1,080.00 m<sup>2</sup></b>
03	Tribunas	02	36.50 x 7.40 = 270.10 m <sup>2</sup> 	<b>540.20 m<sup>2</sup></b>
04	S.S.H.H. Públicos Hombres	01	5.80 x 4.30 = 24.94 m <sup>2</sup> 	<b>29.94 m<sup>2</sup></b>
05	S.S.H.H. Públicos Mujeres	01	5.80 x 4.30 = 24.94 m <sup>2</sup> 	<b>24.94 m<sup>2</sup></b>

**Tabla 29:** Cuadro de áreas.

**Fuente:** Elaboración propia.



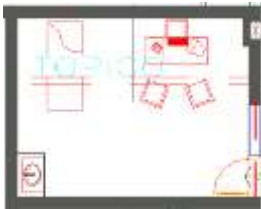

TABLA 30

Ítem	Ambiente	Cantidad	Área parcial	Área total
<b>SECTOR E – CAMPO DEPORTIVO</b>				
<b>Sector E1 – Campo Deportivo</b>				
06	Vestidores de árbitros	01	5.75 x 4.55 = 26.16m <sup>2</sup> 	<b>26.16 m<sup>2</sup></b>
07	Vestidores por equipo	02	7.00 x 4.55 = 31.85 m <sup>2</sup> 	<b>63.70 m<sup>2</sup></b>
08	Duchas por equipo	02	3.50 x 4.55 = 15.92 m <sup>2</sup> 	<b>31.84 m<sup>2</sup></b>
09	S.S.H.H. por equipo	02	4.50 x 4.55 = 36.40 m <sup>2</sup> 	<b>72.80 m<sup>2</sup></b>

**Tabla 30:** Cuadro de áreas.

**Fuente:** Elaboración propia.

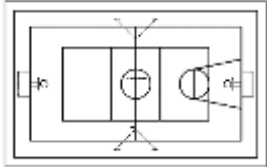




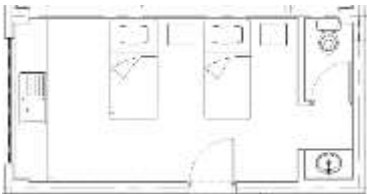
TABLA 31

Ítem	Ambiente	Cantidad	Área parcial	Área total
<b>SECTOR E – CAMPO DEPORTIVO</b>				
<b>Sector E2 – Gimnasio</b>				
10	Cuarto de maquinas	01	17.00 x 8.80 = 149.60 m <sup>2</sup> 	14049.60 m <sup>2</sup>
11	Depósito	01	3.50 x 8.80 = 30.80 m <sup>2</sup> 	30.80 m <sup>2</sup>
12	Tópico	01	5.80 x 4.55 = 26.39 m <sup>2</sup> 	26.39 m <sup>2</sup>
13	S.S.H.H. y vestuarios	02	3.50 x 4.55 = 15.92 m <sup>2</sup> 	31.84 m <sup>2</sup>

**Tabla 31:** Cuadro de áreas.

**Fuente:** Elaboración propia.

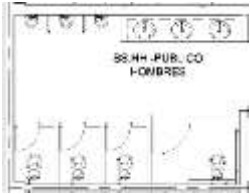
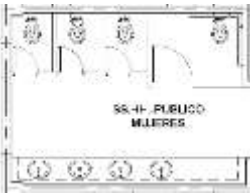

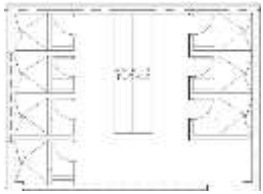

TABLA 32

Ítem	Ambiente	Cantidad	Área parcial	Área total
<b>SECTOR F – POLIDEPORTIVO</b>				
01	Polideportivo	01	32.00 x 20.00 = 640.00 m <sup>2</sup> 	640.00 m <sup>2</sup>
02	Gradería	01	24.00 x 6.70 = 160.80 m <sup>2</sup> 	160.80 m <sup>2</sup>
03	Escenario	01	17.60 x 4.30 = 75.68 m <sup>2</sup> 	75.68 m <sup>2</sup>
04	Back Stage	01	(3.00x2.55 = 7.65m <sup>2</sup> )+(4.00x4.30=17.20m <sup>2</sup> ) 	24.85 m <sup>2</sup>
05	Depósito escenario	01	(3.00x2.55 = 7.65m <sup>2</sup> )+(4.00x4.30=17.20m <sup>2</sup> ) 	24.85 m <sup>2</sup>
06	Tópico	01	7.00 x 3.50 = 24.50 m <sup>2</sup> 	24.50 m <sup>2</sup>

**Tabla 32:** Cuadro de áreas.

**Fuente:** Elaboración propia.





TABLA 33

Ítem	Ambiente	Cantidad	Área parcial	Área total
<b>SECTOR F – POLIDEPORTIVO</b>				
07	S.S.H.H. Publico Hombres	01	5.40 x 4.20 = 22.68 m <sup>2</sup> 	22.68 m <sup>2</sup>
08	S.S.H.H. Publico Mujeres	01	5.40 x 4.20 = 22.68 m <sup>2</sup> 	22.68 m <sup>2</sup>
09	Camerinos	02	7.00 x 4.10 = 28.70 m <sup>2</sup> 	57.40 m <sup>2</sup>
10	Duchas	02	7.00 x 5.00 = 35.00 m <sup>2</sup> 	70.00 m <sup>2</sup>
11	Depósito 1	01	7.00 x 5.00 = 35.00 m <sup>2</sup> 	35.00 m <sup>2</sup>

**Tabla 33:** Cuadro de áreas.

**Fuente:** Elaboración propia.

TABLA 34

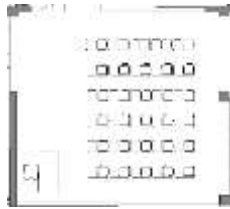
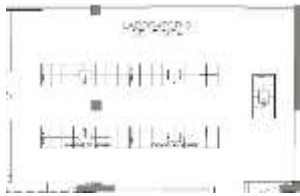
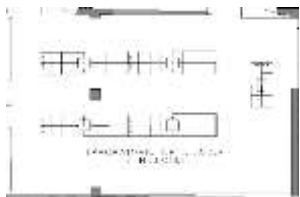
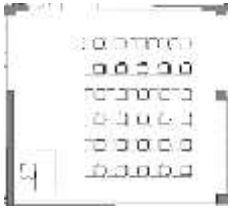

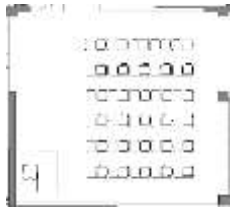
Ítem	Ambiente	Cantidad	Área parcial	Área total
<b>SECTOR F – POLIDEPORTIVO</b>				
12	Oficina	01	5.00 x 3.50 = 17.50 m <sup>2</sup> 	17.50 m <sup>2</sup>
13	Aula equipo 1	01	7.00 x 5.00 = 35.00 m <sup>2</sup> 	35.00 m <sup>2</sup>
14	Aula equipo 2	01	8.00 x 5.00 = 40.00 m <sup>2</sup> 	40.00 m <sup>2</sup>
15	Cuarto de control	01	8.00 x 5.00 = 40.00 m <sup>2</sup> 	40.00 m <sup>2</sup>

**Tabla 34:** Cuadro de áreas.

**Fuente:** Elaboración propia.





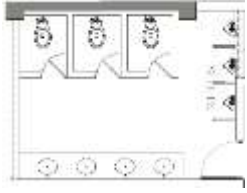
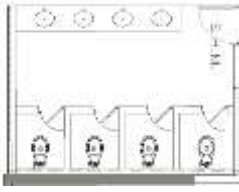

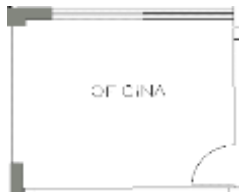
TABLA 35

Ítem	Ambiente	Cantidad	Área parcial	Área total
<b>SECTOR G – AULAS PEDAGÓGICAS</b>				
01	Aulas Pedagógicas	33	8.50 x 7.60 = 64.60 m <sup>2</sup> 	<b>2,131.80 m<sup>2</sup></b>
02	Laboratorio de Física	01	12.00 x 7.60 = 91.20 m <sup>2</sup> 	<b>91.20 m<sup>2</sup></b>
03	Laboratorio de química y biología	01	12.00 x 7.60 = 91.20 m <sup>2</sup> 	<b>91.20 m<sup>2</sup></b>
04	Sala de audiovisuales	01	8.50 x 7.60 = 64.60 m <sup>2</sup> 	<b>64.60 m<sup>2</sup></b>
05	Sala de ciencias naturales	01	13.00 x 7.30 = 94.90 m <sup>2</sup> 	<b>94.90 m<sup>2</sup></b>
06	Sala de comunicación	01	8.50 x 7.60 = 64.60 m <sup>2</sup> 	<b>64.60 m<sup>2</sup></b>

**Tabla 35:** Cuadro de áreas.

**Fuente:** Elaboración propia.

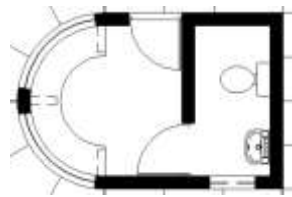
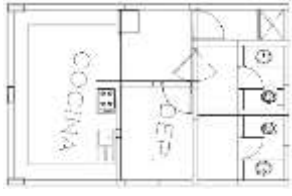
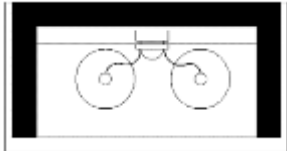
TABLA 36

Ítem	Ambiente	Cantidad	Área parcial	Área total
<b>SECTOR G – AULAS PEDAGÓGICAS</b>				
07	SS.HH. Profesores	06	2.40 x 2.00 = 4.80 m <sup>2</sup> 	<b>28.80 m<sup>2</sup></b>
08	S.S.H.H. discapacitados	06	2.40 x 2.40 = 5.76 m <sup>2</sup> 	<b>34.56 m<sup>2</sup></b>
09	S.S.H.H. Alumnos Hombres	06	5.40 x 4.30 = 23.22 m <sup>2</sup> 	<b>139.32 m<sup>2</sup></b>
10	S.S.H.H. Alumnos Mujeres	06	5.40 x 4.30 = 23.22 m <sup>2</sup> 	<b>139.32 m<sup>2</sup></b>
11	Depósito de laboratorio	02	3.80 x 3.00 = 11.40 m <sup>2</sup> 	<b>22.80 m<sup>2</sup></b>
12	Oficina de laboratorio	02	4.30 x 3.80 = 16.34 m <sup>2</sup> 	<b>32.68 m<sup>2</sup></b>

**Tabla 36:** Cuadro de áreas.

**Fuente:** Elaboración propia.

TABLA 37

Ítem	Ambiente	Cantidad	Área parcial	Área total
<b>SECTORES COMPLEMENTARIOS</b>				
01	Caseta de vigilancia	03	3.30 x 2.30 = 7.59 m <sup>2</sup> 	22.77 m <sup>2</sup>
03	Cafetín	02	8.30 x 5.30 = 43.99 m <sup>2</sup> 	87.98 m <sup>2</sup>
04	Caseta de gas	01	3.60 x 1.60 = 5.76 m <sup>2</sup> 	5.76 m <sup>2</sup>

**Tabla 37:** Cuadro de áreas.

**Fuente:** Elaboración propia.

#### 4.2.5.1. AREA TOTAL

TABLA 38

Ítem	Ambiente	Área Bruta	15 % de área bruta	Área Neta
01	SECTOR A – ADMINISTRATIVO	1,654.90	248.24	1,903.14
03	SECTOR B – TALLERES	1,009.85	151.48	1,161.33
04	SECTOR C – PISCINA	1,035.43	155.31	1,190.74
05	SECTOR D – CAMPO DEPORTIVO	297.71	44.66	342.37
06	SECTOR E – CAMPO DEPORTIVO	7,008.21	1,051.23	8,059.44
07	SECTOR F – POLIDEPORTIVO	1,290.94	193.64	1,484.58
08	SECTOR G – AULAS PEDAGÓGICAS	2,935.78	440.37	3,376.15
09	SECTORES COMPLEMENTARIOS	116.51	17.48	133.99
<b>Área total:</b>				<b>17,651.74</b>

**Tabla 38:** Cuadro de áreas.

**Fuente:** Elaboración propia.

### 4.3 Resultado de la tercera Fase

#### 4.2.5. Desarrollo del proyecto

El diseño propuesto busca poder integrarse dentro del área que se desarrolla buscando una integración entre su entorno y las actividades que se prudente desarrollar, permitiendo una mejor circulación y distribución de las áreas, teniendo en cuenta que la ubicación de este terreno es próxima a la avenida principal Av. Enrique Pimentel de Tingo María por ende el nivel de ruido y congestión tiene niveles altos por lo que se buscó aislar la parte de conocimiento teórico (aulas) a través del retiro del terreno hacia la berma y utilizar el módulo de administración como un elemento de contención del exterior así el interior, aprovechando una de las caras del terreno que colinda con el jardín botánico que permite darle un ambiente de paz y tranquilidad a su entorno.

La misma forma poder hacer que se utilice el acceso secundario del Jirón Miguel Grau para poder desplazar los ingresos comunes a las áreas de producción y recreativas con lo cual se trata de mantener una mejor zonificación del terreno con una adecuada sectorización de ambientes que convergen entre si y que a la vez hacen que el proyecto arquitectónico cuente con una integración contextual y visual permitiendo poder apreciar la arquitectura desde las partes externas de predio en su conjunto.

#### 4.2.5.1. Zonificación

La zonificación dado ha sido desarrollado en siete (7) sectores buscado el asolamiento, ventilación e iluminación de cada uno de sus componentes como se aprecia:

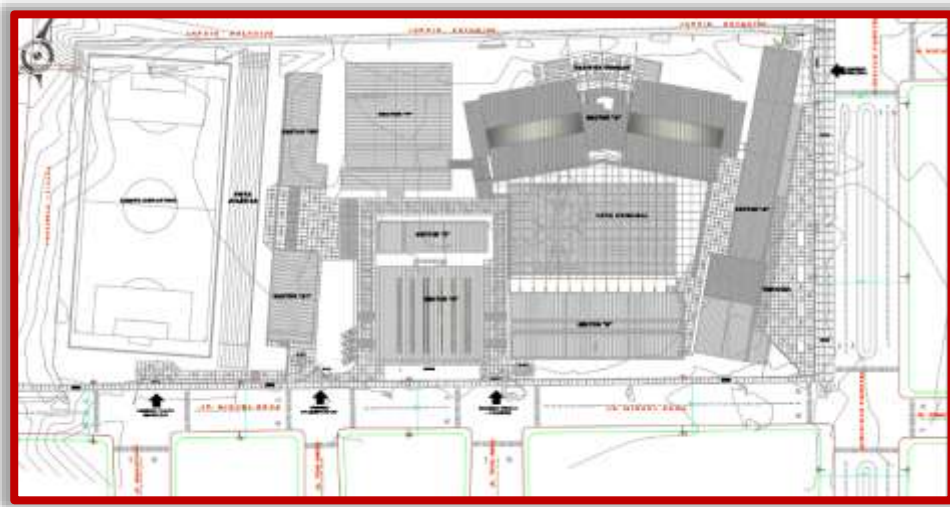


**Figura 200:** Zonificación del proyecto (Plano de techos proyecto)

**Fuente:** Elaboración propia

#### 4.2.5.2. Circulación

El terreno está enmarcado dentro de un perímetro de 747.38 ml colindante con el Jardín Botánico Municipal, Propiedad de terceros, la Av. Enrique Pimentel y el Jr. Miguel Grau, considerando cuatro (4) ingresos a la edificación peatonal y un (1) ingreso vehicular por le Jr. Miguel Grau, dentro de la edificación se marca un circulación abierta e integral con los módulos propuesto teniendo un tratamiento de sombra por pérgolas , así mismo los desniveles de topografía han sido resueltos por rampas de acceso.



**Figura 201:** Plano de primer nivel – proyecto.

**Fuente:** Elaboración propia

#### 4.2.5.3. Viabilidad

**Viabilidad con el entorno.** - El proyecto se encuentra ubicado al ingreso de la ciudad de Tingo María el cual colinda con un jardín botánico que le permite integrarse de una forma natural con un colchón vegetal que le da un mejor contexto urbano a su entorno y desarrollo como proyecto, así mismo este se encuentra en la avenida principal Enrique Pimentel el cual permite contar con un fácil acceso de desplazamiento a cualquier punto de la ciudad.

**Viabilidad Ambiental.** – Se ha manejado un contexto de integración con su entorno a través de la vegetación que prima en la zona y permite poder contar con colchones naturales que mitigan los ruidos, calor, vientos y gases contaminantes presentes en el aire, que puedan surgir de las avenidas principales donde se encuentra ubicado el proyecto.

**Viabilidad Económica y gestión.** - El proyecto ha sido desarrollando teniendo en cuenta el poder contar con un ahorro energético a través de la correcta orientación de sus módulos a la luz solar, así como la correcta circulación del aire que permita tener una ventilación cruzada natural y permita el ahorro del consumo de energía en búsqueda de alternativas mecánicas, de la misma manera se ha planteado el desarrollo de coberturas con colchones de aislamiento entre la última losa de los módulos de educación, talleres y administración que permite contar con una transición del ingreso del sol amortiguando la saturación del calor en los niveles inferiores por ende se cuenta con ambientes bien iluminados y ventilados que permiten tener un ahorro energético acorde a nuestros tiempos.

#### **4.2.6. Criterios ambientales de confort**

##### **4.2.6.1. Ventilación**

El proyecto a contemplado para el módulo de educación la correcta orientación de este contemplando el asolamiento de la zona de desarrollo para lo cual se ha planteado celosías como corta viento y sol con vanos abiertos de extremo a extremo que permiten el paso del aire y generan una circulación cruzada que hace confortable el área de aulas y que permite sobre todo contar con un ambiente fresco e iluminado contando con una ventilación natural durante todo el día y noche.

##### **4.2.6.2. Iluminación**

Se ha considerado poder aprovechar al máximo la luz natural de la zona para lo cual se ha planteado el uso de ventanales bajos y altos, así como mamparas de vidrio que permiten el ingreso de la luz natural a los diferentes módulos del proyecto, permitiendo poder contar con el ingreso de la luz natural hasta las últimas horas de la tarde, apoyándonos de ciertos complementos que permiten dar mayor amplitud al espacio con el juegos de colores cálidos que permiten poder dar una sensación de amplitud a los ambientes, así como los cielos raso de color blanco.

##### **4.2.6.3. Tratamiento Exterior**

En la búsqueda de la integración del proyecto planteado con su entorno y por el desarrollo horizontal con el que se cuenta se ha planteado como parte de la integración del exterior con el interior el plantear los cercos perimétricos transparentes dándole un movimiento de ritmo que permita apreciar desde fuera el diseño arquitectónico así como trasladarse por la bermas sin que este no solo sea una pared fría y desolada sino todo lo contrario teniendo un carácter arquitectónico de integración con el exterior de la propiedad.

## V. Discusión de Resultados

### 5.1. Análisis de resultado primera fase

Esta fase está dada al enfoque del estudio de los aspectos generales del proyecto, su entorno su contextos social, urbano y desarrollo, para poder atacar la problemática con la que cuenta y poder dar inicio al desarrollo de la propuesta arquitectónica reflejada en un diseño acorde a su contexto urbano y social.

Así mismo este se encuentra ubicado dentro del casco urbano de la ciudad, el cual se integra a su entorno y cuenta con un colchón natural dado por el jardín botánico de la municipalidad que permite tener una herramienta natural en beneficio de la propuesta arquitectónica como se aprecia en el plano de ubicación.

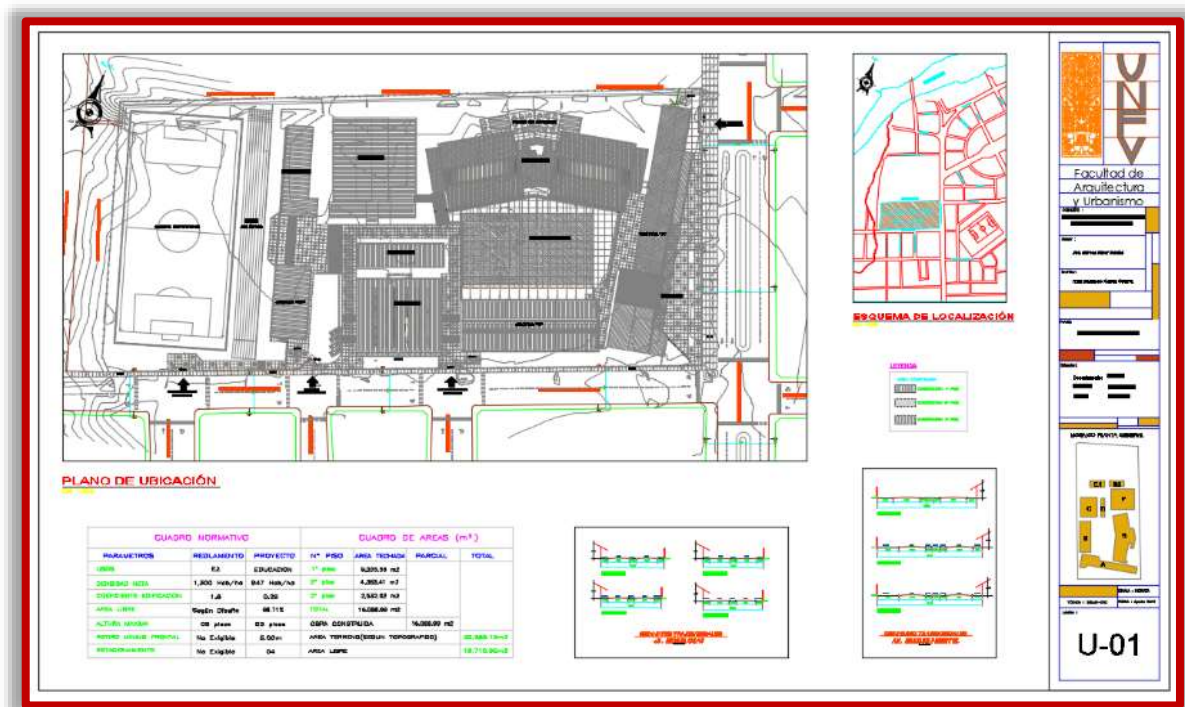


Figura 202: Plano de ubicación – proyecto.

Fuente: Elaboración propia

## 5.2. Análisis de resultado segunda fase

Posterior a lo establecido en la primera fase la cual nos dio a conocer los conceptos generales, corresponde a esta fase el poder entrar de fondo a la problemática del proyecto y poder establecer la necesidades del área usuaria como primer punto de partida, el cual dan origen a un programa de necesidad ya sea por el usuario, su contexto urbano, su clima entre otros, el cual se trasforma en los organigramas de trabajo para poder establecer la sectorización de las zonas que darán origen al programa arquitectónico del proyecto el cual será traducido en un cuadro de área que permita establecer un zonificación con los elementos de diseño que permitan tener una propuesta arquitectónica integral y acorde a su entorno y contexto urbano.

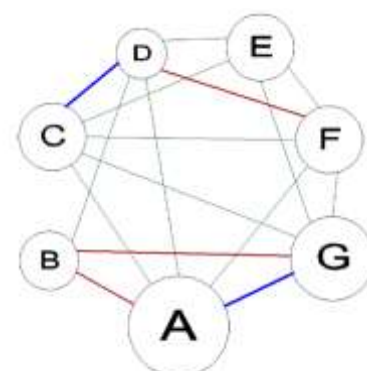
Tal es así que de acuerdo a lo visto en la etapa de resultados se pudo determinar que esta se conformaba en 7 bloques de sectorización los cuales se clasificaron en:

- Sector “A” – Administración
- Sector “B” – Talleres
- Sector “C” – Piscina
- Sector “D” – Mantenimiento
- Sector “E1 y E2” – Campo deportivo (Camerinos y Gimnasio)
- Sector “F” – Polideportivo
- Sector “G” – Aulas

Según la sectorización establecida esta dio pie a poder establecer la relación que existe entre las áreas, así como cada una de ellas para lo cual se desarrollaron los diagramas de matriz de interrelación, diagrama de relación y diagrama de flujos

Sector A - Administrativo	A	2						
Sector B - Talleres	B	2	1					
Sector C - Piscina	C	0	1	5				
Sector D - Mantenimiento	D	3	0	0	1			
Sector E - Campo Deportivo	E	1	1	0	2	3		
Sector F - Polideportivo	F	1	0	6				
Sector G - Aulas Pedagógicas	G	1	2					
		1						

**Matriz de interrelaciones**



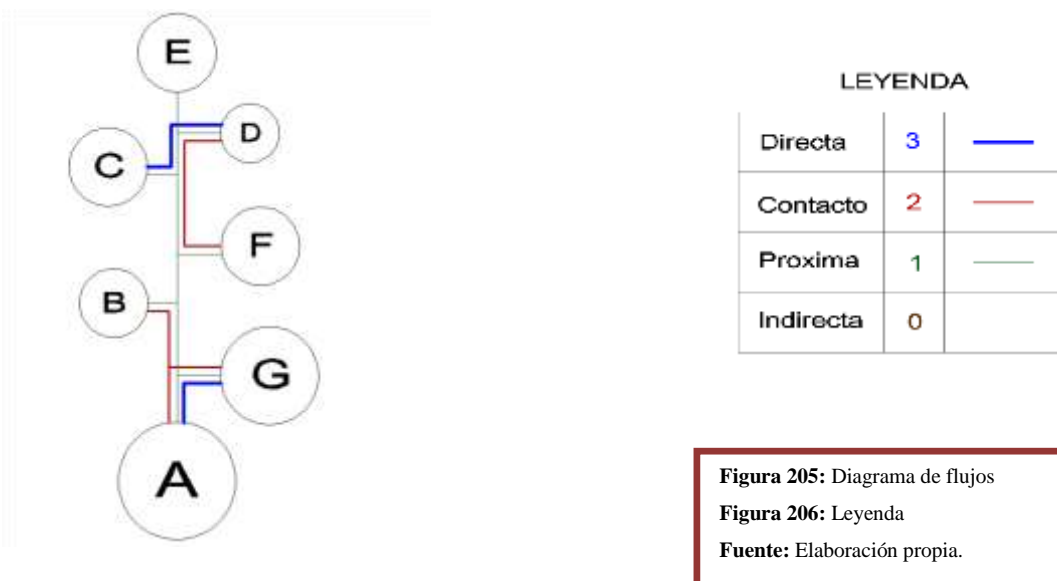
**Diagrama de relación**

**Figura 203:** Matriz de Interrelaciones

**Figura 204:** Diagrama de relación

**Fuente:** Elaboración propia.





**Diagrama de flujos**

Del cual podemos apreciar que el diagrama de flujos establece la zonificación óptima del proyecto en función a todo la recopilación y análisis de información realizado en esta etapa que permite poder contar con la propuesta que dará origen y se concretará en la fase tres del presente proyecto.

### 5.3. Análisis de resultado tercera fase

Esta fase es la que culmina el presente análisis y da como producto el diseño arquitectónico que en función a la zonificación obtenida en la fase dos permite concretar el diseño teniendo en cuenta los componentes complementarios e indisponibles del diseño en búsqueda del mayor confort por ende se concluye con el resultado final del proyecto arquitectónico a través de los planos de arquitectura y especialidades

Por ende, se cuenta como resultado final el proyecto de “CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA GÓMEZ ARIAS DÁVILA, RUPA – RUPA – HUÁNUCO”; el cual ha comprendido el análisis de su entorno, contexto urbano, clima, normatividad y sobre todo el objeto al cual este destino el presente proyecto.

Por lo cual el presente proyecto se desarrolla en un área de 30,389.15 m<sup>2</sup>, con un área libre de 19,710.95m<sup>2</sup>, con tres niveles, contando con circulaciones verticales y horizontales

(escaleras y ascensores), rampas normativas menores al 8%, pasadizos de circulación y servicios higiénicos para discapacitados.

A nivel volumétrico este se integra con su entorno y busca una armonía a nivel de composición arquitectónica volumétrica, para poder buscar la integración del exterior con el interior a través de elementos virtuales y traslucidos como son el caso de cercos metálicos, mamparas y pérgolas, que hacen que el usuario al ingresar se encuentra rodeado de ambientes cálidos, iluminados y ventilados que le dan un confort de tranquilidad en armonía con la vegetación que rodea en su mayoría a los sectores que convergen entre sí.

De la misma forma se a tratado de integrar el conjunto arquitectónico utilizando el colchón natural dado por el jardín botánico el que permite poder dotar al terreno de una integración arquitectónica que permite mitigar la contaminación ambiental, así como el ruido permitiendo tener un ambiente más calmado y libre que hará que el área usuaria se sienta en un ambiente más confortable y natural.

Así mismo la integración que existe entre los sectores están dado por circulación amplias que conllevan a terrazas, áreas verdes, patio de recreación, patio de comidas y cafetería que se integran con el aire libre y el entorno rodeado de vegetación, el patio principal cuenta con una cobertura de lona que permite el paso de la luz solar mas no la radiación de acuerdo a la normativa vigente, de la misma forma se a conceptualizado el ingreso principal con la implementación de una terraza elevada el nivel de la berma para permitir el aislamiento de la Av. Enrique Pimentel mitigando el ruido y polvo que este desprende, para lo cual esta terraza sirve de recepción previa al ingreso del usuario a la institución educativa.

El planteamiento arquitectónico dado es simple teniendo en su mayoría un desarrollo horizontal, contando solo en el sector de administración un segundo nivel y para el sector de aulas un tercer nivel contemplado en la normativa teniendo un elemento de integración entre ambos sectores dado por un puente de conexión en el segundo nivel muy aparte del acceso dado en los primeros niveles.

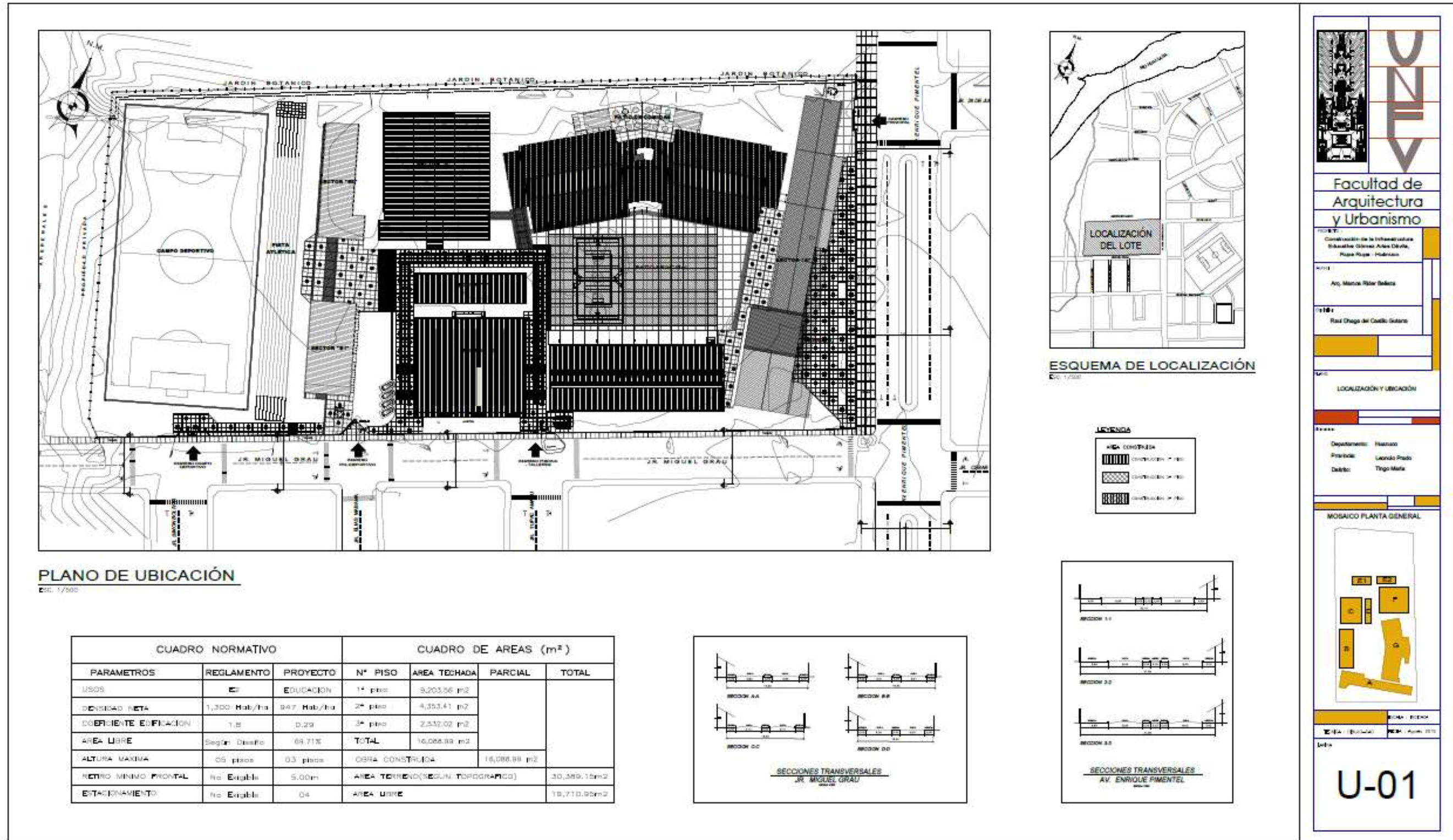
5.3.1. Planos, Vista 3D y Recorrido Virtual

El presente proyecto arquitectónico contemplando el desarrollo del diseño arquitectónico y de especialidades los cuales se encuentran detallados según la presente numeración y orden correlativo, el cual será entregado:

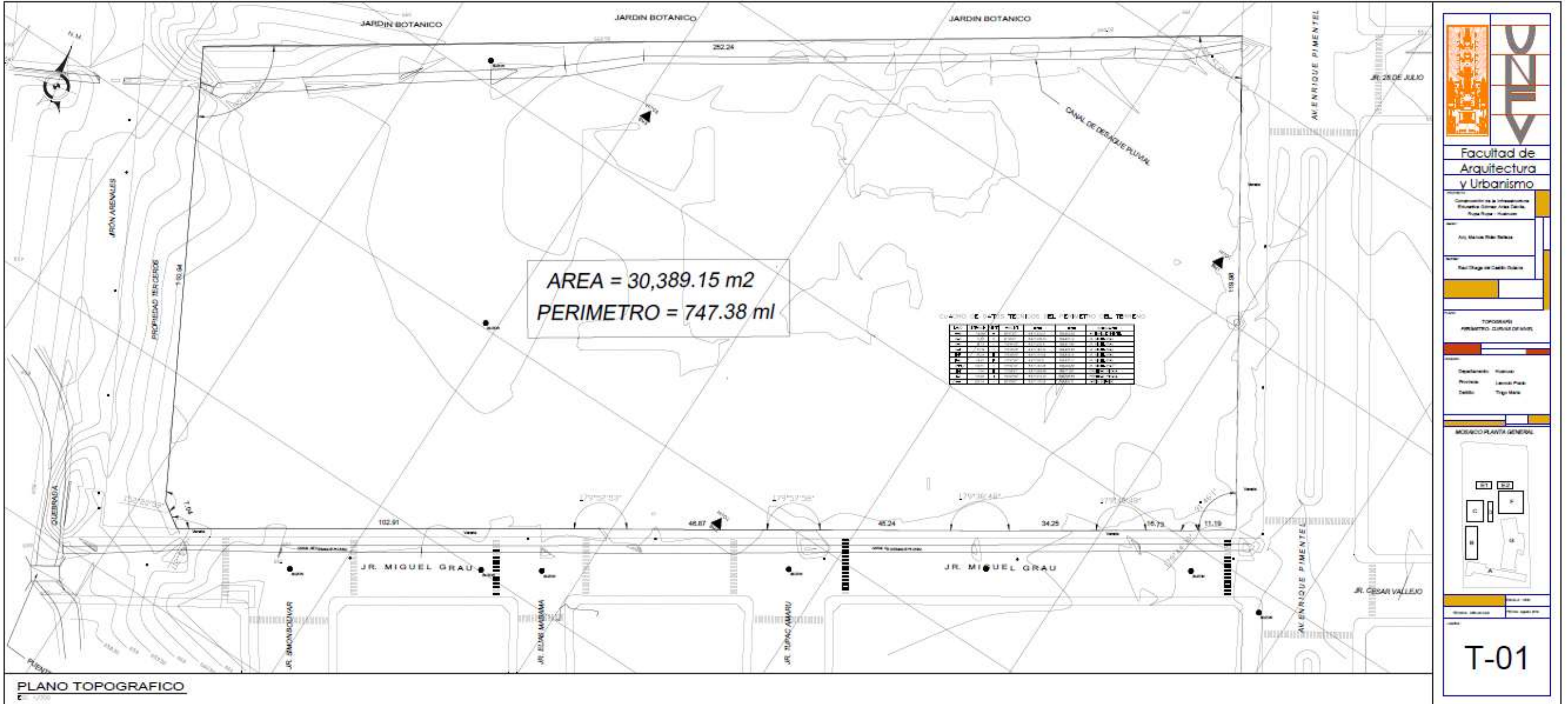
5.3.1.1. Planos

Arquitectura:

- U-01 - Plano de Ubicación y Localización.



- T-01 – Topografía.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

Comisión de la Infraestructura  
Educativa César Vallejo  
Paseo Torre - Huancayo

Asesor: Víctor Hugo Salas  
Autor: Víctor Hugo Salas

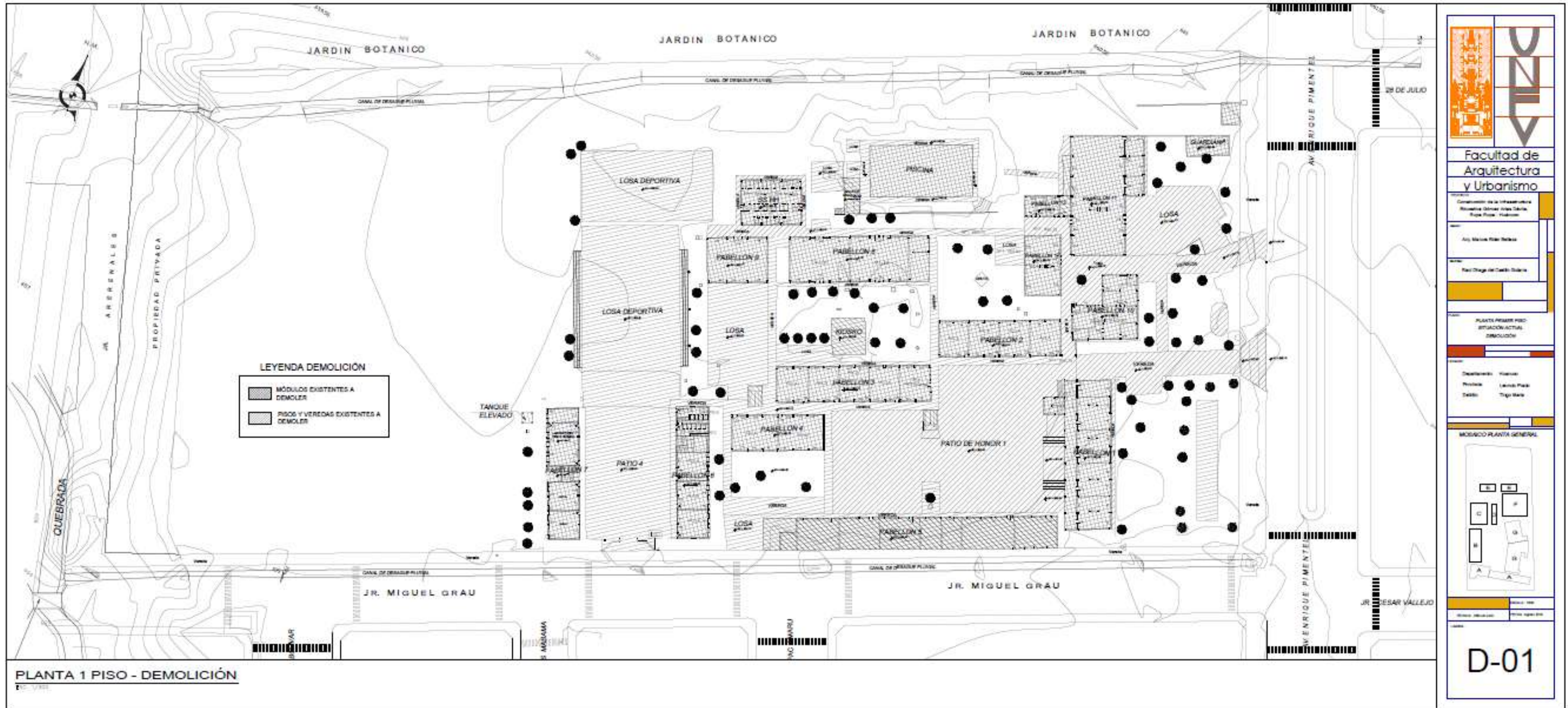
TOPOGRAFIA  
PERIMETRO, CURVAS DE NIVEL

Departamento: Huancayo  
Provincia: Lambayeque  
Distrito: Trujillo

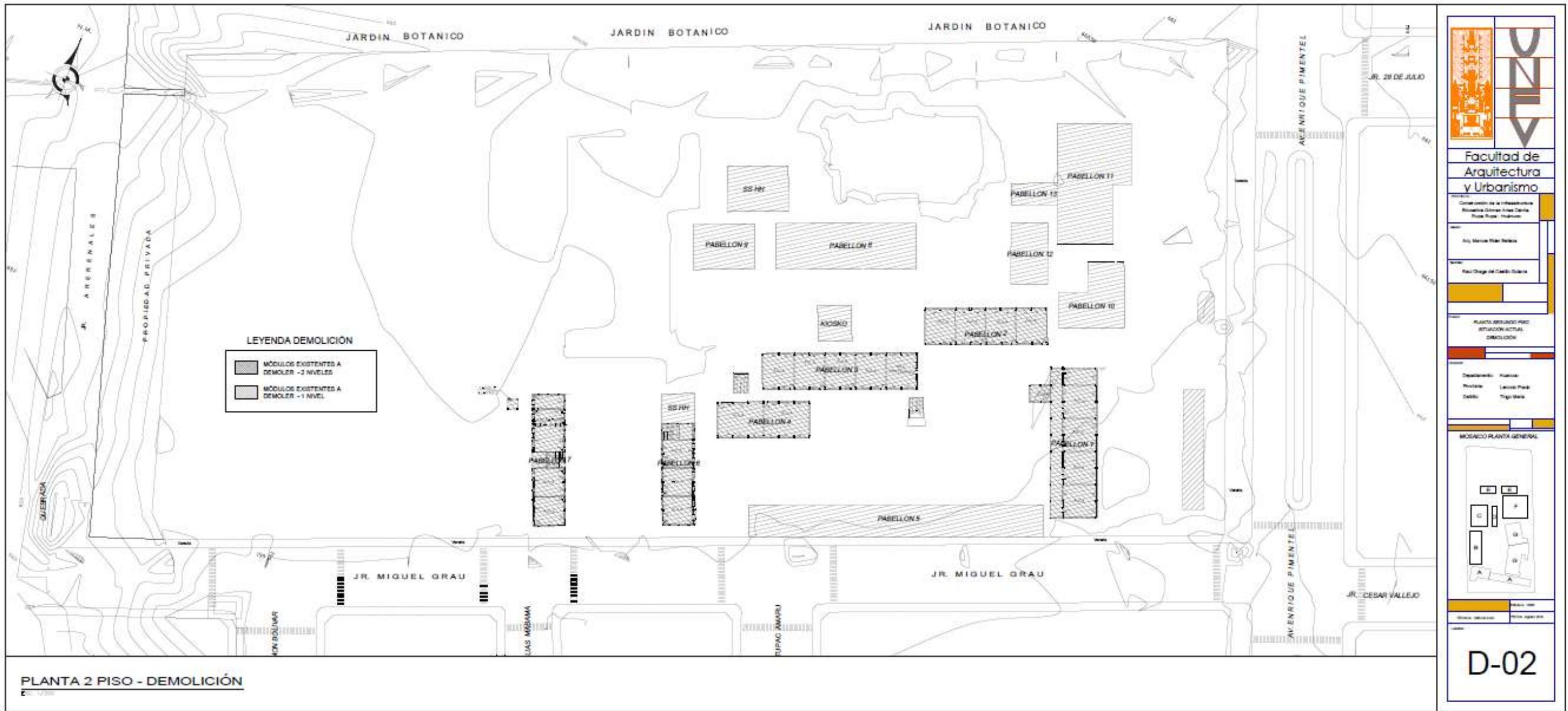
MOstrO PLANTA GENERAL

**T-01**

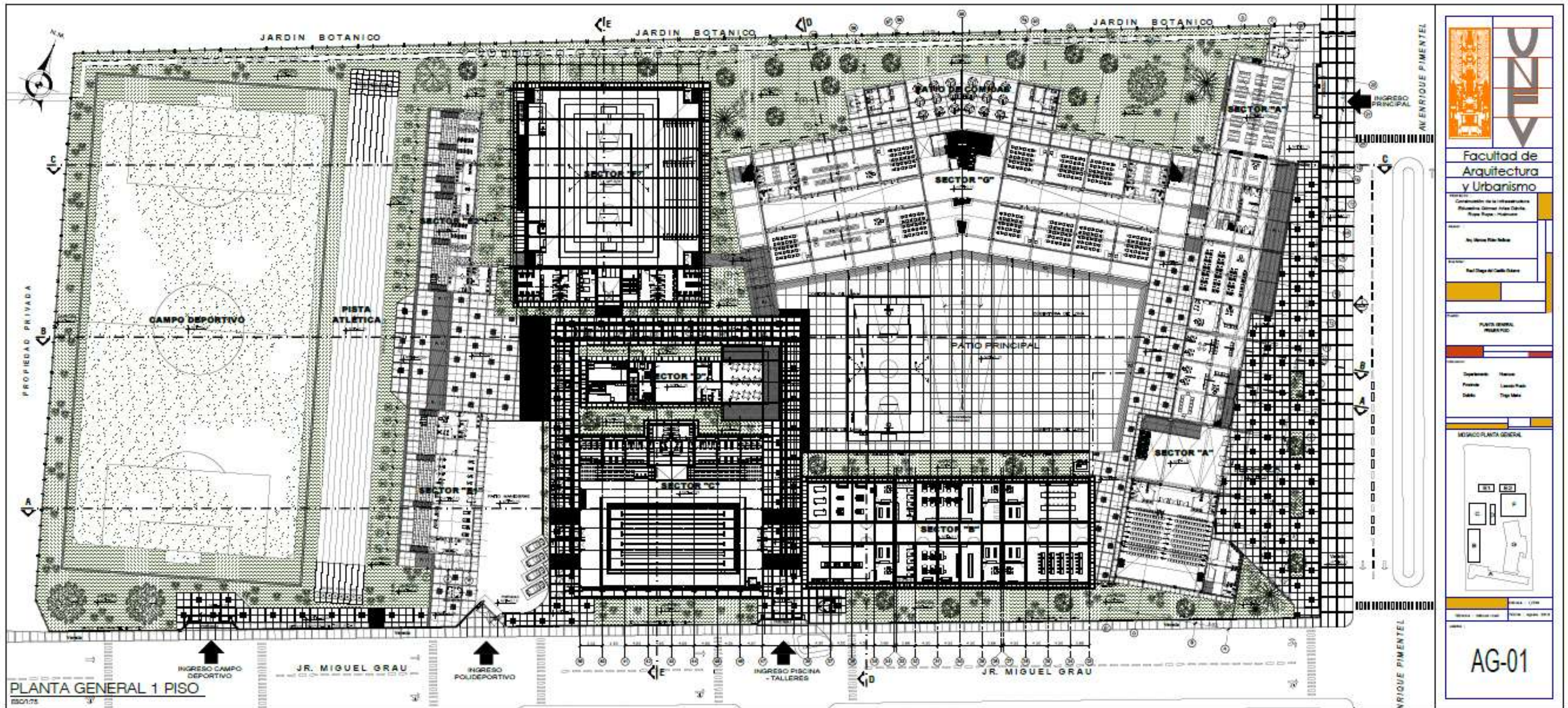
- D-01 - Situación Actual Demolición.



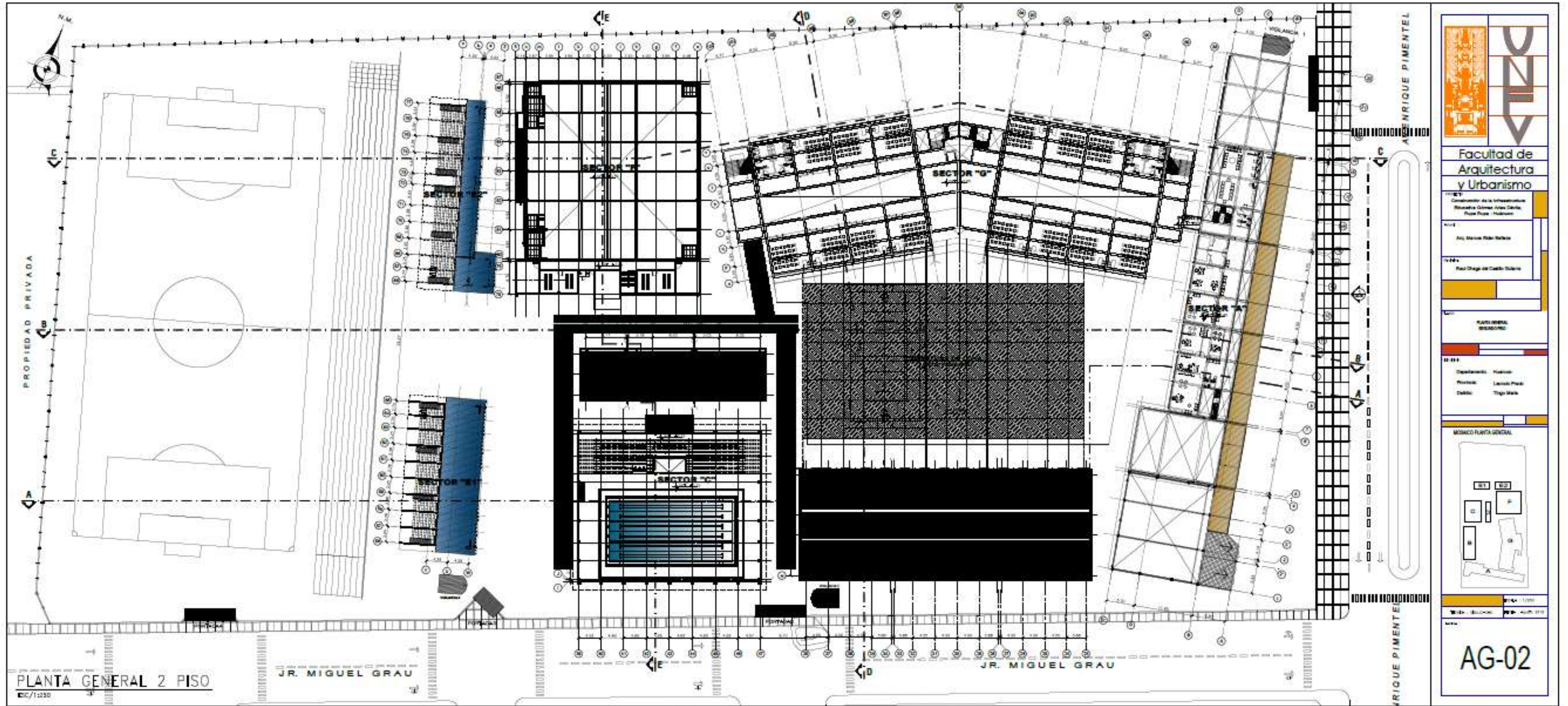
- D-02 - Situación Actual Demolición.



- AG-01\_Planta General - Primer Piso.

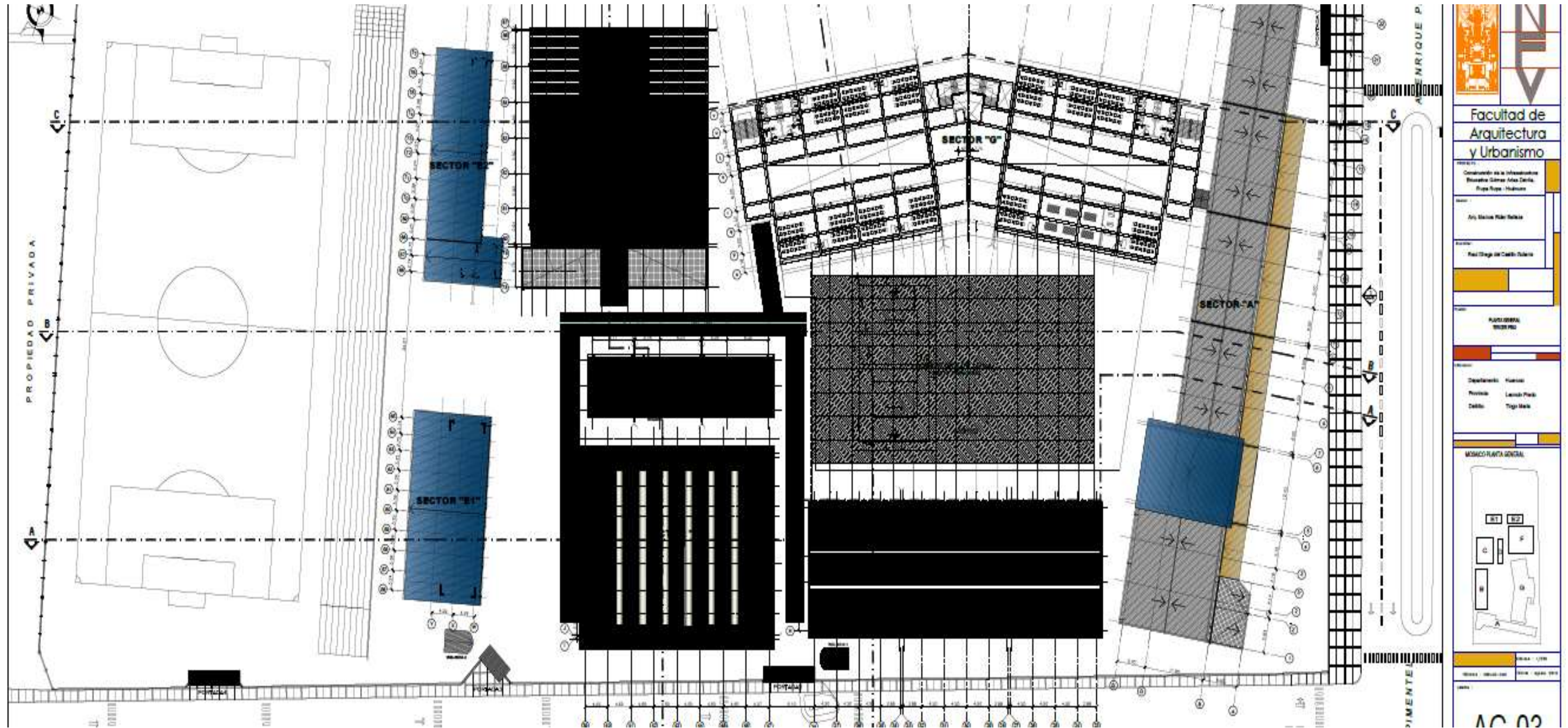


- AG-02\_Planta General - Segundo Piso.

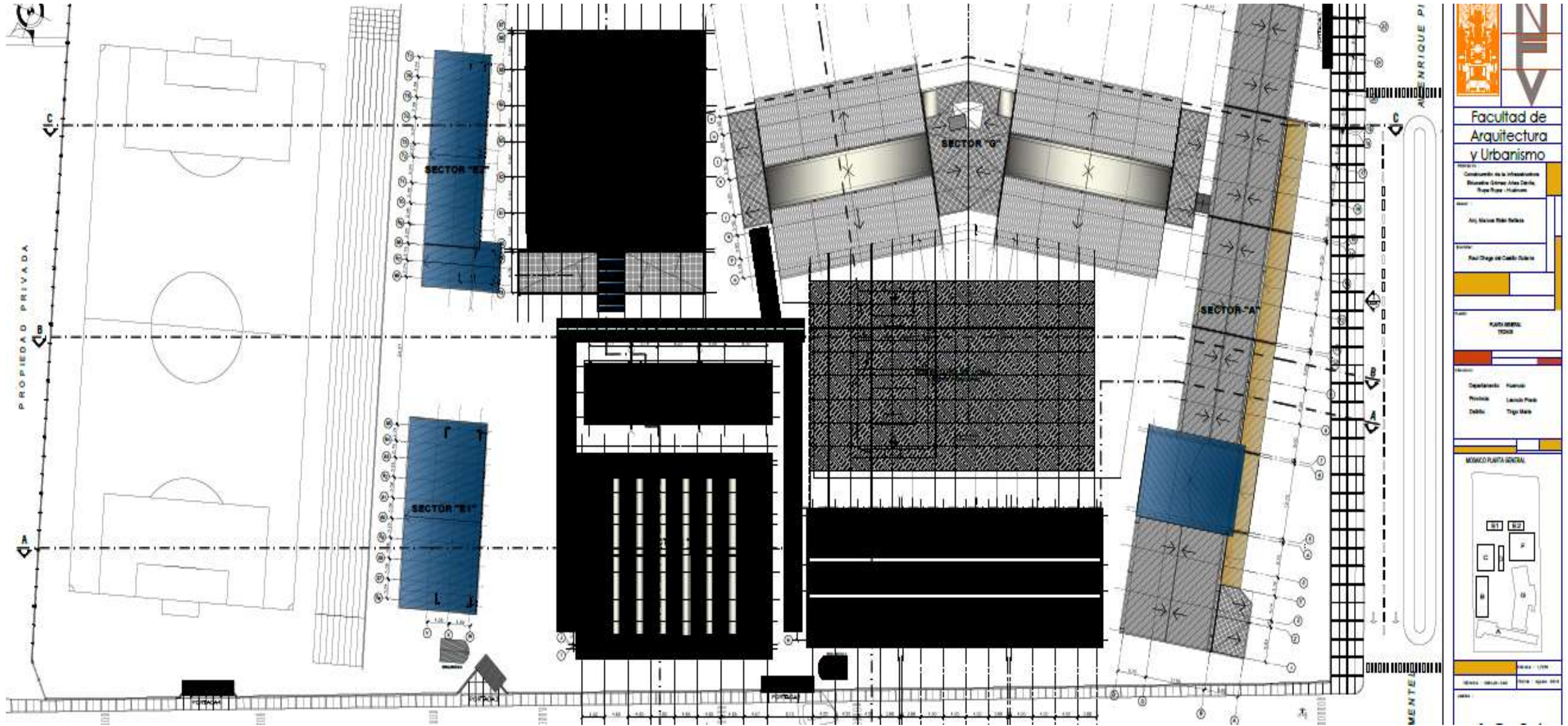




- AG-03\_Planta General - Tercer Piso.



- AG-04\_Planta General – Techos.



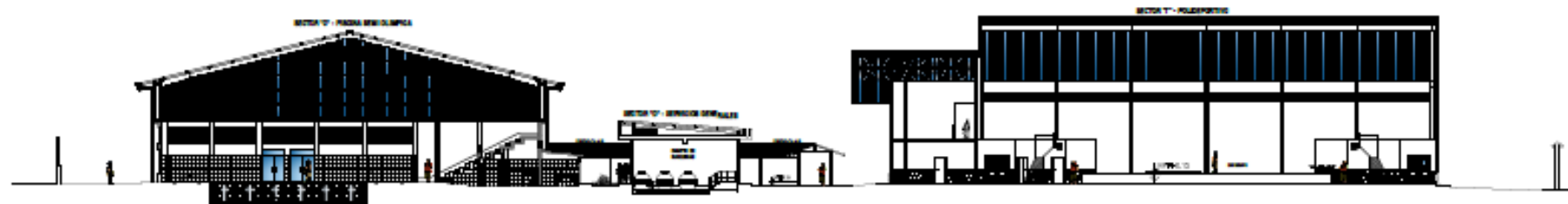
- AG-05\_Elevacione y Cortes.



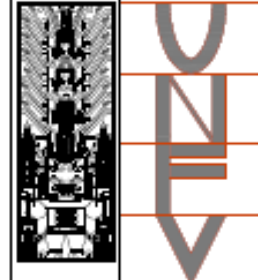
**ELEVACIÓN PRINCIPAL - AV. ENRIQUE PIMENTEL**  
E801:200



**CORTE GENERAL D-D**  
E801:200



**CORTE GENERAL E-E**  
E801:200



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura  
Educativa Gómez Arias Oñate,  
Riopa Riopa - Maldonado

ÁREA:  
Arq. Marcos Ríos Beltrán

CLIENTE:  
Real Colegio del Castillo Güstara

CONTENIDO:  
ELEVACIONES Y CORTES  
GENERALES

DEPARTAMENTO: **Hannoo**  
PROVINCIA: **Lavanda Prado**  
DISTRITO: **Tingo María**

MOSAICO PLANTA GENERAL



ESCALA: 1/200  
FECHA: Agosto 2019

UNIDAD:

**AG-05**

- AG-06\_Cortes.



CORTE GENERAL A-A  
ESQ1-250



CORTE GENERAL B-B  
ESQ1-250



CORTE GENERAL C-C  
ESQ1-250



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

CONSEJO DE LA UNIVERSIDAD  
ESTADUAL GÓMEZ ARIAS DELTA,  
RÍO NEGRO - ARGENTINA

Área:  
Arq. Marcos Pérez Bellón

Título:  
Plan. Diseño de Ciudad. Urban.

CORTE GENERAL

Departamento: Urbanismo  
Proyecto: Loteado Plaza  
Calle: Trigo Malva

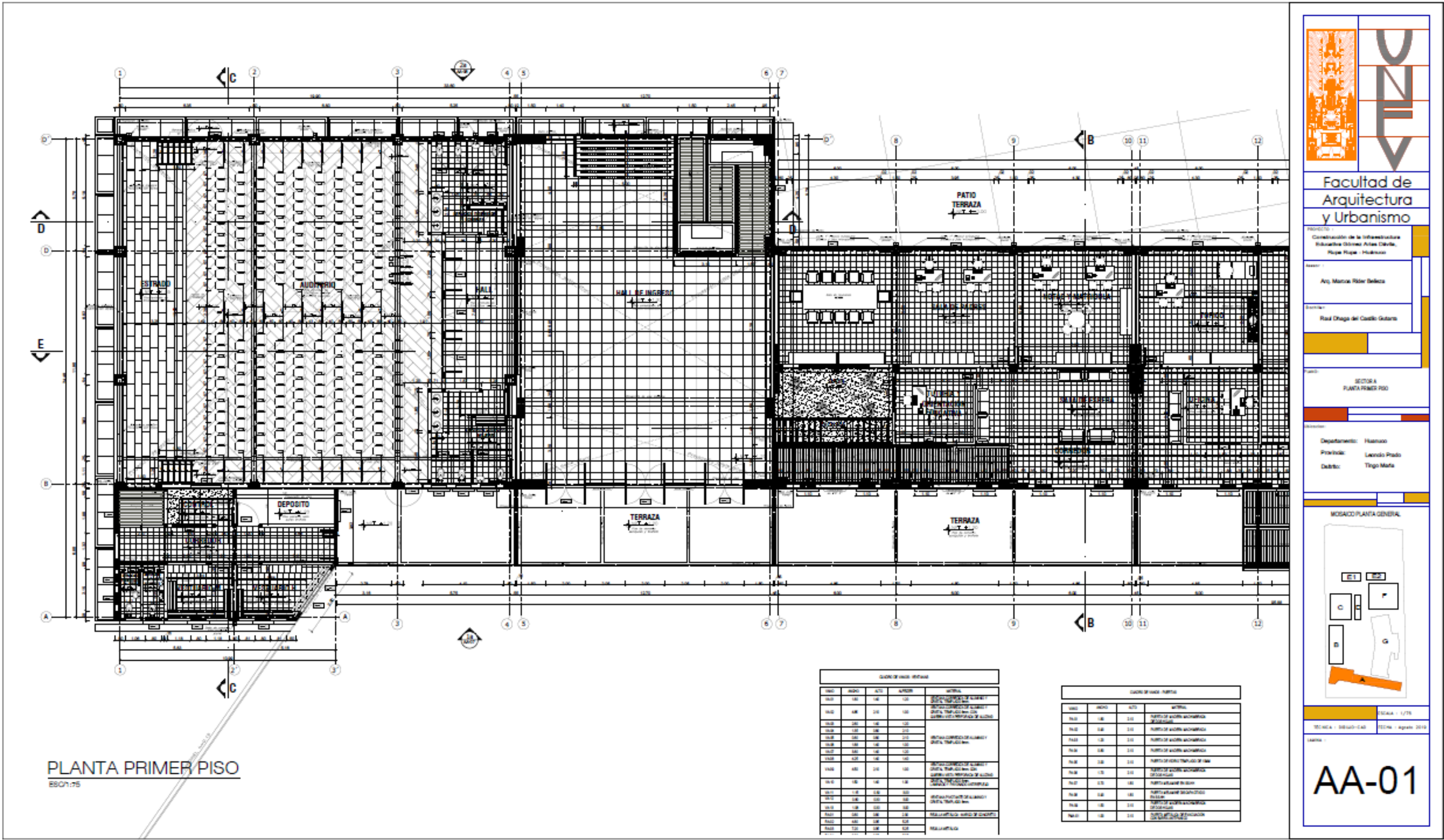
MOSAICO PLANTA GENERAL



ESQ1-250

AG-06

- AA-01-Planta primer piso



**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

PROYECTO: Construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Rojas, Puyo Puyo - Huancayo

Arq. Marcos Ríos Salazar

Escuela: Real Colegio del Cusco - Gales

SECTOR A PLANTA PRIMER PISO

Departamento: Huancayo  
Provincia: Leoncio Prado  
Distrito: Tingo María

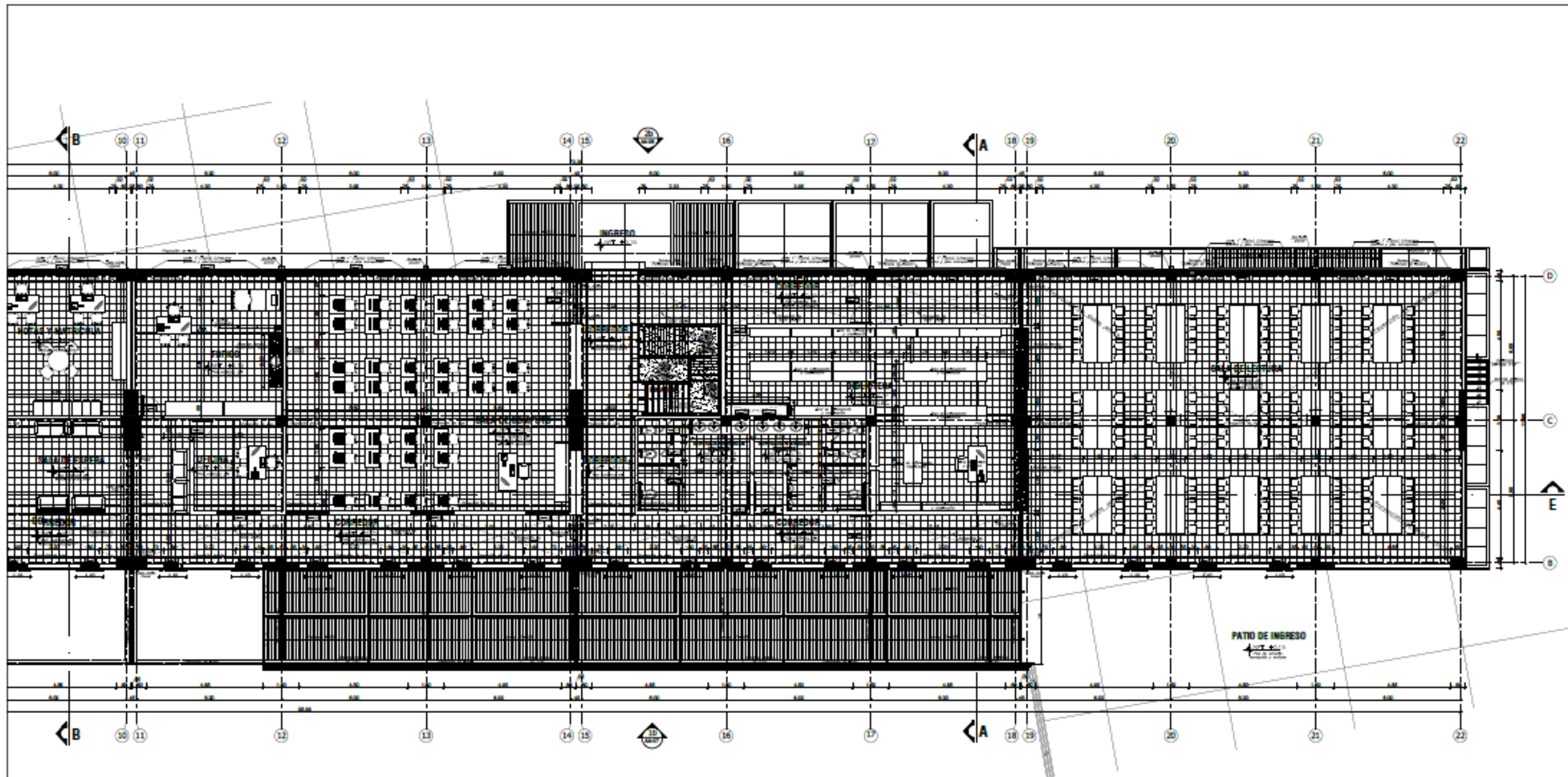
MOSAICO PLANTA GENERAL

ESCALA: 1/75

TECNICA: 08/2010-CAD TECNICA: Agosto 2010

**AA-01**

- AA-02-Planta primer piso



INDIC	ANCHO	ALTO	ÁREA	MATERIAL
W01	1.80	1.40	2.52	REFRIGERADOR DE CUBIERTA
W02	1.80	1.40	2.52	REFRIGERADOR DE CUBIERTA
W03	1.80	1.40	2.52	REFRIGERADOR DE CUBIERTA
W04	1.80	1.40	2.52	REFRIGERADOR DE CUBIERTA
W05	1.80	1.40	2.52	REFRIGERADOR DE CUBIERTA
W06	1.80	1.40	2.52	REFRIGERADOR DE CUBIERTA
W07	1.80	1.40	2.52	REFRIGERADOR DE CUBIERTA
W08	1.80	1.40	2.52	REFRIGERADOR DE CUBIERTA
W09	1.80	1.40	2.52	REFRIGERADOR DE CUBIERTA
W10	1.80	1.40	2.52	REFRIGERADOR DE CUBIERTA
W11	1.80	1.40	2.52	REFRIGERADOR DE CUBIERTA
W12	1.80	1.40	2.52	REFRIGERADOR DE CUBIERTA
W13	1.80	1.40	2.52	REFRIGERADOR DE CUBIERTA
W14	1.80	1.40	2.52	REFRIGERADOR DE CUBIERTA
W15	1.80	1.40	2.52	REFRIGERADOR DE CUBIERTA
W16	1.80	1.40	2.52	REFRIGERADOR DE CUBIERTA
W17	1.80	1.40	2.52	REFRIGERADOR DE CUBIERTA
W18	1.80	1.40	2.52	REFRIGERADOR DE CUBIERTA
W19	1.80	1.40	2.52	REFRIGERADOR DE CUBIERTA
W20	1.80	1.40	2.52	REFRIGERADOR DE CUBIERTA
W21	1.80	1.40	2.52	REFRIGERADOR DE CUBIERTA
W22	1.80	1.40	2.52	REFRIGERADOR DE CUBIERTA

INDIC	ANCHO	ALTO	MATERIAL
N01	1.80	1.40	PUNTO DE MONTAJE MUEBLES
N02	1.80	1.40	PUNTO DE MONTAJE MUEBLES
N03	1.80	1.40	PUNTO DE MONTAJE MUEBLES
N04	1.80	1.40	PUNTO DE MONTAJE MUEBLES
N05	1.80	1.40	PUNTO DE MONTAJE MUEBLES
N06	1.80	1.40	PUNTO DE MONTAJE MUEBLES
N07	1.80	1.40	PUNTO DE MONTAJE MUEBLES
N08	1.80	1.40	PUNTO DE MONTAJE MUEBLES
N09	1.80	1.40	PUNTO DE MONTAJE MUEBLES
N10	1.80	1.40	PUNTO DE MONTAJE MUEBLES
N11	1.80	1.40	PUNTO DE MONTAJE MUEBLES
N12	1.80	1.40	PUNTO DE MONTAJE MUEBLES
N13	1.80	1.40	PUNTO DE MONTAJE MUEBLES
N14	1.80	1.40	PUNTO DE MONTAJE MUEBLES
N15	1.80	1.40	PUNTO DE MONTAJE MUEBLES
N16	1.80	1.40	PUNTO DE MONTAJE MUEBLES
N17	1.80	1.40	PUNTO DE MONTAJE MUEBLES
N18	1.80	1.40	PUNTO DE MONTAJE MUEBLES
N19	1.80	1.40	PUNTO DE MONTAJE MUEBLES
N20	1.80	1.40	PUNTO DE MONTAJE MUEBLES
N21	1.80	1.40	PUNTO DE MONTAJE MUEBLES
N22	1.80	1.40	PUNTO DE MONTAJE MUEBLES

PLANTA PRIMER PISO  
E801:75



**Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo**

PROYECTO: Construcción de la Infraestructura Educativa Clases Alas Doradas, Pucpa Pucpa - Huancayo

Arq. Marco Róber Beltrán

Ubicación: Pucpa Clases del Castillo Ocaso

---


SECTORIA  
PLANTA PRIMER PISO

---

Departamento: Huancayo  
Provincia: Leoncio Prado  
Distrito: Tingo María

---

MOSAICO PLANTA GENERAL



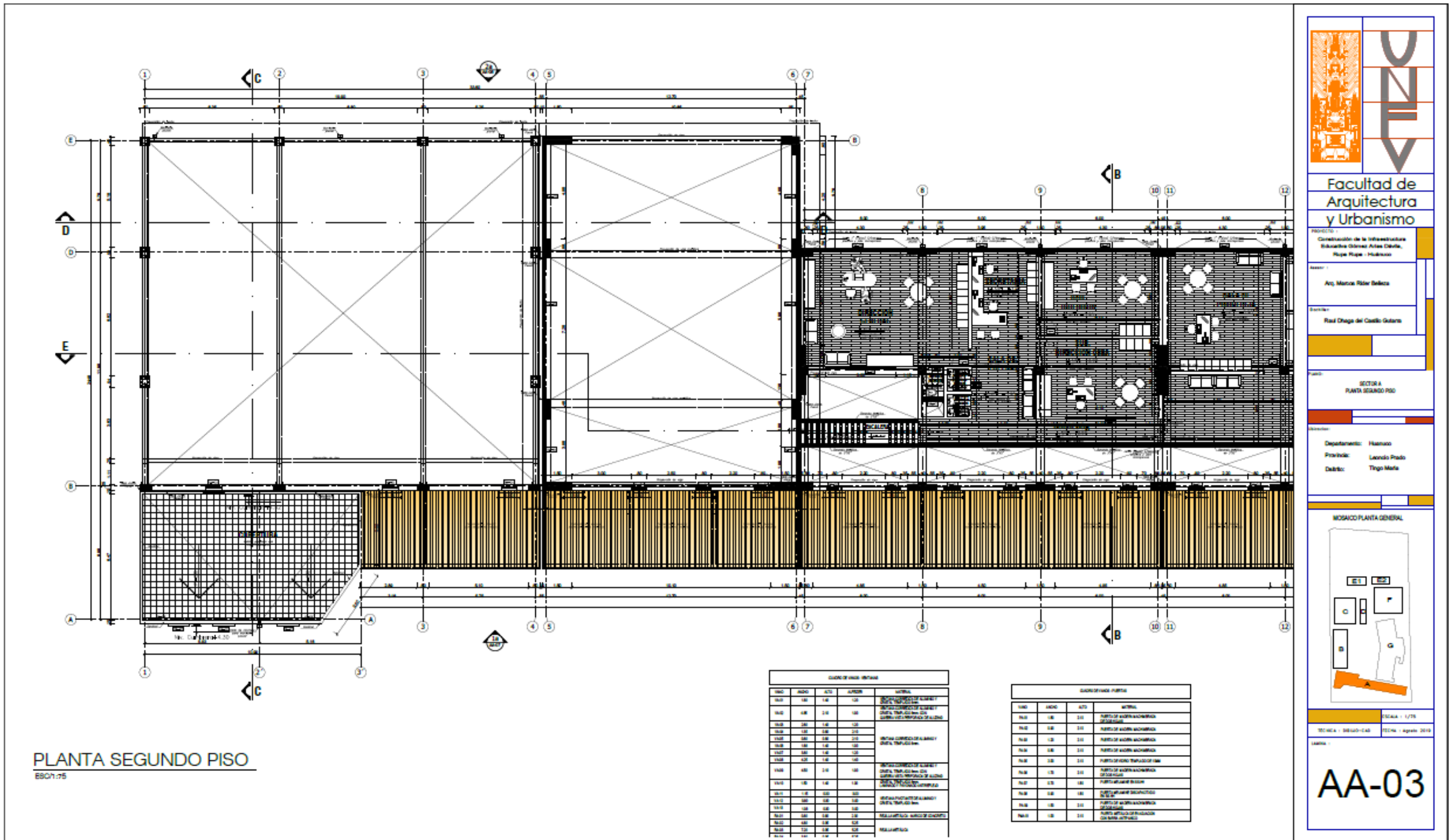
ESCALA: 1/75

TECNICA: 08/2015-1/40 TECNICA: agosto 2015

LÁMINA:

# AA-02


- AA-03-Planta segundo piso



PLANTA SEGUNDO PISO  
EBO1:75

IND	ANCHO	ALTO	APUNTE	MATERIAL
10.0	1.8	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.1	4.8	2.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.2	2.0	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.3	1.8	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.4	2.0	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.5	2.0	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.6	2.0	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.7	2.0	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.8	2.0	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.9	2.0	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.10	2.0	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.11	2.0	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.12	2.0	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.13	2.0	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.14	2.0	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.15	2.0	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.16	2.0	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.17	2.0	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.18	2.0	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.19	2.0	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.20	2.0	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.21	2.0	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.22	2.0	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.23	2.0	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES
10.24	2.0	1.4	1.0	REFRIGERADOR DE GASES

IND	ANCHO	ALTO	MATERIAL
11.0	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.1	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.2	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.3	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.4	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.5	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.6	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.7	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.8	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.9	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.10	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.11	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.12	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.13	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.14	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.15	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.16	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.17	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.18	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.19	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.20	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.21	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.22	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.23	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO
11.24	1.8	2.0	PARTICIÓN DE ALUMINIO



**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

PROYECTO: **Construcción de la Infraestructura Educativa Global Arica Chile, Rapa Rapa - Huiliches**

Arq. Marcos River Belaco

Escuela: **Raúl Diez del Castillo Güterra**

---


SECTOR A  
PLANTA SEGUNDO PISO

---

Departamento: **Huasco**  
Provincia: **Leónidas Prada**  
Distrito: **Tigo María**

---

MOSAICO PLANTA GENERAL



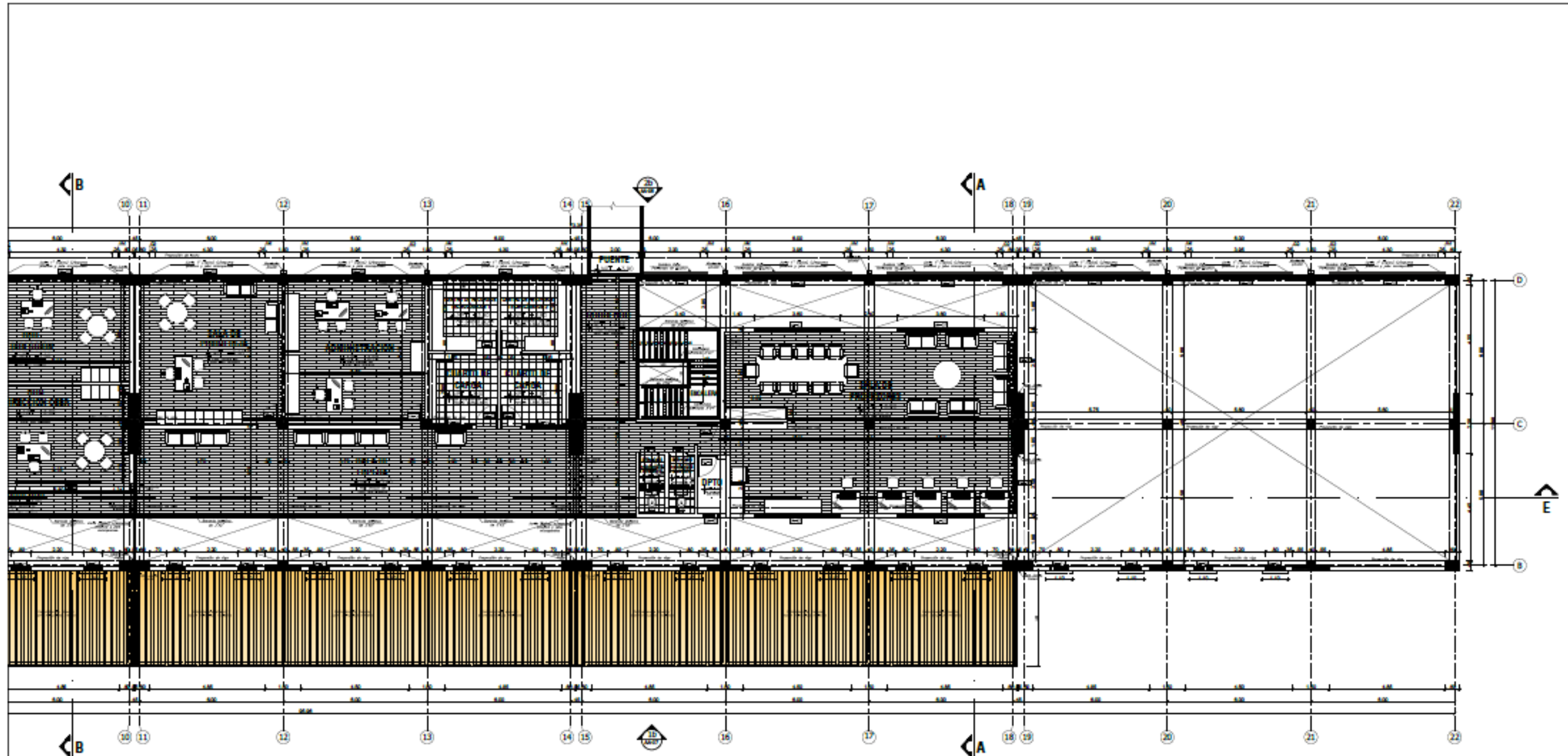
ESCALA: 1/75

TECNICO: **EBOS1-CAB**    TECNIA: **Agosto 2019**

---

**AA-03**

- AA-04-Planta segundo piso



INDIC	ANCHO	ALTO	ALTERN	MATERIAL
IND1	1.8	1.8	1.8	ACERAMICA DE ALUMINO OPACA, TRAPUECO CON SUBSTRATO DE POLIURETANO
IND2	1.8	1.8	1.8	ACERAMICA DE ALUMINO OPACA, TRAPUECO CON SUBSTRATO DE POLIURETANO
IND3	1.8	1.8	1.8	ACERAMICA DE ALUMINO OPACA, TRAPUECO CON SUBSTRATO DE POLIURETANO
IND4	1.8	1.8	1.8	ACERAMICA DE ALUMINO OPACA, TRAPUECO CON SUBSTRATO DE POLIURETANO
IND5	1.8	1.8	1.8	ACERAMICA DE ALUMINO OPACA, TRAPUECO CON SUBSTRATO DE POLIURETANO
IND6	1.8	1.8	1.8	ACERAMICA DE ALUMINO OPACA, TRAPUECO CON SUBSTRATO DE POLIURETANO
IND7	1.8	1.8	1.8	ACERAMICA DE ALUMINO OPACA, TRAPUECO CON SUBSTRATO DE POLIURETANO
IND8	1.8	1.8	1.8	ACERAMICA DE ALUMINO OPACA, TRAPUECO CON SUBSTRATO DE POLIURETANO
IND9	1.8	1.8	1.8	ACERAMICA DE ALUMINO OPACA, TRAPUECO CON SUBSTRATO DE POLIURETANO
IND10	1.8	1.8	1.8	ACERAMICA DE ALUMINO OPACA, TRAPUECO CON SUBSTRATO DE POLIURETANO
IND11	1.8	1.8	1.8	ACERAMICA DE ALUMINO OPACA, TRAPUECO CON SUBSTRATO DE POLIURETANO
IND12	1.8	1.8	1.8	ACERAMICA DE ALUMINO OPACA, TRAPUECO CON SUBSTRATO DE POLIURETANO
IND13	1.8	1.8	1.8	ACERAMICA DE ALUMINO OPACA, TRAPUECO CON SUBSTRATO DE POLIURETANO
IND14	1.8	1.8	1.8	ACERAMICA DE ALUMINO OPACA, TRAPUECO CON SUBSTRATO DE POLIURETANO
IND15	1.8	1.8	1.8	ACERAMICA DE ALUMINO OPACA, TRAPUECO CON SUBSTRATO DE POLIURETANO
IND16	1.8	1.8	1.8	ACERAMICA DE ALUMINO OPACA, TRAPUECO CON SUBSTRATO DE POLIURETANO
IND17	1.8	1.8	1.8	ACERAMICA DE ALUMINO OPACA, TRAPUECO CON SUBSTRATO DE POLIURETANO
IND18	1.8	1.8	1.8	ACERAMICA DE ALUMINO OPACA, TRAPUECO CON SUBSTRATO DE POLIURETANO
IND19	1.8	1.8	1.8	ACERAMICA DE ALUMINO OPACA, TRAPUECO CON SUBSTRATO DE POLIURETANO
IND20	1.8	1.8	1.8	ACERAMICA DE ALUMINO OPACA, TRAPUECO CON SUBSTRATO DE POLIURETANO
IND21	1.8	1.8	1.8	ACERAMICA DE ALUMINO OPACA, TRAPUECO CON SUBSTRATO DE POLIURETANO
IND22	1.8	1.8	1.8	ACERAMICA DE ALUMINO OPACA, TRAPUECO CON SUBSTRATO DE POLIURETANO

INDIC	ANCHO	ALTO	MATERIAL
IND1	1.8	1.8	PUNTO DE BORNALCERAMICA DE 30x30
IND2	1.8	1.8	PUNTO DE BORNALCERAMICA
IND3	1.8	1.8	PUNTO DE BORNALCERAMICA
IND4	1.8	1.8	PUNTO DE BORNALCERAMICA
IND5	1.8	1.8	PUNTO DE BORNALCERAMICA
IND6	1.8	1.8	PUNTO DE BORNALCERAMICA
IND7	1.8	1.8	PUNTO DE BORNALCERAMICA
IND8	1.8	1.8	PUNTO DE BORNALCERAMICA
IND9	1.8	1.8	PUNTO DE BORNALCERAMICA
IND10	1.8	1.8	PUNTO DE BORNALCERAMICA
IND11	1.8	1.8	PUNTO DE BORNALCERAMICA
IND12	1.8	1.8	PUNTO DE BORNALCERAMICA
IND13	1.8	1.8	PUNTO DE BORNALCERAMICA
IND14	1.8	1.8	PUNTO DE BORNALCERAMICA
IND15	1.8	1.8	PUNTO DE BORNALCERAMICA
IND16	1.8	1.8	PUNTO DE BORNALCERAMICA
IND17	1.8	1.8	PUNTO DE BORNALCERAMICA
IND18	1.8	1.8	PUNTO DE BORNALCERAMICA
IND19	1.8	1.8	PUNTO DE BORNALCERAMICA
IND20	1.8	1.8	PUNTO DE BORNALCERAMICA
IND21	1.8	1.8	PUNTO DE BORNALCERAMICA
IND22	1.8	1.8	PUNTO DE BORNALCERAMICA

PLANTA SEGUNDO PISO  
ESCH-05



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

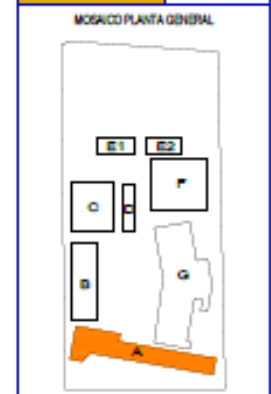
PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura  
Educativa General Artes Divinas,  
Riyo Riyo - Huancayo

Arquitecto:  
Arq. Marco Ríos Beltrán

Escuela:  
Real Diego del Castillo Ovarín

SECTOR:  
PLANTA SEGUNDO PISO

Departamento: Huancayo  
Provincia: Leoncio Prado  
Distrito: Tingo María

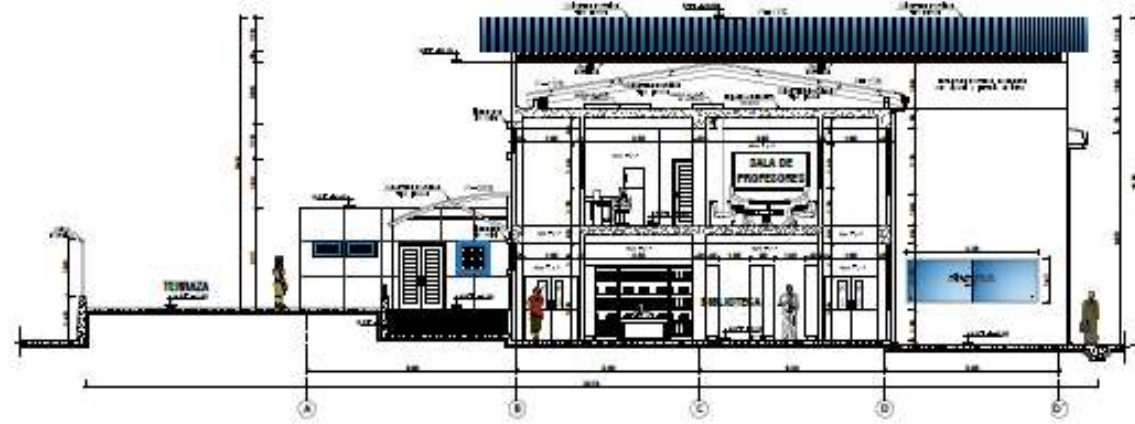


ESCALA: 1/75  
TECNICA: DIEGO CAB  
FECHA: Agosto 2019

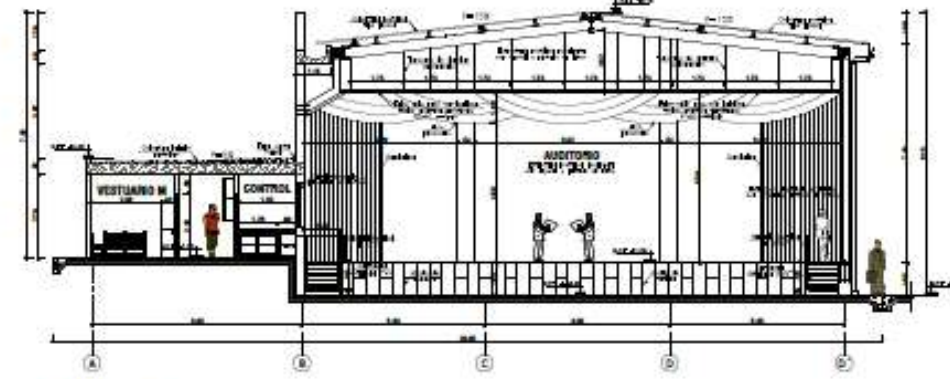
AA-04



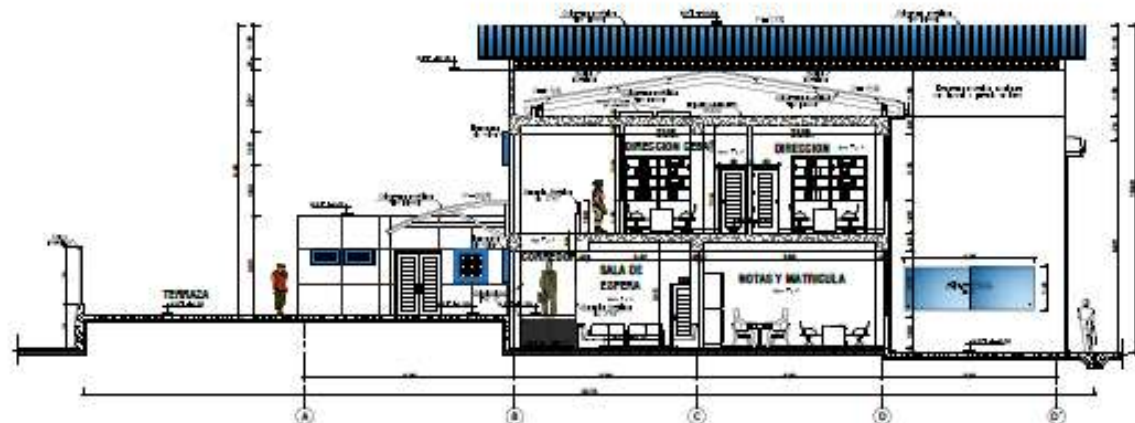
- AA-05-Cortes A, B, C, D



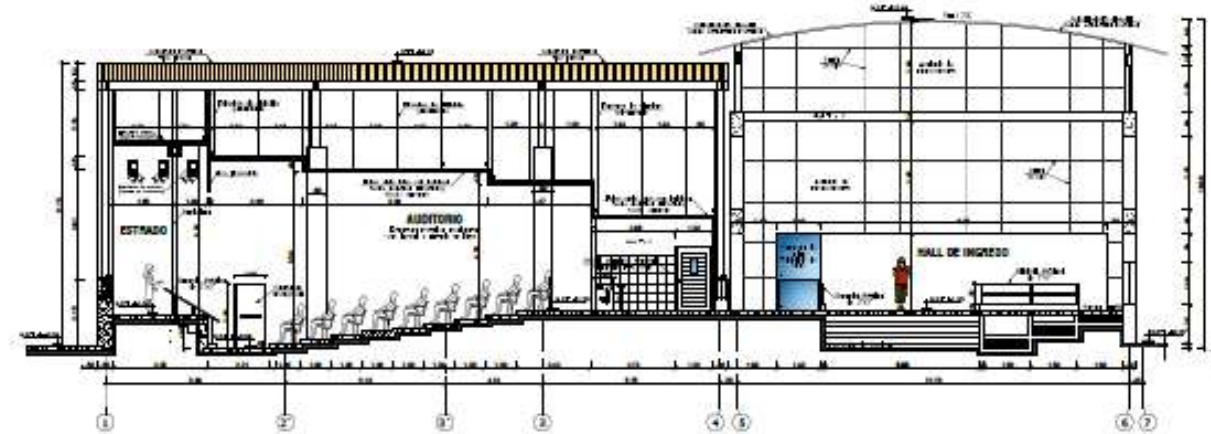
CORTE A-A  
ESQ/1:75



CORTE C-C  
ESQ/1:75



CORTE B-B  
ESQ/1:75



CORTE D-D  
ESQ/1:75

  
**Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo**  
 Universidad Nacional de Córdoba  
 Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
 Calle 50 - Córdoba  
 Tel: 0351 4241000  
 www.uncv.edu.ar

Proyecto:  
 Realización de Centro Cultural

Autor:  
 Mónica María Balleza

Fecha:  
 2014

Escala:  
 1:75

Tipo:  
 Corte

Desplazamiento: Vertical  
 Proyección: Leica Photo  
 Cadena: Topo 5000

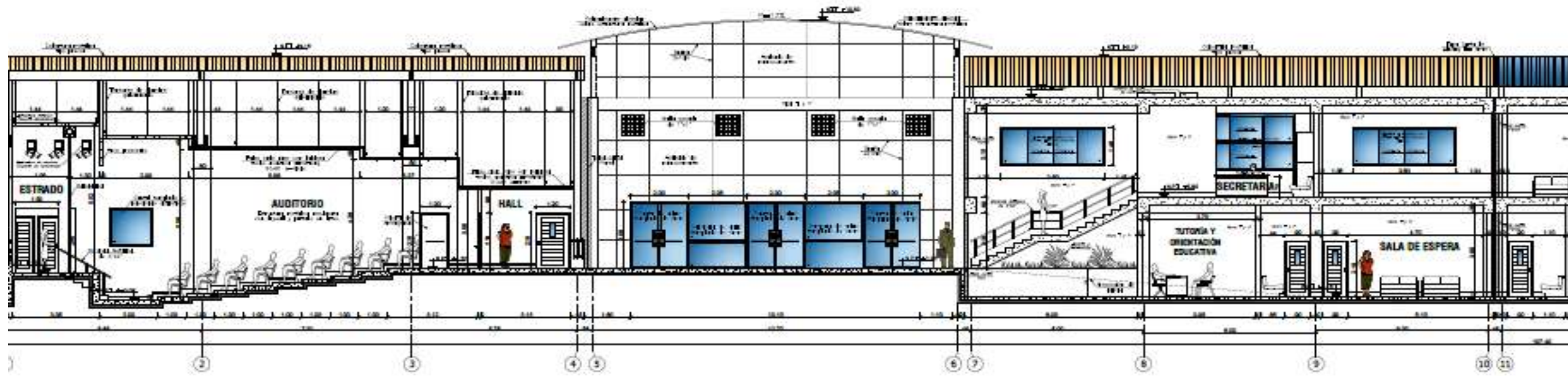
MOSAJO PLANTA GENERAL



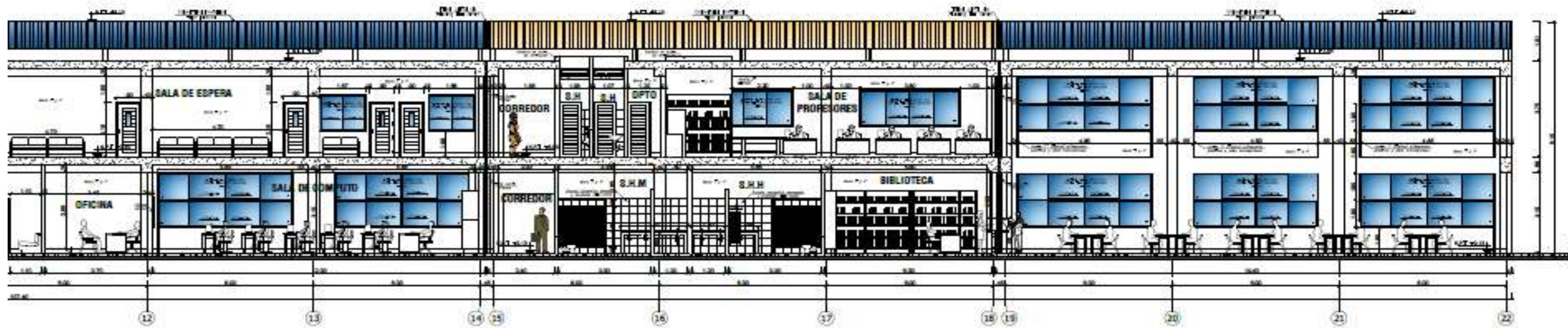
Fecha: 2014  
 Hoja: 05/05  
 Título: AA-05

**AA-05**

- AA-06-Corte E



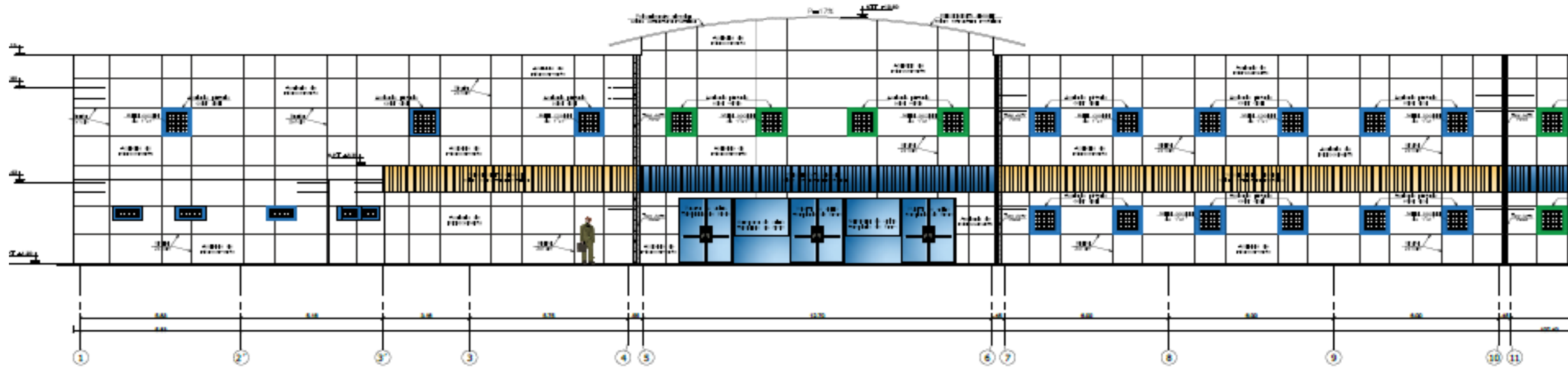
E E-E



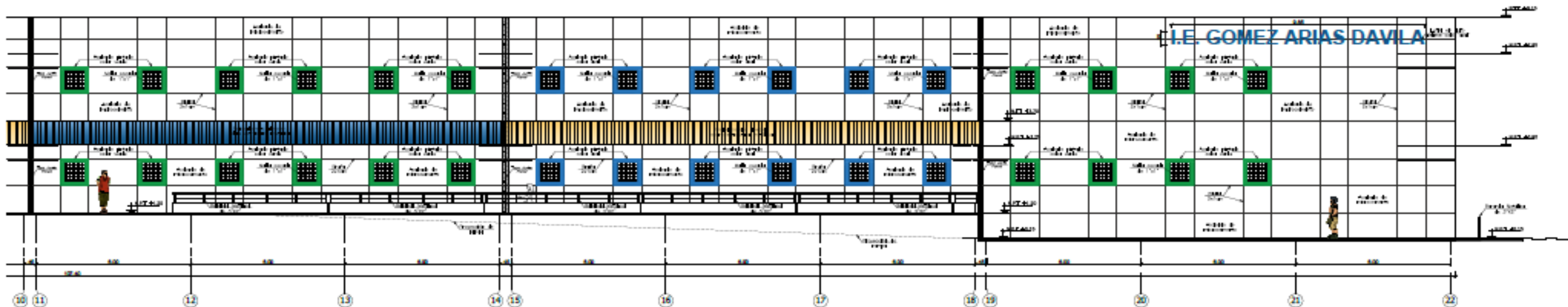
E E-E

A vertical legend and title block on the right side of the page. It contains a color-coded legend with various colored squares and lines, and a large letter 'A' at the bottom. The text is partially obscured but includes 'F A Y' and 'PROYECTO'.

- AA-07-Elevación 1a, 1b



ELEVACIÓN 1a  
ESCh.75



ELEVACIÓN 1b  
ESCh.75



Facultad  
Arquitect  
y Urbanis

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Arias De Rupa Rupa - Huancayo

Author:  
Arq. Marcos RIVER BELLA

Director:  
Rafael Ortega del Castillo Gato

SECTOR:  
ELEVACIÓN FRONTAL

Departamento: Huancayo  
Provincia: León de Huancayo  
Distrito: Tingo María

MOSAICO PLANTA GEN

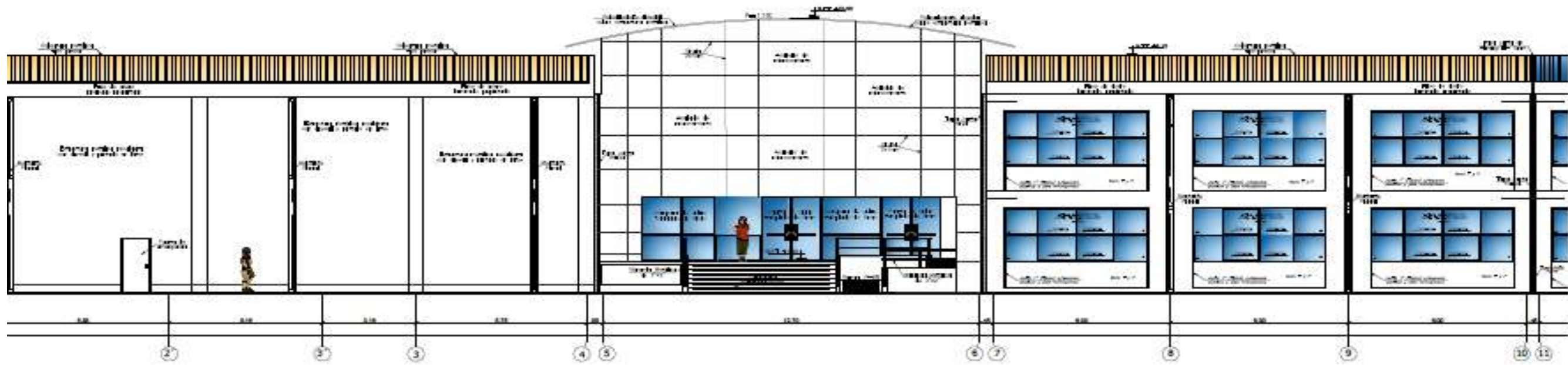


ESCALA:  
TÉCNICA - 1:500 - CAD

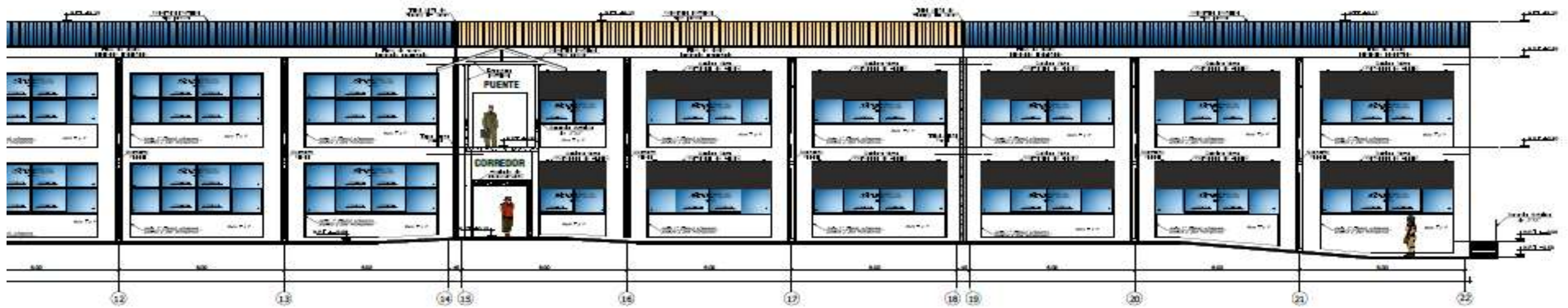
LÁMINA:

AA-C

- AA-08-Elevación 2a, 2b

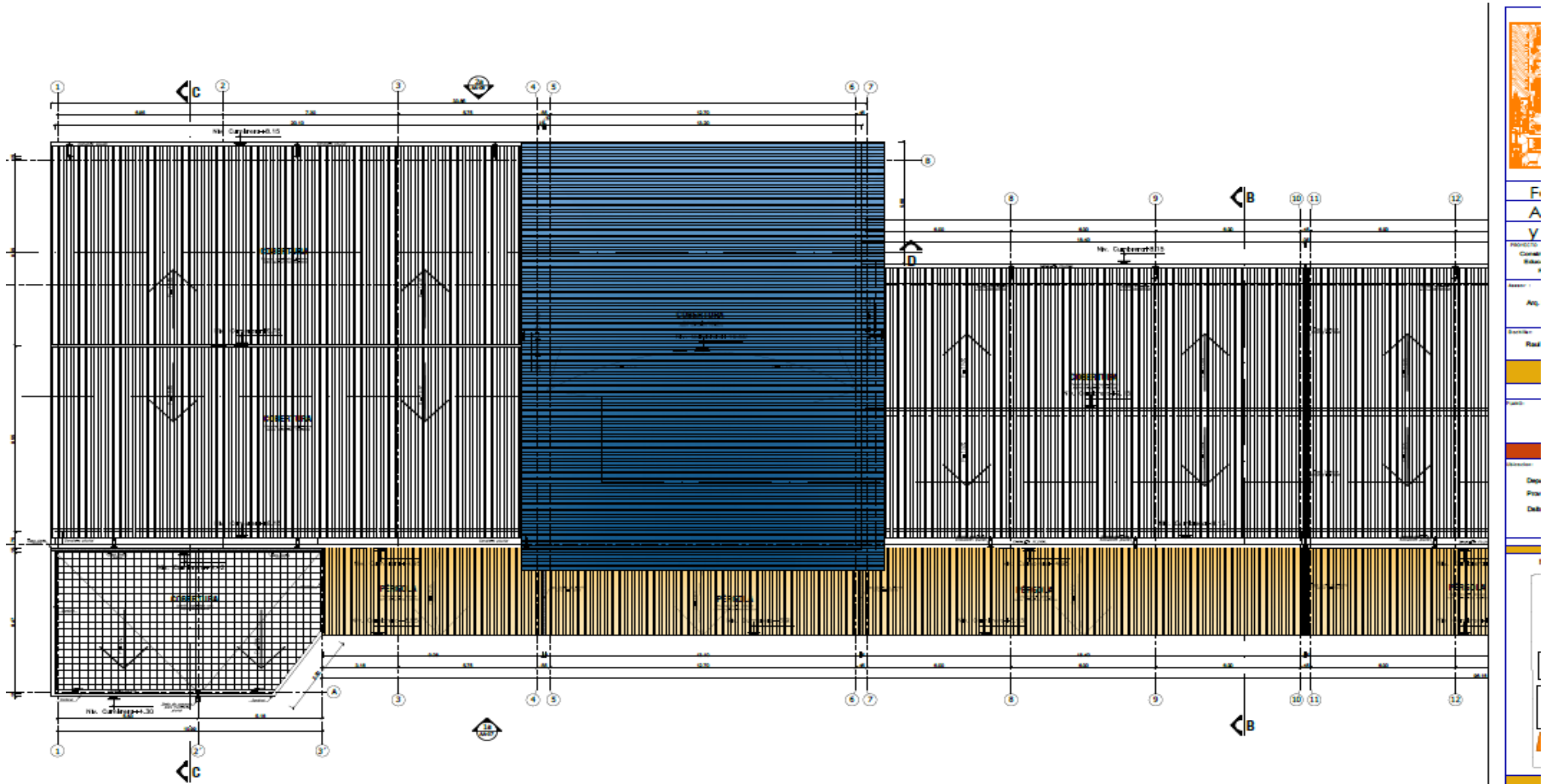


ÓN 2a



ÓN 2b

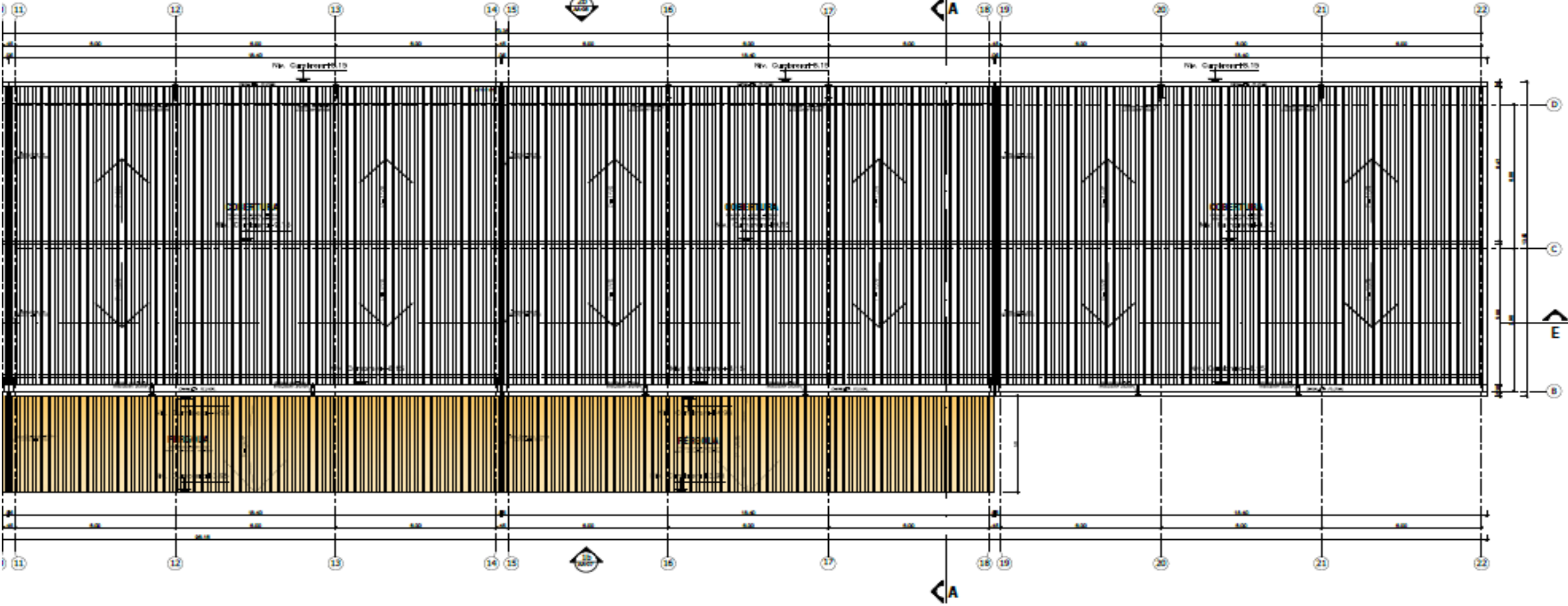
- AA-09-Planta de techos



PLANTA DE TECHOS

Legend and title block area on the right side of the drawing, including a vertical title 'FAY' and a large letter 'A' at the bottom.

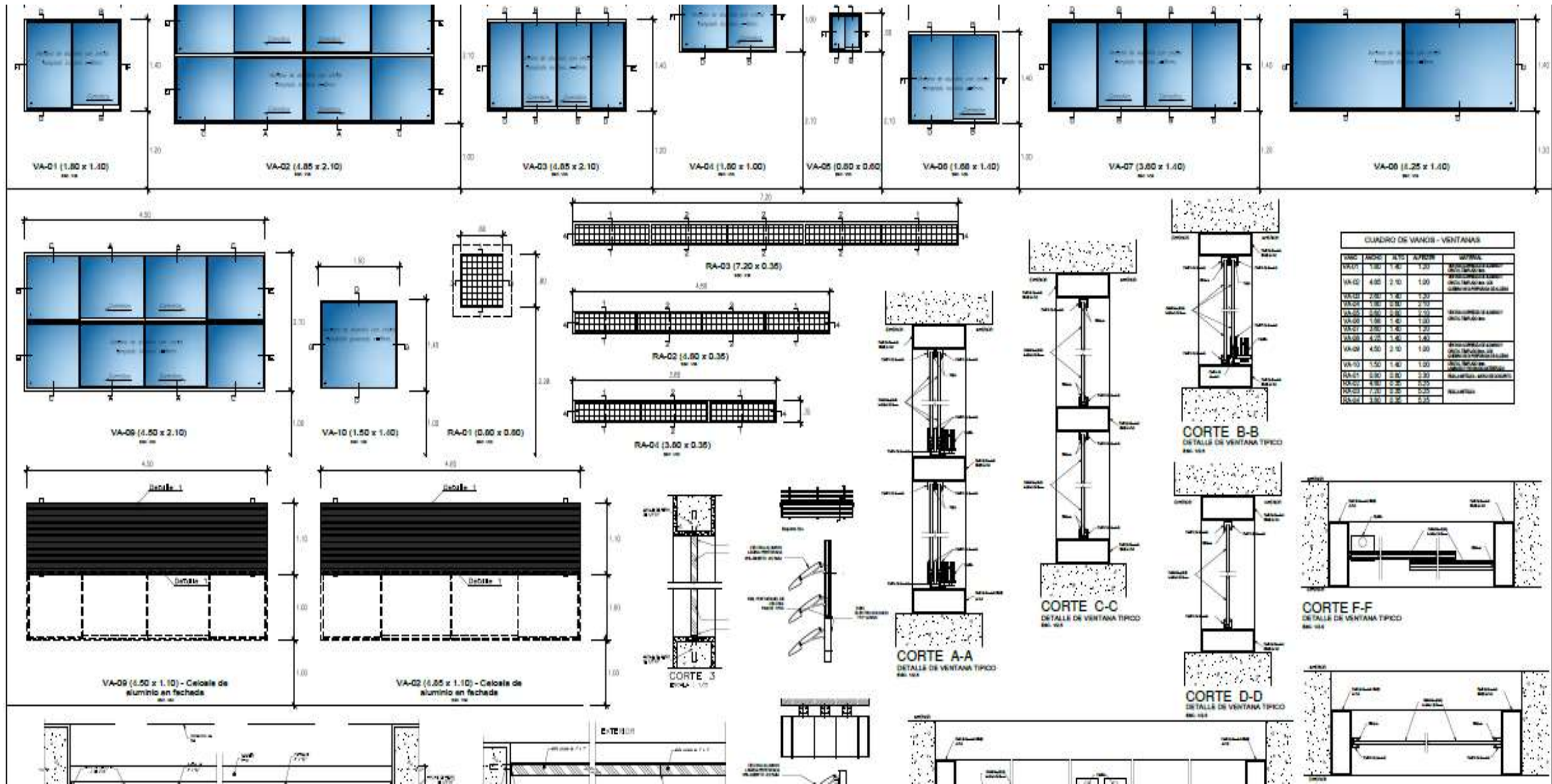
- AA-10-Planta de techos



A DE TECHOS

Technical drawing legend and title block on the right side of the page. It includes a project title 'F... A... Y...', a drawing title 'Planta de Techos', a scale '1:50', and a large letter 'A' at the bottom.

- DA-01 - Detalle de ventanas



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

Construcción e Infraestructura  
Blanca Gómez Ariza García  
Rosa Puga / Huberman

Arq. Blanca Puga Salazar

Rodrigo de Castro Salazar

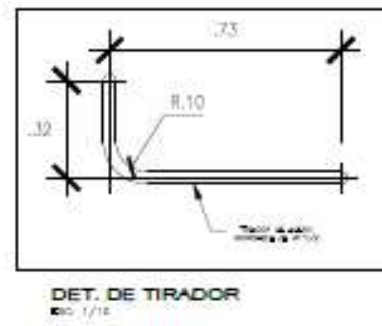
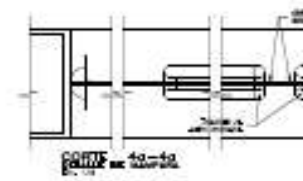
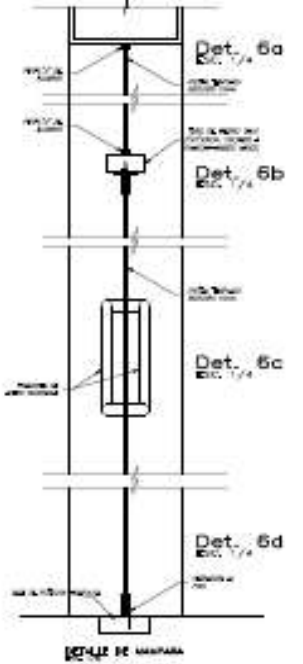
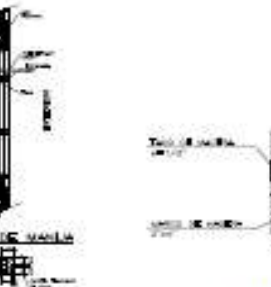
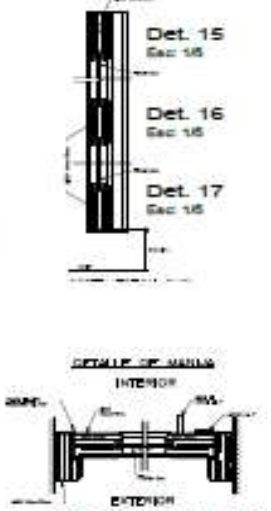
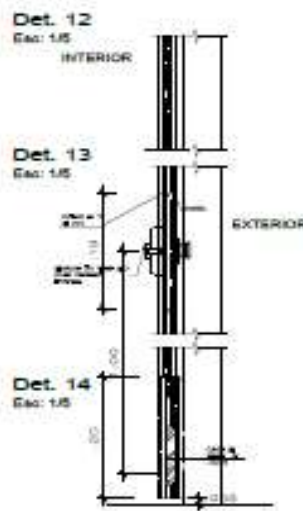
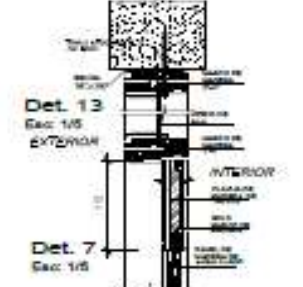
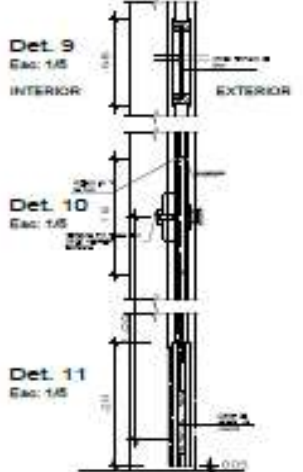
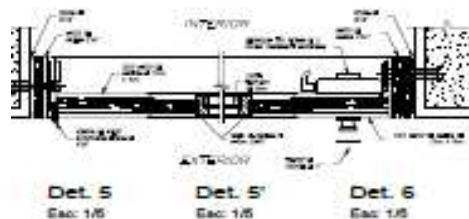
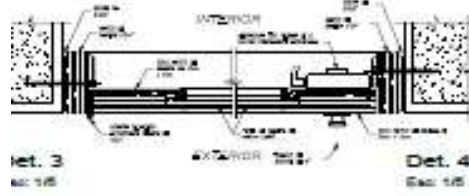
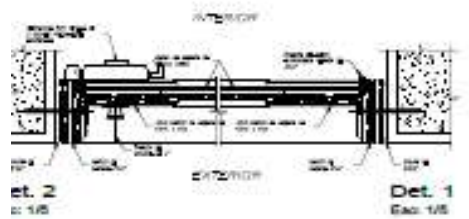
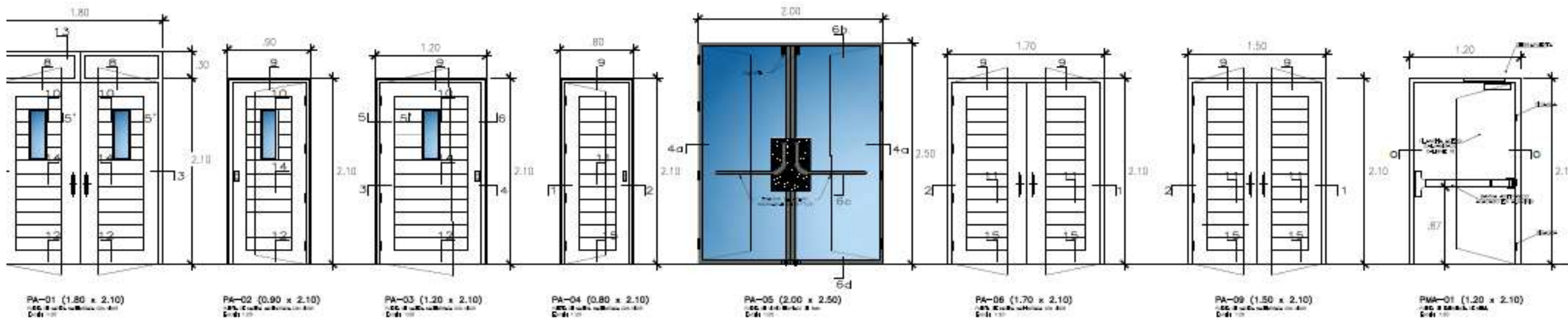
SECTOR A  
DETALLE DE VENTANA

Departamento: Facultad  
Proyecto: Leona Park  
Dibujo: Tago Mera

MOSAICO PLANTA GENERAL

ESCALA: 1:200  
FECHA: 2017

• DA-02 - Detalle de puertas

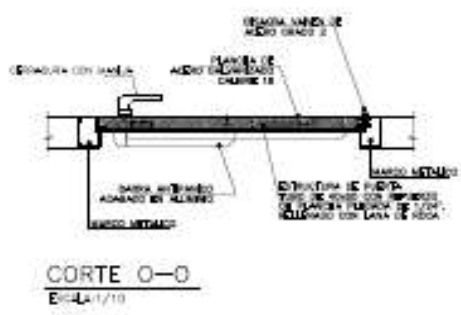


**INDICACIONES:**

- Verificar el tipo de piso en el cual se instalará la puerta.
- Verificar el tipo de piso en el cual se instalará la puerta.
- Verificar el tipo de piso en el cual se instalará la puerta.
- Verificar el tipo de piso en el cual se instalará la puerta.
- Verificar el tipo de piso en el cual se instalará la puerta.
- Verificar el tipo de piso en el cual se instalará la puerta.

**LEYENDA:**

- Verificar el tipo de piso en el cual se instalará la puerta.
- Verificar el tipo de piso en el cual se instalará la puerta.
- Verificar el tipo de piso en el cual se instalará la puerta.
- Verificar el tipo de piso en el cual se instalará la puerta.



CUADRO DE VANOS - PUERTAS			
VANO	ANCHO	ALTO	MATERIAL
PA-01	1.80	2.10	PUERTA DE MADERA ACABADA EN INTERIOR
PA-02	0.90	2.10	PUERTA DE MADERA ACABADA EN INTERIOR
PA-03	1.20	2.10	PUERTA DE MADERA ACABADA EN INTERIOR
PA-04	0.80	2.10	PUERTA DE MADERA ACABADA EN INTERIOR
PA-05	2.00	2.50	PUERTA DE MADERA ACABADA EN INTERIOR
PA-06	1.70	2.10	PUERTA DE MADERA ACABADA EN INTERIOR
PA-07	0.70	1.80	PUERTA DE MADERA ACABADA EN INTERIOR
PA-08	0.90	1.80	PUERTA DE MADERA ACABADA EN INTERIOR
PA-09	1.50	2.10	PUERTA DE MADERA ACABADA EN INTERIOR
PMA-01	1.00	2.10	PUERTA DE MADERA ACABADA EN INTERIOR

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Construcción de la Infraestructura Educativa Álvaro Flores Escobar - Plaza Itapúa - Honduras

Arq. Marco Ríos Beltrán

Rodrigo Ortega del Castillo Gómez

SECTOR A - DETALLES DE PUERTAS

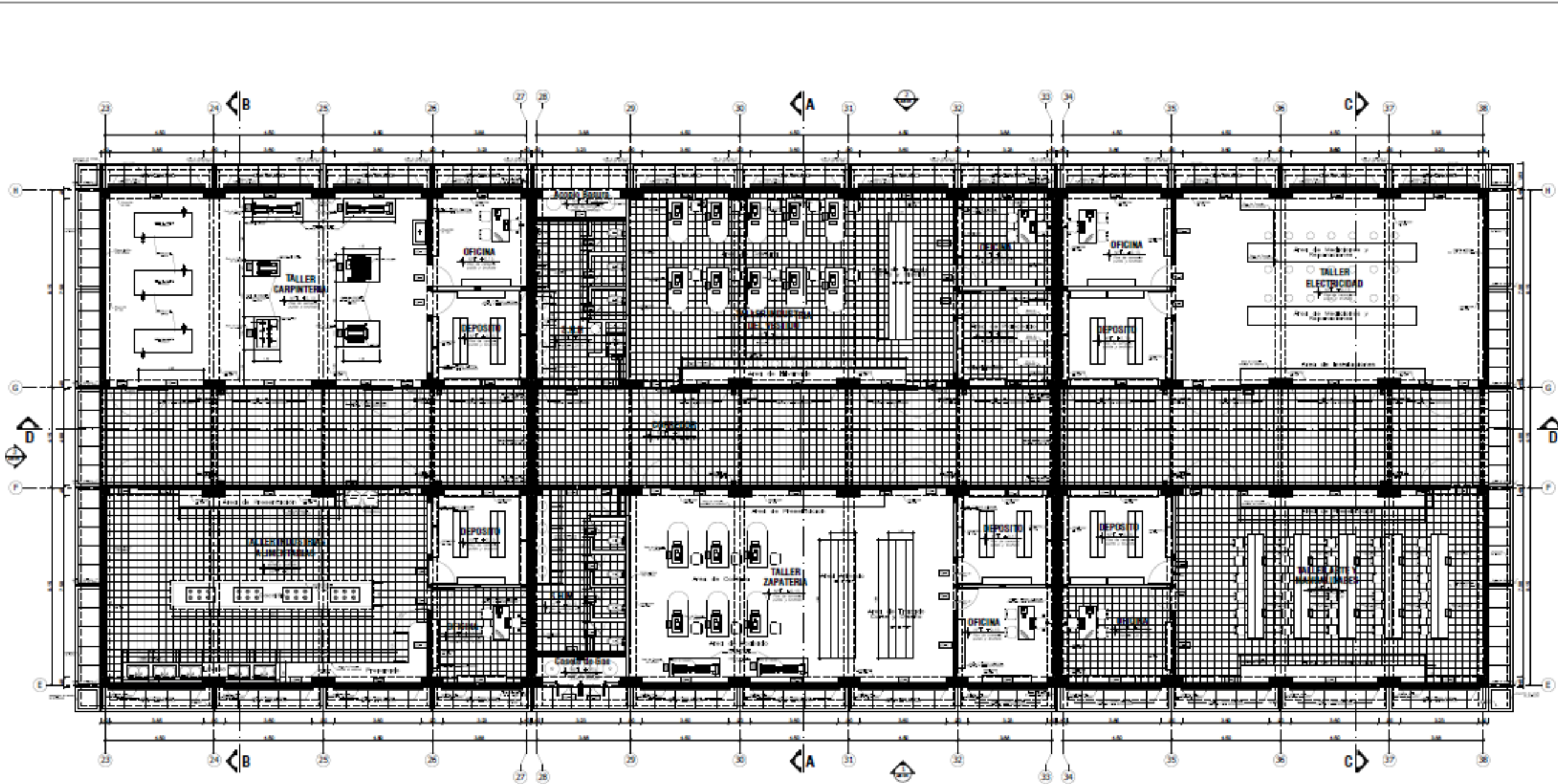
Departamento: Itzamal  
Provincia: Yucatán  
Ciudad: Mérida

MOSAICO PLANTA DE PUERTAS

DA-02



- AB-01-Planta primer piso



PLANTA DE PRIMER PISO  
ESQ1:75

CUADRO DE VANCOS - PUERTAS			
VANCO	ANCHO	ALTO	COMENTARIOS
PR-1	1,00	2,10	PUERTA DE ACCESO COMUNICACION DEPENDENCIA
PR-2	0,80	2,10	PUERTA DE ACCESO ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
PR-3	1,20	2,10	PUERTA DE ACCESO ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
PR-4	1,00	2,10	PUERTA DE ACCESO ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
PR-7	1,20	2,10	PUERTA DE ACCESO ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
PR-8	0,70	1,80	PUERTA DE ACCESO ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
PR-9	0,80	2,10	PUERTA DE ACCESO ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

CUADRO DE VANCOS - VENTANAS				
VANCO	ANCHO	ALTO	ALZADO	COMENTARIOS
VN-1	0,80	2,10	1,00	VENTANA COMUNICACION DEPENDENCIA
VN-2	0,80	2,10	2,00	VENTANA COMUNICACION DEPENDENCIA
VN-3	0,70	2,10	1,00	VENTANA COMUNICACION DEPENDENCIA
VN-4	0,80	2,10	1,00	VENTANA COMUNICACION DEPENDENCIA
VN-5	0,80	2,10	1,00	VENTANA COMUNICACION DEPENDENCIA
VN-6	0,80	2,10	1,00	VENTANA COMUNICACION DEPENDENCIA
VN-7	0,70	2,10	1,00	VENTANA COMUNICACION DEPENDENCIA
VN-8	0,70	2,10	1,00	VENTANA COMUNICACION DEPENDENCIA
VN-9	0,80	2,10	1,00	VENTANA COMUNICACION DEPENDENCIA
VN-10	0,80	2,10	1,00	VENTANA COMUNICACION DEPENDENCIA
VN-11	0,80	2,10	1,00	VENTANA COMUNICACION DEPENDENCIA
VN-12	0,70	0,80	2,00	VENTANA COMUNICACION DEPENDENCIA

**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

PROYECTO: Construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Acebo Clavijo, Rapa Rapa - Huancayo

Arq. Marcos Ríos Beltrán

Escuela: Raúl Ortega del Castillo Gültarov

---

SECTOR B  
TALLERES  
PLANTA PRIMER PISO

Departamento: Huancayo  
Provincia: León de Prado  
Distrito: Tingo María

MOSAICO PLANTA GENERAL

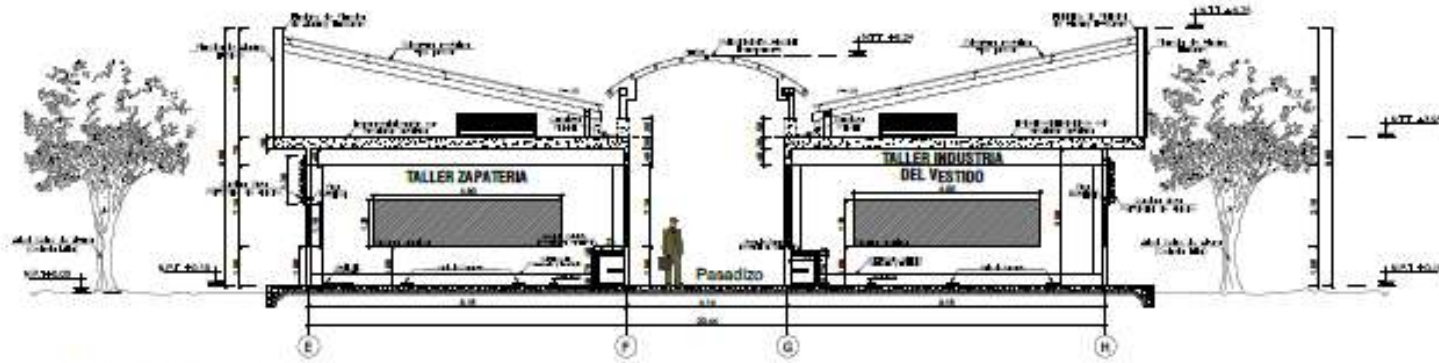
ESCALA: 1/75

FECHA: 08/03/2018  
TITULO: Agosto 2018

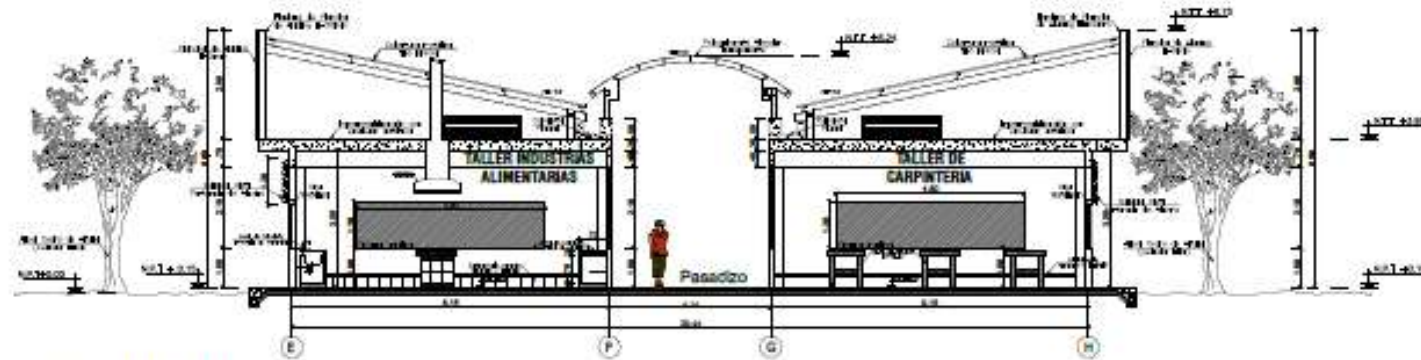
LABORA:

# AB-01

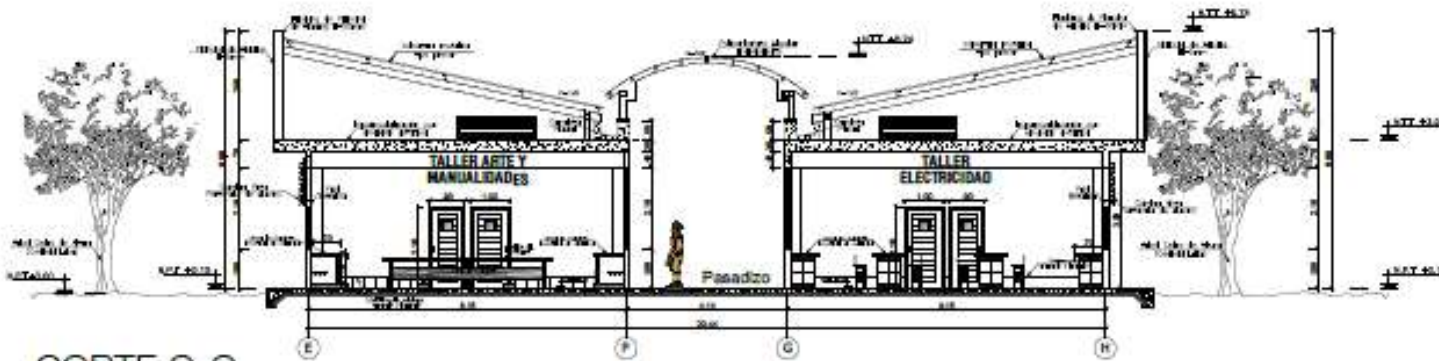
- AB-02 - Cortes A, B, C



**CORTE A-A**  
Escala: 1/75



**CORTE B-B**  
Escala: 1/75



**CORTE C-C**  
Escala: 1/75

CUADRO DE VANCOS - PUERTAS			
VANCO	ANCHO	ALTO	ESPECIFICACIONES
PU-1	1.80	2.10	puerta de aluminio con vidrios templados
PU-2	0.80	2.10	puerta de aluminio con vidrios templados
PU-3	1.20	2.10	puerta de aluminio con vidrios templados
PU-4	1.00	2.10	puerta de aluminio con vidrios templados
PU-5	1.00	2.10	puerta de aluminio con vidrios templados
PU-6	0.70	1.80	puerta de aluminio con vidrios templados
PU-7	0.80	2.10	puerta de aluminio con vidrios templados

CUADRO DE VANCOS - VENTANAS				
VANCO	ANCHO	ALTO	ALPECAR	ESPECIFICACIONES
VA-1	3.00	2.10	1.00	ventana con vidrios templados y aluminio
VA-2	3.00	2.10	2.00	ventana con vidrios templados y aluminio
VA-3	3.00	2.10	1.00	ventana con vidrios templados y aluminio
VA-4	3.00	2.10	1.00	ventana con vidrios templados y aluminio
VA-5	3.00	2.10	1.00	ventana con vidrios templados y aluminio
VA-6	3.00	2.10	1.00	ventana con vidrios templados y aluminio
VA-7	3.00	2.10	1.00	ventana con vidrios templados y aluminio
VA-8	3.00	2.10	1.00	ventana con vidrios templados y aluminio
VA-9	3.00	2.10	1.00	ventana con vidrios templados y aluminio
VA-10	3.00	2.10	1.00	ventana con vidrios templados y aluminio
VA-11	3.00	2.10	1.00	ventana con vidrios templados y aluminio
VA-12	3.00	2.10	2.00	ventana con vidrios templados y aluminio



**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

PROYECTO: Construcción de la Infraestructura Educativa General Aldea División, Rapa Nui - Huelmo

Arq. Manuel Abur Salas

Escuela: Raúl Diego del Cuello Ojeda

SECTOR B  
TALLERES  
CORTES A, B, C, D

Departamento: Huelmo  
Provincia: Llanquihue  
Distrito: Tingo María

MOSAICO PLANTA GENERAL



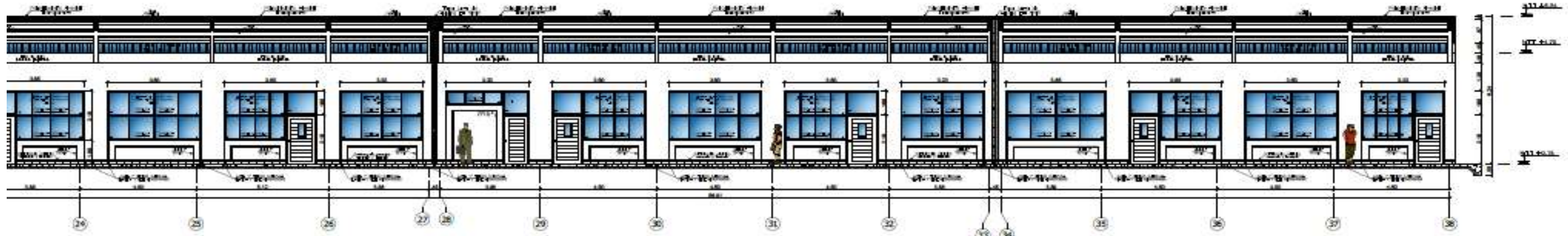
ESCALA: 1/75

FECHA: 2014-04-04

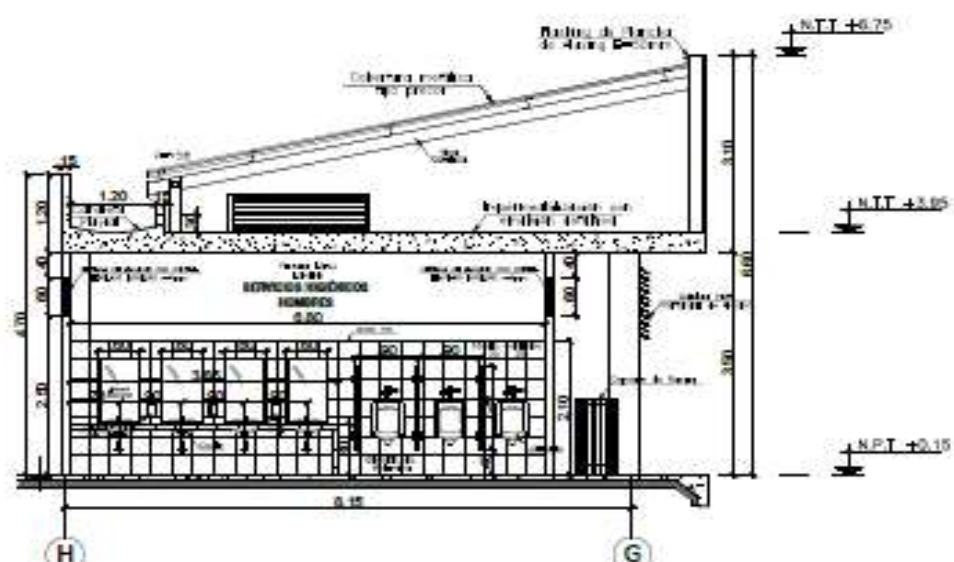
FECHA: 14 de Agosto 2014

**AB-02**

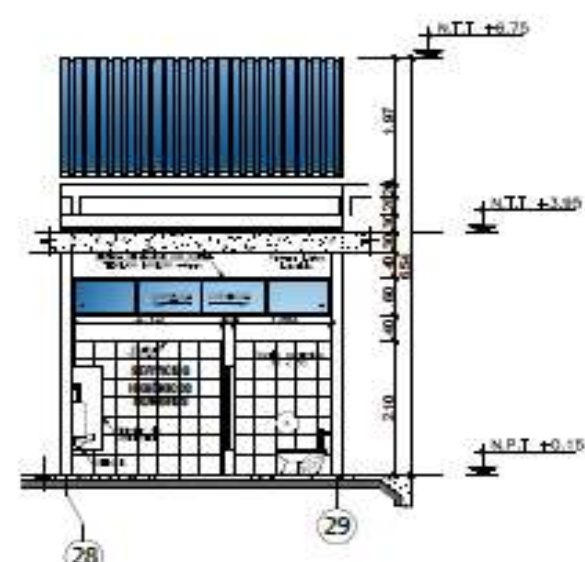
- AB-03 - Corte D - Planta de baños



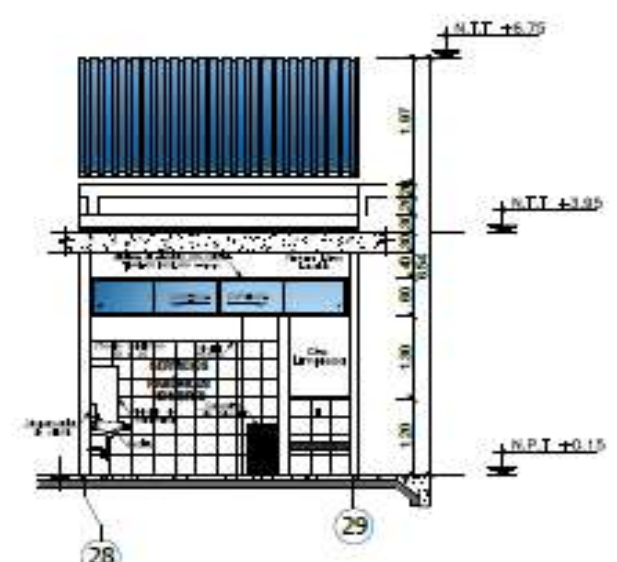
RTE D-D



CORTE E-E  
E80h.50



CORTE F-F  
E80h.50



CORTE G-G  
E80h.50

DE SERVICIOS HIGIENICOS



Fac  
Arq  
y Urb

PROYECTO:  
Construcción y  
Equipamiento del  
Planta de

Arq. Marcelo

Escuela:  
Real Felipe



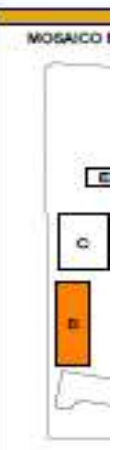
PAIS:  
Chile

REGION:  
Santiago

Comuna:  
Providencia

Districto:  
Providencia

MOZAICO I

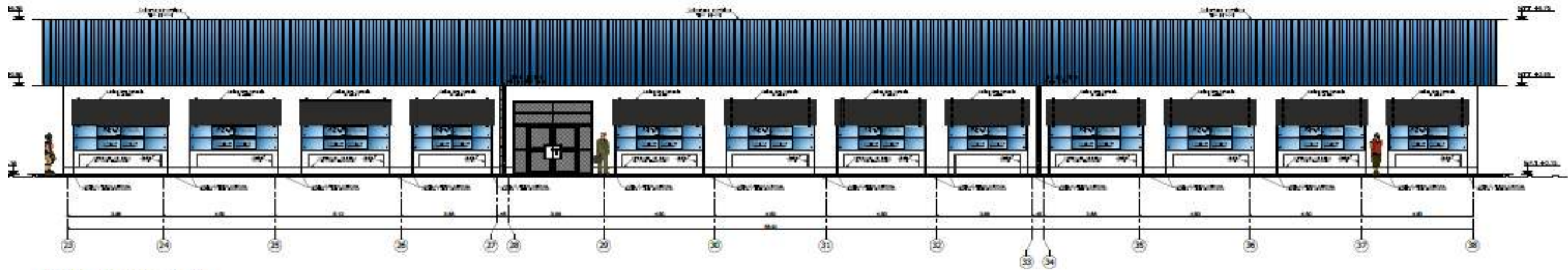


TECNICA: 01/2014

14/06/14

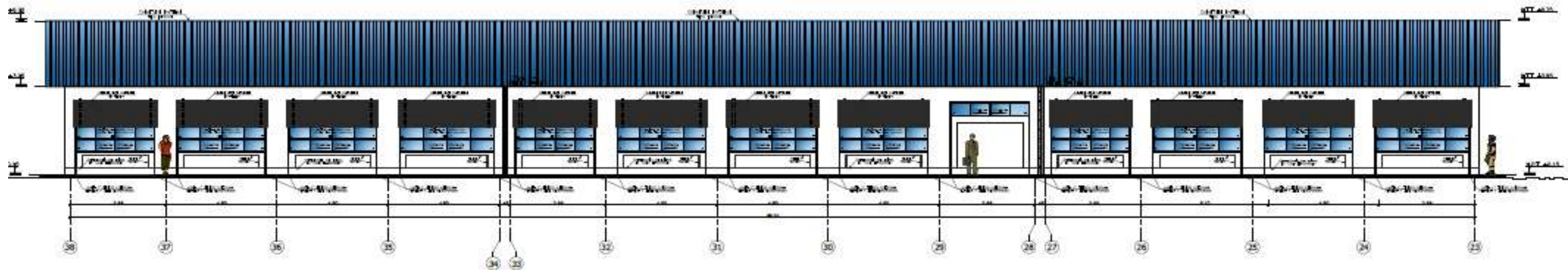
AE

- AB-04 - Elevaciones 1,2,3



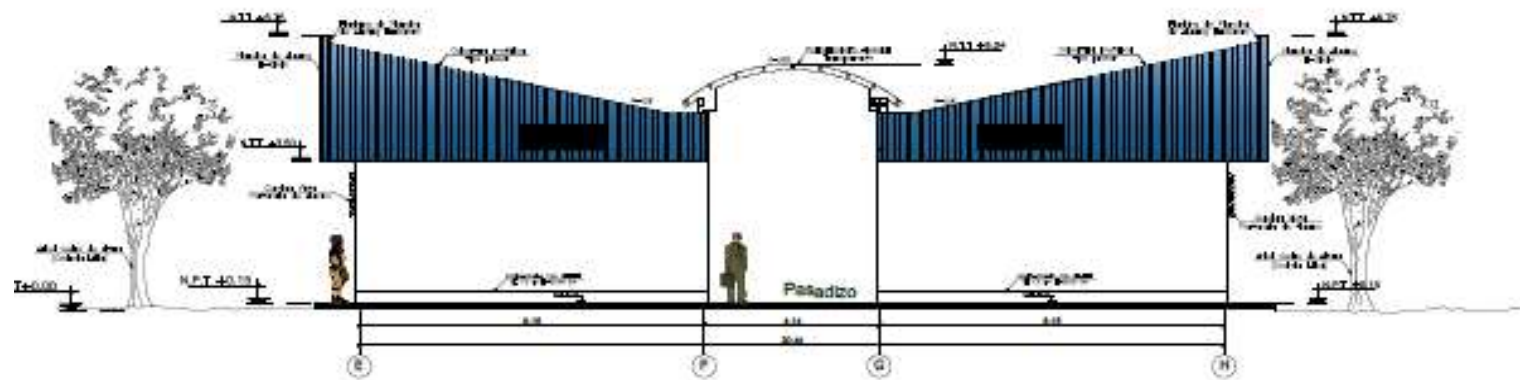
ELEVACION "1"

ES01:75



ELEVACION "2"

ES01:75



ELEVACION "3"

ES01:75

CUADRO DE VANDOS - PUERTAS			
VANDO	ANCHO	ALTO	REMARKS
PR-1	1.80	2.10	PUERTA DE ACCESO AL PASADIZO (CORRIDOR)
PR-2	0.90	2.10	PUERTA DE ACCESO AL PASADIZO (CORRIDOR) CON REJILLA DE VENTILACION
PR-3	1.30	2.10	PUERTA DE ACCESO AL PASADIZO (CORRIDOR) CON REJILLA DE VENTILACION
PR-4	1.30	2.10	PUERTA DE ACCESO AL PASADIZO (CORRIDOR) CON REJILLA DE VENTILACION
PR-5	1.30	2.10	PUERTA DE ACCESO AL PASADIZO (CORRIDOR)
PR-6	0.70	1.80	PUERTA DE ACCESO AL PASADIZO (CORRIDOR)
PR-8	0.90	2.10	PUERTA DE ACCESO AL PASADIZO (CORRIDOR)

CUADRO DE VANDOS - VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALINEAR	ESPECIFICACIONES
VR-1	0.90	2.10	1.00	VENTANA COMPARTIDA DE ACCESO Y VENTILACION
VR-2	0.90	2.10	2.00	VENTANA COMPARTIDA DE ACCESO Y VENTILACION
VR-3	2.20	2.10	1.00	VENTANA COMPARTIDA DE ACCESO Y VENTILACION
VR-4	2.00	2.10	1.00	VENTANA COMPARTIDA DE ACCESO Y VENTILACION
VR-5	0.90	2.10	1.00	VENTANA COMPARTIDA DE ACCESO Y VENTILACION
VR-6	0.90	2.10	1.00	VENTANA COMPARTIDA DE ACCESO Y VENTILACION
VR-7	2.20	2.10	1.00	VENTANA COMPARTIDA DE ACCESO Y VENTILACION
VR-8	2.20	2.10	1.00	VENTANA COMPARTIDA DE ACCESO Y VENTILACION
VR-9	0.90	2.10	1.00	VENTANA COMPARTIDA DE ACCESO Y VENTILACION
VR-10	2.00	2.10	1.00	VENTANA COMPARTIDA DE ACCESO Y VENTILACION
VR-11	0.90	2.10	1.00	VENTANA COMPARTIDA DE ACCESO Y VENTILACION
VR-12	0.90	0.90	2.10	VENTANA COMPARTIDA DE ACCESO Y VENTILACION



Facultad de Arquitectura y Urbanismo

PROYECTO: Construcción de la Biblioteca Suburbana Central Avda. de Roca Roca - Montevideo

Arq. Marcos Riber Belletti

Escuela: Real Colegio del Castillo Gülar



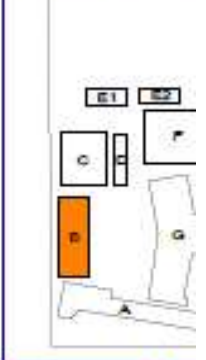
SECTOR B TALLERES ELEVACIONES



Departamento: Hiamaco  
Provincia: Lavanderos  
Distrib.: Tingo María



MOSAICO PLANTA GEN

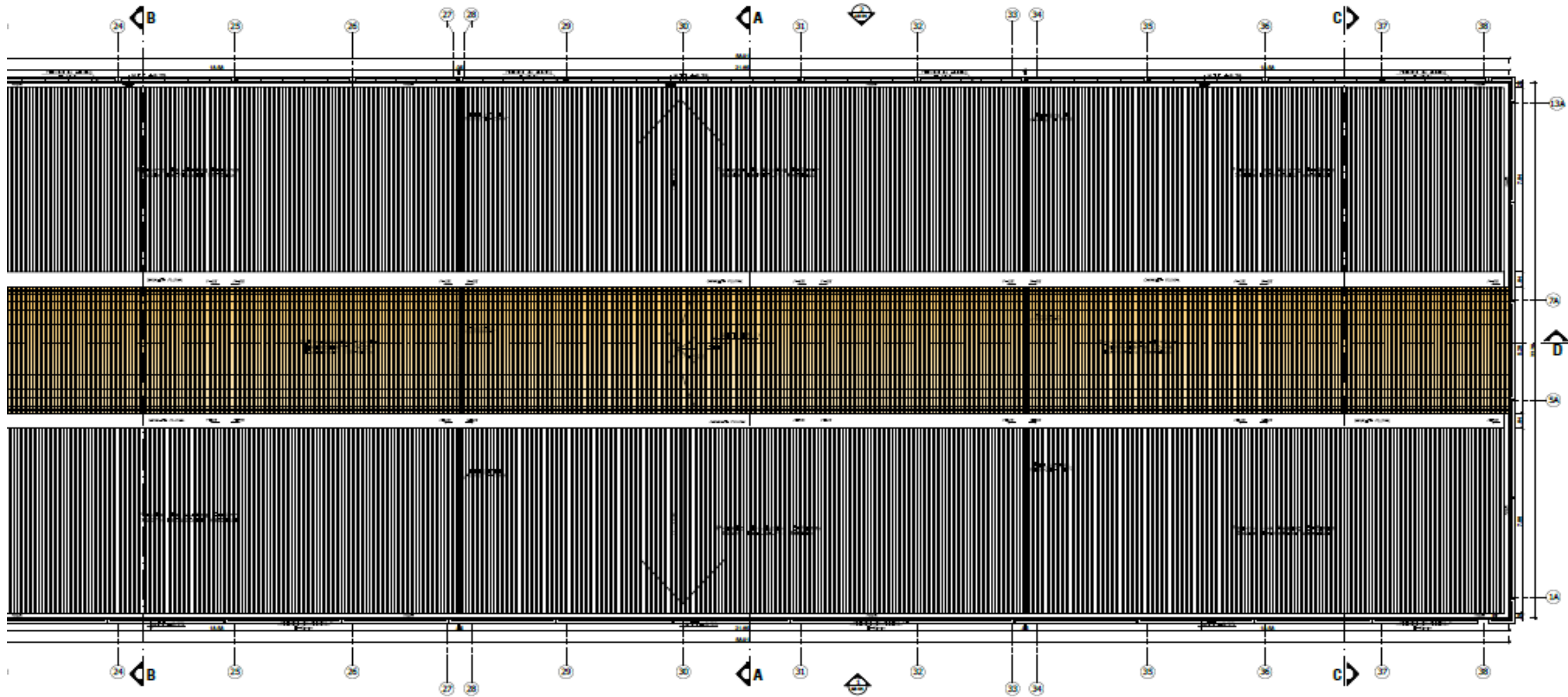


ESCALA: 1:500  
TEMA: BARRIO DE LAS TERNAS

LABOR: AB-C

AB-C

- AB-05 - Planta de techos



PLANTA DE TECHOS



Fac  
Arq  
y Ur

PROYECTO:  
Construcción  
Educativa C  
Pipa F

Asesor:  
Arq. Marco

Asesor:  
Rad. Diego

PL

PL

PL

Departame

Provincia:

Dominio:

MOSAICO

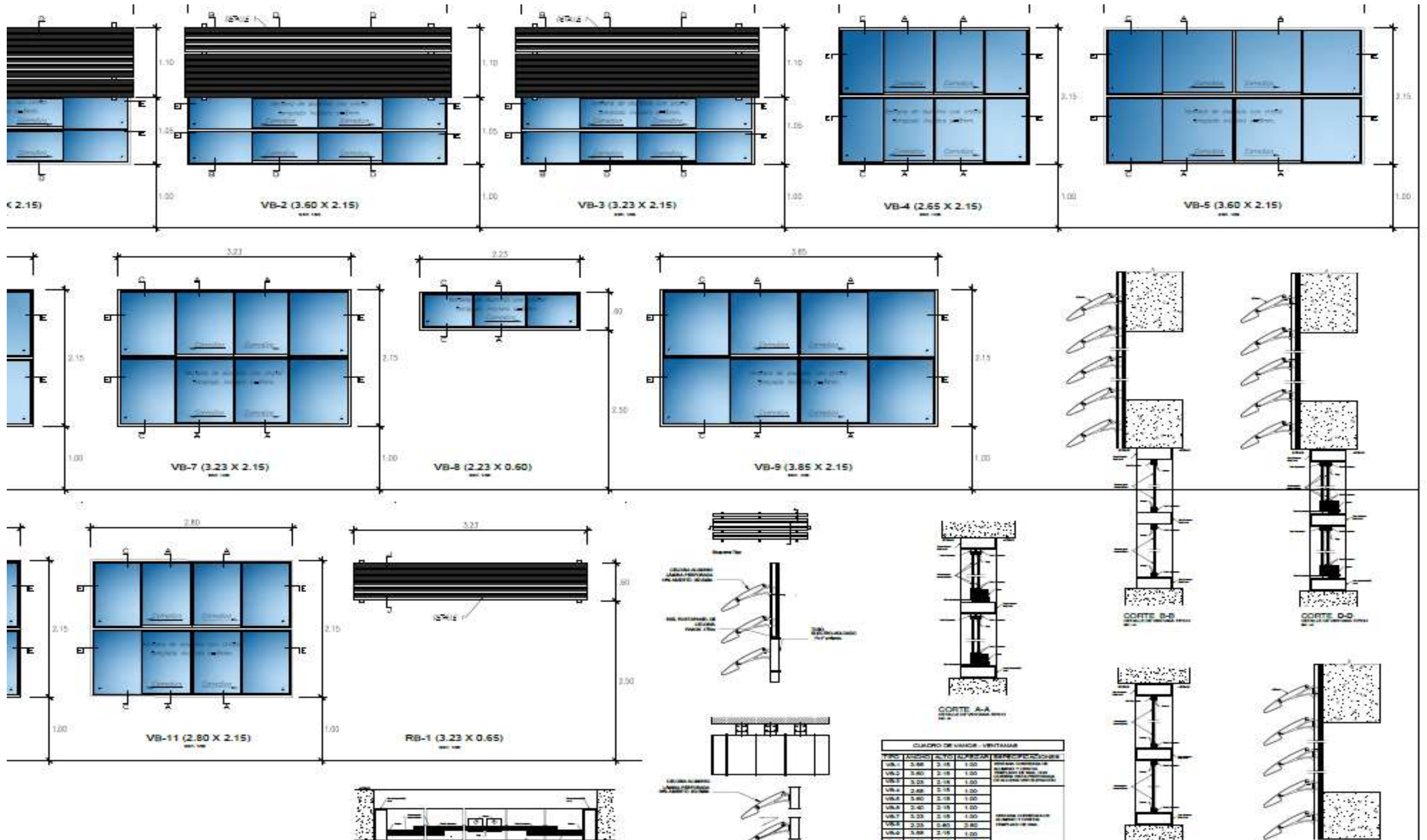


TECNICA: 360

LAMINA:

AE

• DB-01 - Detalle de ventanas



• DB-02 - Detalle de puertas

**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**  
 Universidad Nacional de Córdoba  
 Calle 50 - Córdoba - Argentina

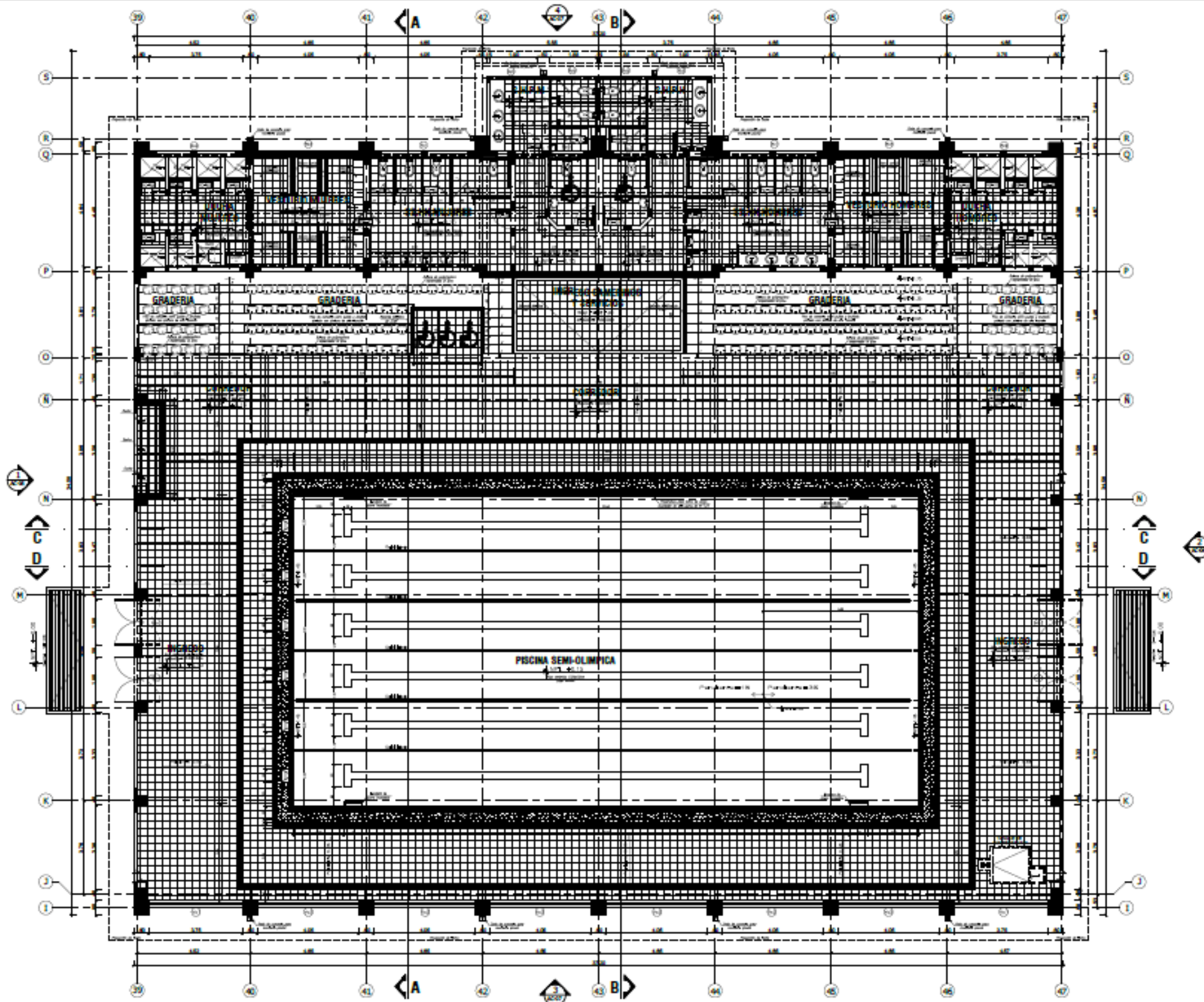
**SECCIÓN B**  
 DETALLES DE PUERTAS

Departamento: Historia  
 Prácticas: Lucendo Paduá  
 Dibujo: Tigo Mella

**MOSAICO PLANTA GENERAL**

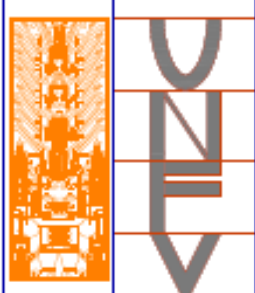
USO	ANCHO	ALTO	ESPECIFICACIONES
PB-01	3,23	3,10	PUERTA ABATANTADA CON VISO DOBLE VANO
PB-02	0,90	2,10	PUERTA DE MADERA ABATANTADA CON VISO DE MADERA ABATANTADA
PB-03	1,20	2,10	PUERTA DE MADERA ABATANTADA CON VISO DE VISO TRAZADO
PB-04	1,00	2,10	PUERTA DE MADERA ABATANTADA CON VISO DE VISO TRAZADO
PB-07	1,00	2,10	PUERTA DE MADERA ABATANTADA
PB-08	0,60	1,60	PUERTA DE MADERA ABATANTADA DOBLE VANO
PB-09	0,85	2,10	PUERTA DE MADERA ABATANTADA DOBLE VANO

- AC-01- Planta primer piso



CUADRO DE ANOS - PUEDOS			
Ti	H	AL	UR
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20

CUADRO DE ANOS - PUEDOS			
Ti	H	AL	UR
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20



**Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo**

Construcción de la Infraestructura  
Educativa Gómez Ariza División,  
Riopa Riopa - Maldonado


Arq. Marcos Riber Delgado

Rodrigo Delgado del Castillo Galarza

SECTOR C  
PISCINA  
PLANTA PRIMER PISO

Departamento: Maldonado  
Provincia: Litoral  
Distrito: Tingo María

MOSAICO PLANTA GENERAL



ESCALA: 1/50

FECHA: (EBO/2016)    FECHA: (EBO/2016)

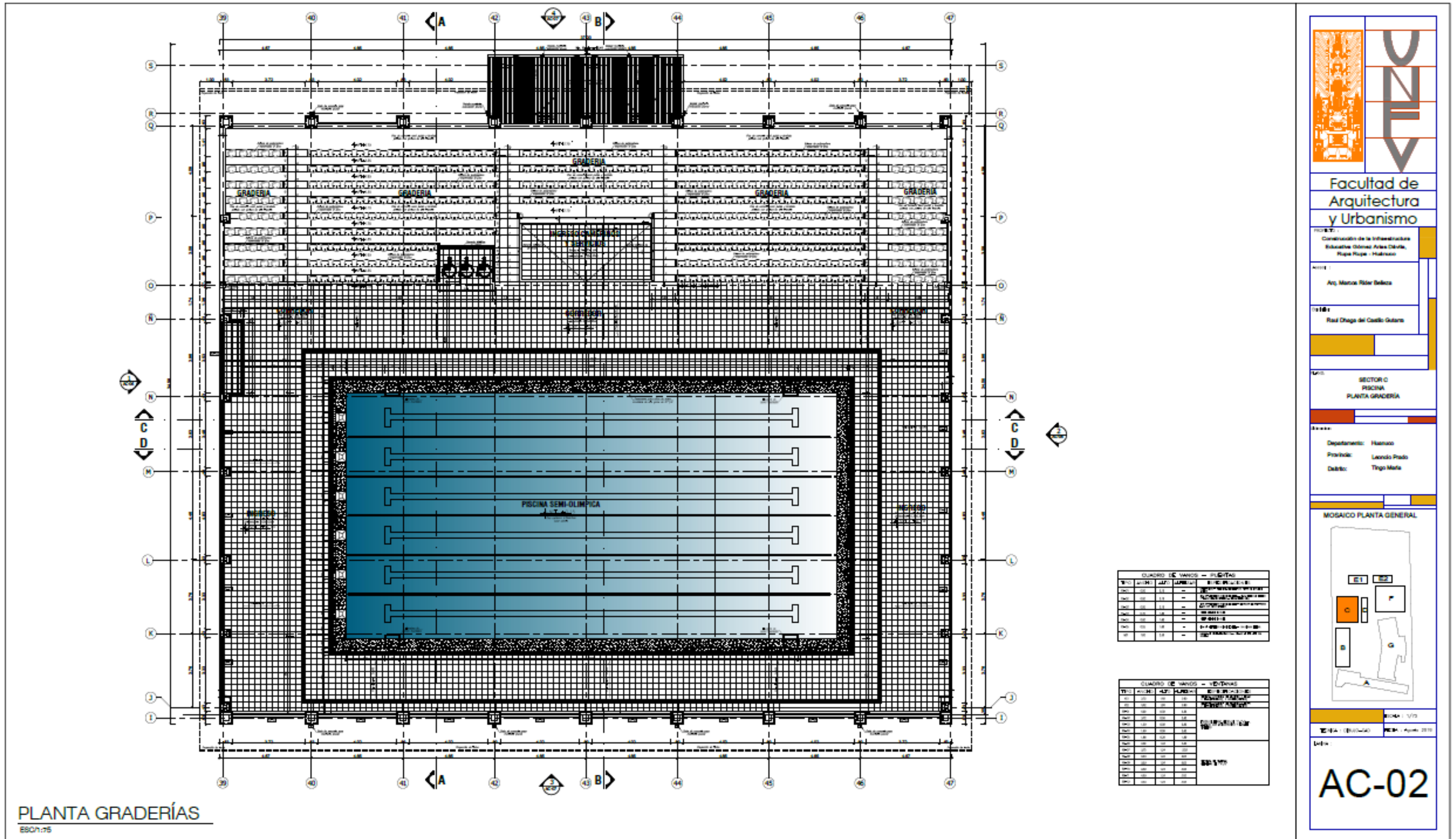
Unidad:

# AC-01

PLANTA DE PRIMER PISO  
ESO1:15



- AC-02- Planta graderías



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura  
Educativa Gómez Acebo Obispo,  
Riopa Riopa - Maldonado

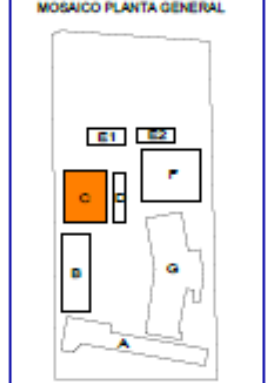
ÁREA:  
Arq. Marcos River Delella

UBICACIÓN:  
Rural Obispo del Castillo Güstave

SECTOR:  
SECTOR C  
PISCINA  
PLANTA GRADERÍA

DEPARTAMENTO: Hualceño  
PROVINCIA: Lavalleja  
DISTRITO: Tingo María

MOSAICO PLANTA GENERAL

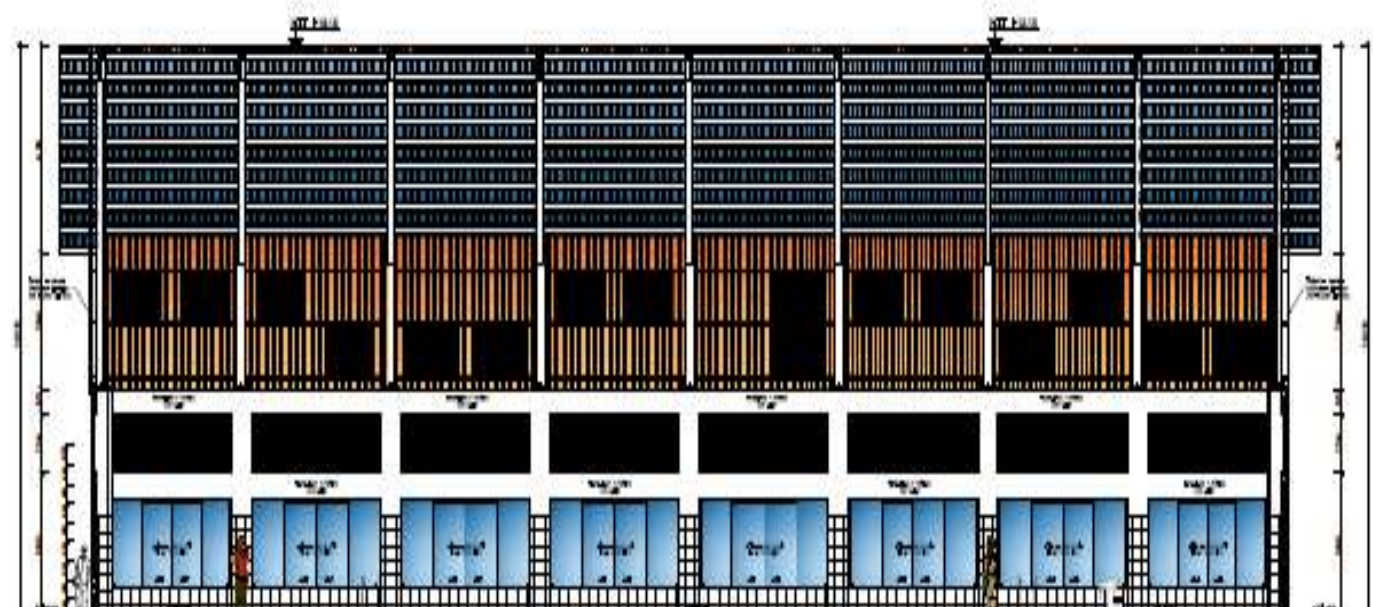
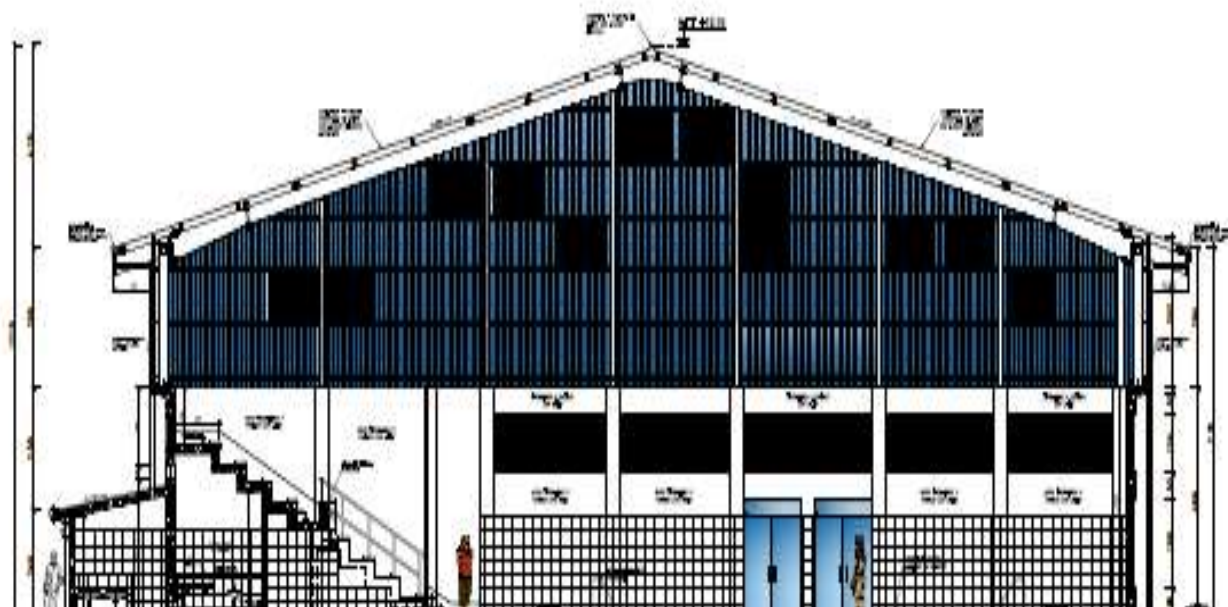
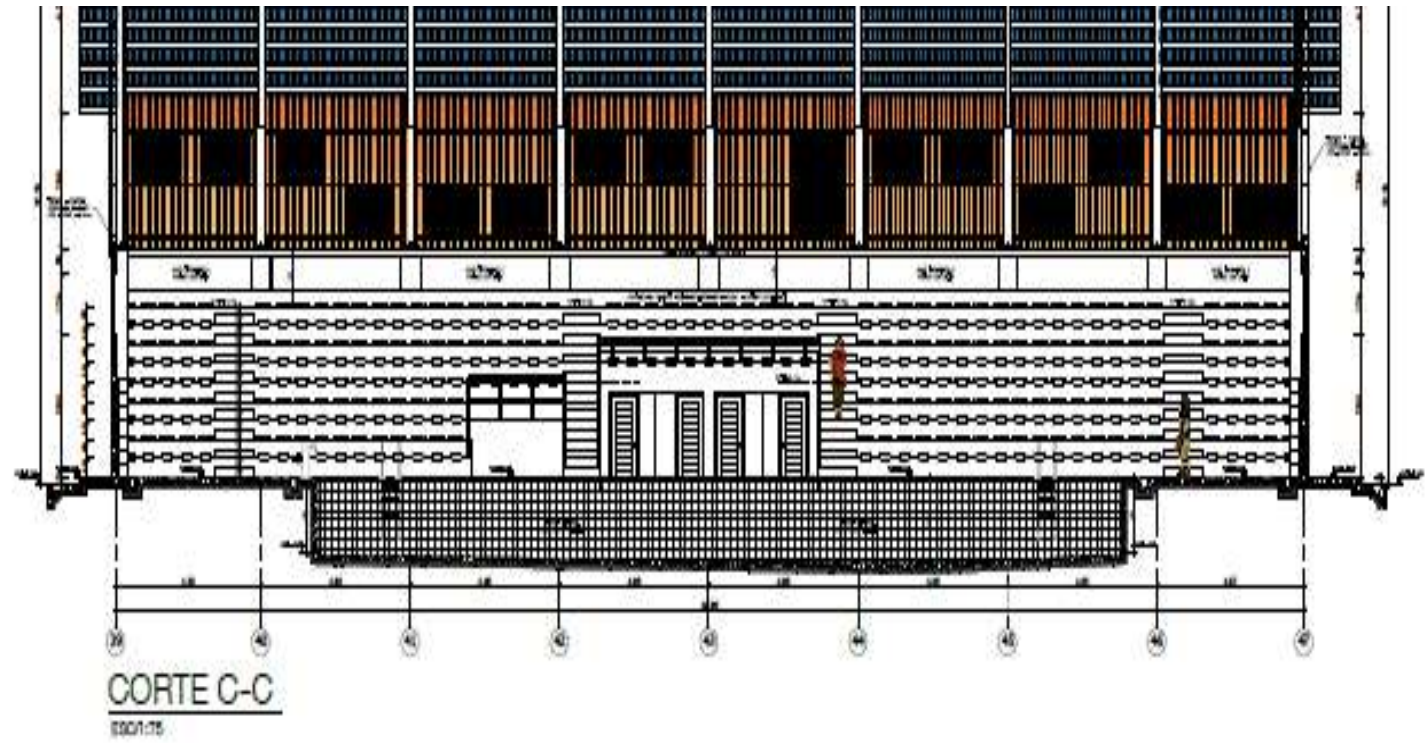
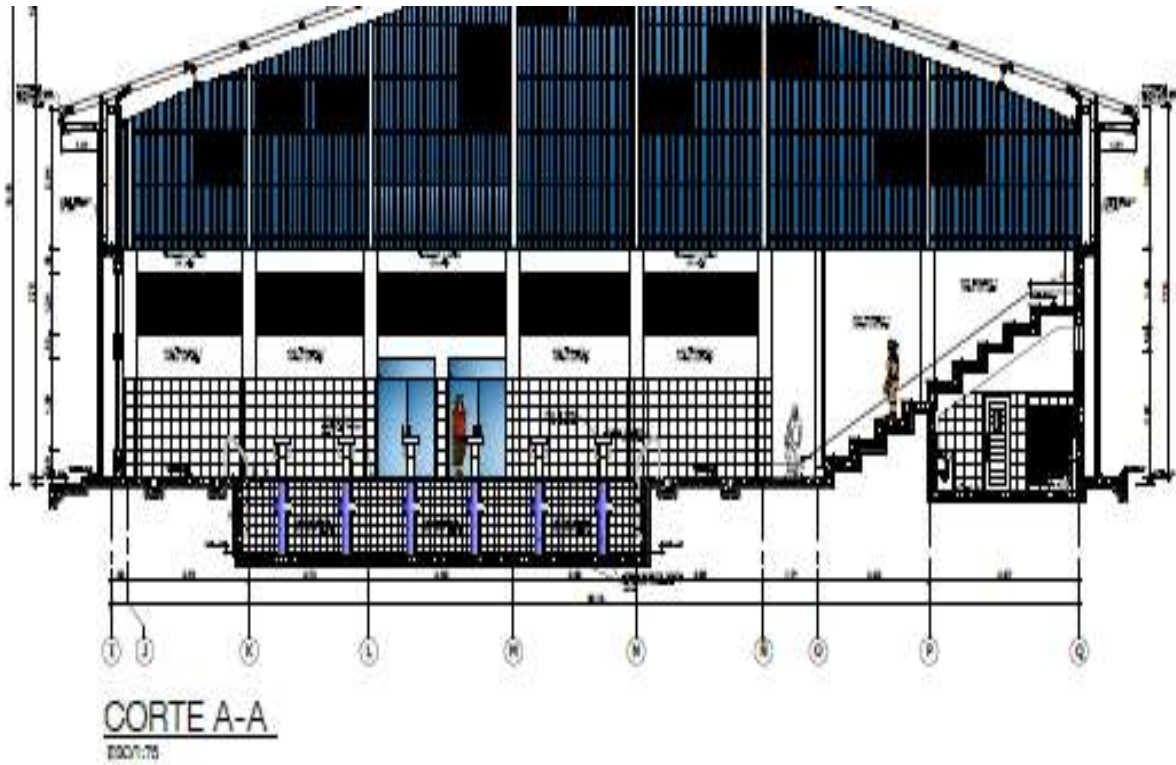


ESCALA: 1/75  
ZONA: (Educativa) PCH - Agosto 2015

LEYENDA:

**AC-02**

- AC-03 - Cortes A, B, C, D



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

11-01  
Compartimiento de Infraestructura  
Estructura Ceroes Años Cálculo  
Ropa Ropa - Habitación

11-02  
Arq. Marco Páez Beltrán

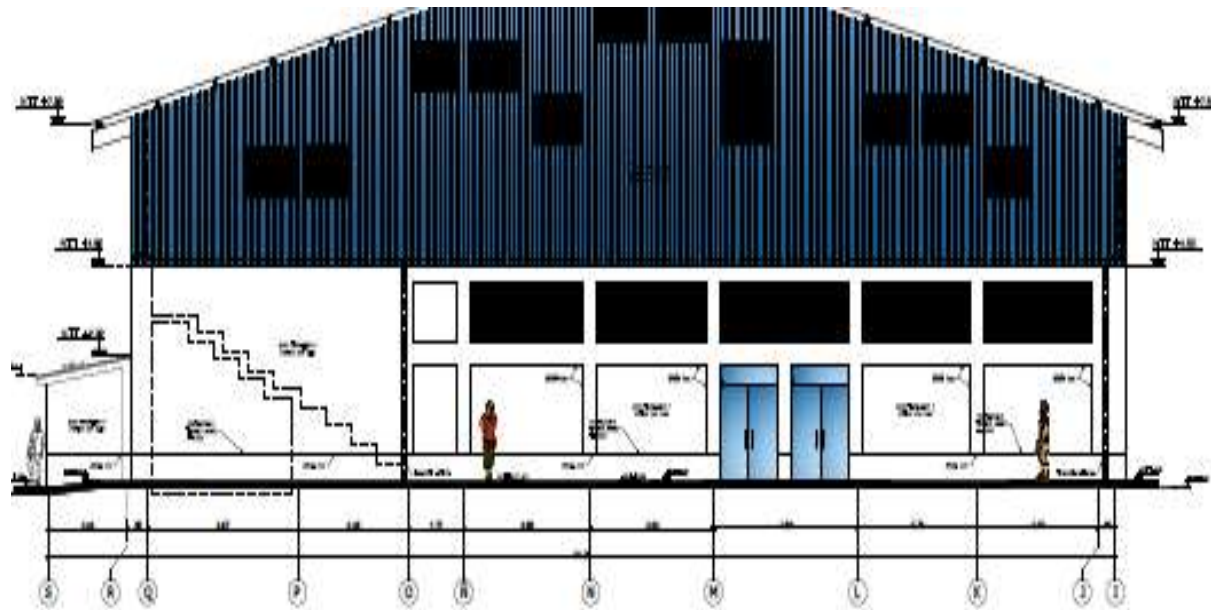
11-03  
Rafael Ortega de Castro Salazar

11-04  
SECTOR C  
PIEZA  
CORTE A

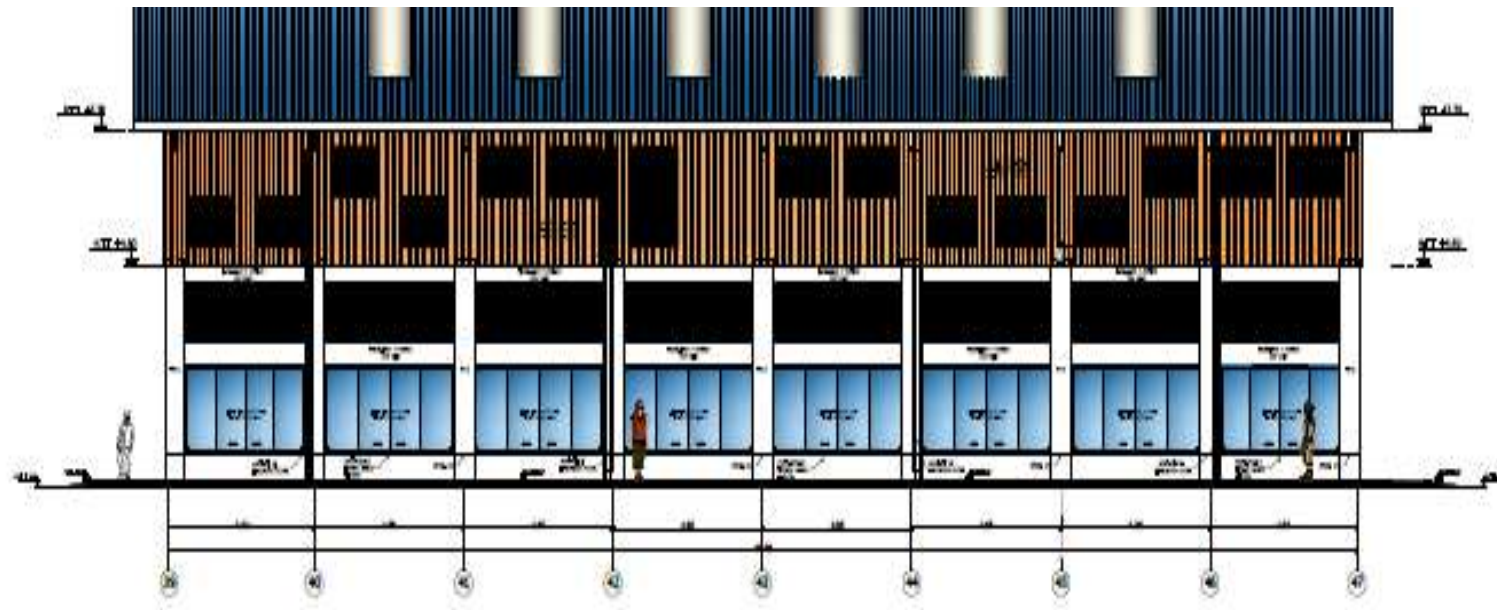
11-05  
Departamento: HUANCA  
Proyecto: Lomas Páez  
Cálculo: Tigo Maki

MOSAICO PLANTA GENERAL

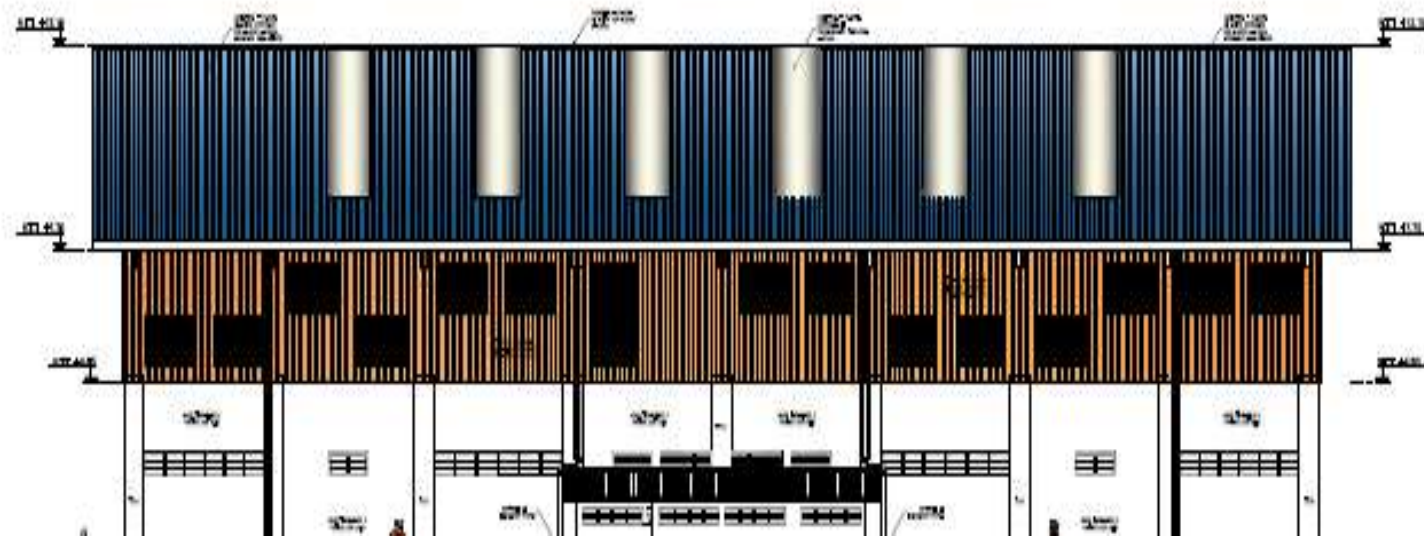
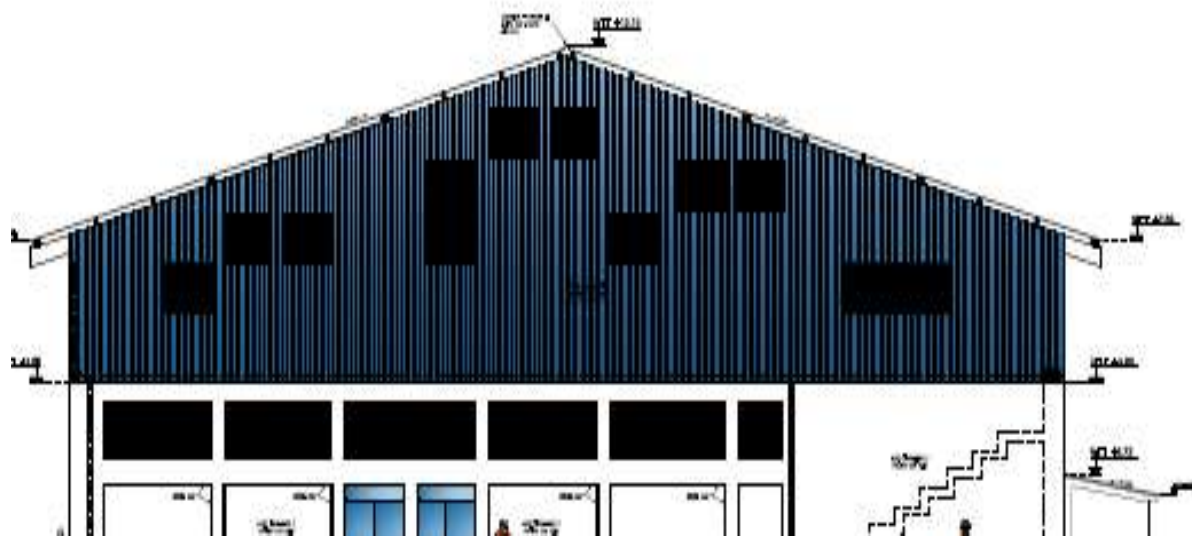
- AC-04 - Elevaciones 1,2,3,4



ELEVACIÓN 1  
E001/75



ELEVACIÓN 3  
E001/75




  
**Facultad de**  
**Arquitectura**  
**y Urbanismo**

11017  
 Construcción de la Infraestructura  
 Educativa y Cultural en las Ciudades  
 Pura Pique - Hudson

4012  
 Arq. Marina Páez Bellón

1914  
 Prof. Diego del Cacho Salas

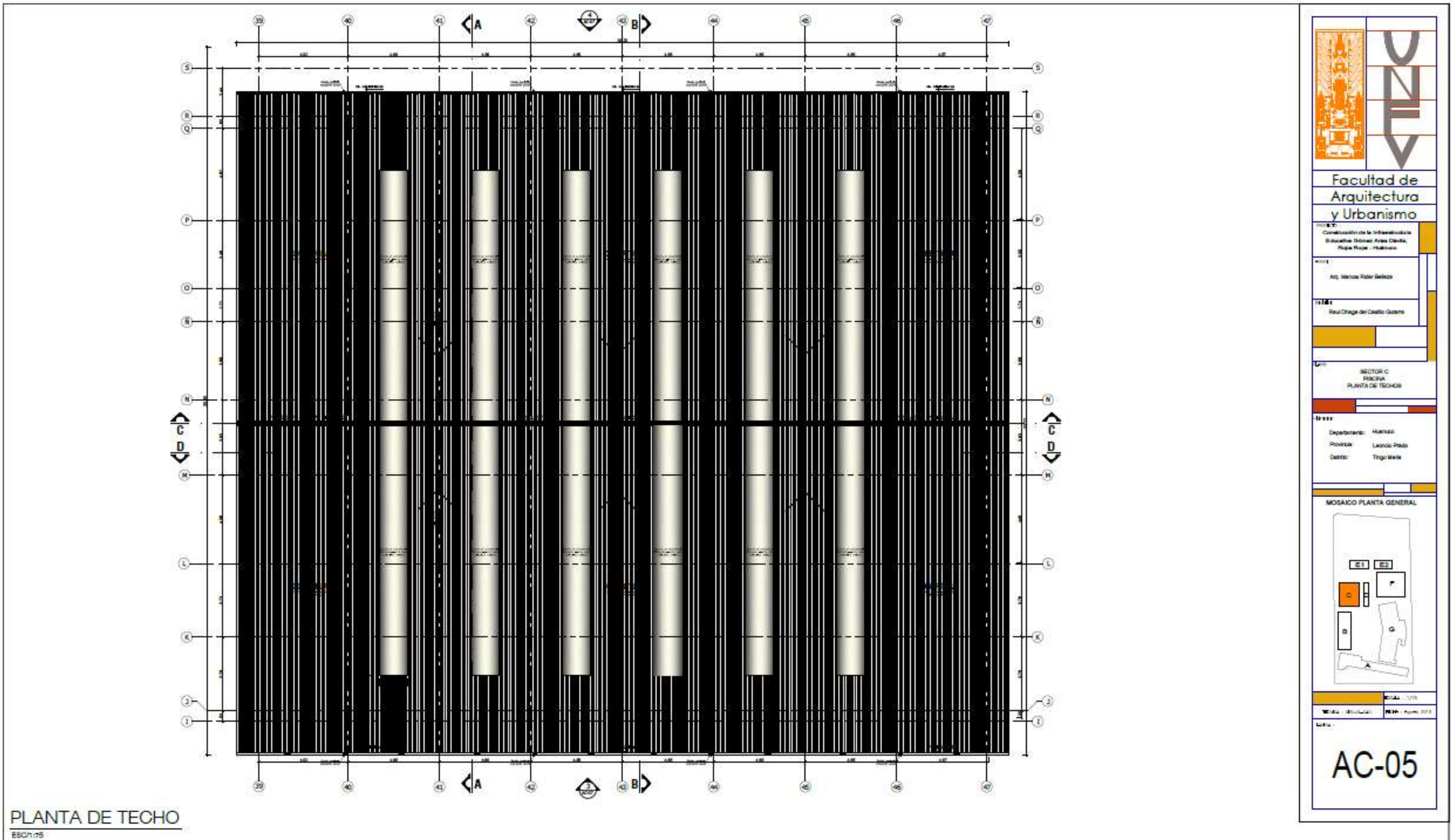
SECTOR C  
 PISCINA  
 COFES

01-011  
 Departamento: Facultad  
 Provincia: Luján Pcia.  
 Ciudad: Trujillo

MOSAICO PLANTA GENERAL

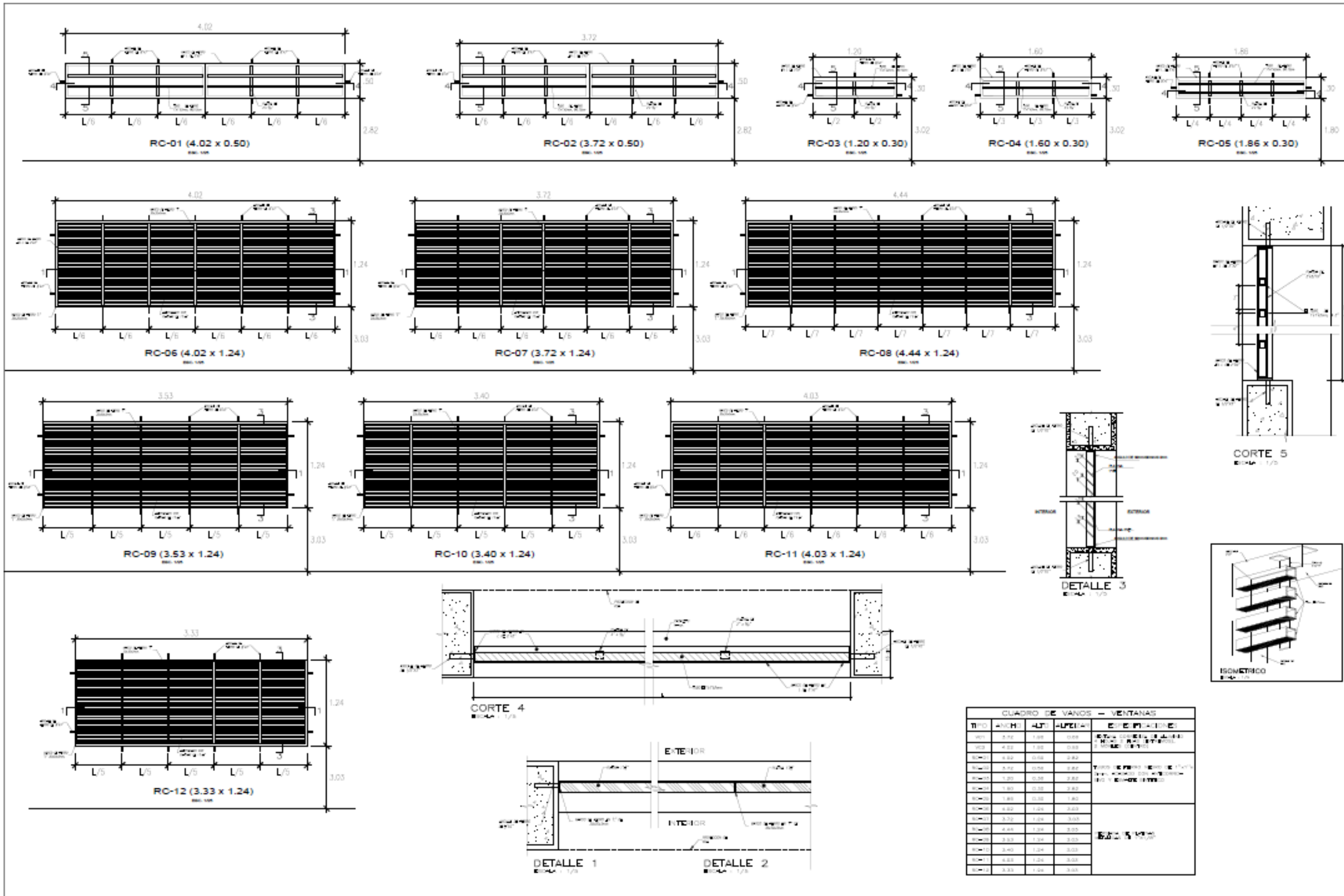


- AC-05 - Planta de techos





- DC-02 - Detalle de puertas





**Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo**

PROYECTO: Construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Alvará Dávila, Roque Rojas - Maldonado

ÁREA: Arq. Marcos Ríos Delgado

UBICACIÓN: Real Colegio del Castillo Güstares

---

SECTOR C  
DETALLES DE REJAS METÁLICAS

---

Departamento: Huanuco  
Provincia: Leoncio Prado  
Distrito: Tigo Mate

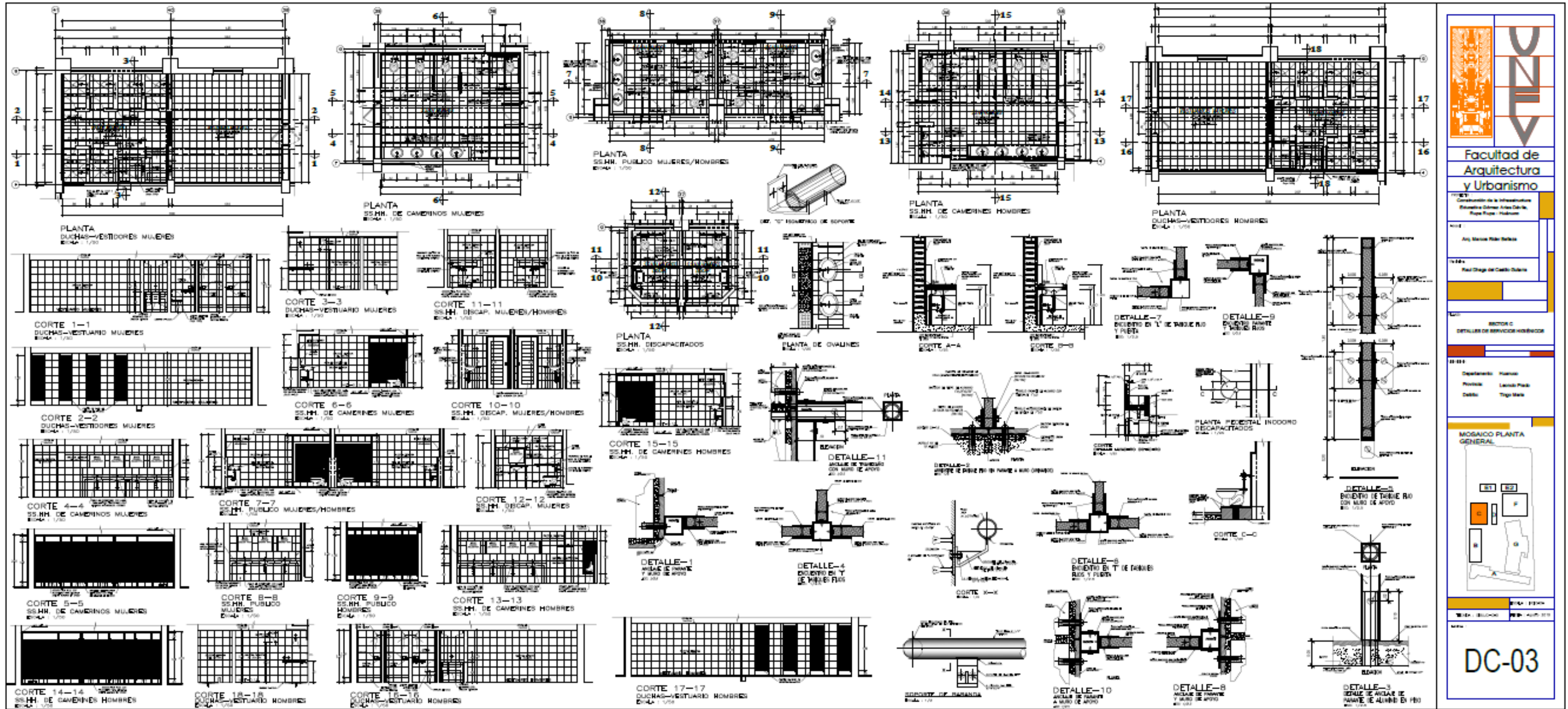
---

MOSAICO PLANTA GENERAL



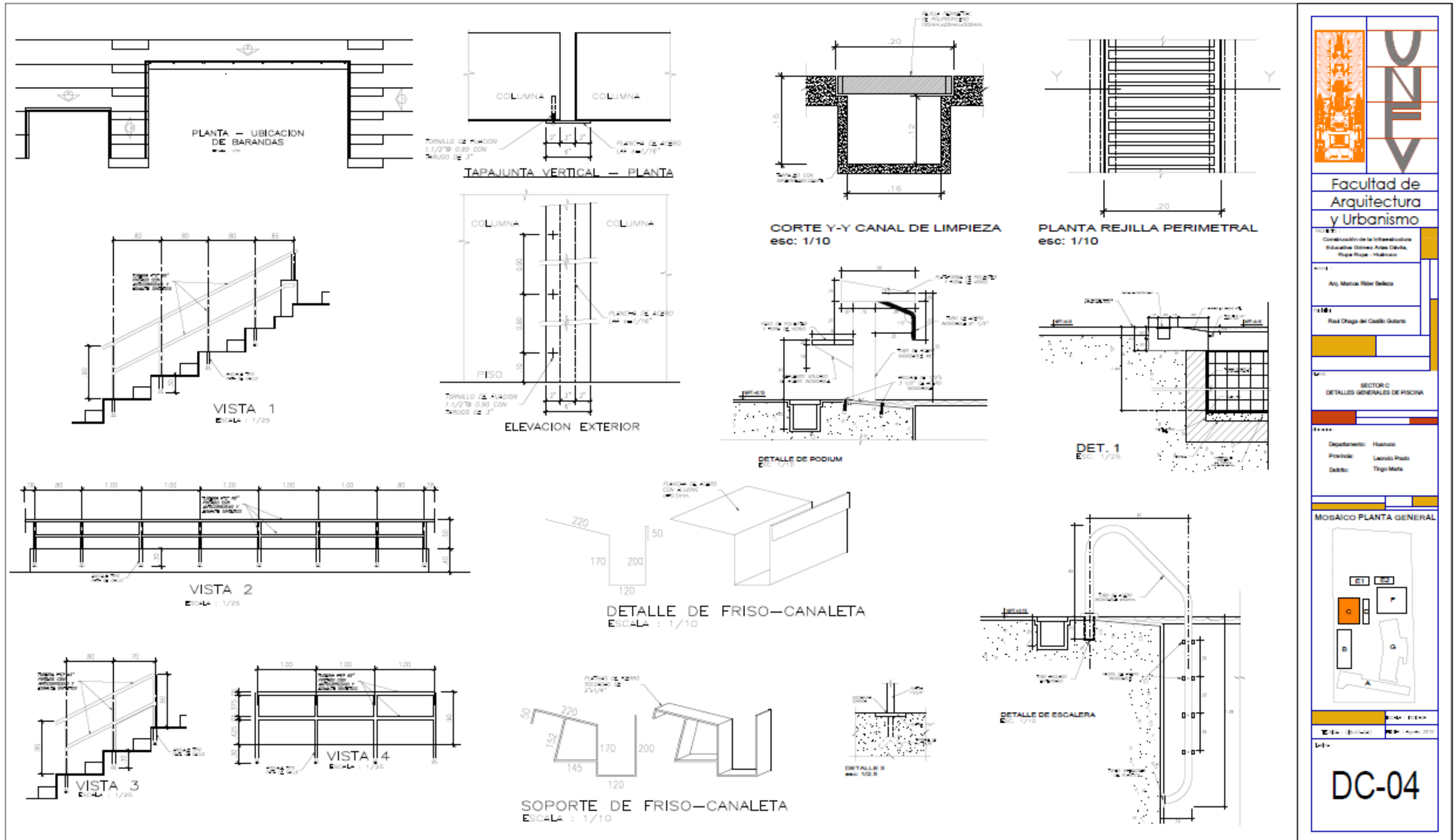
DC-02

- DC-03 - Detalle de Baños



Facultad de Arquitectura y Urbanismo	
Escuela de Ingeniería Arquitectura y Urbanismo Calle 130 No. 130-130 San José, Costa Rica	
Sector C DETALLE DE SERVICIO HOMBRES	
MOSAICO PLANTA GENERAL	
DC-03	

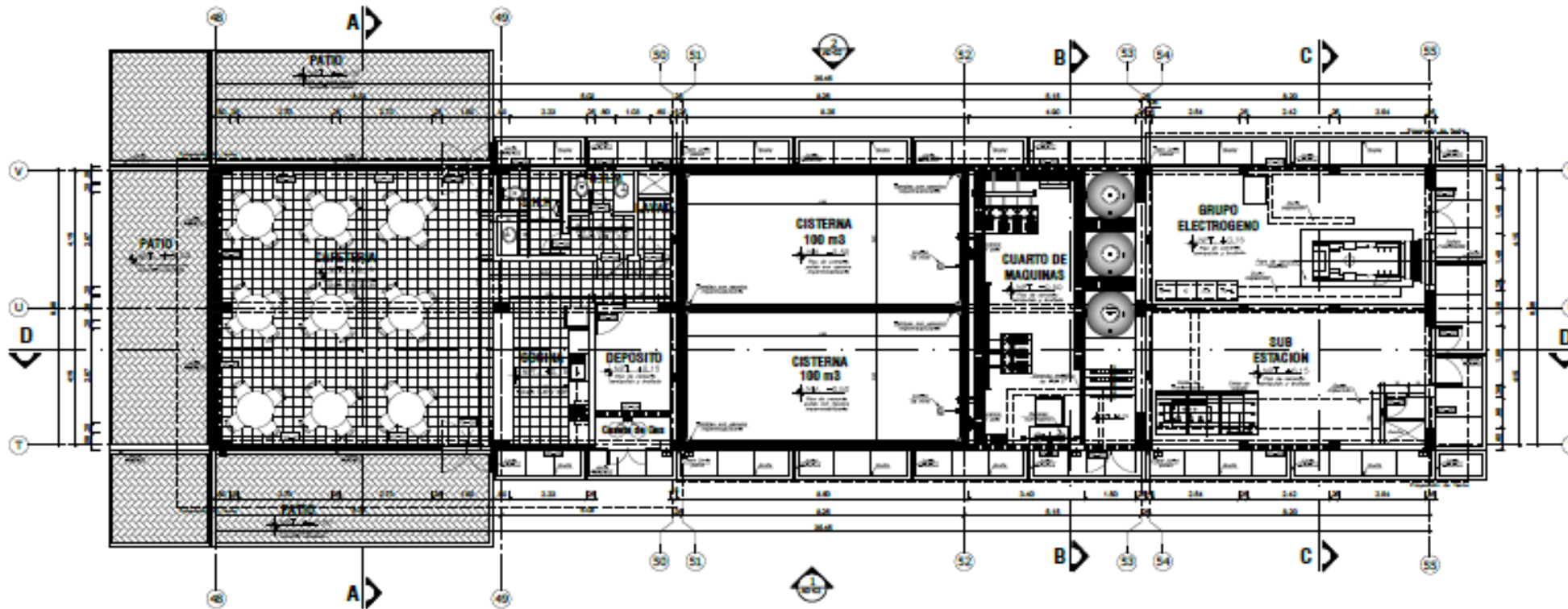
- DC-04 - Detalle de canaletas y barandas



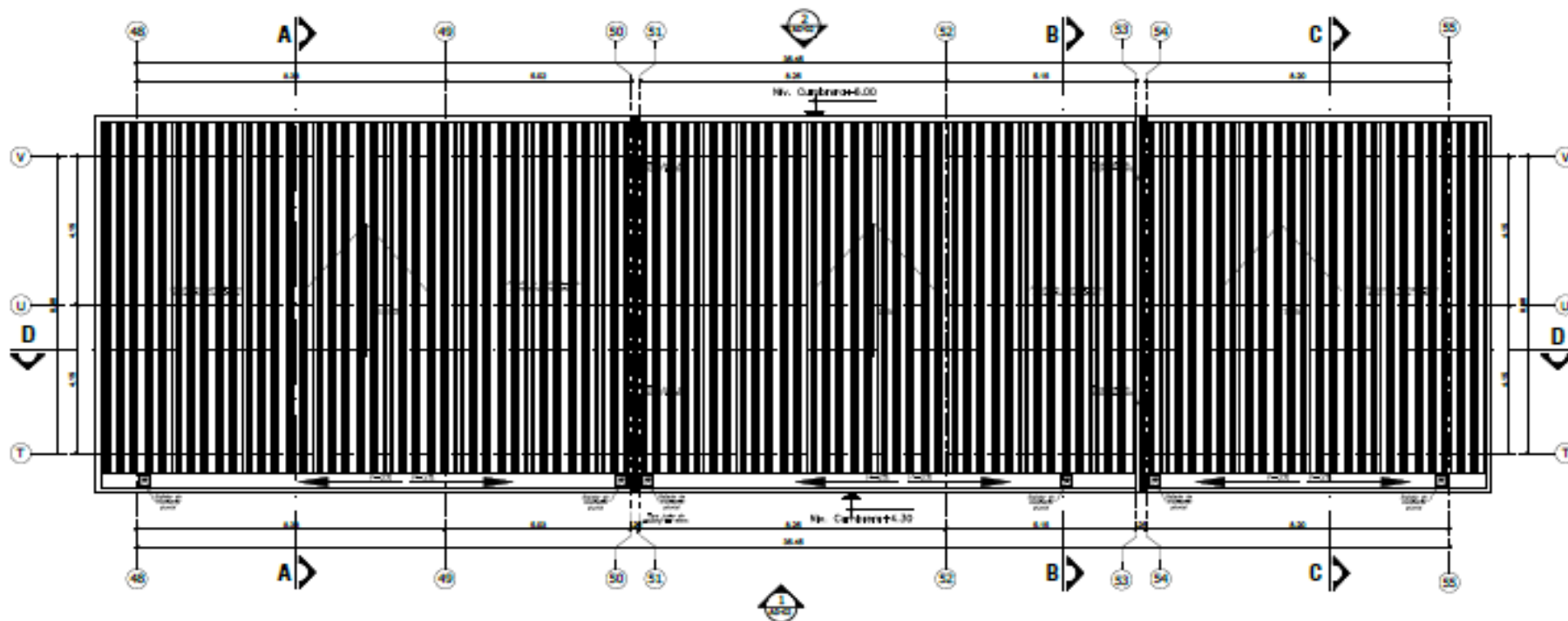
<b>Facultad de Arquitectura y Urbanismo</b>	
Construcción de la Infraestructura Educativa Óscar Arias Dávila, Riopa Rupa - Huancayo	
<b>Arq. Marco Riber Bellico</b>	
<b>Real Diego del Castillo Galarza</b>	
<b>SECTOR C DETALLES GENERALES DE PISCINA</b>	
Departamento: Huancayo Provincia: Lucerna Prado Distrito: Tingo María	
<b>MOSAICO PLANTA GENERAL</b>	
Esc: 1/1000 Esc: 1/1000	
<b>DC-04</b>	



- AD-01 - Planta primer piso – Techos



PLANTA PRIMER PISO  
EBO1:75



PLANTA DE TECHO  
EBO1:75

CUADRO DE VANOS - VENTANAS					
VANO	ANCHO	ALTO	ALZUR	MATERIALES	
VD-1	2.70	2.10	0.85	PERFIL METALICO INOXIDABLE ANODIZADO	
VD-2	4.90	0.85	2.75	PERFIL METALICO INOXIDABLE ANODIZADO	
VD-3	2.40	0.85	2.10	PERFIL METALICO INOXIDABLE ANODIZADO	
VD-4	2.00	0.85	2.10	PERFIL METALICO INOXIDABLE ANODIZADO	
VD-5	0.90	0.85	2.10	PERFIL METALICO INOXIDABLE ANODIZADO	
VD-6	0.60	0.60	2.35	PERFIL METALICO INOXIDABLE ANODIZADO	

CUADRO DE VANOS - PUERTAS			
VANO	ANCHO	ALTO	ESPECIFICACIONES
PD-1	1.80	2.00	PUERTA METALICA INOXIDABLE CON CERRAJE A BARRA CON CERRADURA DE SEGURIDAD AUTOMATICA
PD-2	1.50	2.10	PUERTA METALICA INOXIDABLE CON CERRAJE A BARRA CON CERRADURA DE SEGURIDAD AUTOMATICA
PD-3	1.50	2.10	PUERTA METALICA INOXIDABLE CON CERRAJE A BARRA CON CERRADURA DE SEGURIDAD AUTOMATICA
PD-4	1.40	2.00	PUERTA METALICA INOXIDABLE CON CERRAJE A BARRA CON CERRADURA DE SEGURIDAD AUTOMATICA
PD-5	0.90	2.10	PUERTA METALICA INOXIDABLE CON CERRAJE A BARRA CON CERRADURA DE SEGURIDAD AUTOMATICA
PD-6	0.70	2.10	PUERTA METALICA INOXIDABLE CON CERRAJE A BARRA CON CERRADURA DE SEGURIDAD AUTOMATICA
PD-7	0.70	2.10	PUERTA METALICA INOXIDABLE CON CERRAJE A BARRA CON CERRADURA DE SEGURIDAD AUTOMATICA
PD-8	0.70	2.10	PUERTA METALICA INOXIDABLE CON CERRAJE A BARRA CON CERRADURA DE SEGURIDAD AUTOMATICA



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura Educativa Ciudad Aldea Ciudad, Riego Riego - Honduras

Área:  
Arq. Marcos Ríos Beltrán

Equipo:  
Rafael Ortega del Castillo Gutiérrez

---

SECTOR D  
CISTERNA Y CAJETERA  
PLANTA PRIMER PISO - TECHOS

Departamento: Honduras  
Provincia: Lempira  
Distrito: Tingo María

---

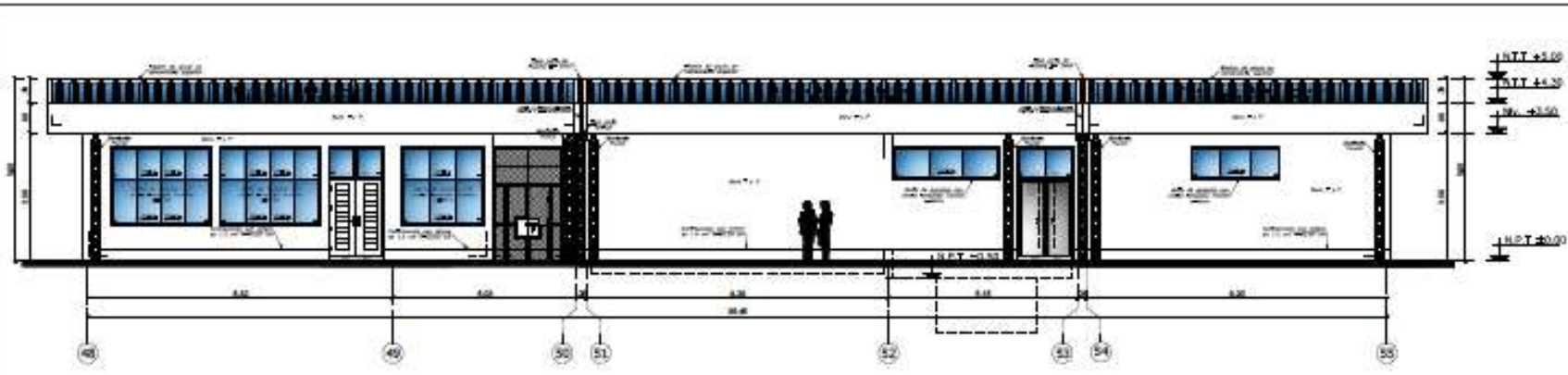
MOSAICO PLANTA GENERAL



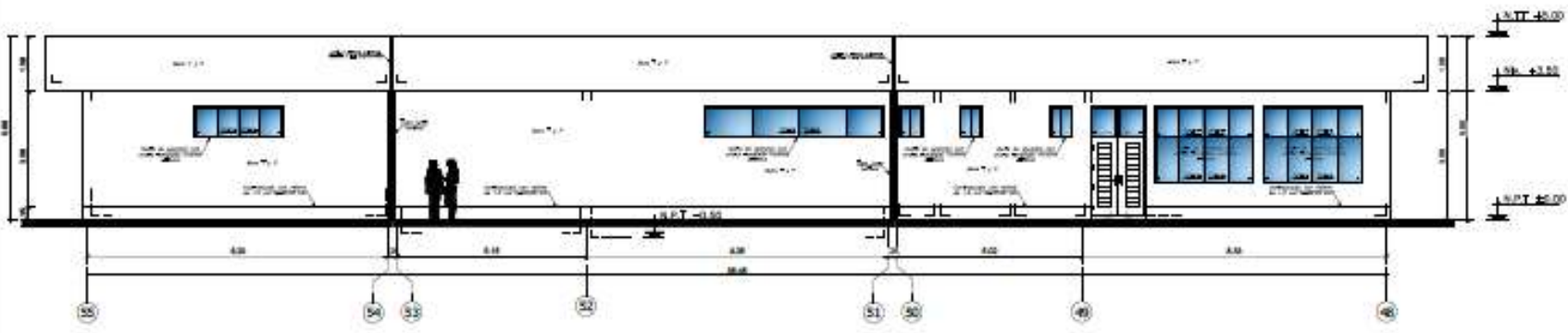
FECHA: 1/1  
TECNICO: MIGUEL CABRERA  
FECHA: 1/1

Letra: **AD-01**

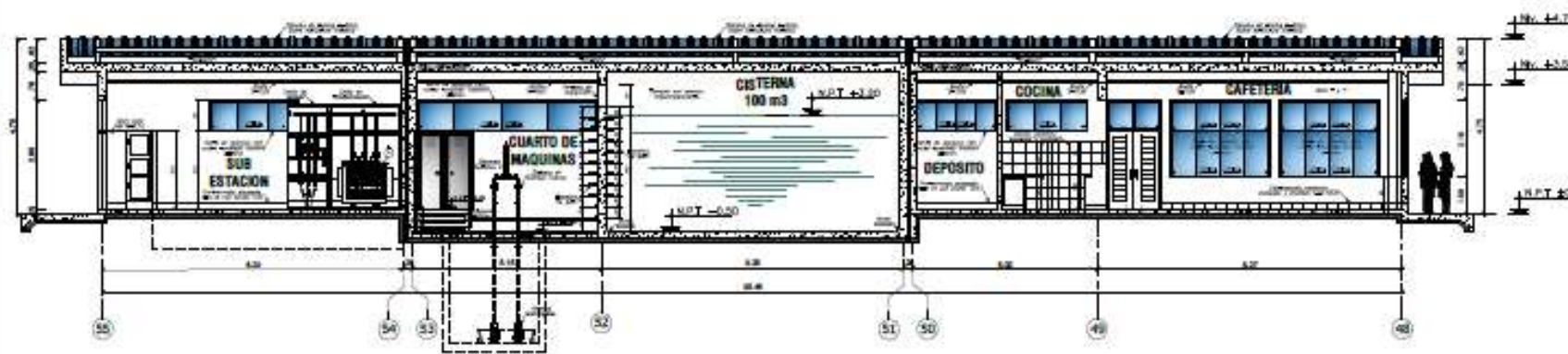
- AD-02 - Cortes A, B, C, D y Elevaciones 1,2



**ELEVACIÓN 1**  
ESCh.75



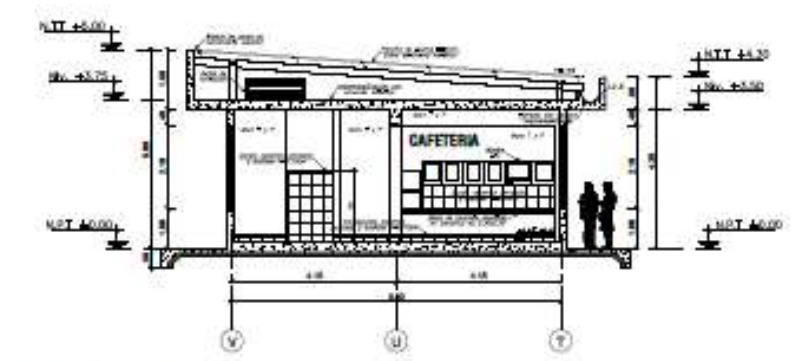
**ELEVACIÓN 2**  
ESCh.75



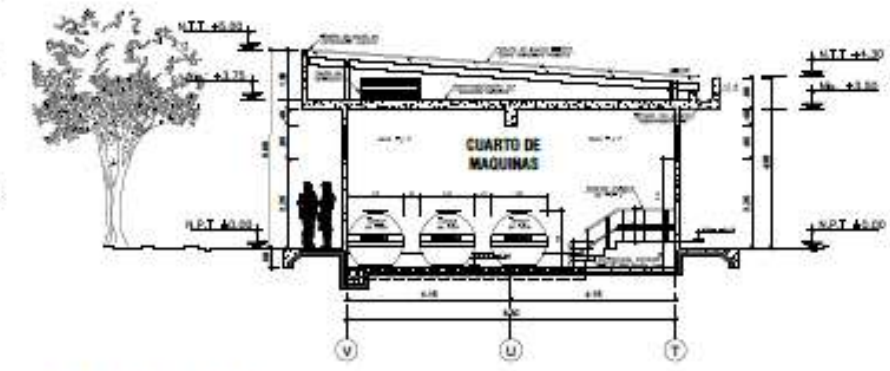
**CORTE D-D**  
ESCh.75

CUADRO DE VANOS - VENTANAS				
VANO	ANCHO	ALTO	ALFIZER	MATERIALES
VD-1	2.70	2.10	0.85	PERFILADO ALUMINIO CON VIDRIO ACABADO
VD-2	4.90	0.85	2.75	PERFILADO ALUMINIO CON VIDRIO ACABADO
VD-3	2.40	0.85	2.10	PERFILADO ALUMINIO CON VIDRIO ACABADO
VD-4	2.00	0.85	2.10	PERFILADO ALUMINIO CON VIDRIO ACABADO
VD-5	0.90	0.85	2.10	PERFILADO ALUMINIO CON VIDRIO ACABADO
VD-6	0.80	0.80	2.35	PERFILADO ALUMINIO CON VIDRIO ACABADO

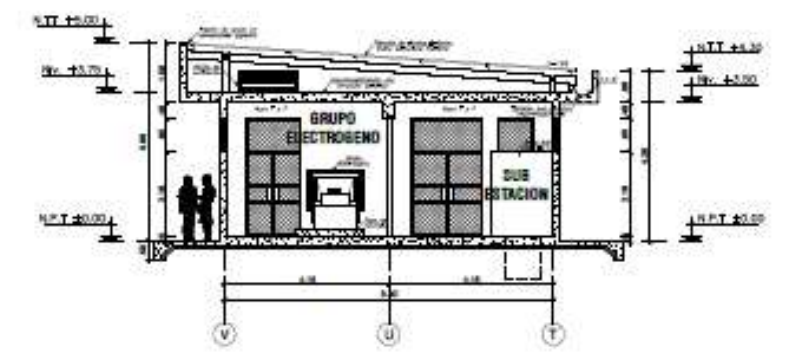
CUADRO DE VANOS - PUERTAS			
VANO	ANCHO	ALTO	ESPECIFICACIONES
PD-1	1.80	2.85	PUERTA ALUMINIO CON VIDRIO ACABADO CON BARRA DE CERRAJE PARA MANEJO COMODIDAD
PD-2	1.50	2.10	PUERTA ALUMINIO CON VIDRIO ACABADO CON BARRA DE CERRAJE PARA MANEJO COMODIDAD
PD-3	1.50	2.10	PUERTA ALUMINIO CON VIDRIO ACABADO CON BARRA DE CERRAJE PARA MANEJO COMODIDAD
PD-3	1.40	2.85	PUERTA ALUMINIO CON VIDRIO ACABADO CON BARRA DE CERRAJE PARA MANEJO COMODIDAD
PD-4	0.90	2.10	PUERTA ALUMINIO CON VIDRIO ACABADO CON BARRA DE CERRAJE PARA MANEJO COMODIDAD
PD-5	0.70	2.10	PUERTA ALUMINIO CON VIDRIO ACABADO CON BARRA DE CERRAJE PARA MANEJO COMODIDAD
PD-6	0.70	2.10	PUERTA ALUMINIO CON VIDRIO ACABADO CON BARRA DE CERRAJE PARA MANEJO COMODIDAD
PD-6	0.70	2.10	PUERTA ALUMINIO CON VIDRIO ACABADO CON BARRA DE CERRAJE PARA MANEJO COMODIDAD



**CORTE A-A**  
ESCh.75



**CORTE B-B**  
ESCh.75



**CORTE C-C**  
ESCh.75



**Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo**

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura  
Educativa Gómez Arias Ovela,  
Riña Ripa - Maldonado

MAESTRO:  
Arq. Marcos Ríos Saldaña

ESTUDIANTE:  
Rosal Diego del Cuello Galarraga

---

SECTOR D  
CISTERNA Y CAFETERIA  
CORTES Y ELEVACIONES

---

Departamento: Maldonado  
Profesor: Leonardo Prado  
Diseño: Tingo Mateo

---

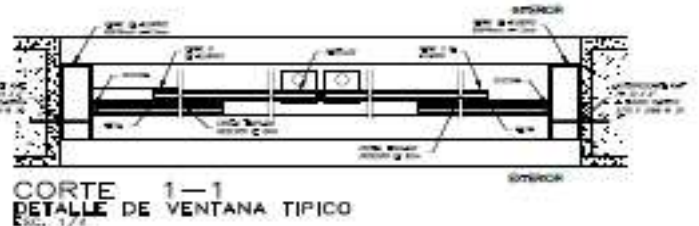
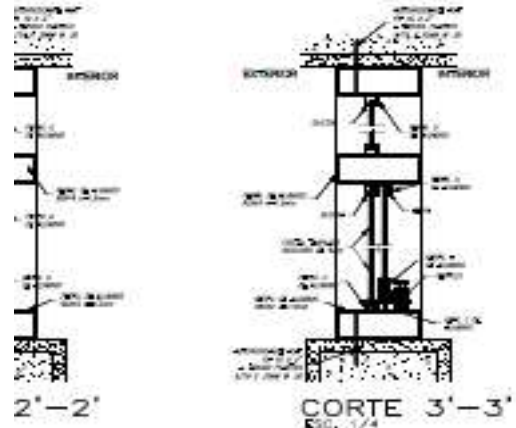
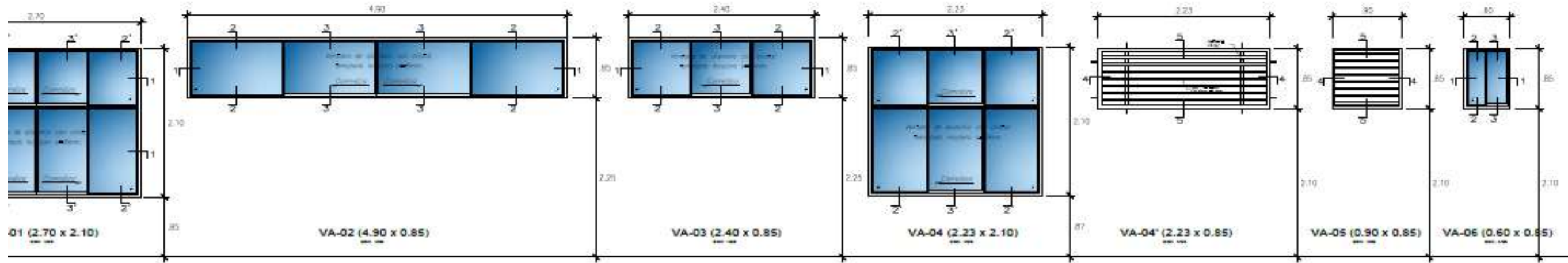
MOSAICO PLANTA GENERAL



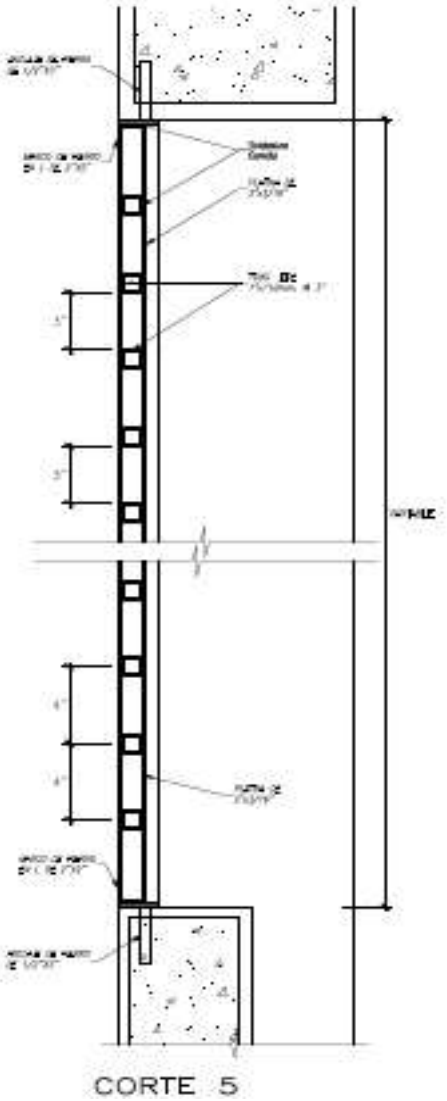
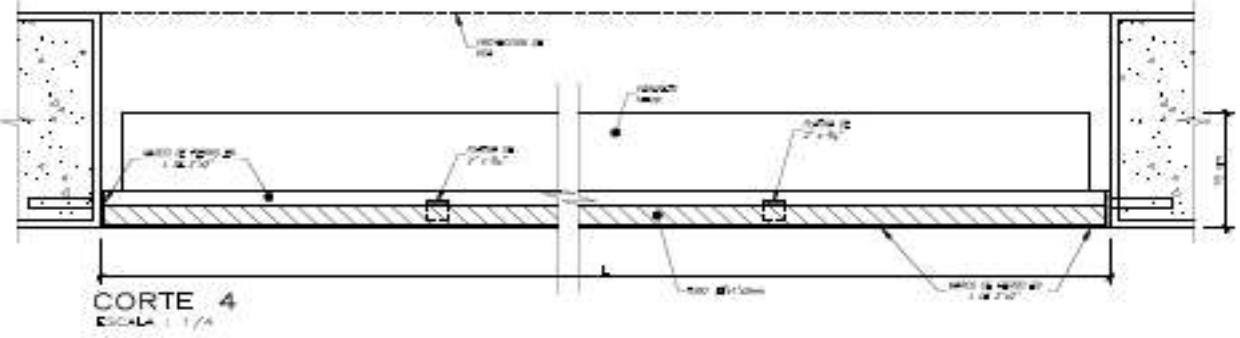
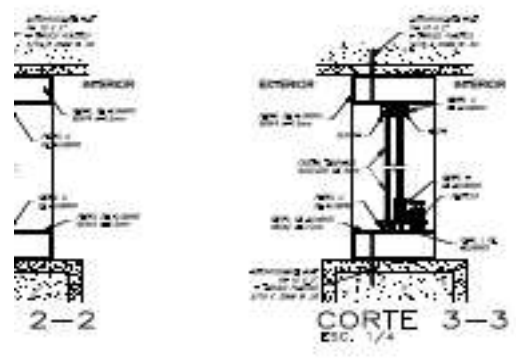
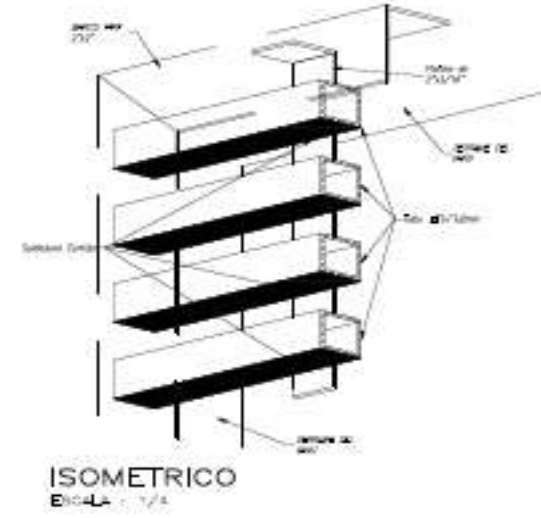
ESCALA: 1/75  
FECHA: 2020-04-08  
FECHA: Agosto 2020

# AD-02

- DD-01 - Detalle de ventanas



CUADRO DE VANOS - VENTANAS				
VANO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	MATERIALES
VD-1	2.70	2.10	0.85	DEPL. BANDA EN ALUMINIO CON TIRANTE DE ALUMINIO 6063
VD-2	4.90	0.85	2.25	DEPL. BANDA EN ALUMINIO CON TIRANTE DE ALUMINIO 6063
VD-3	2.40	0.85	2.25	DEPL. BANDA EN ALUMINIO CON TIRANTE DE ALUMINIO 6063
VD-4	2.23	2.10	0.85	DEPL. BANDA EN ALUMINIO CON TIRANTE DE ALUMINIO 6063
VD-4'	2.23	0.85	2.10	DEPL. BANDA EN ALUMINIO
VD-5	0.90	0.85	2.10	DEPL. BANDA EN ALUMINIO
VD-6	0.60	0.85	2.10	DEPL. BANDA EN ALUMINIO



Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Construcción de la Edificación Urbana

Proyecto: [ ]

Arq. Marco Riba

Realizado por: [ ]

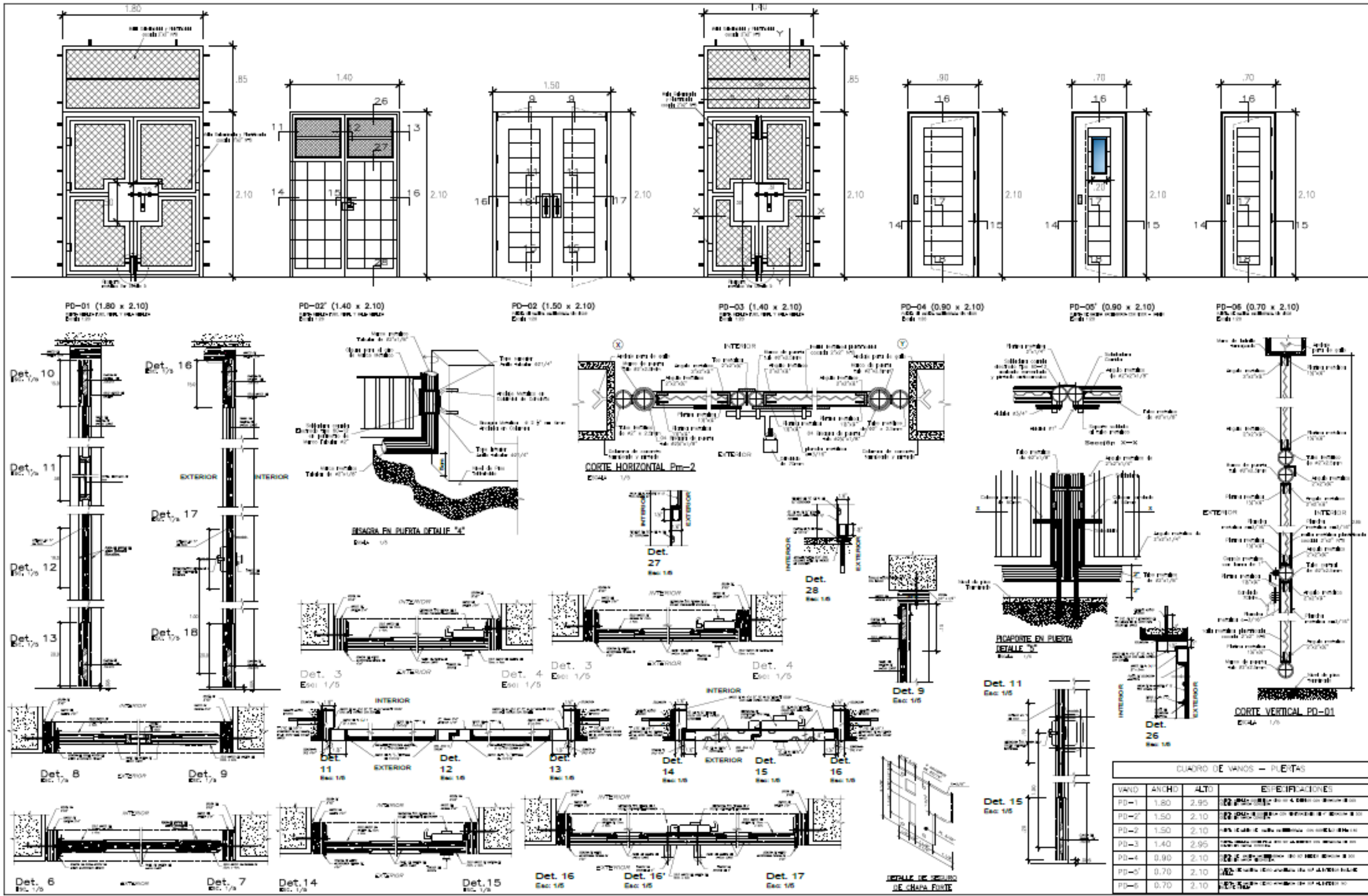
SEC. DETALLE D

MOSAICO GENERAL


ET

DD

- DD-02 - Detalle de puertas



CUADRO DE VANOS - PUERTAS			
VANO	ANCHO	ALTO	ESPECIFICACIONES
PD-1	1.80	2.95	DET. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
PD-2	1.50	2.10	DET. 3, 4, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
PD-2	1.50	2.10	DET. 3, 4, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
PD-3	1.40	2.95	DET. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
PD-4	0.90	2.10	DET. 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
PD-5	0.70	2.10	DET. 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
PD-6	0.70	2.10	DET. 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18



**Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo**

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura  
Educativa Gómez Arias Ochoa,  
Riopa Riopa - Maldonado


ÁREA:  
Arq. Marcos Riber Salazar

TÍTULO:  
Real Chaga del Castillo Güstara

SECTOR D  
DETALLE DE PUERTAS

ÁREAS:  
Departamento: Hainsoo  
Provincia: Lando Prado  
Distrito: Tingo María

MOSAICO PLANTA GENERAL

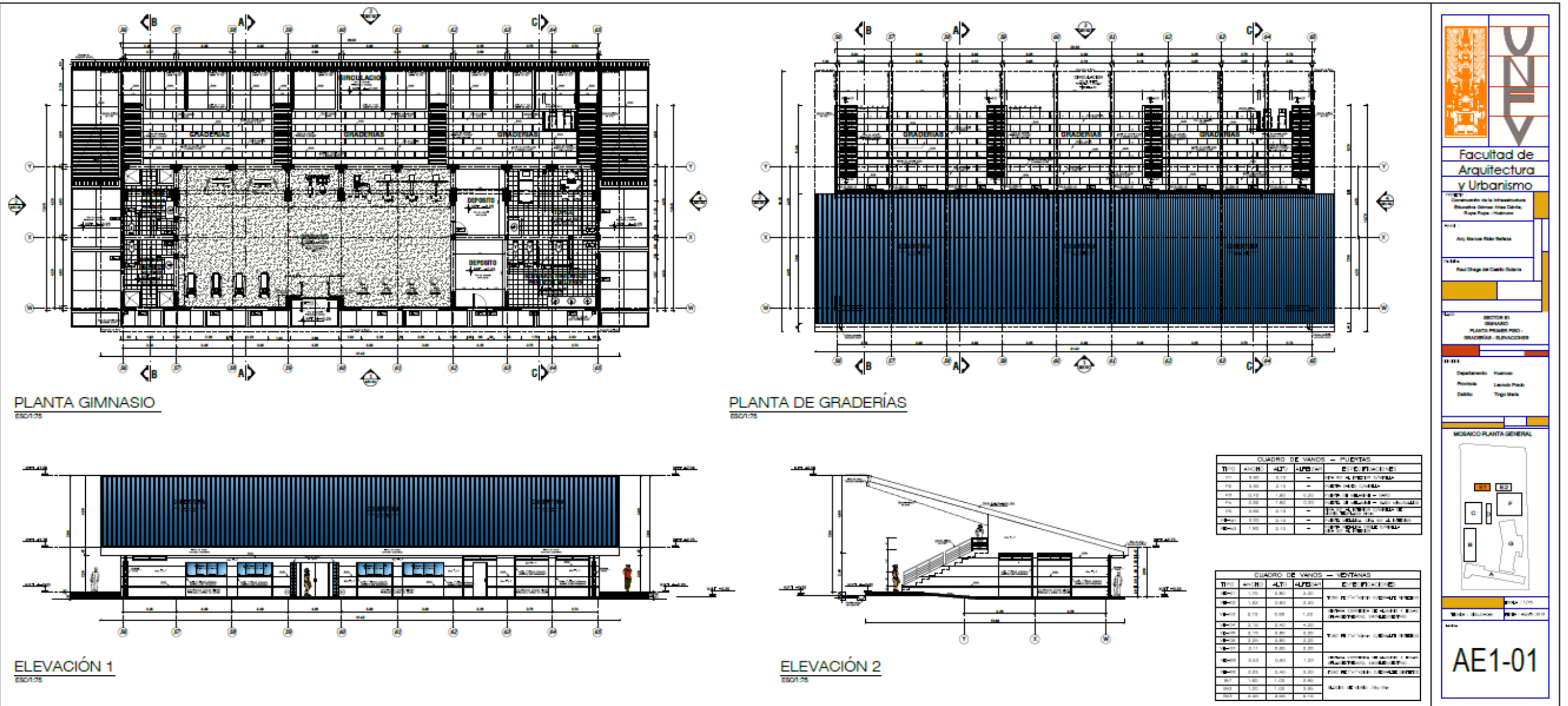


ESCALA: 1/500

FECHA: Agosto 2019

Det.:  
**DD-02**

- AE1-01 - Plantas y elevaciones 1,2



**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

Departamento de Ingeniería de Edificación

Escuela de Ingeniería de Edificación

Curso: **SECTOR DE EDIFICIO**

Planta Primer Piso: **GRADERÍAS - ELEVACIONES**

Alumno: **AY. SANCHEZ RIVERA DELIA**

Fecha: **2018-08-20**

Proyecto: **LAZARUS PARK**

Calle: **TRUJILLO**

Departamento: **MANABÍ**

Provincia: **LAZARUS PARK**

Código: **TRUJILLO**

**MOSAICO PLANTA GENERAL**

Escala: **1:100**

Fecha: **2018-08-20**

**AE1-01**

- AE1-02 - Planta de techo, Cortes A, B, C Elevaciones 1,2

**PLANTA DE TECHO**  
ESQ01-75

**ELEVACIÓN 3**  
ESQ01-75

**ELEVACIÓN 4**  
ESQ01-75

CUADRO DE VANDOS - PUERTAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFOCADO	ESPECIFICACIONES
P01	2.00	2.10	-	PUERTA ALUMINUMADA
P02	2.00	2.10	-	PUERTA ALUMINUMADA
P03	2.00	2.10	-	PUERTA ALUMINUMADA
P04	2.00	2.10	-	PUERTA ALUMINUMADA
P05	2.00	2.10	-	PUERTA ALUMINUMADA
P06	2.00	2.10	-	PUERTA ALUMINUMADA
P07	2.00	2.10	-	PUERTA ALUMINUMADA
P08	2.00	2.10	-	PUERTA ALUMINUMADA
P09	2.00	2.10	-	PUERTA ALUMINUMADA
P10	2.00	2.10	-	PUERTA ALUMINUMADA

CUADRO DE VANDOS - VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFOCADO	ESPECIFICACIONES
V01	1.50	0.80	0.20	VIDRIO MULTICAPAS GRANDE
V02	1.50	0.80	0.20	VIDRIO MULTICAPAS GRANDE
V03	1.50	0.80	0.20	VIDRIO MULTICAPAS GRANDE
V04	1.50	0.80	0.20	VIDRIO MULTICAPAS GRANDE
V05	1.50	0.80	0.20	VIDRIO MULTICAPAS GRANDE
V06	1.50	0.80	0.20	VIDRIO MULTICAPAS GRANDE
V07	1.50	0.80	0.20	VIDRIO MULTICAPAS GRANDE
V08	1.50	0.80	0.20	VIDRIO MULTICAPAS GRANDE
V09	1.50	0.80	0.20	VIDRIO MULTICAPAS GRANDE
V10	1.50	0.80	0.20	VIDRIO MULTICAPAS GRANDE
V11	1.50	0.80	0.20	VIDRIO MULTICAPAS GRANDE
V12	1.50	0.80	0.20	VIDRIO MULTICAPAS GRANDE
V13	1.50	0.80	0.20	VIDRIO MULTICAPAS GRANDE
V14	1.50	0.80	0.20	VIDRIO MULTICAPAS GRANDE
V15	1.50	0.80	0.20	VIDRIO MULTICAPAS GRANDE
V16	1.50	0.80	0.20	VIDRIO MULTICAPAS GRANDE
V17	1.50	0.80	0.20	VIDRIO MULTICAPAS GRANDE
V18	1.50	0.80	0.20	VIDRIO MULTICAPAS GRANDE
V19	1.50	0.80	0.20	VIDRIO MULTICAPAS GRANDE
V20	1.50	0.80	0.20	VIDRIO MULTICAPAS GRANDE

**CORTE A-A**  
ESQ01-75

**CORTE B-B**  
ESQ01-75

**CORTE C-C**  
ESQ01-75

MOSAICO PLANTA GENERAL				

**Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo**

Comando en Jefe de la Infraestructura  
Barricada General Aníbal Cerda  
Puerto Padre - Huancayo

Arq. Marco Raúl Beltrán

Título:  
Plan de Cero del Centro Escolar

SECTOR DE  
EDIFICIO  
PLANTA DE TECHO  
CORTES - ELEVACIONES

Departamento: Huancayo  
Provincia: Lucerna  
Calle: Tropa Verde

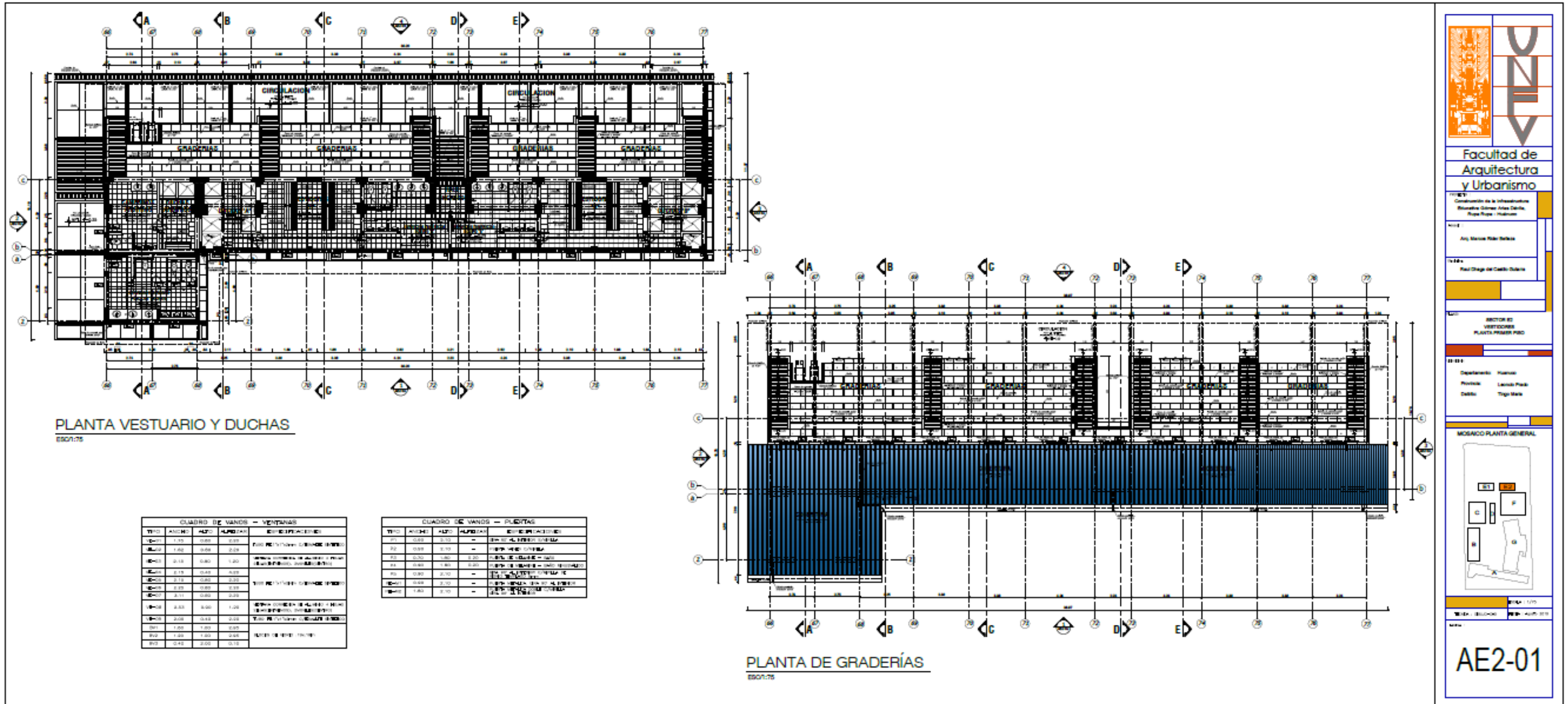
MOSAIKO PLANTA GENERAL

ESQ01-75

ESQ01-75

**AE1-02**

- AE2-01 - Plantas Vestuario y Graderías



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

Comisión de la Infraestructura  
Blanca Gómez Alcaide,  
Rosa Puga - Malvar

Arq. María José Saldaña

Prof. Dra. Rosa Puga de Castro Saldaña

SECTOR 02  
VESTIBULO  
PLANTA PRIMER PISO

Desarrollo: María José Saldaña  
Proyecto: Lluís Puig  
Dibujo: Trigo Saldaña

MOSAICO PLANTA GENERAL

ES01: 1/75

ES02: 1/5000

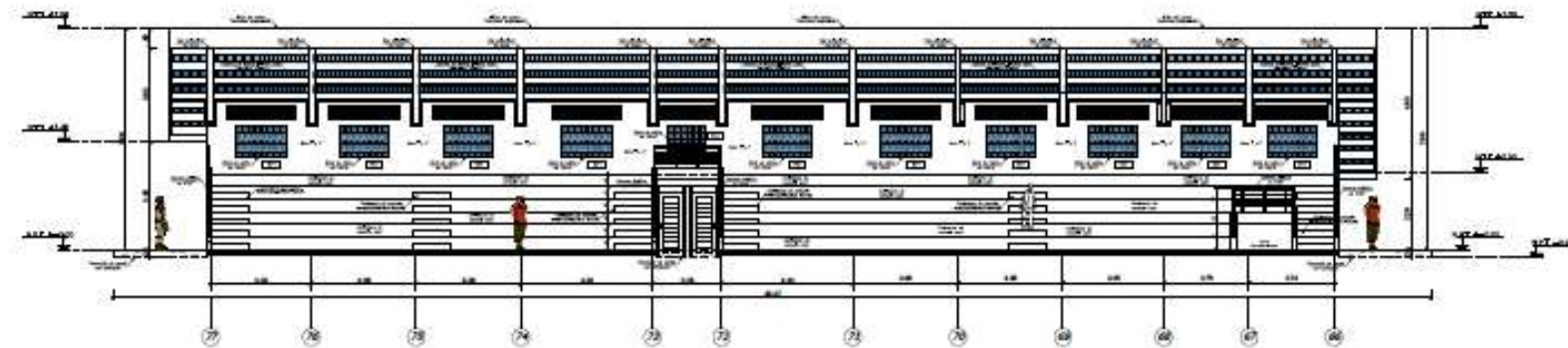
ES03: 1/500

**AE2-01**

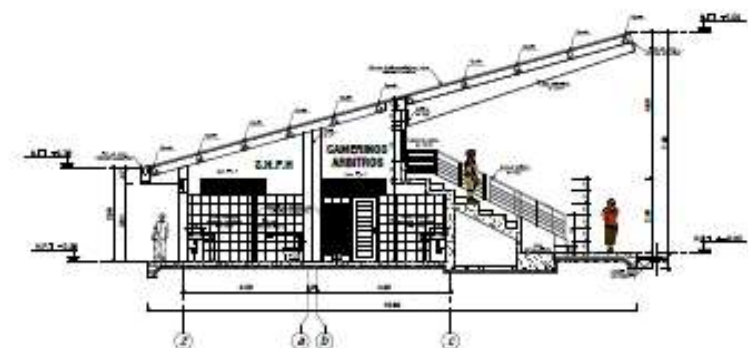




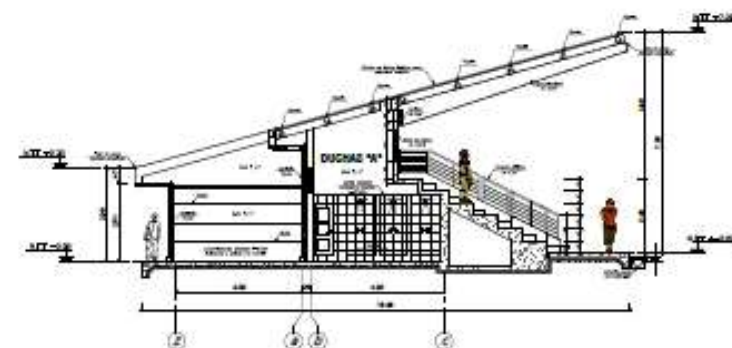
- AE2-03 - Elevación 4, Cortes A, B, C, D, E



ELEVACIÓN 4  
ESCALA 1/50



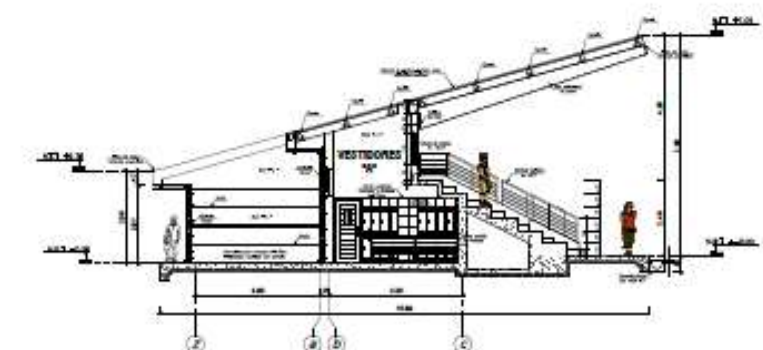
CORTE A-A  
ESCALA 1/50



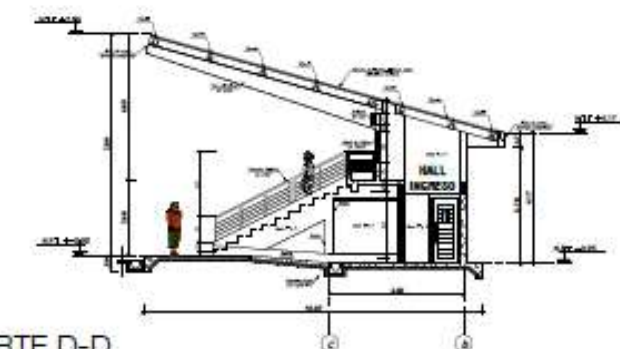
CORTE B-B  
ESCALA 1/50

CUADRO DE VAMOS - VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALUBIAN	ESPECIFICACIONES
V-01	1.75	0.85	0.05	TAB. REJILLADO, CERRAJE 1000
V-02	0.85	0.85	0.05	TAB. REJILLADO, CERRAJE 1000
V-03	0.75	0.85	0.05	CERRAJE 1000, CERRAJE 1000, CERRAJE 1000
V-04	0.75	0.85	0.05	TAB. REJILLADO, CERRAJE 1000
V-05	0.75	0.85	0.05	TAB. REJILLADO, CERRAJE 1000
V-06	0.75	0.85	0.05	TAB. REJILLADO, CERRAJE 1000
V-07	0.75	0.85	0.05	TAB. REJILLADO, CERRAJE 1000
V-08	0.75	0.85	0.05	TAB. REJILLADO, CERRAJE 1000
V-09	0.75	0.85	0.05	TAB. REJILLADO, CERRAJE 1000
V-10	0.75	0.85	0.05	TAB. REJILLADO, CERRAJE 1000
V-11	0.75	0.85	0.05	TAB. REJILLADO, CERRAJE 1000
V-12	0.75	0.85	0.05	TAB. REJILLADO, CERRAJE 1000
V-13	0.75	0.85	0.05	TAB. REJILLADO, CERRAJE 1000
V-14	0.75	0.85	0.05	TAB. REJILLADO, CERRAJE 1000
V-15	0.75	0.85	0.05	TAB. REJILLADO, CERRAJE 1000
V-16	0.75	0.85	0.05	TAB. REJILLADO, CERRAJE 1000
V-17	0.75	0.85	0.05	TAB. REJILLADO, CERRAJE 1000
V-18	0.75	0.85	0.05	TAB. REJILLADO, CERRAJE 1000
V-19	0.75	0.85	0.05	TAB. REJILLADO, CERRAJE 1000
V-20	0.75	0.85	0.05	TAB. REJILLADO, CERRAJE 1000
V-21	0.75	0.85	0.05	TAB. REJILLADO, CERRAJE 1000
V-22	0.75	0.85	0.05	TAB. REJILLADO, CERRAJE 1000

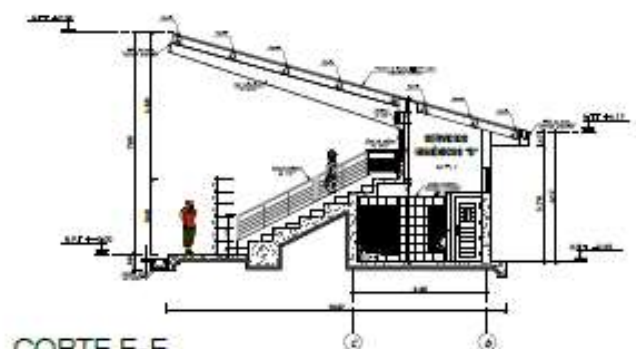
CUADRO DE VAMOS - PUERTAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALUBIAN	ESPECIFICACIONES
P-01	0.85	2.15	-	PUERTA DE ALUMINIO
P-02	0.85	2.15	-	PUERTA DE ALUMINIO
P-03	0.75	1.85	0.05	PUERTA DE ALUMINIO - 1000
P-04	0.85	1.85	0.05	PUERTA DE ALUMINIO - 1000
P-05	0.85	2.15	-	PUERTA DE ALUMINIO - 1000
P-06	0.85	2.15	-	PUERTA DE ALUMINIO - 1000
P-07	1.00	2.15	-	PUERTA DE ALUMINIO - 1000



CORTE C-C  
ESCALA 1/50



CORTE D-D  
ESCALA 1/50



CORTE E-E  
ESCALA 1/50



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

Escuela de la Infraestructura  
Educativa Gómez Ariza Cárdenas  
Rosa Riquelme - Huelva

10010  
Arq. María Ribalta Salas

10010  
Prof. Diego delgado Salas

SECTOR 02  
VESTIBULOS  
PLANTA DE TRICAJE

10010  
Departamento: Huelva  
Proyecto: Lomas Plaza  
Código: Tricaje

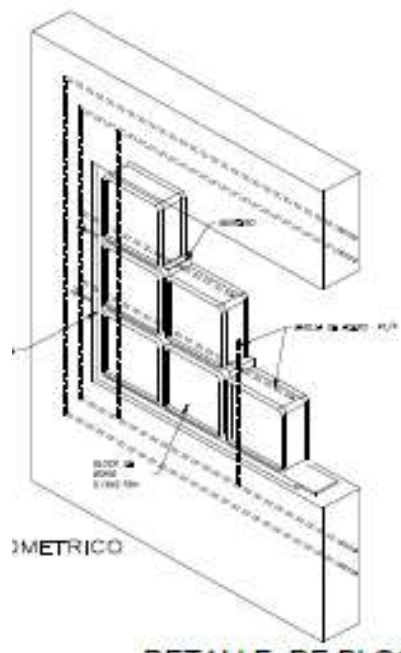
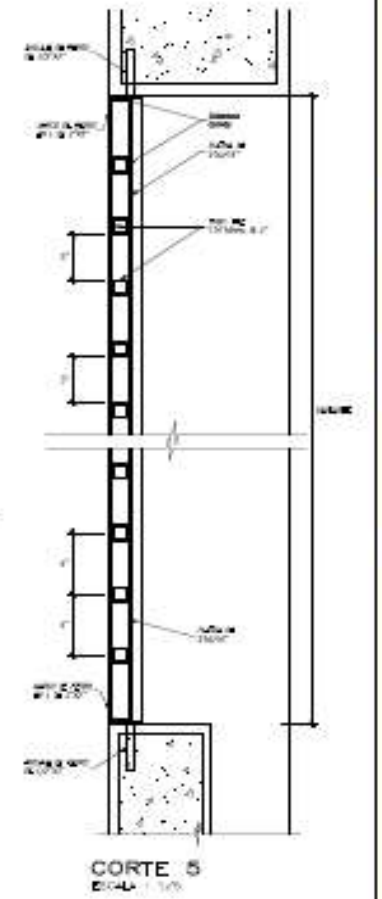
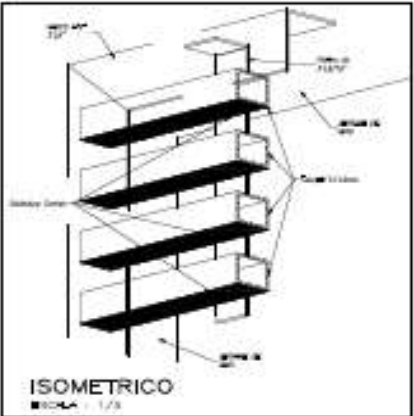
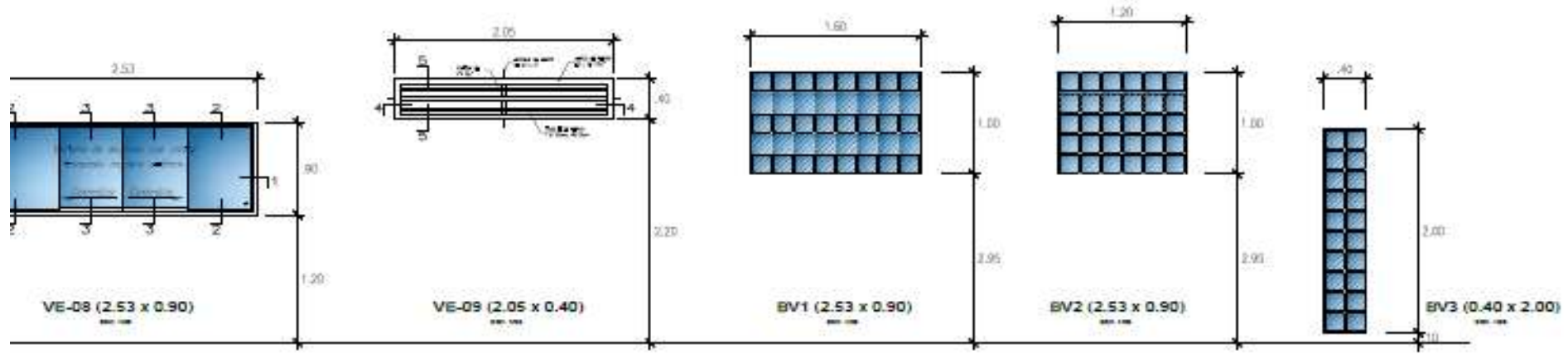
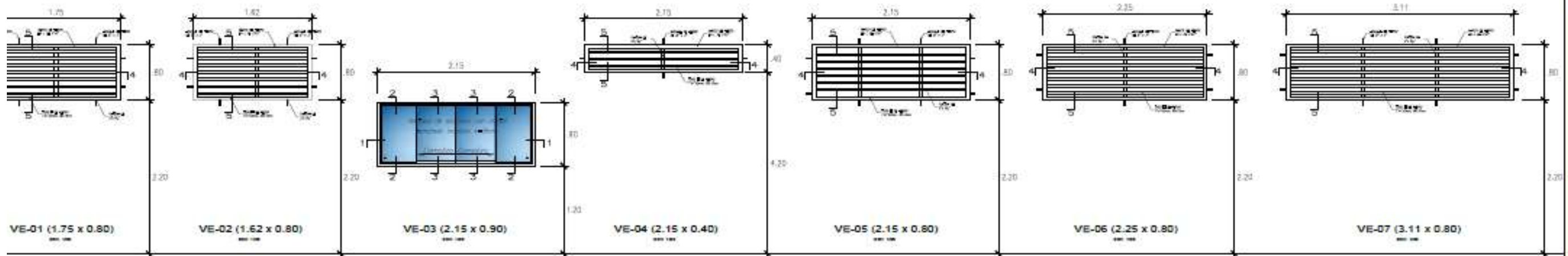
MOSAICO PLANTA GENERAL



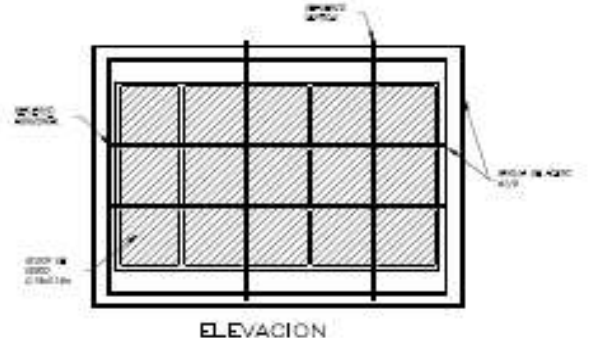
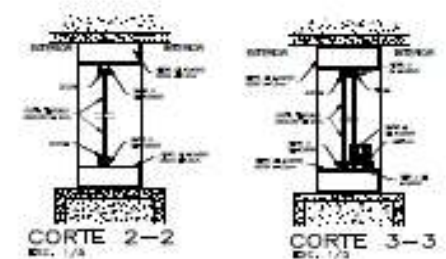
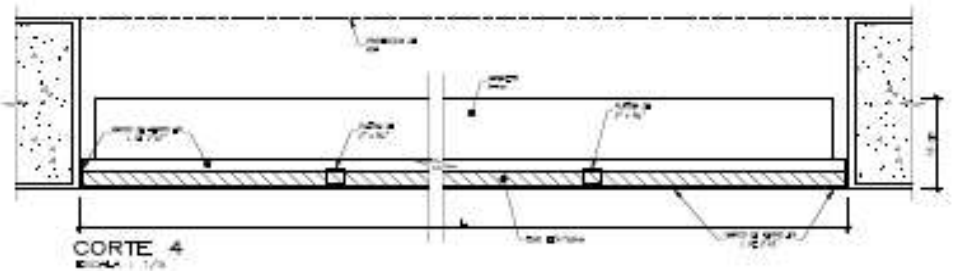
10010  
10010

AE2-03

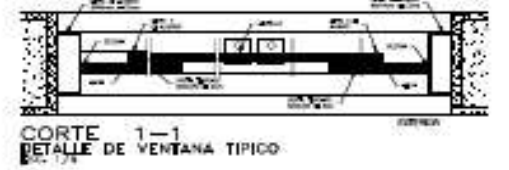
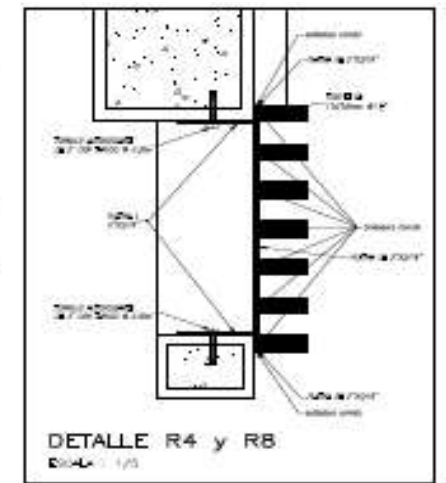
- DE-01 - Detalle de ventanas



DETALLE DE BLOCK DE VIDRIO  
ESCALA: 8/E



CUADRO DE VANDOS - VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALPZAR	ESPECIFICACIONES
VE-01	1.75	0.80	0.80	TIPO RE-VIDRIO (VANDOS INTERIO)
VE-02	1.62	0.80	0.80	
VE-03	2.15	0.80	1.00	
VE-04	2.15	0.40	0.80	TIPO RE-VIDRIO (VANDOS INTERIO)
VE-05	2.15	0.80	0.80	
VE-06	2.25	0.80	0.80	
VE-07	3.11	0.80	0.80	TIPO RE-VIDRIO (VANDOS INTERIO)
VE-08	2.53	0.90	1.00	
VE-09	2.05	0.40	0.80	
BV1	2.53	1.00	0.80	TIPO RE-VIDRIO (VANDOS INTERIO)
BV2	2.53	1.00	0.80	
BV3	0.40	2.00	0.80	



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

Construcción de la Infraestructura Educativa General Avelar Dávila, Puyo Puyo - Imbabura

Av. Marco Riber Salazar

Rodrigo del Cuzco Gübara

SECTOR B1-B2  
DETALLE DE VENTANAS

Departamento: Hamaco  
Provincia: Loja  
Distrito: Tingo María

MOSAICO PLANTA GENERAL

DE-01

- DE-02 - Detalle de puertas

**FE-01 (0,90 x 2,10)**  
 P.P. 2.10 x 0.90 x 2.10  
 Esc. 1/3

**FE-02 (0,90 x 2,10)**  
 P.P. 2.10 x 0.90 x 2.10  
 Esc. 1/3

**FE-03 (0,90 x 2,10)**  
 P.P. 2.10 x 0.90 x 2.10  
 Esc. 1/3

**PE-M1 (0,90 x 2,10)**  
 P.P. 2.10 x 0.90 x 2.10  
 Esc. 1/3

**PE-M2 (1,80 x 2,10)**  
 P.P. 2.10 x 1.80 x 2.10  
 Esc. 1/3

**Section Views:**  
 D: Esc. 1/3  
 E: Esc. 1/3  
 C: Esc. 1/3  
 F: Esc. 1/3

**Detail Views (Esc. 1/4):**  
 Det. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24

CUADRO DE VANOS - PUERTAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	ESPECIFICACIONES
P1	0,90	2,10	-	PUERTA 90° AL INTERIOR C/VHUELA
P2	0,90	2,10	-	PUERTA 90° AL INTERIOR C/VHUELA
P3	0,70	1,80	0,20	PUERTA DE VELAQUE - BASSO
P4	0,90	1,80	0,20	PUERTA DE VELAQUE - BASSO MINUSVALUADO
P5	0,90	2,10	-	PUERTA 90° AL INTERIOR C/VHUELA DE VELAQUE TEMPLADO 6mm
PE-M1	0,90	2,10	-	PUERTA 90° AL INTERIOR C/VHUELA
PE-M2	1,80	2,10	-	PUERTA 90° AL INTERIOR C/VHUELA

**MOSAICO PLANTA GENERAL**

**DE-02**

**UNIVERSIDAD**

**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

PROYECTO: Construcción de la Infraestructura Educativa Obras Artes Doble, Plaza Rojas - Habana

ARQUITECTO: Arq. Marcos Róder Salazar

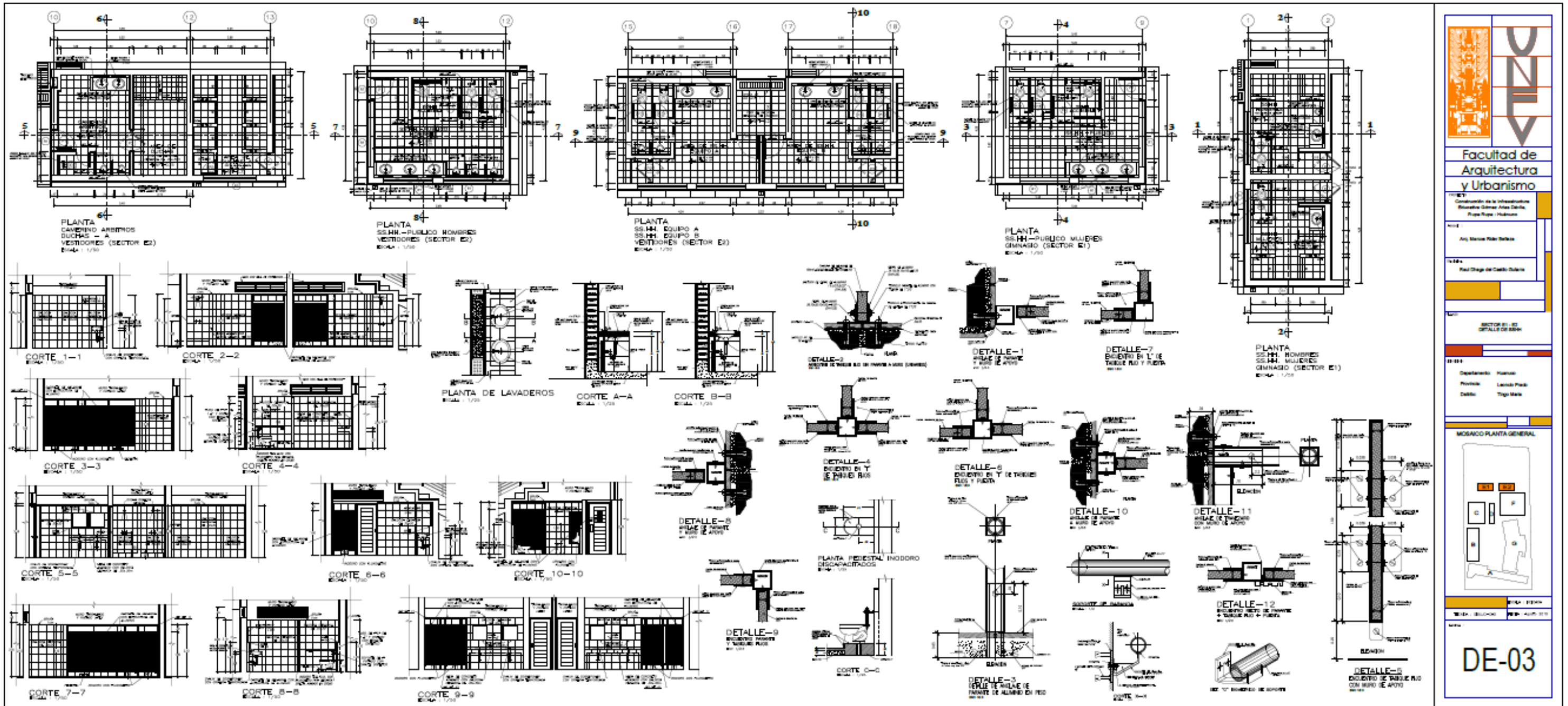
PROFESOR: Raúl Chago del Castillo Galera

SECTOR: SECTOR 01-02  
 DETALLE DE PUERTAS

DEPARTAMENTO: Habana  
 PROVINCIA: Leandri Prado  
 DISTRITO: Tingo María

REDA: E. BODOK  
 ESCALA: (SIN ESCALA)  
 FECHA: Agosto 2019

- DE-03 - Detalle de Baños



**UN**

Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

Comisión de la Universidad  
Eduardo Guzmán Araya García,  
Rafael Rojas - Valencia

1014  
Av. Marco Fidel Suárez

1014a  
Paseo Diego de Castro Salazar

SECTOR E1 - E2  
DETALLE DE BAÑOS

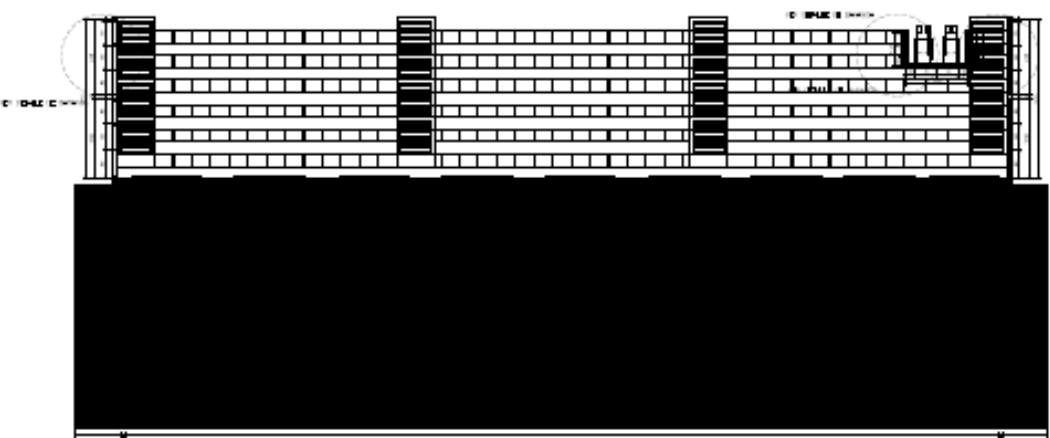
1014a  
Departamento: Urbanismo  
Proyecto: Lavabos Públicos  
Detalle: Topografía

MOSAICO PLANTA GENERAL


1014a  
1014b

DE-03

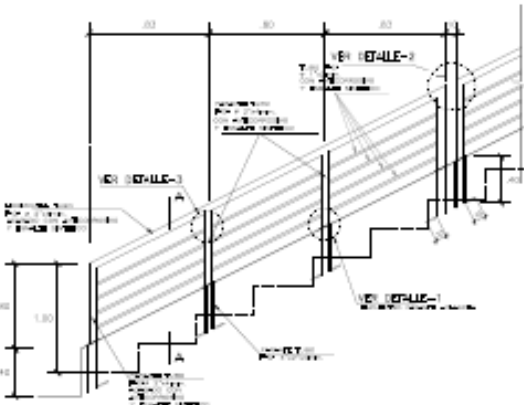
- DE-04 - Detalle de graderías



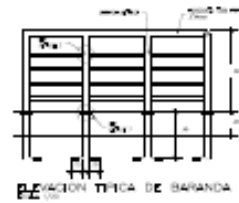
**PLANTA DE GRADERIAS E1**  
GRADERIAS CAPACIDAD 222 PERSONAS  
E.S.A. 1/20



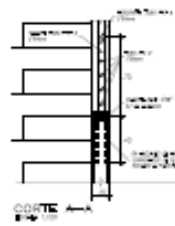
**PLANTA DE GRADERIAS E2**  
GRADERIAS CAPACIDAD 226 PERSONAS  
E.S.A. 1/20



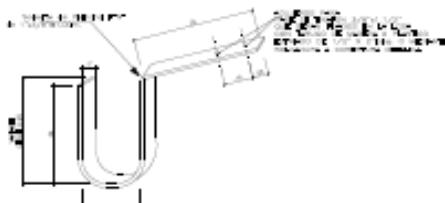
**ELEVACION LATERAL TIPICA DE BARANDA**  
ENCUENTRO A 55 CM PUEBLOS Y GRADERIAS  
E.S.A. 1/20



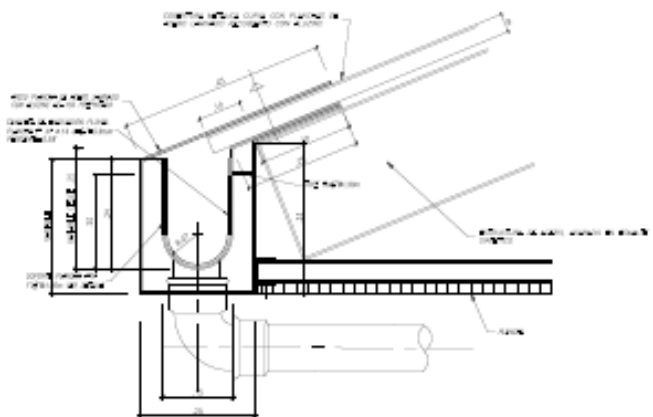
**SECCION TIPICA DE BARANDA**



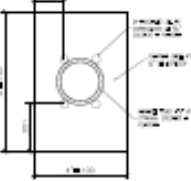
**SECCION TIPICA DE BARANDA**



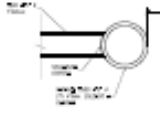
**DETALLE DE ABRAZADERA O SOPORTE PLANCHA P.V.**  
ESCALA: 1/5




**DETALLE TIPICO DE FRISO Y CANALETA DE EVACUACION PLUVIAL**  
ESCALA: 1/5



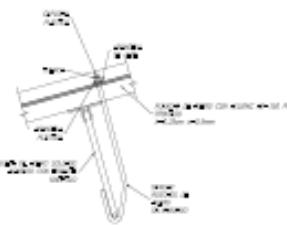
**DETALLE-1**  
ENCUENTRO PARAITE O PLANCHA SOPORTE  
E.S.A. 1/20



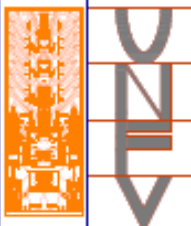
**DETALLE 2**  
E.S.A. 1/20



**DETALLE 3**  
E.S.A. 1/20



**DETALLE DE INSTALACION DE COBERTURAS**  
ESCALA: 1/5



**Facultad de**  
**Arquitectura**  
**y Urbanismo**

Comisión de la Infraestructura  
Planta General, Área Cálculo,  
Plano Topo, Urbanismo

Asp. Marco Riber Belkis

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

---


SECTOR V  
DETALLE DE GRADERIAS

---

Departamento: Planos  
Proyecto: Lomas Park  
Detalle: Topo Marco

---

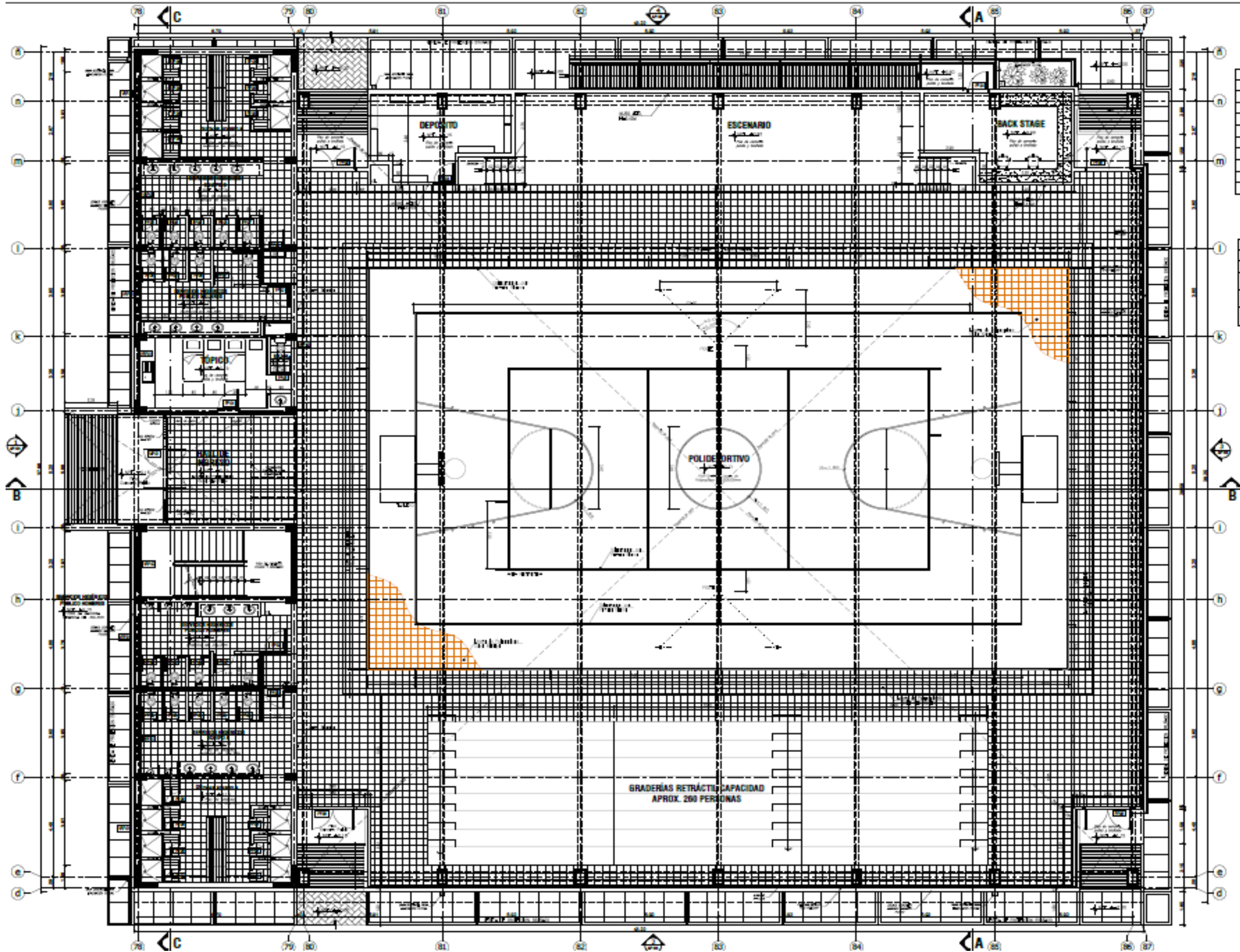
MOSAICO PLANTA GENERAL




---

**DE-04**

- AF-01 - Planta primer piso



**CUADRO DE VANDOS — PUERTAS**

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFIZADO	ESPECIFICACIONES
VP-01	1.80	2.00	-	PUERTA DE ALUMINIO NEGRO CON VIDRO A ISOLACION ACUSTICA Y THERMOPAN.
VP-02	1.50	2.10	-	PUERTA DE ALUMINIO NEGRO CON VIDRO A ISOLACION ACUSTICA Y THERMOPAN.
VP-03	1.80	2.10	-	PUERTA DE ALUMINIO NEGRO CON VIDRO A ISOLACION ACUSTICA Y THERMOPAN.
VP-04	0.85	2.10	-	PUERTA DE ALUMINIO NEGRO CON VIDRO A ISOLACION ACUSTICA Y THERMOPAN.
VP-05	0.85	2.10	-	PUERTA DE ALUMINIO NEGRO CON VIDRO A ISOLACION ACUSTICA Y THERMOPAN.
VP-06	0.85	2.10	-	PUERTA DE ALUMINIO NEGRO CON VIDRO A ISOLACION ACUSTICA Y THERMOPAN.
VP-07	0.85	1.80	-	PUERTA DE ALUMINIO NEGRO CON VIDRO A ISOLACION ACUSTICA Y THERMOPAN.
VP-08	1.80	2.00	-	PUERTA DE ALUMINIO NEGRO CON VIDRO A ISOLACION ACUSTICA Y THERMOPAN.

**CUADRO DE VANDOS — VENTANAS**

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFIZADO	ESPECIFICACIONES
VP-01	2.40	1.80	1.00	VENTANA DE ALUMINIO NEGRO CON VIDRO A ISOLACION ACUSTICA Y THERMOPAN.
VP-02	2.40	0.80	0.20	VENTANA DE ALUMINIO NEGRO CON VIDRO A ISOLACION ACUSTICA Y THERMOPAN.
VP-03	2.40	4.10	0.30	VENTANA DE ALUMINIO NEGRO CON VIDRO A ISOLACION ACUSTICA Y THERMOPAN.
VP-04	2.40	0.80	0.20	VENTANA DE ALUMINIO NEGRO CON VIDRO A ISOLACION ACUSTICA Y THERMOPAN.

**Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo**

PROYECTO:  
 Construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Arias Obispo, Plaza Rojas - Maldonado

ÁREA:  
 Arq. Víctor Ríos Saldaña

TRABAJO:  
 Realización del Diseño General

---

SECTOR F  
 POLIDEPORTIVO  
 PLANTA PRIMER PISO

DEPARTAMENTO: Humano  
 POSICIÓN: Licenciado  
 CARRERA: Trabajo Social

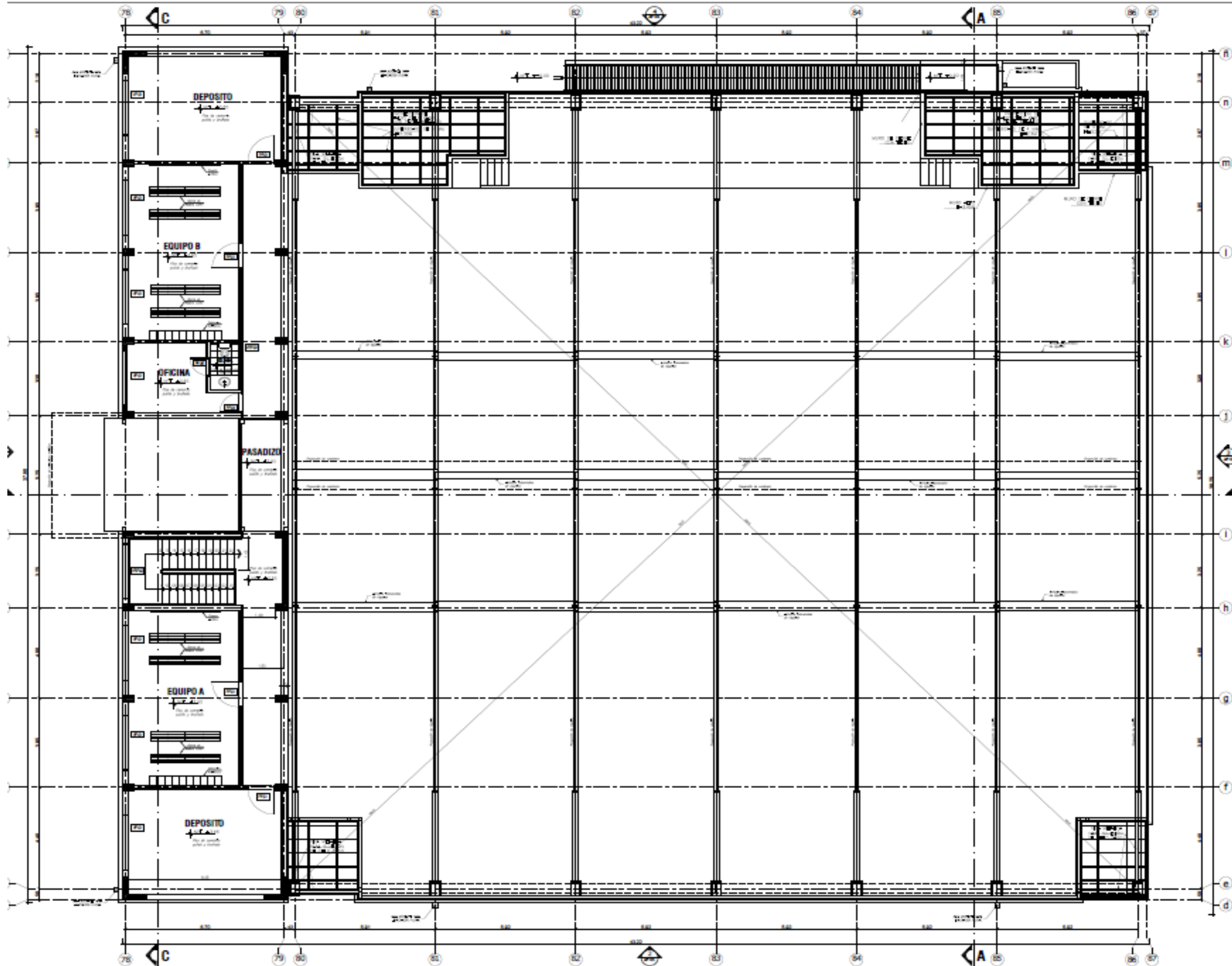
---

MOGANO PLANTA GENERAL

AF-01

PLANTA PRIMER PISO  
 EBO/1:75

- AF-02 - Planta segundo piso



CUADRO DE VAMOS - PUERTAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFO	ALFO	ESQUEMA
P-01	1.00	2.00	-	-	PUERTA DE ALUMINIO CON VENTANA
P-02	1.00	2.00	-	-	PUERTA DE ALUMINIO CON VENTANA
P-03	1.00	2.00	-	-	PUERTA DE ALUMINIO CON VENTANA
P-04	0.90	2.00	-	-	PUERTA DE ALUMINIO CON VENTANA
P-05	0.90	2.00	-	-	PUERTA DE ALUMINIO CON VENTANA
P-06	0.90	2.00	-	-	PUERTA DE ALUMINIO CON VENTANA
P-07	0.90	2.00	-	-	PUERTA DE ALUMINIO CON VENTANA
P-08	1.00	2.00	-	-	PUERTA DE ALUMINIO CON VENTANA

CUADRO DE VAMOS - VENTANAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFO	ALFO	ESQUEMA
V-01	0.40	1.80	1.00	-	VENTANA DE ALUMINIO CON VENTANA
V-02	0.40	0.80	0.80	-	VENTANA DE ALUMINIO CON VENTANA
V-03	0.40	1.10	0.20	-	VENTANA DE ALUMINIO CON VENTANA
V-04	0.40	0.40	0.20	-	VENTANA DE ALUMINIO CON VENTANA

PLANTA SEGUNDO PISO  
E807.75

Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Alvarado, Riosucio - Huila

ARQUITECTO:  
Arc. Marco Riber Salazar

TÍTULO:  
Real Dragón del Oeste - Cauca

SECTOR:  
SECTOR F  
POLIDEPORTIVO  
PLANTA SEGUNDO PISO

DEPARTAMENTO:  
Huila

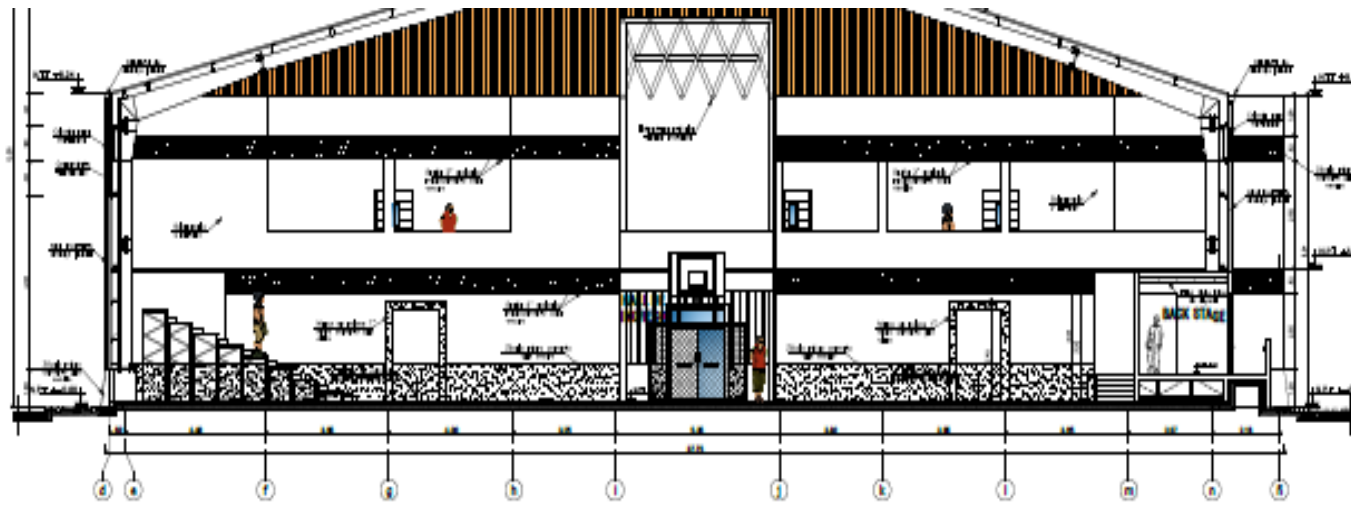
PROYECTO:  
Leónidas Prado

UBICACIÓN:  
Tijera Verde

MOSAICO PLANTA GENERAL

AF-02

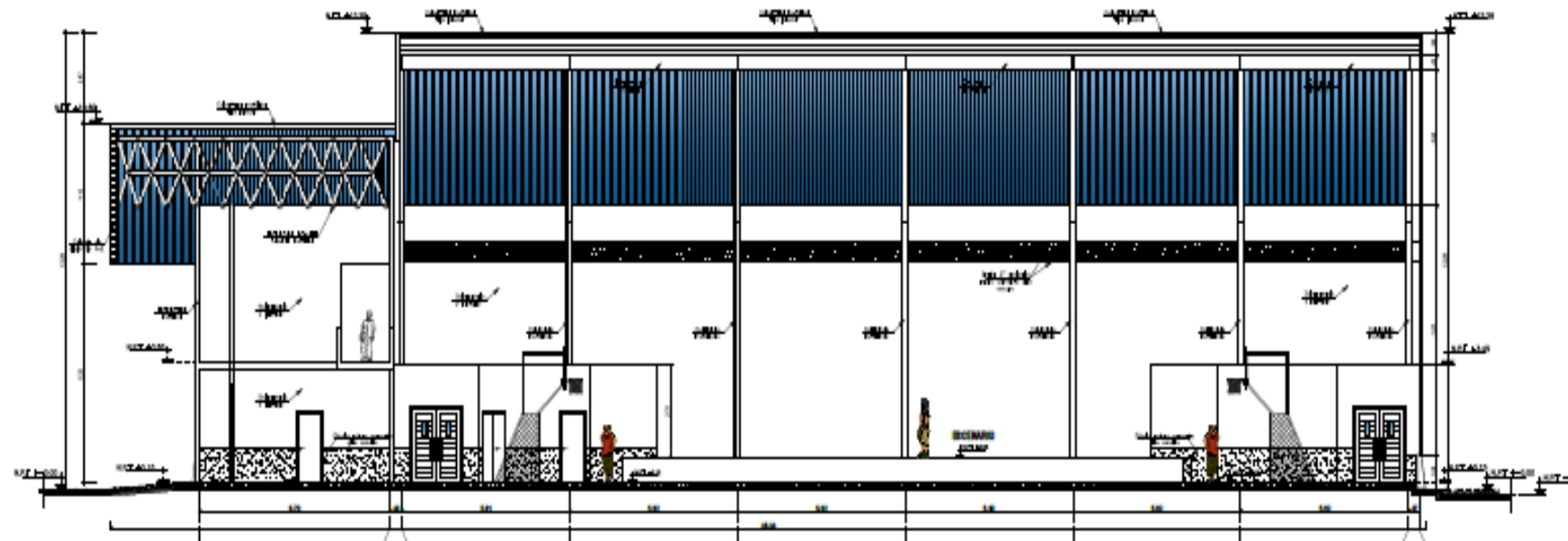
- AF-03 - Cortes A, B, C



CORTE A-A  
ESQ/1/75



CORTE C-C  
ESQ/1/75



CUADRO DE VAMOS - PUERTAS				
TR	ANCHO	ALTO	APERTURA	DETALLE
PU-01	1.80	2.00	-	PUERTA DE ALUMINIO CON VIDRIO
PU-02	1.20	2.10	-	PUERTA DE ALUMINIO CON VIDRIO
PU-03	1.20	2.10	-	PUERTA DE ALUMINIO CON VIDRIO
PU-04	2.40	2.10	-	PUERTA DE ALUMINIO CON VIDRIO
PU-05	2.40	2.10	-	PUERTA DE ALUMINIO CON VIDRIO
PU-06	2.40	2.10	-	PUERTA DE ALUMINIO CON VIDRIO
PU-07	2.40	2.10	-	PUERTA DE ALUMINIO CON VIDRIO
PU-08	2.40	2.10	-	PUERTA DE ALUMINIO CON VIDRIO
PU-09	1.80	2.00	-	PUERTA DE ALUMINIO CON VIDRIO

CUADRO DE VAMOS - VENTANAS				
TR	ANCHO	ALTO	APERTURA	DETALLE
VE-01	2.40	2.80	1.00	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO
VE-02	2.40	2.80	1.00	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO
VE-03	2.40	2.80	1.00	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO
VE-04	2.40	2.80	1.00	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO
VE-05	2.40	2.80	1.00	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO

Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

Comisión de la Infraestructura  
Blanca Gómez Alcaide,  
Pilar Pizarro - Hualde

11-01  
11-02  
11-03  
11-04  
11-05  
11-06  
11-07  
11-08  
11-09  
11-10  
11-11  
11-12

SECTOR  
POSICIONADO  
CORTE

11-01  
Diplomado: Honor  
Profes: Licenciado  
Doble: Topógrafo

MEMORIAL GENERAL

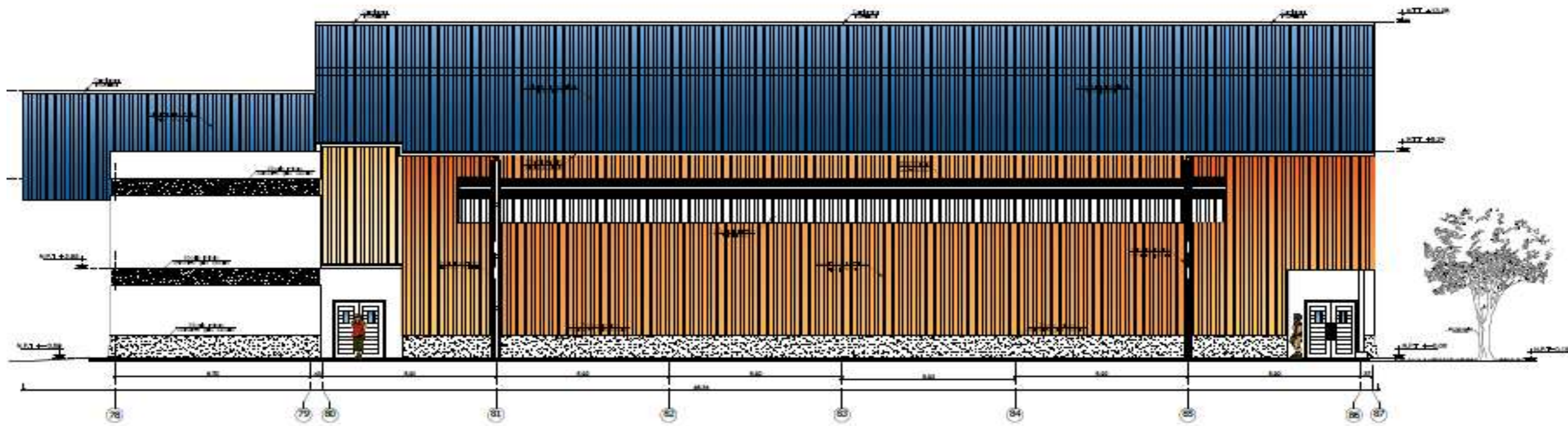
ESQ/1/75  
MESA: 1/5000  
MESA: 4/25 3/75



- AF-04 - Elevaciones 1,2

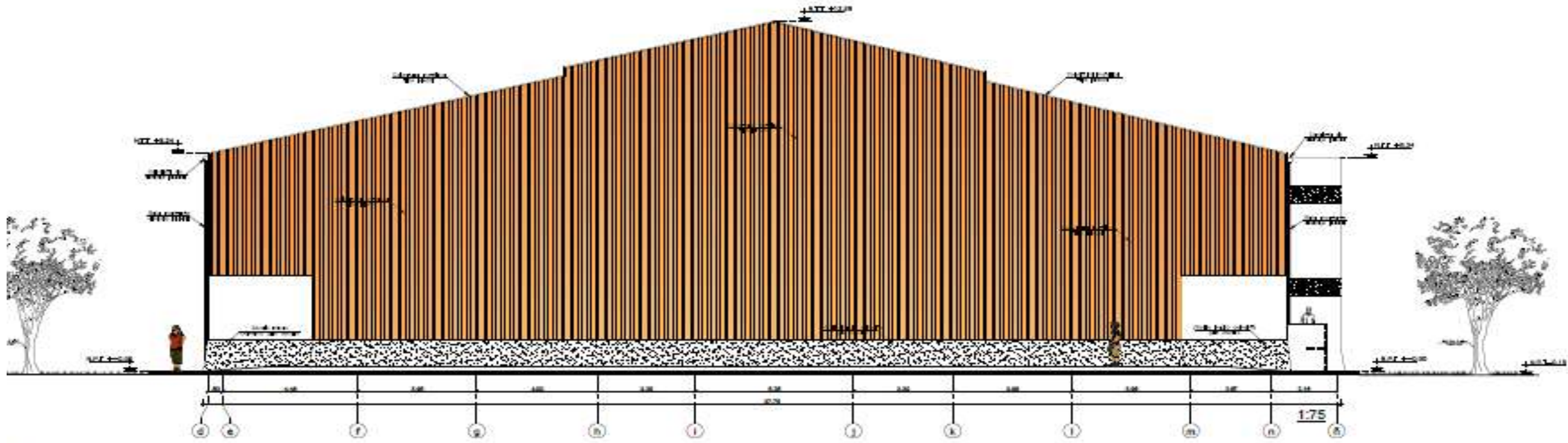


ELEVACIÓN - 1

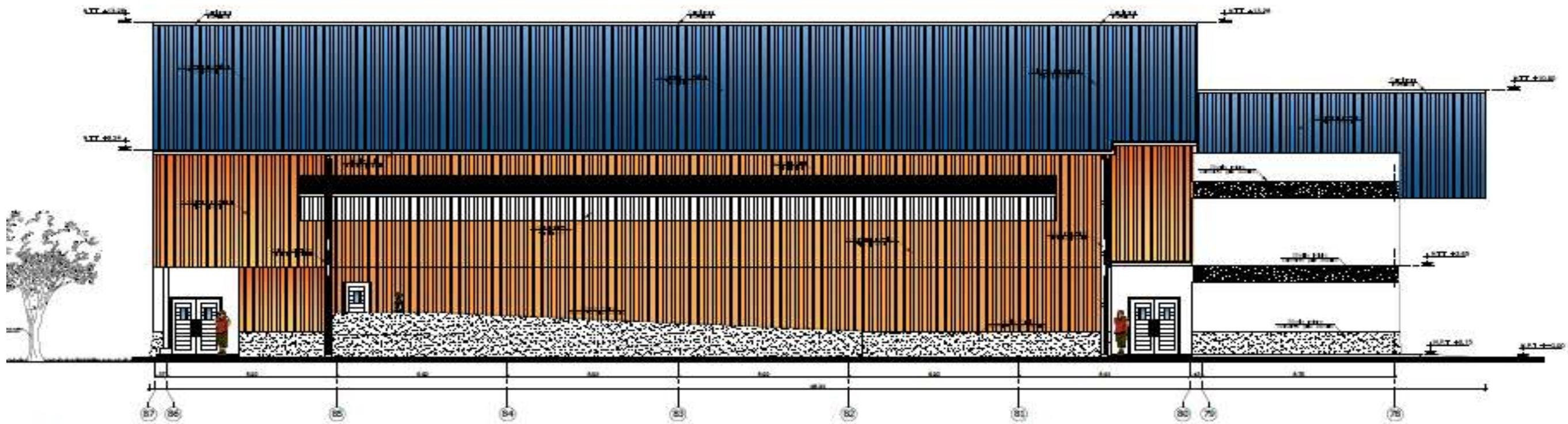


ELEVACIÓN - 2

- AF-05 - Elevaciones 3,4

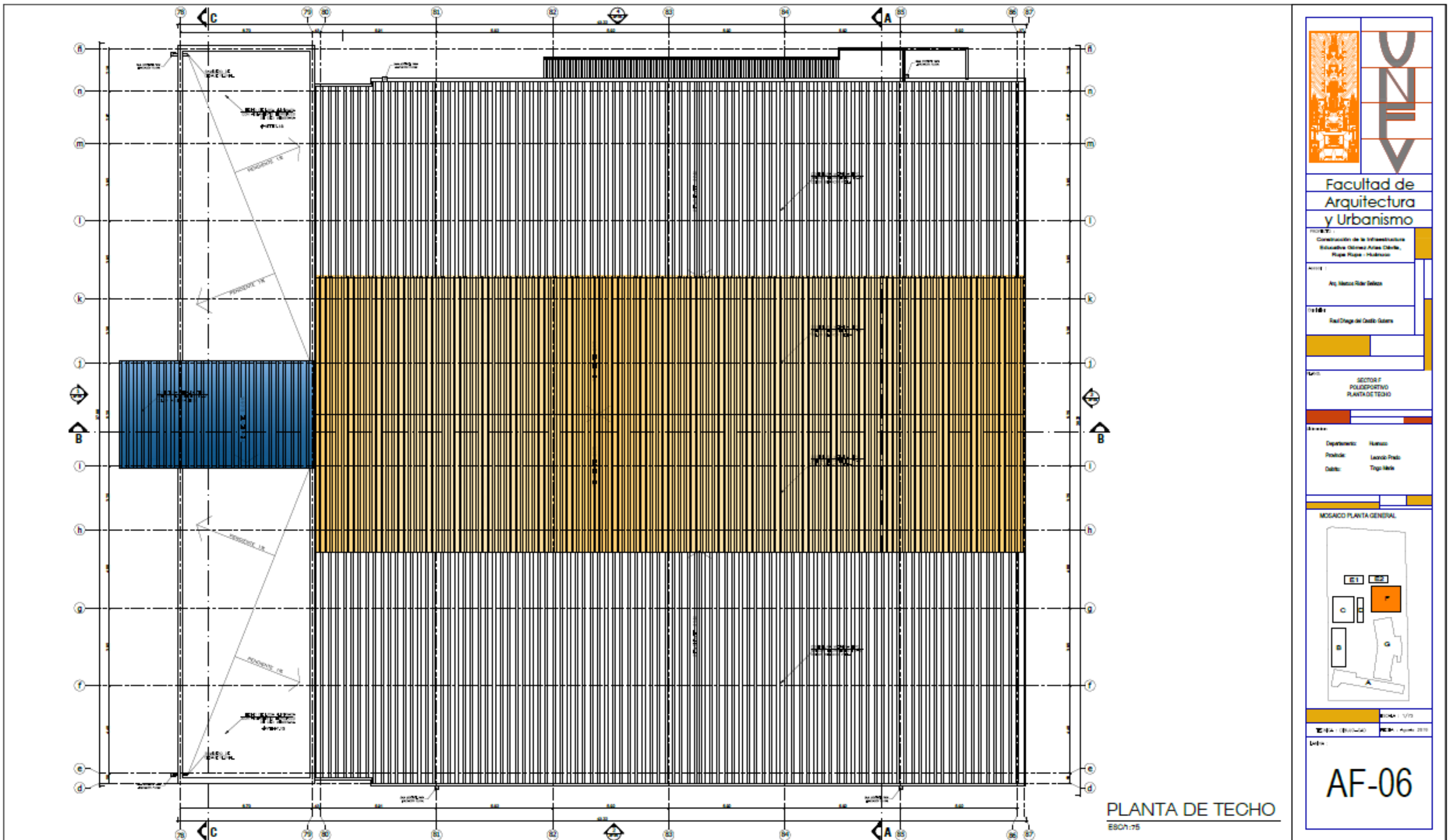


SECCIÓN - 3

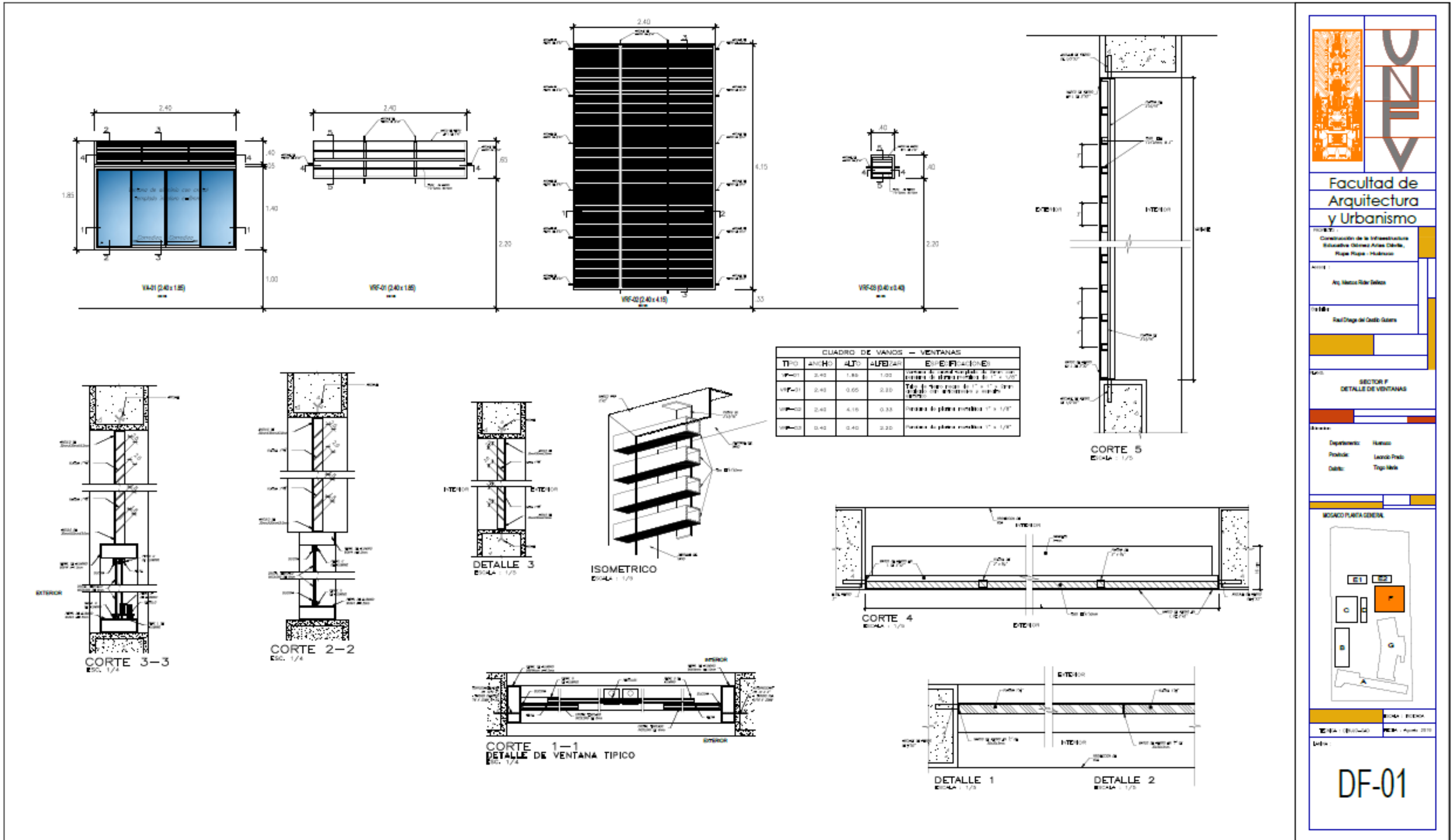


SECCIÓN - 4

- AF-06 - Planta de techos

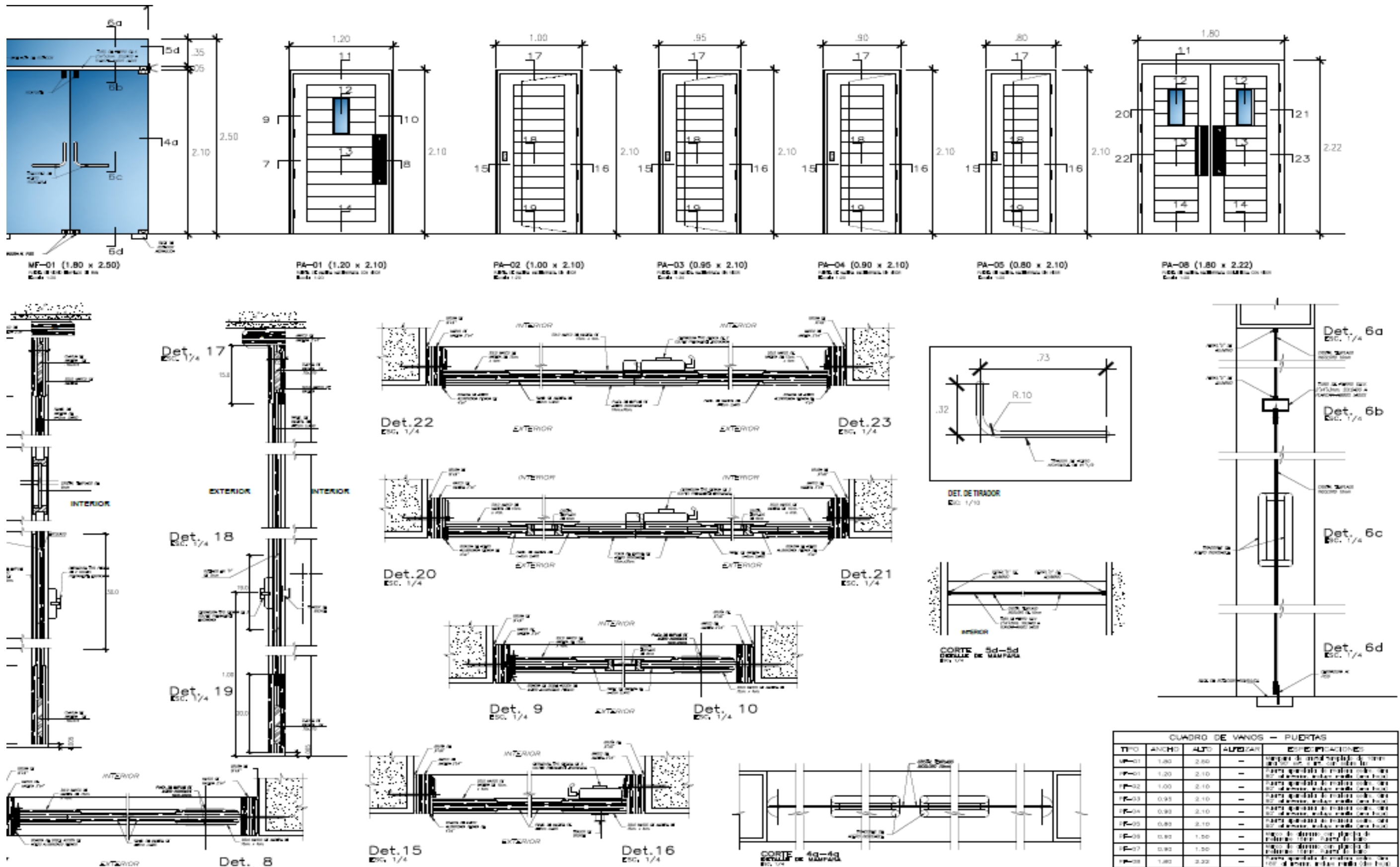


- DF-01 - Detalle de ventanas



**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**
  
 PROYECTO: Construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Arias Chávez, Pucallpa - Huánuco
   
 AREA: Arq. Interior-Rieser Salazar
   
 TITULO: Realización del Diseño General
   
 UNO: SECTOR F
   
 DETALLE DE VENTANAS
   
 DEPARTAMENTO: Huánuco
   
 PROYECTO: Leoncio Prado
   
 DISEÑO: Tigris Milla
   
 ESCALA: 1/20
   
 FECHA: 08/04/2010
   
 DISEÑO: 08/04/2010
   
**DF-01**

• DF-02 - Detalle de puertas



Fa  
Ar  
y U

Construcción Educativa

Map

Ag. M

Red

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

D

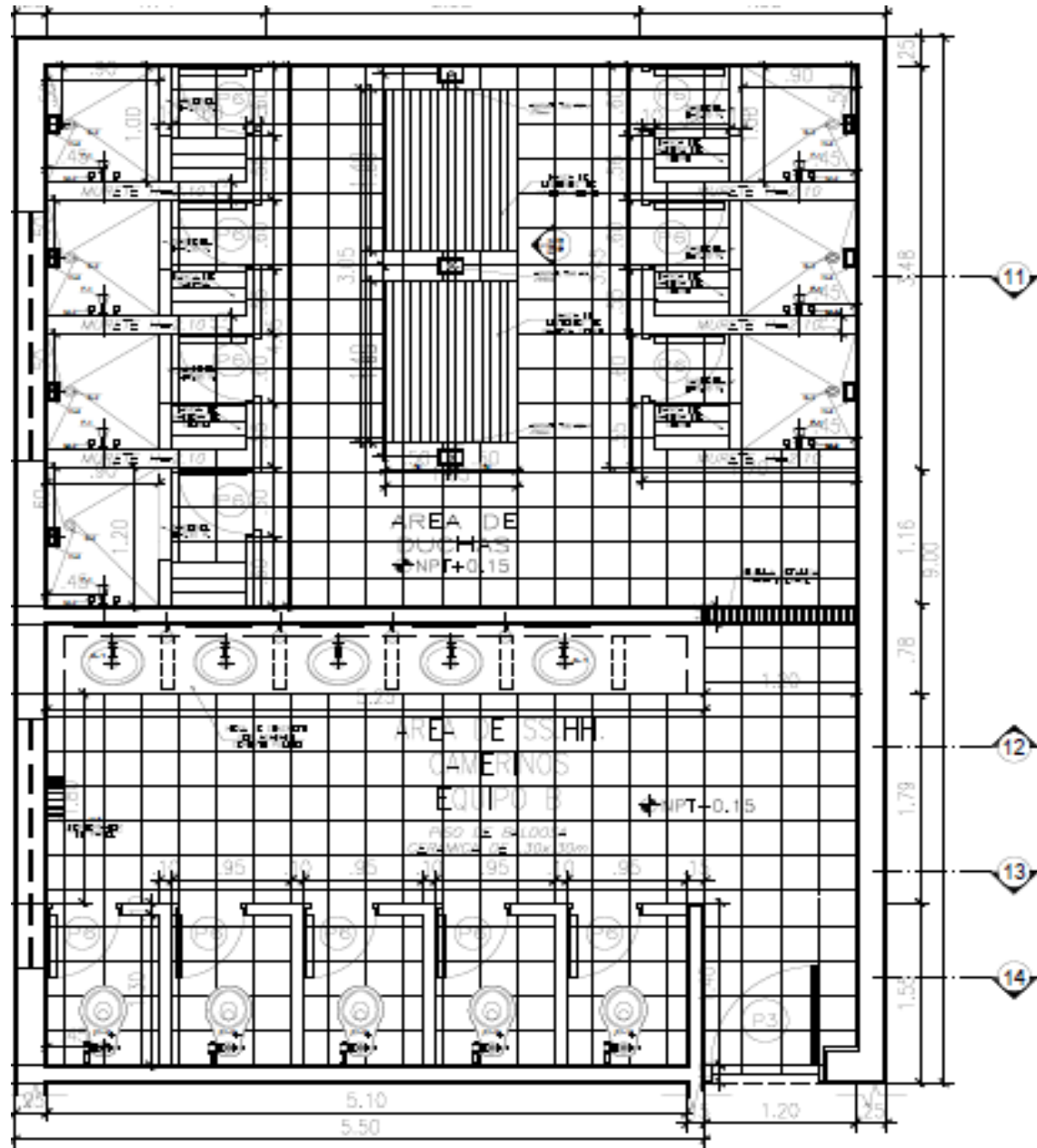
D

D

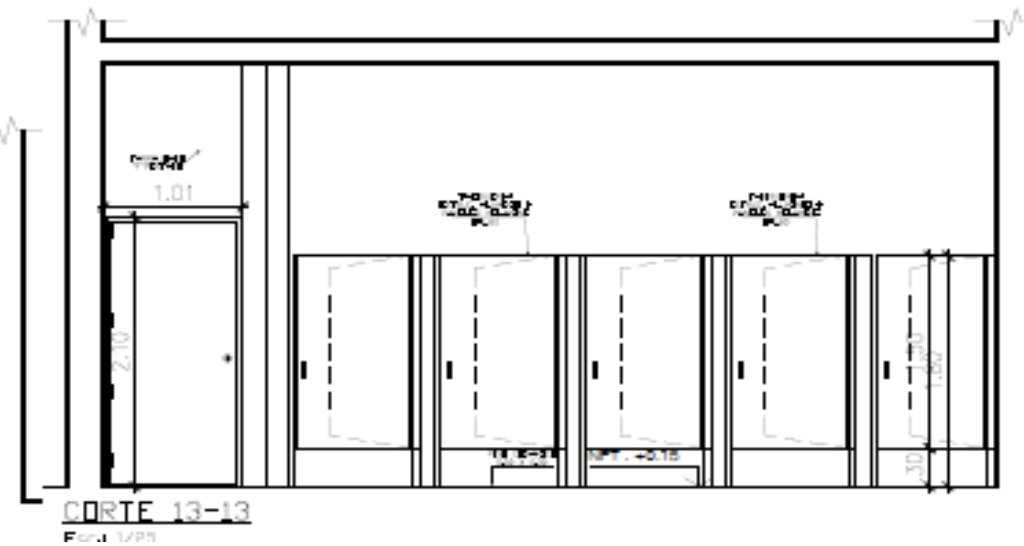
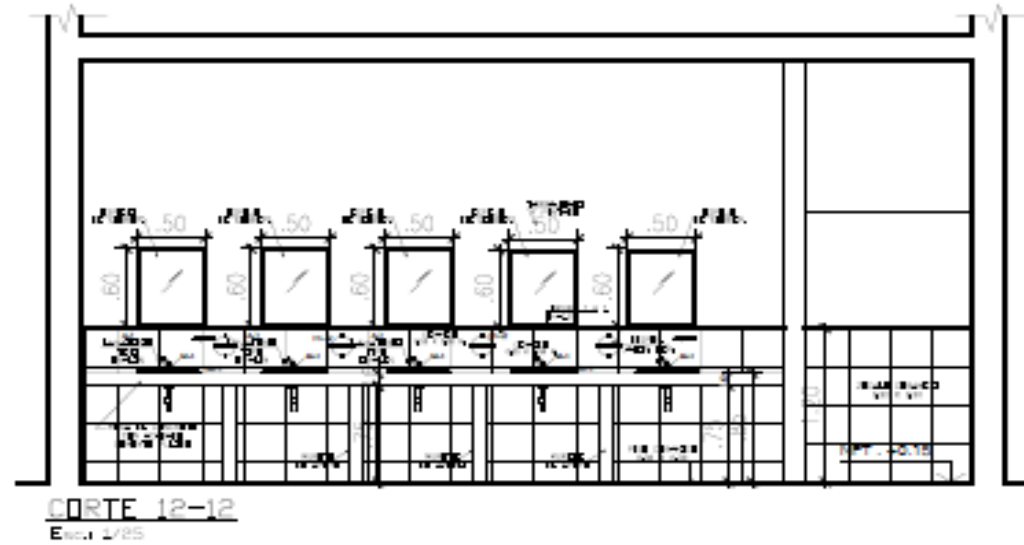
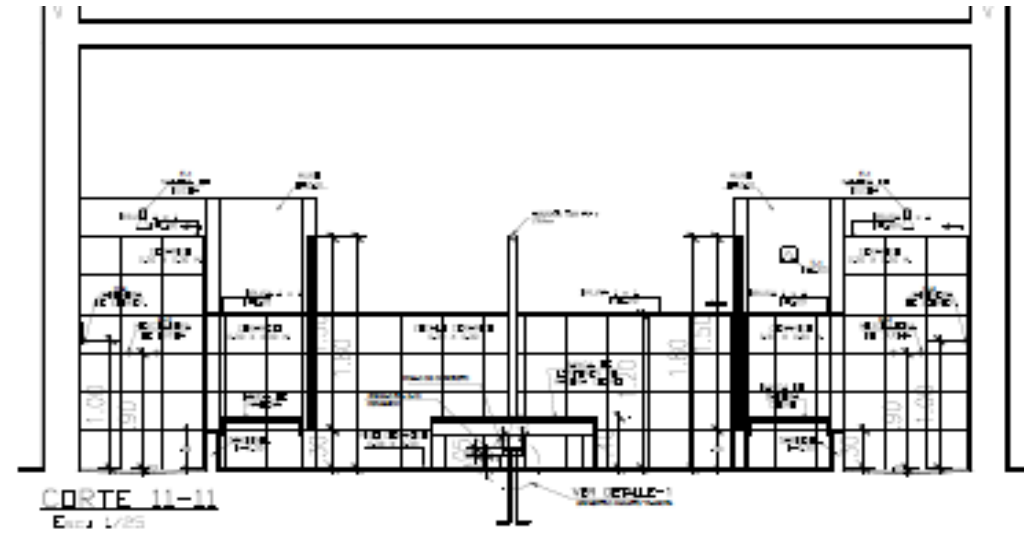
D



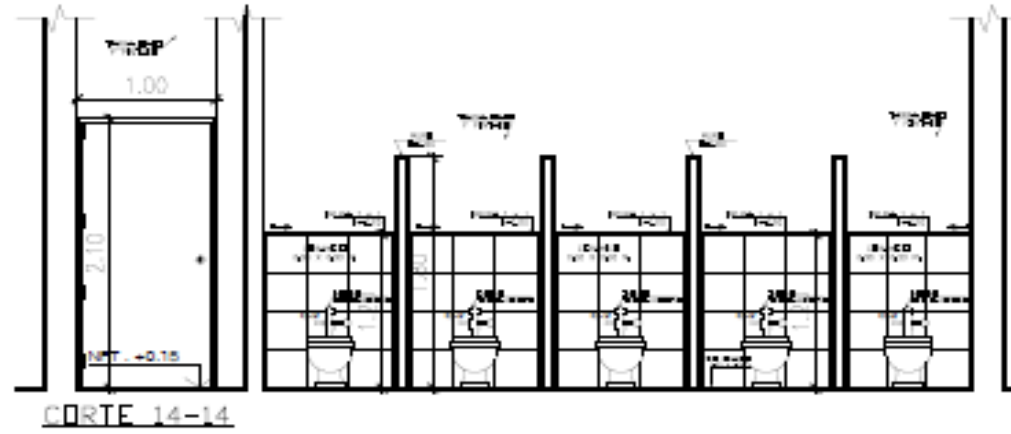
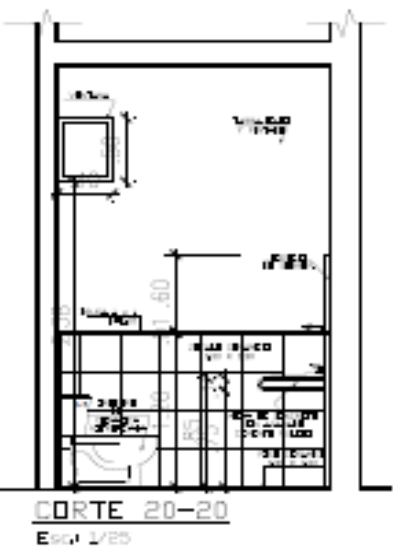
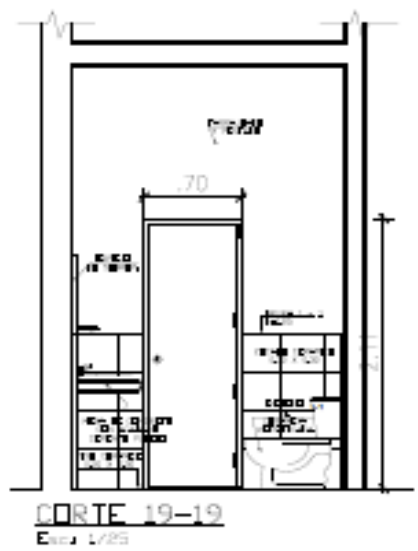
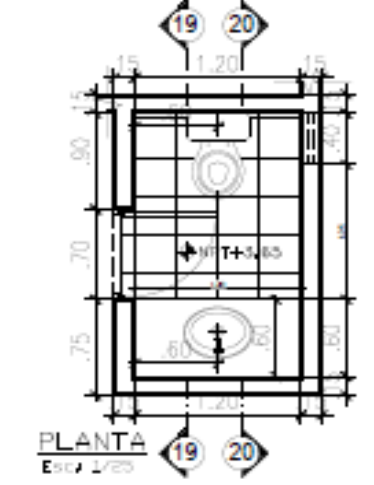
- DF-04 - Detalle de Baños



NTA  
Escala 1/25



SS.HH. - OFICINA - PISO 02



For  
Arch  
YL

PROYECTO:  
Condominio  
Residencial  
Mapa

ESCALA:  
Arch

TIPO:  
Baño

LEGENDA:  
MOSAIQUE

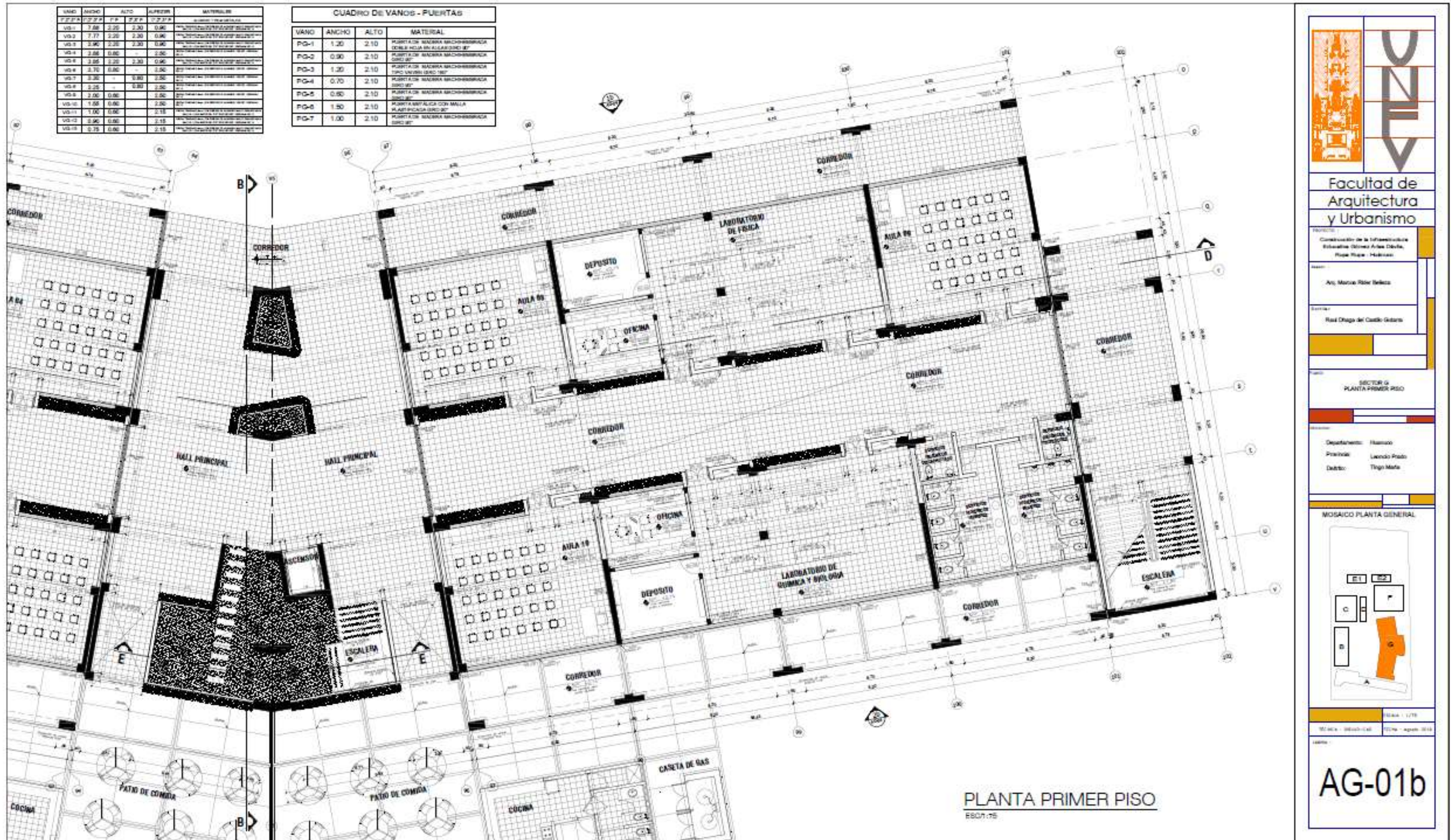
OTROS:  
C  
D


- AG-01a - Planta primer piso





- AG-01b - Planta primer piso





**Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo**

Contribución de la Infraestructura Educativa (Círculo Artes Dibujó, Plaza Plaza - Héroes)


Ay. María Riber Belca

Rodr. Diego del Castillo Galarza

**SECTOR G  
PLANTA PRIMER PISO**

Departamento: Planes  
Provincia: Luján  
Dpto: Tingo María

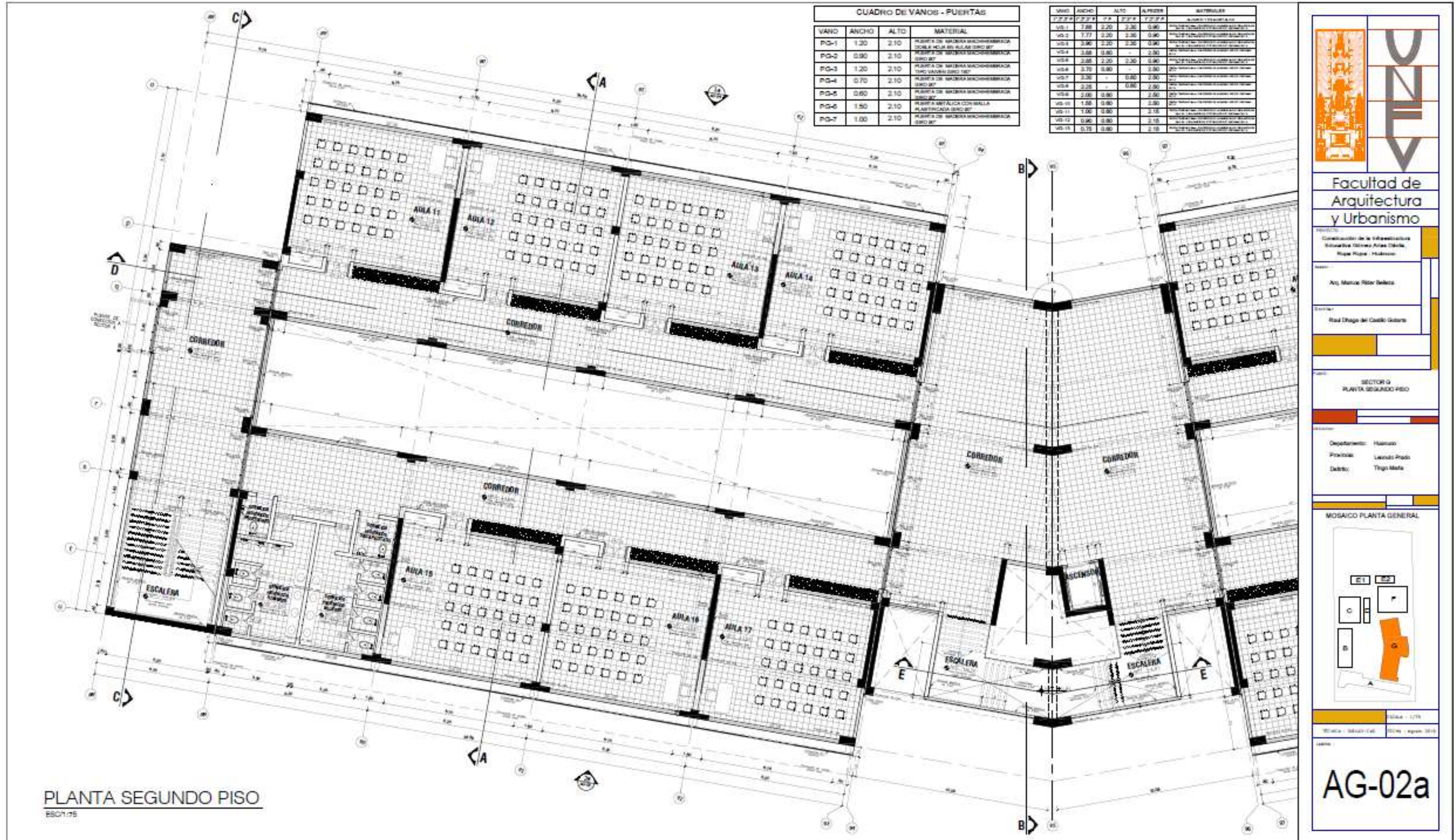
**MOSAICO PLANTA GENERAL**



Hoja: 1/15  
Escala: 1:500  
Fecha: Agosto 2014

**AG-01b**

- AG-02a - Planta segundo piso



- AG-02b - Planta segundo piso





**Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo**

Coordinación de la Infraestructura  
Educativa Gómez Ariza Cárdena,  
Rojas Rojas - Maldonado

Arq. Mariana Riber Beltrán

Realización del Diseño: Gabriela

---

**SECTOR G  
PLANTA SEGUNDO PISO**

---

Departamento: Físico  
Proyecto: Lavado Plástico  
Doble: Tingo María

---

**MOZAICO PLANTA GENERAL**

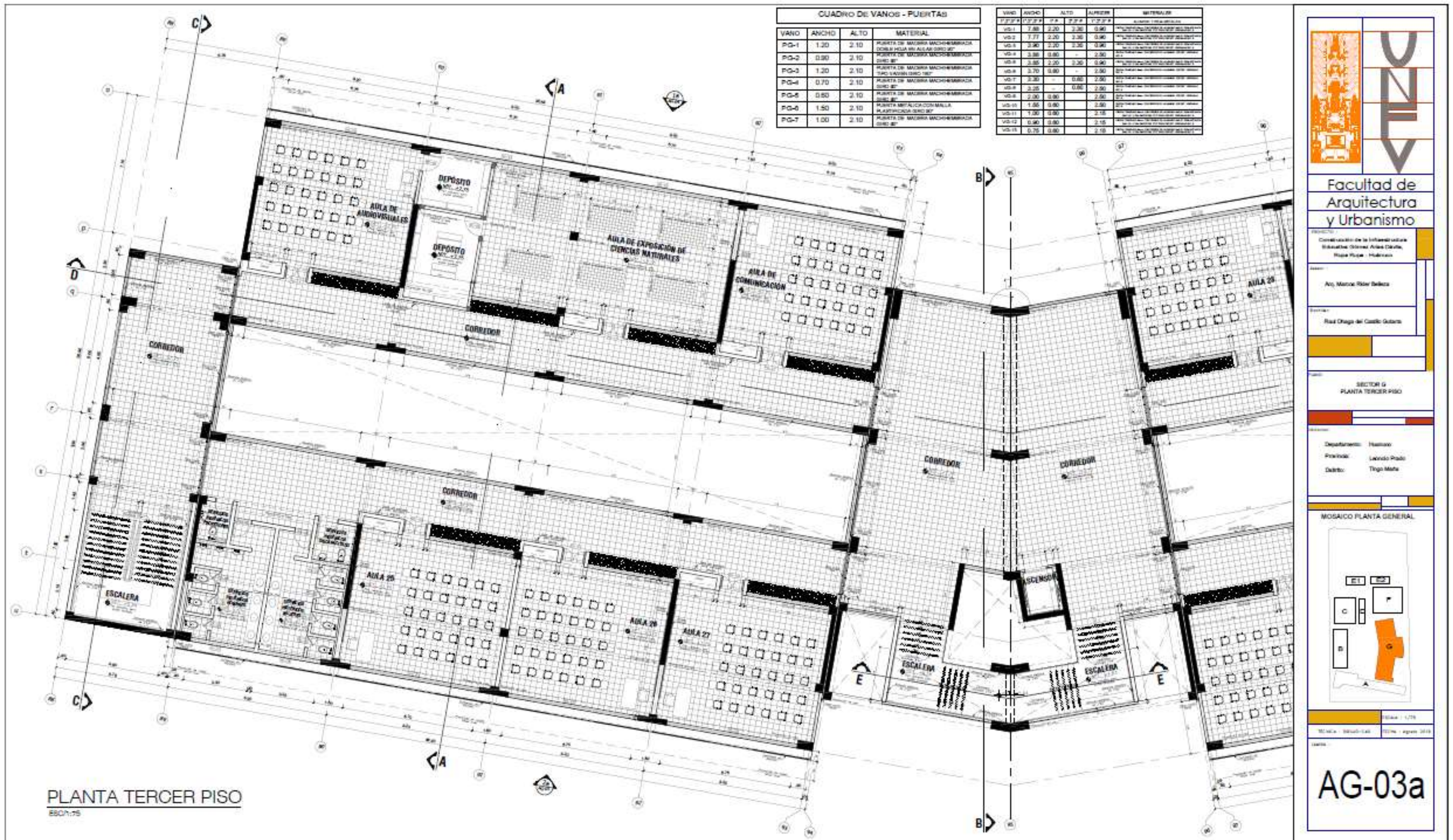



---

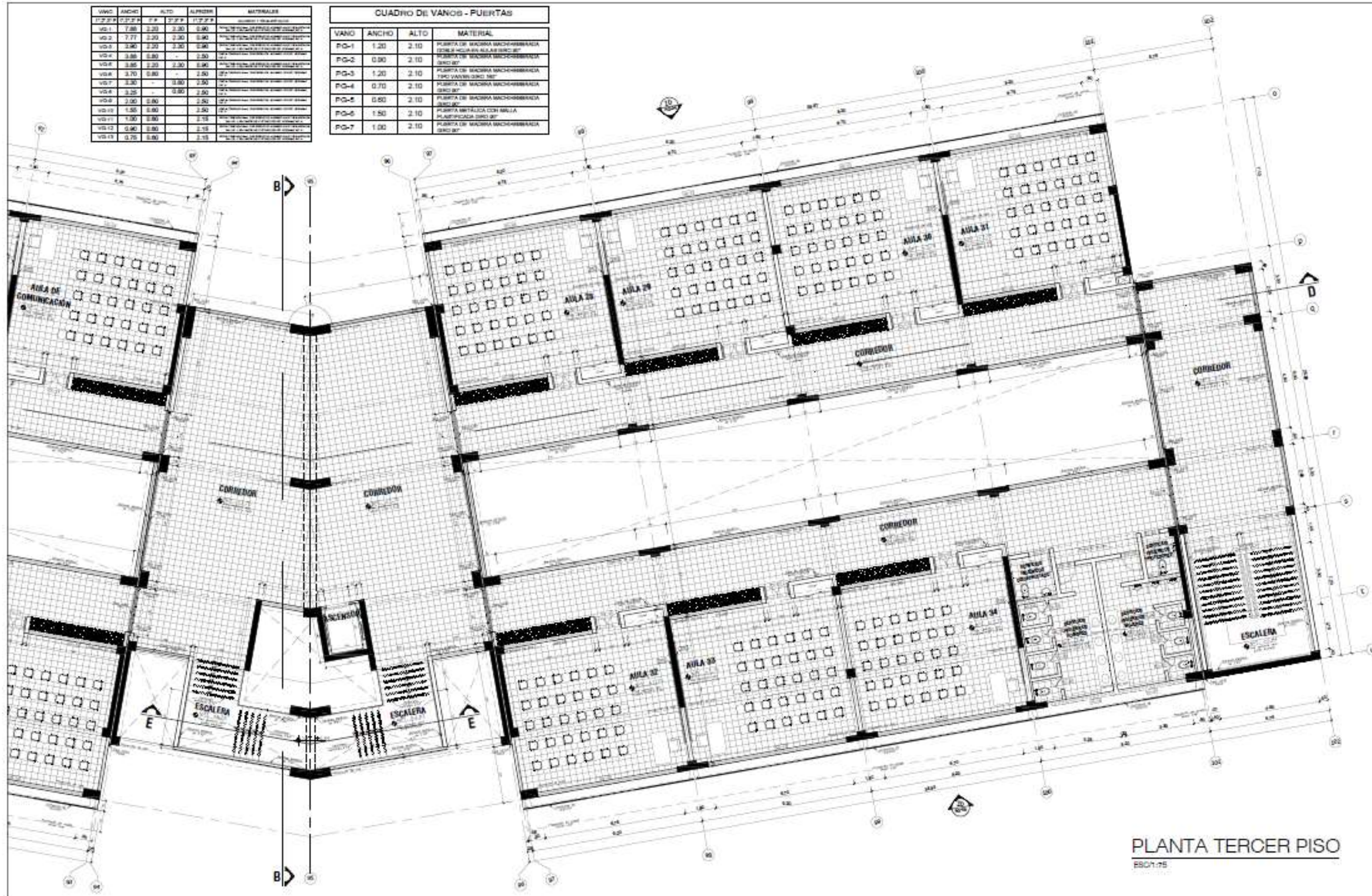
Hoja: 1/75  
Escala: 1:100  
Fecha: agosto 2014

**AG-02b**

- AG-03a - Planta tercer piso



- AG-03b - Planta tercer piso



VANO	ANCHO	ALTO	ALFOMBA	MATERIALES
VD-1	2.77	2.77	2.77	ALUMINIO - VIDRIO
VD-2	7.88	2.30	2.30	ALUMINIO - VIDRIO
VD-3	7.77	2.30	2.30	ALUMINIO - VIDRIO
VD-4	2.90	2.30	2.30	ALUMINIO - VIDRIO
VD-5	3.88	2.30	2.30	ALUMINIO - VIDRIO
VD-6	3.88	2.30	2.30	ALUMINIO - VIDRIO
VD-7	3.70	2.30	2.30	ALUMINIO - VIDRIO
VD-8	3.30	2.30	2.30	ALUMINIO - VIDRIO
VD-9	3.25	2.30	2.30	ALUMINIO - VIDRIO
VD-10	1.50	2.30	2.30	ALUMINIO - VIDRIO
VD-11	1.50	2.30	2.30	ALUMINIO - VIDRIO
VD-12	0.90	2.30	2.30	ALUMINIO - VIDRIO
VD-13	0.75	2.30	2.30	ALUMINIO - VIDRIO

CUADRO DE VANOS - PUERTAS			
VANO	ANCHO	ALTO	MATERIAL
PG-1	1.20	2.10	PUERTA DE MADERA MACHO-HEMBADA (ZANDE) HUELA EN ALAS (SRO) 80"
PG-2	0.90	2.10	PUERTA DE MADERA MACHO-HEMBADA (SRO) 80"
PG-3	1.20	2.10	PUERTA DE MADERA MACHO-HEMBADA (SRO) 80"
PG-4	0.70	2.10	PUERTA DE MADERA MACHO-HEMBADA (SRO) 80"
PG-5	0.50	2.10	PUERTA DE MADERA MACHO-HEMBADA (SRO) 80"
PG-6	1.50	2.10	PUERTA METÁLICA CON MALLA PLASTIFICADA (SRO) 80"
PG-7	1.00	2.10	PUERTA DE MADERA MACHO-HEMBADA (SRO) 80"

PLANTA TERCER PISO  
ESC1:75



**Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo**

Universidad de la Infraestructura  
Educativa (Unives) Arica Chile,  
Ruta Puque - Mulitron

Revisor:  
Aro, Matías Róder Beltrán

Dibujante:  
Rosa Diego del Cordero Galarza

---

SECTOR G  
PLANTA TERCER PISO

---

Departamento: Hamaco  
Proyecto: Luando Pardo  
Dibujó: Tigo Mañá

---

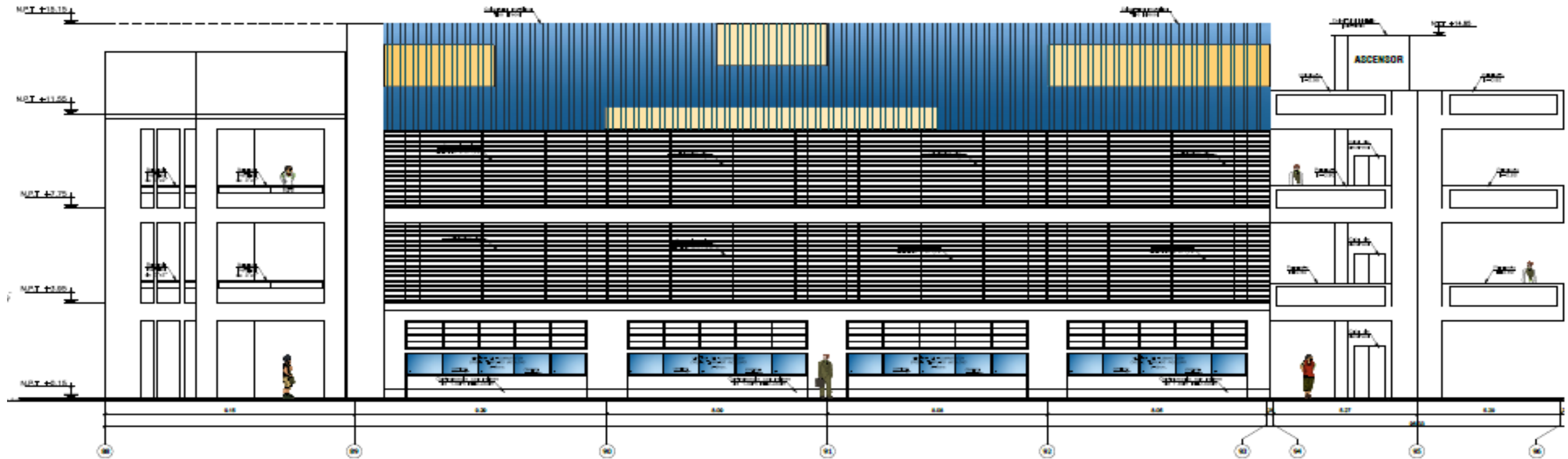
MOSAICO PLANTA GENERAL



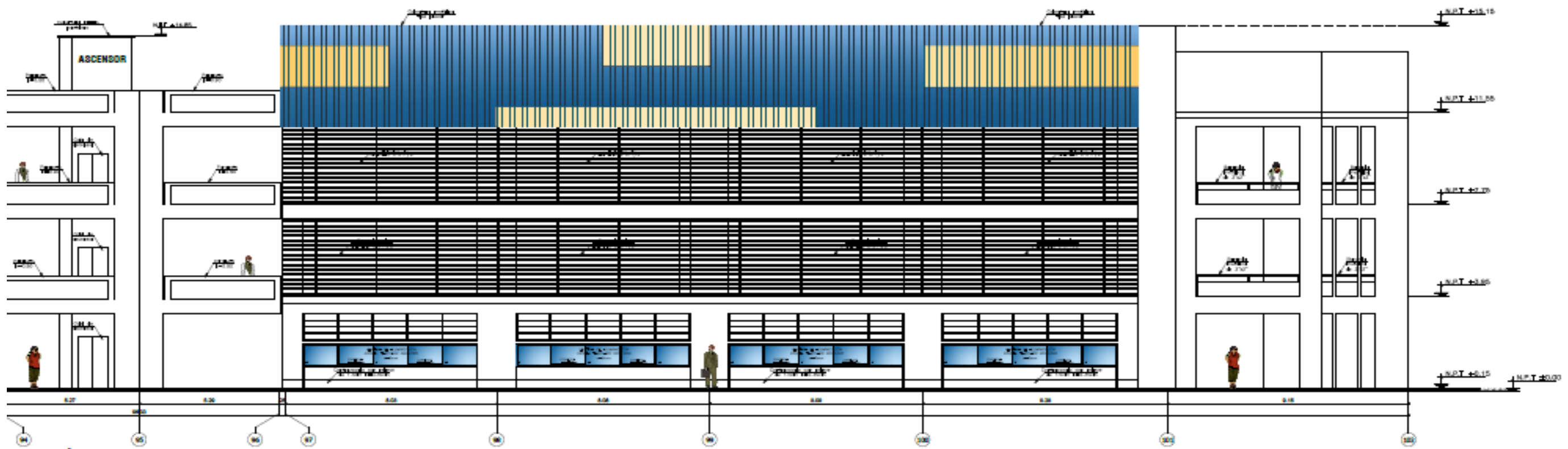
Escala: 1:75  
Fecha: 08/07/2018  
Dibujó: agosto 2018

**AG-03b**

• AG-04 - Elevación 1



ELEVACIÓN 1a



ELEVACIÓN 1b



Fac  
Arq  
y Ur

PROYECTO:  
Construcción  
Educativa C  
Raja P

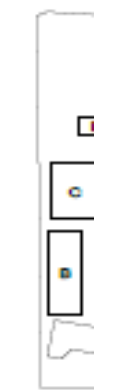
Área:  
Arq. Marco

Escuela:  
Real Dpto

Curso:

Departamento:  
Proyecto:  
Diseño:

MOSAICO

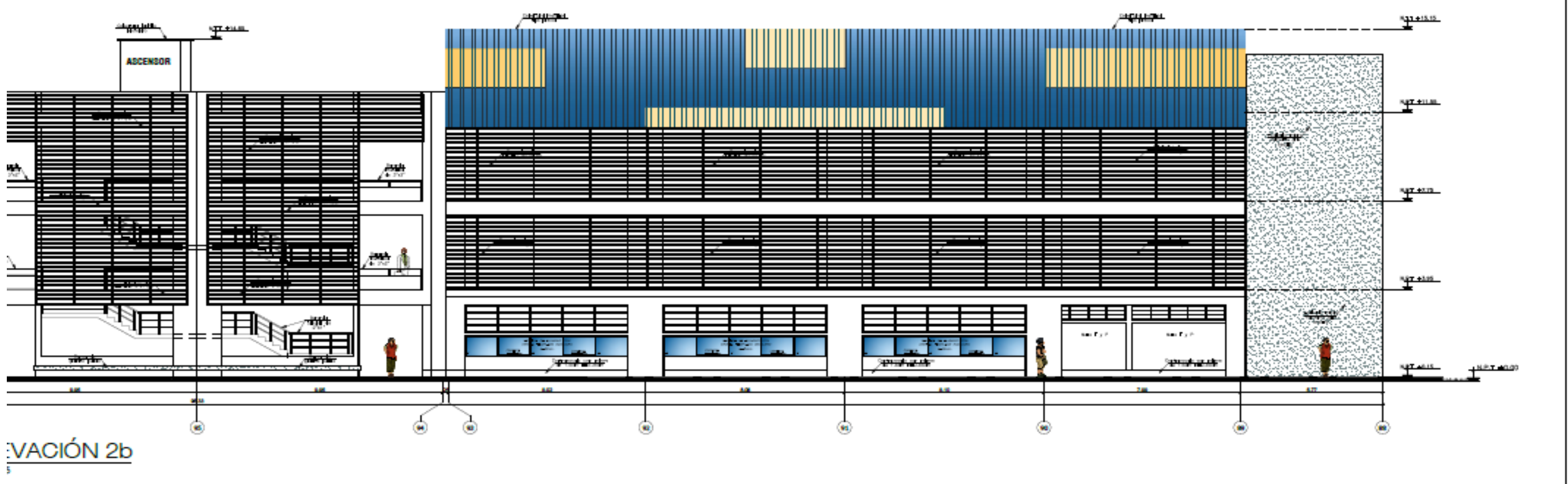
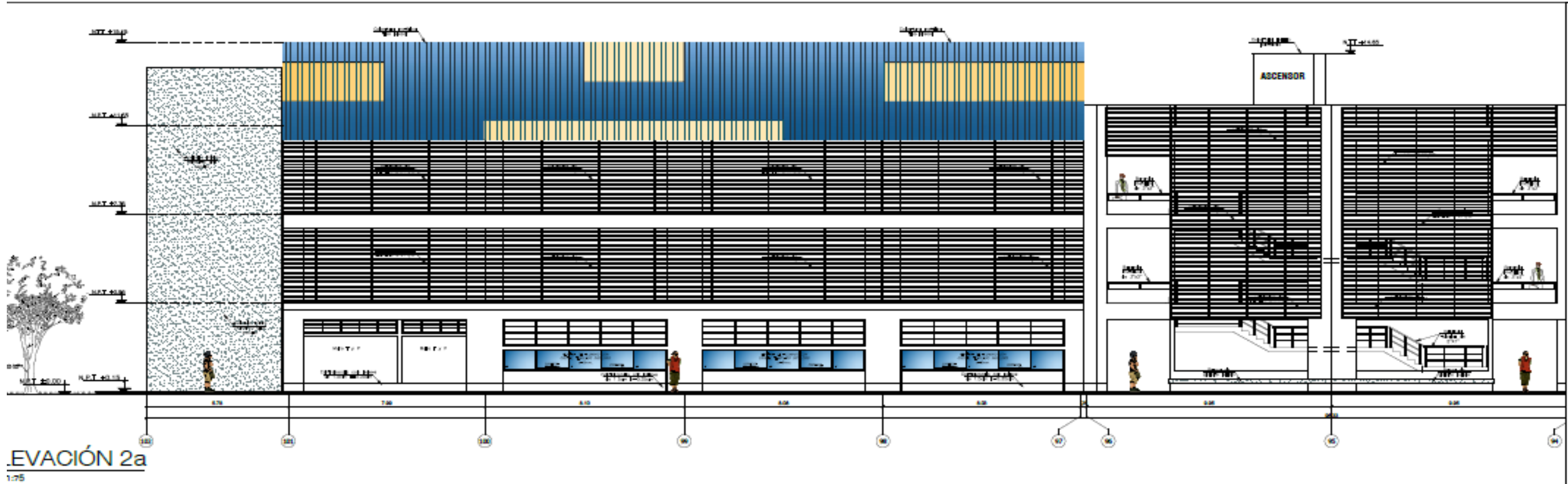


TECNICA - 084

LÁMINA:

A

- AG-05 - Elevación 2



**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

PROYECTO: Construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Arias Del Ríopeña - Huancayo

ARQUITECTO: Arq. Marcos Ríos Beltrán

UBICACIÓN: Real Chago del Castillo - Geta

SECTOR: G  
ELEVACIÓN

Departamento: Huancayo  
Provincia: León de Huancayo  
Distrito: Tingo María

MOSAICO PLANTA G

AG-05

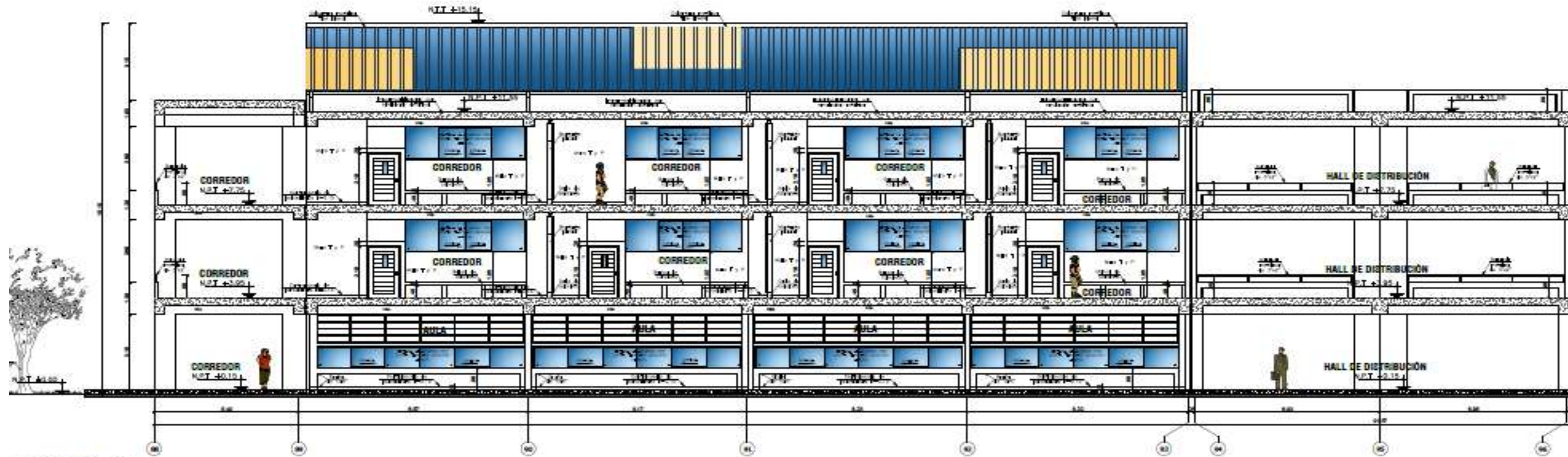
- AG-06 - Elevación y cortes

The image contains several architectural drawings of a building. At the top left is 'ELEVACIÓN 3' showing a facade with a central arched window and a sloped roof. Below it is 'CORTE A-A' showing a cross-section with multiple levels, including 'AULA' (classrooms) and 'CORRIDOR' (corridors). To the right is 'CORTE B-B' showing a section through the main hall ('HALL PRINCIPAL') and an 'ASCENSOR' (elevator). Below that is 'CORTE C-C' showing a section through the building's structure. On the far right are three 'CORTE E-E' sections showing different levels and details. A metadata table is located on the right side, and at the bottom right is a 'MOSAICO PLANTA GENERAL' (general floor plan mosaic) and the drawing code 'AG-06'.

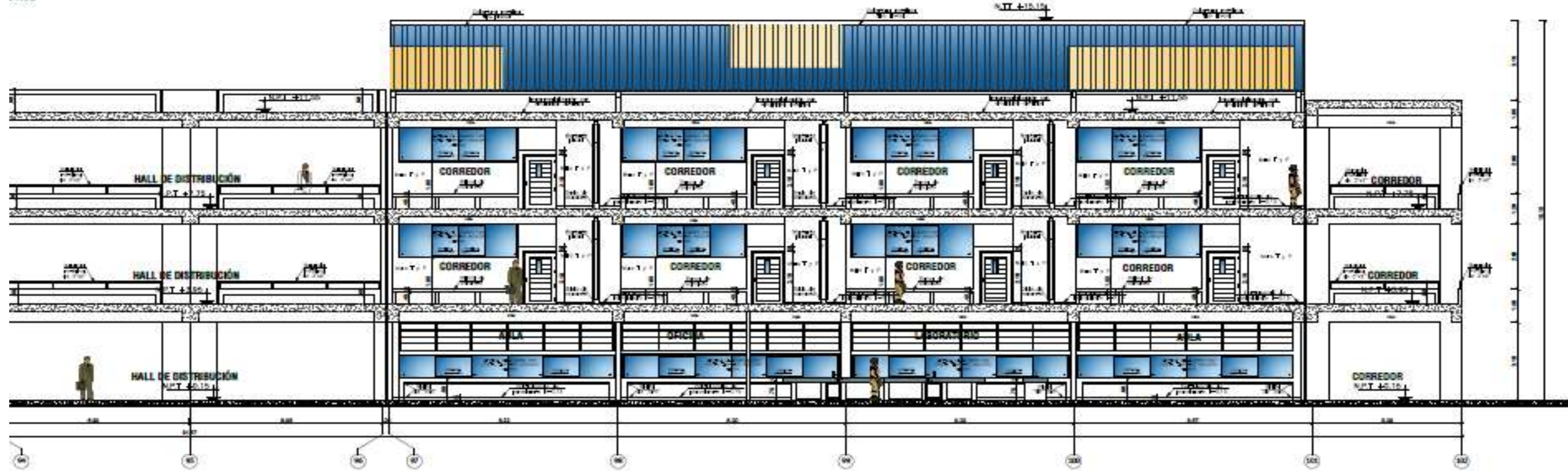
<b>Facultad de Arquitectura y Urbanismo</b>	
<small>Comisión de la Infraestructura Educativa Campus Arica Chile Río Negro - Chile</small>	
<small>Arq. María Pilar Saldaña</small>	<small>Arq. Víctor Hugo Saldaña</small>
<b>SECTOR B CORTE ELEVACIONES</b>	
<small>Departamento: Arica</small>	<small>Provincia: Llanos Altos</small>
<small>Dominio: Tigo Mare</small>	<small>Escala: 1/50</small>
<b>MOSAICO PLANTA GENERAL</b>	
<b>AG-06</b>	



- AG-07 – Cortes



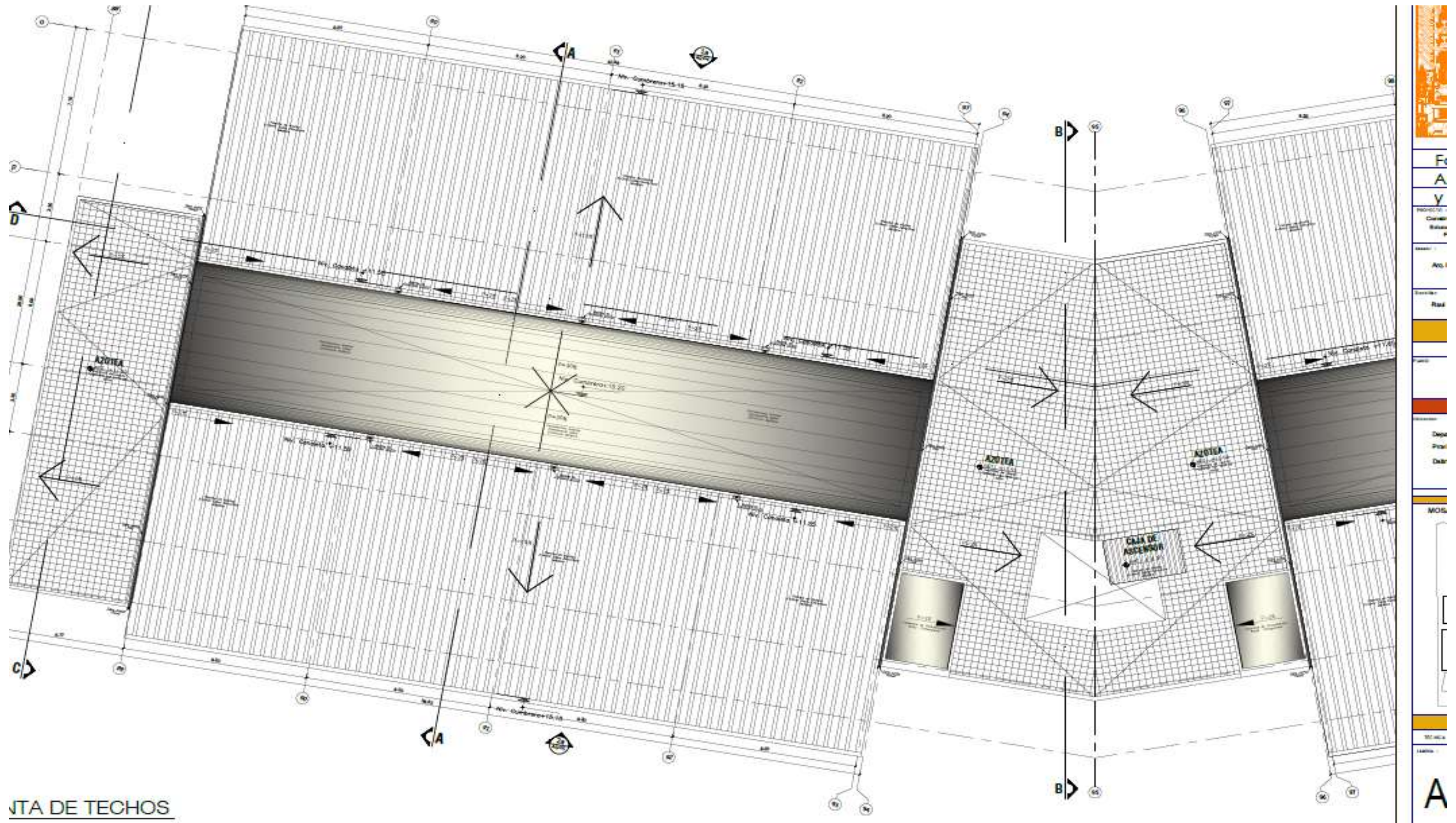
CORTE D-D  
Dh:75



CORTE D-D  
Dh:75

FO  
Ar  
y U  
PROYECTO  
Corredor  
Educación  
Res  
Autor:  
Arq. Ma  
Fecha:  
Real. Di  
MOSAR  
TECNOLOGIA  
A

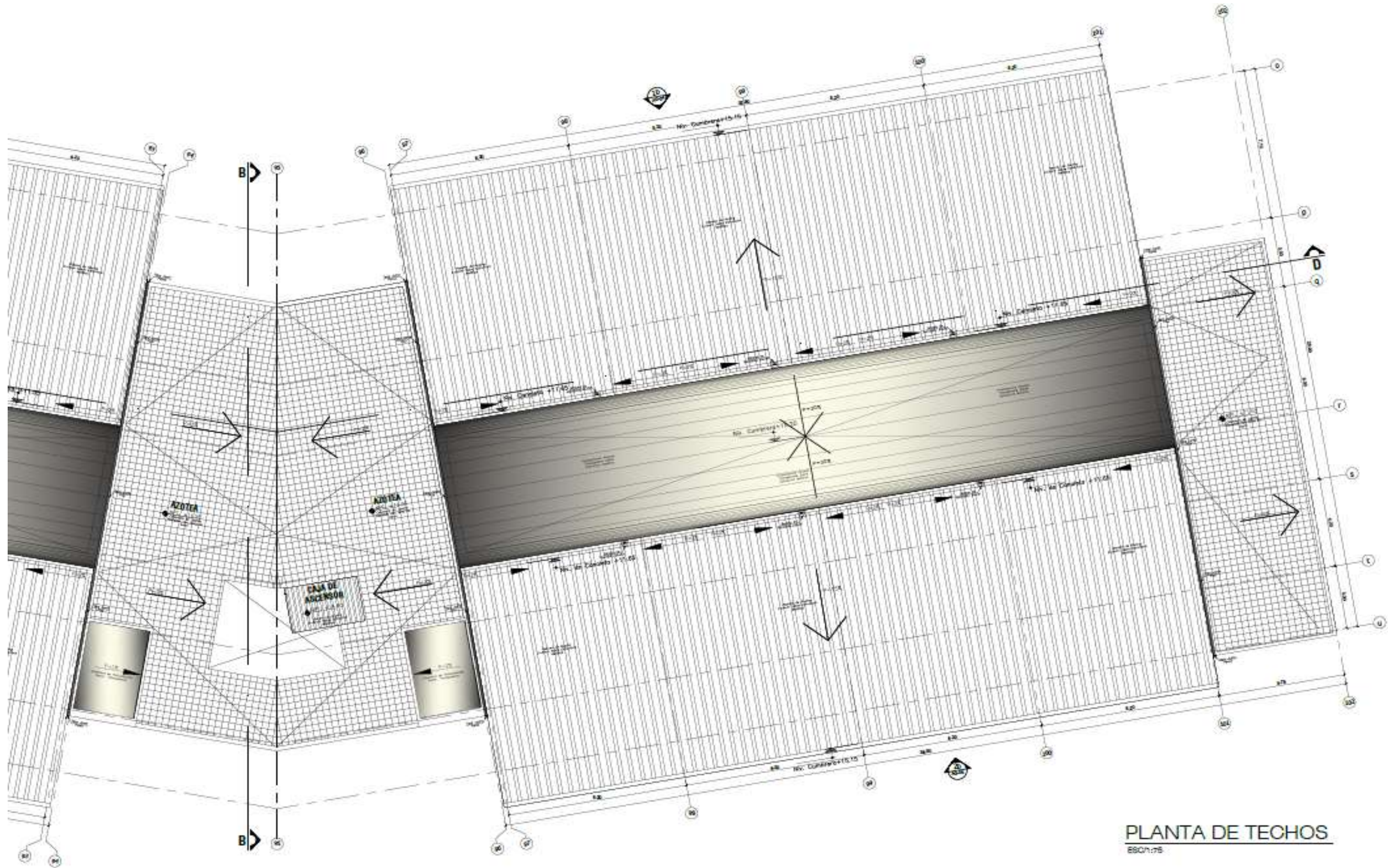
- AG-08a - Planta de techos



JTA DE TECHOS

A

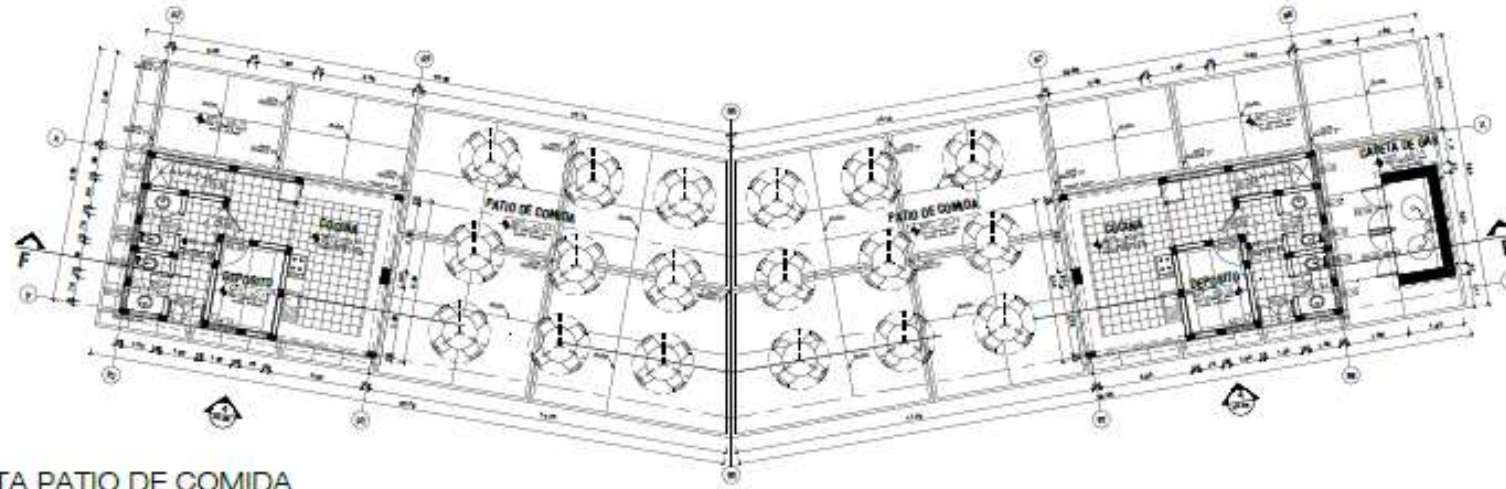
- AG-08b - Planta de techos



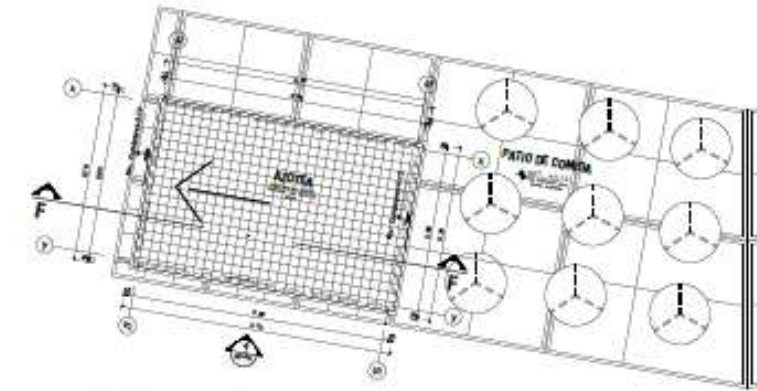
PLANTA DE TECHOS  
Escala: 1:200

	
<b>Facultad de Arquitectura y Urbanismo</b>	
Proyecto: Construcción de la Infraestructura Educativa Central Área Divergente - Ruta 100 - Maldonado	
Lugar: Av. Mariscal Rivera Beltrán	
Sitio: Real Colegio del Castillo Gübela	
Sector: SECTOR G PLANTA DE TECHOS	
Departamento:	Huacabo
Práctica:	Leonora Pérez
Dibujó:	Tiago Martín
MOSAICO PLANTA GEN	
	
TÍTULO:	PLANTA DE TECHOS
TECNICO:	INGENIERO EN ARQUITECTURA
FECHA:	2023
<h1>AG-08</h1>	

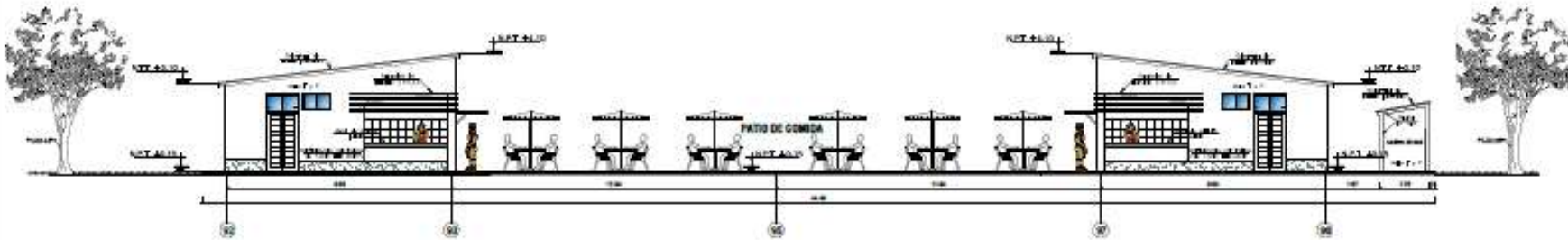
- AG-09 - Patio de comidas



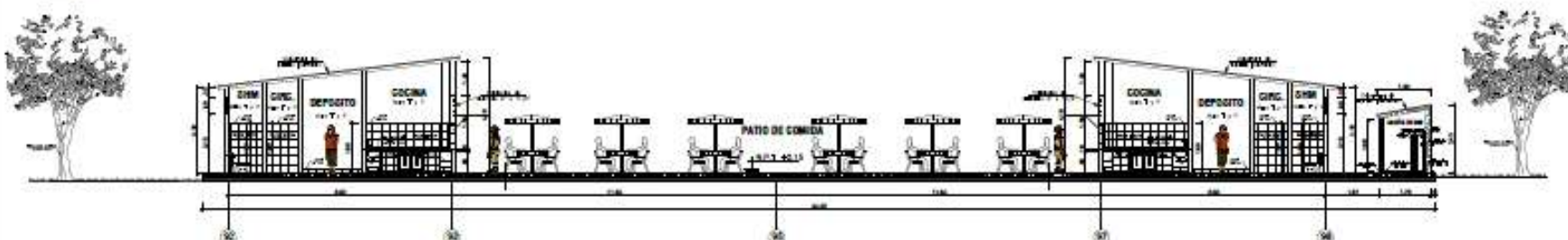
PLANTA PATIO DE COMIDA  
ESQ.01.75



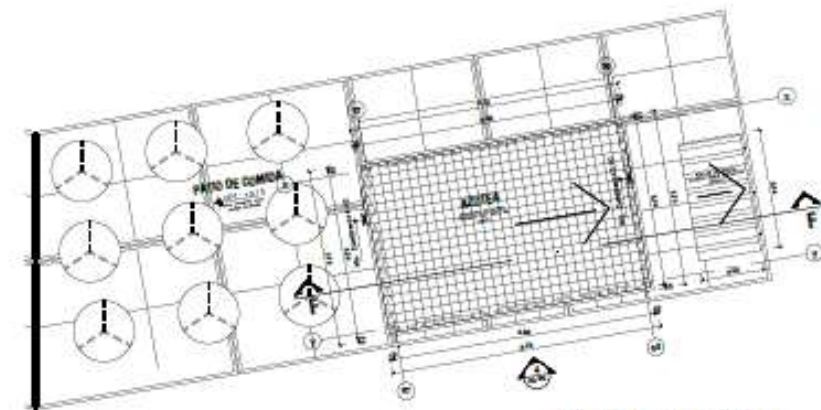
PLANTA TECHO  
ESQ.01.75



ELEVACIÓN 4  
ESQ.01.75



CORTE F-F  
ESQ.01.75



PLANTA TECHO  
ESQ.01.75

CUADRO DE VANOS - VENTANAS				
VANO	ANCHO	ALTO	QUANT.	MATERIAS
VAN-1	1.77	2.30	2.30	PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA
VAN-2	1.98	2.30	2.30	PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA
VAN-3	1.98	2.30	2.30	PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA
VAN-4	1.98	2.30	2.30	PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA
VAN-5	1.98	2.30	2.30	PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA
VAN-6	1.98	2.30	2.30	PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA
VAN-7	1.98	2.30	2.30	PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA
VAN-8	1.98	2.30	2.30	PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA
VAN-9	1.98	2.30	2.30	PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA
VAN-10	1.98	2.30	2.30	PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA
VAN-11	1.98	2.30	2.30	PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA
VAN-12	1.98	2.30	2.30	PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA
VAN-13	1.98	2.30	2.30	PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA
VAN-14	1.98	2.30	2.30	PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA

CUADRO DE VANOS - PUERTAS			
VANO	ANCHO	ALTO	MATERIAL
PG-1	1.20	2.10	PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA
PG-2	0.90	2.10	PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA
PG-3	1.20	2.10	PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA
PG-4	0.70	2.10	PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA
PG-5	0.90	2.10	PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA
PG-6	1.30	2.10	PUERTA METALICA CON MALLA
PG-7	1.00	2.10	PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA



**Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo**

Comisión de la Infraestructura  
Escuela César Alas Cárdena,  
Paseo República - Habana

Arq. Marcos Páez Saldaña

Paul Ortega de Castro Saldaña

---

SECTOR D  
PATIO DE COMIDA

---

Departamento: Planificación  
Proyecto: Licitación Pública  
Diseño: Tercer Bimestre

---

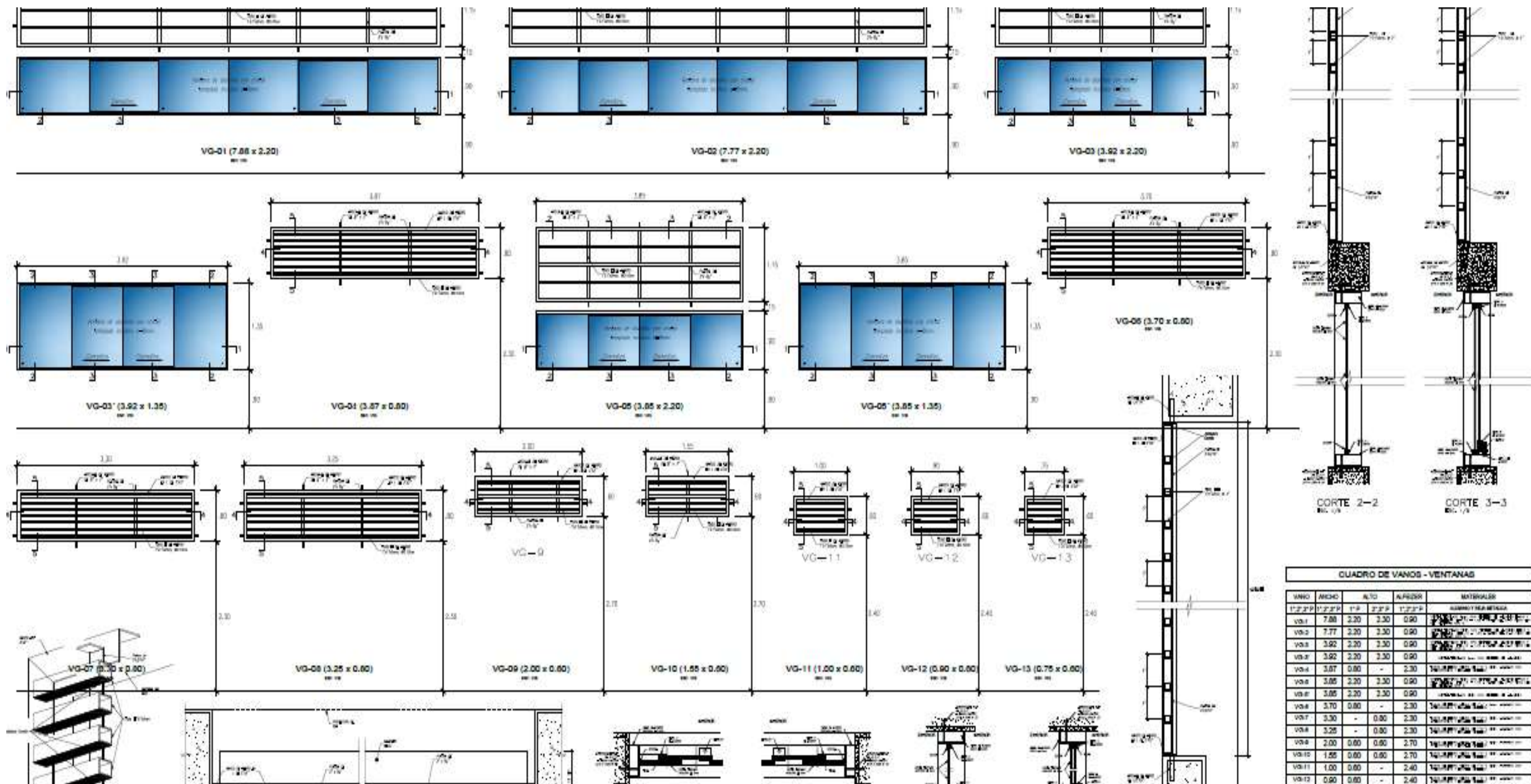
MOBILIDAD PLANTA GENERAL




---

AG-09

- DG-01 - Detalle de ventanas



QUADRO DE VANOS - VENTANAS					
VANO	ANCHO	ALTO	ALFIZES	MATERIALES	
VG-01	7.88	2.20	2.30	0.90	ALUMINIO PERFILES
VG-02	7.77	2.20	2.30	0.90	ALUMINIO PERFILES
VG-03	3.92	2.20	2.30	0.90	ALUMINIO PERFILES
VG-04	3.92	1.35	-	2.30	ALUMINIO PERFILES
VG-05	3.85	2.20	2.30	0.90	ALUMINIO PERFILES
VG-06	3.85	1.35	-	2.30	ALUMINIO PERFILES
VG-07	3.25	0.80	-	2.30	ALUMINIO PERFILES
VG-08	3.70	0.80	-	2.30	ALUMINIO PERFILES
VG-09	2.00	0.80	-	2.70	ALUMINIO PERFILES
VG-10	1.55	0.80	-	2.70	ALUMINIO PERFILES
VG-11	1.00	0.80	-	2.40	ALUMINIO PERFILES
VG-12	0.90	0.80	-	2.40	ALUMINIO PERFILES

Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura  
Educativa del Centro Educativo  
Rosa Fajó - Habana

Área:  
Arq. Museo Rosa Fajó

Trámite:  
Real Decreto de Cambio de Uso

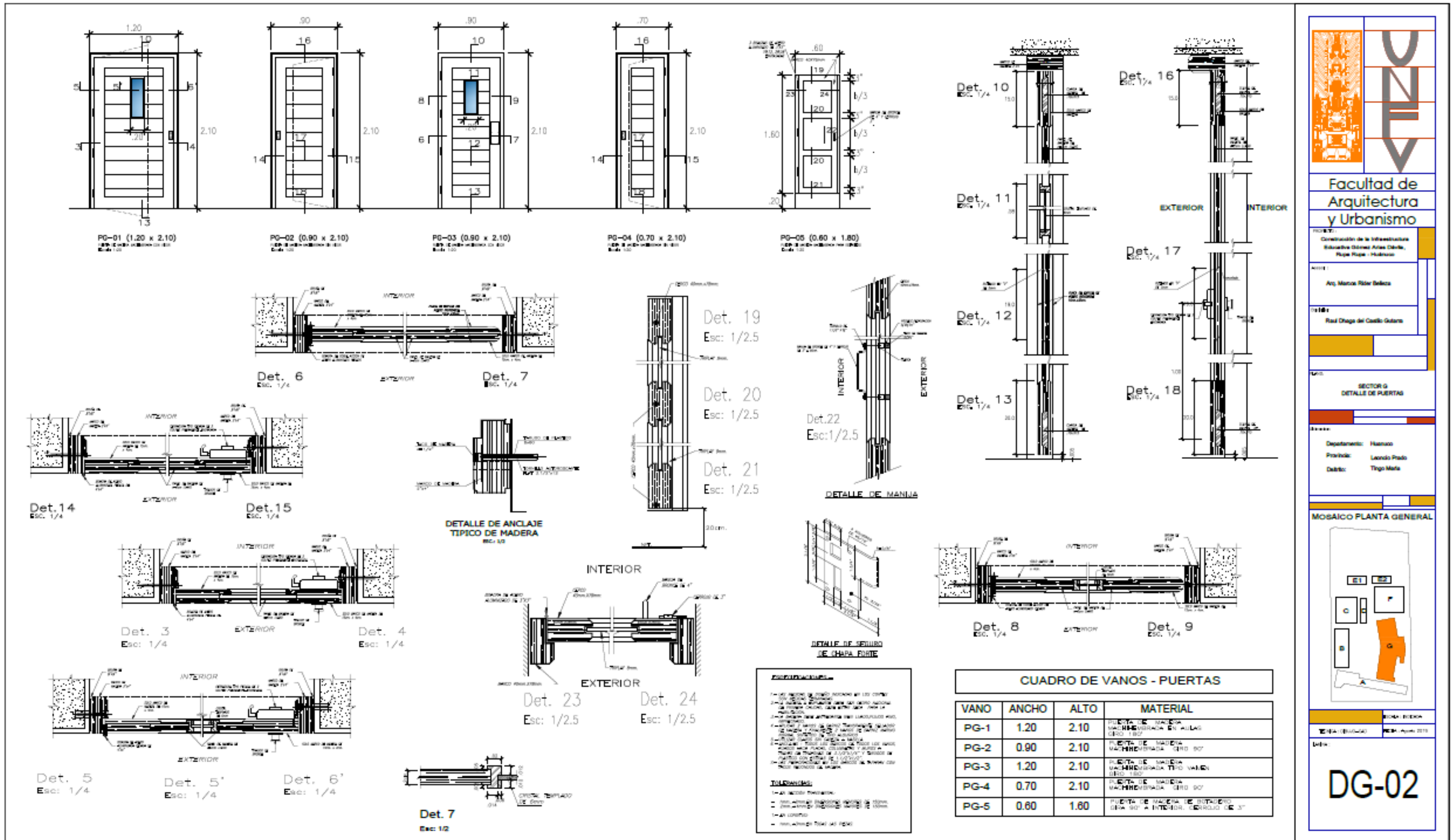
SECTOR 5  
DETALLE DE VENTANAS

Departamento: Havana  
Proyecto: Museo Rosa Fajó  
Dibujante: Tigris Mera

MOSAICO PLANTA GENERAL

DG-01

- DG-02 - Detalle de puertas



**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

**CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA GÓMEZ ALBA DÍAZ, PUERTO RICO - HUANUCO**

**PROFESOR:** Arquitecto César Díaz

**PROFESORA:** Rosa Chaga del Castillo Ojeda

**SECTOR G: DETALLE DE PUERTAS**

**DEPARTAMENTO:** HUANUCO

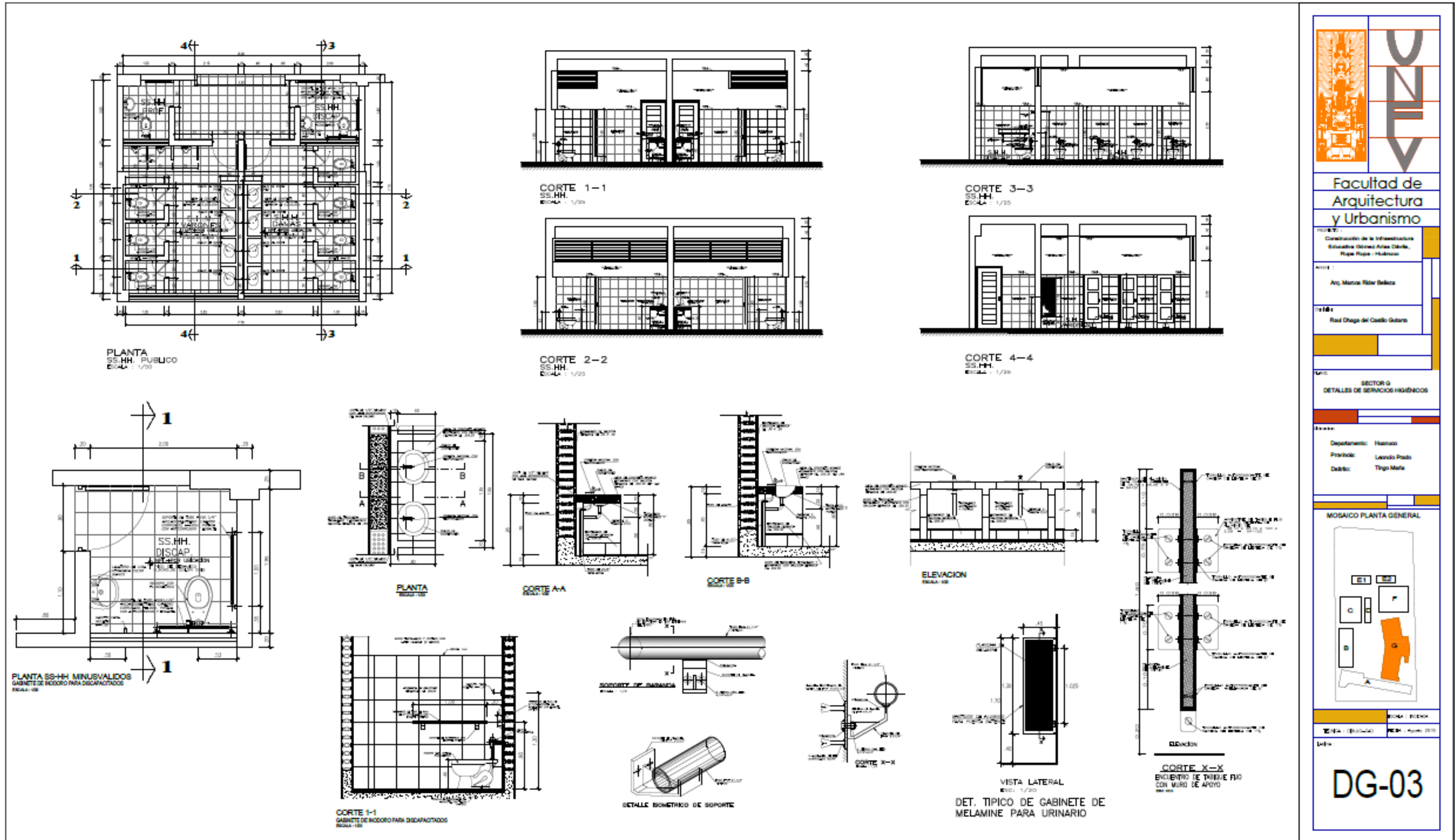
**PROVINCIA:** LACERÓN

**DISTRITO:** TINGO MARI

**MOSAICO PLANTA GENERAL**

**DG-02**

- DG-03 - Detalle de Baños



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura  
Educativa Gómez Arias Ochoa,  
Riapa Riapa - Huancayo

ALUMNO:  
Arq. Marcos Ríos Beltrán

TÍTULO:  
Realización del Cusillo Ochoa

SECTOR G  
DETALLES DE SERVICIOS HIGIENICOS

Departamento: Huancayo  
Provincia: León Prado  
Distrito: Tingo María

MOSAICO PLANTA GENERAL



FECHA: 08/04/2010  
FECHA: 08/04/2010

**DG-03**

**Detalles Generales:**

- DGG-01 Detalles generales

**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**  
 Universidad Nacional de Córdoba  
 Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
 Carrera: Arq. Marcos Riber Delgado  
 Profesor: Raúl Ortega del Castillo Galera  
 Título: **DETALLES GENERALES DE MESA DE LABORATORIO**  
 Departamento: Húmedo  
 Provincia: Luján  
 Distrito: Tigo María

**MOSAICO PLANTA GENERAL**

TÍTULO: MESA DE LABORATORIO  
 TÉCNICO: SERGIO CABRERA  
 FECHA: ABRIL 2019

**DGG-01**





- DGG-03 Detalles de pérgolas

**ISOMETRIA**  
DISTRIBUCION TIPICA DE ESTRUCTURA  
PARA PERGOLAS EN CIRCULACION  
Escala: 1/50

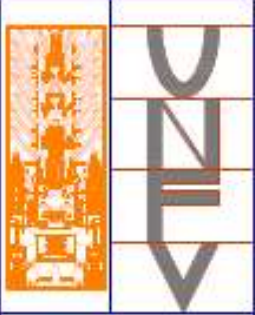
**PLANTA TIPICA**  
ESTRUCTURAS DE  
PERGOLAS  
Escala: 1/10

**DETALLE-1**  
ARRIOSTRE DE COLUMNA  
METALICA A PISO Y VIDA  
Escala: 1/10

**DETALLE-2**  
ARRIOSTRE DE COLUMNA  
METALICA A PISO  
Escala: 1/10

**DETALLE-3**  
ARRIOSTRE DE TIERAL CON  
COLUMNA Y VIDA METALICAS  
Escala: 1/10

**DETALLE-4**  
ARRIOSTRE DE TIERAL  
Y COLUMNA  
Escala: 1/10



**Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo**

PROYECTO:  
Contribución de la Infraestructura  
Educativa Urbana Área Urbana  
Riopa Ripa - Paraná


Área:  
Arq. Marco Río de Belles

Ubicación:  
Bar. Diego del Castillo Güerres

CONTENIDO:  
DETALLES GENERALES  
DETALLE DE PERGOLAS Y  
ESTRUCTURAS METÁLICAS

Departamento: Paraná  
Provincia: Entre Ríos  
País: Uruguay

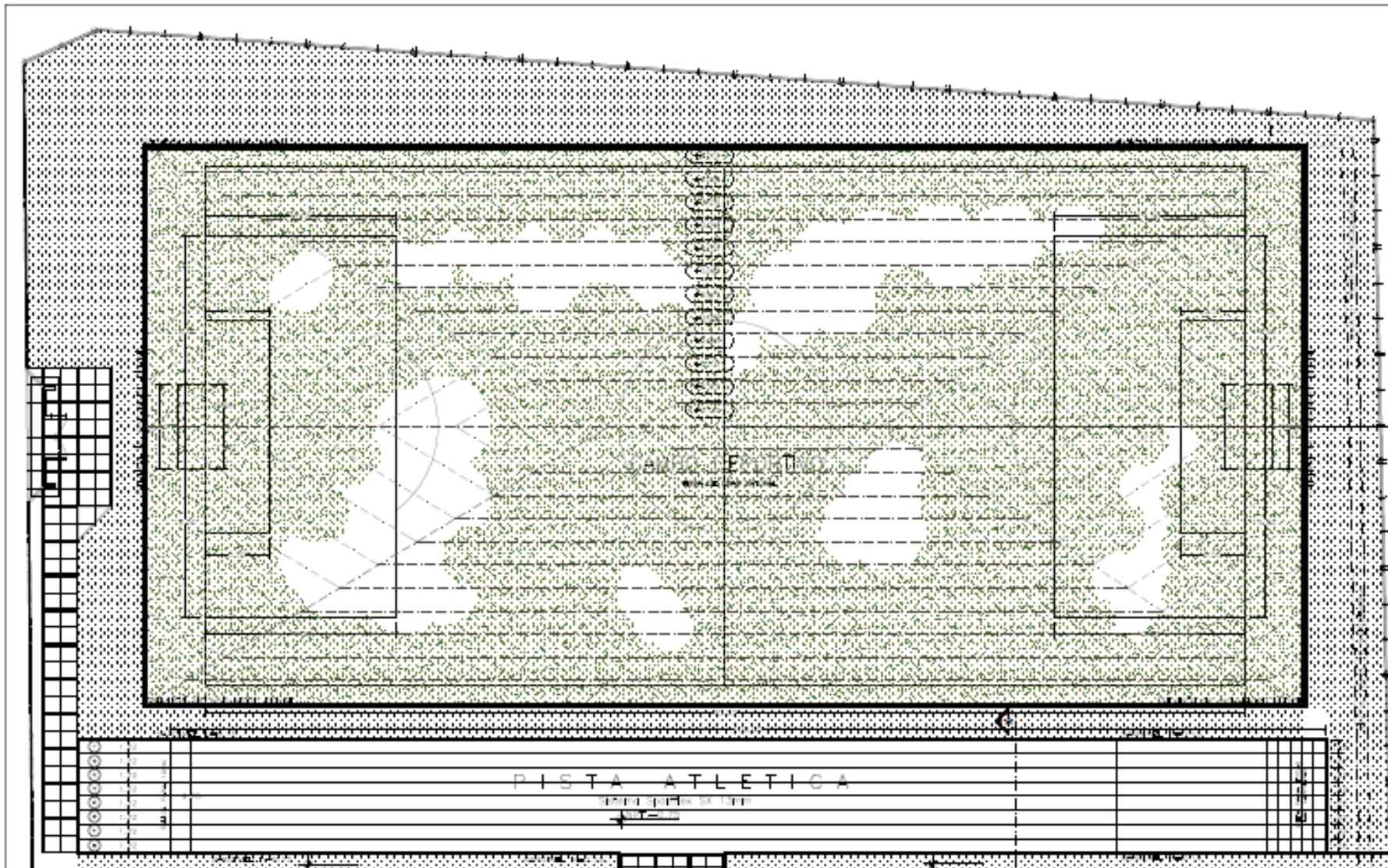
MOSAICO PLANTA GENERAL



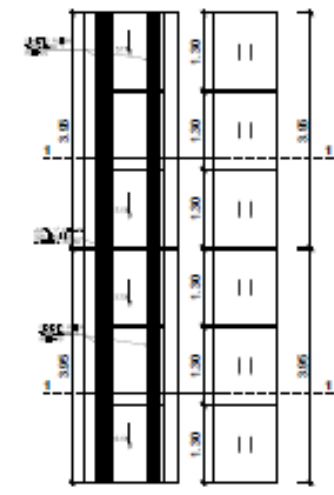
Escala: 1/5000  
Escala: 1/20000  
Escala: 1/50000

**DGG-03**

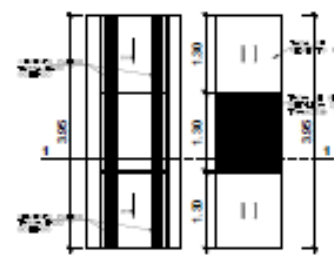
- DGG-04 Detalle de campo deportivo



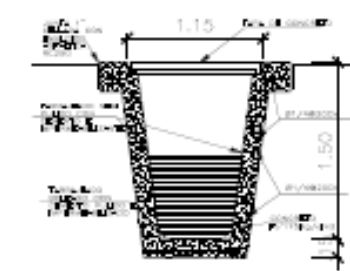
PLANTA DE CAMPO DEPORTIVO  
Esc. 1/100



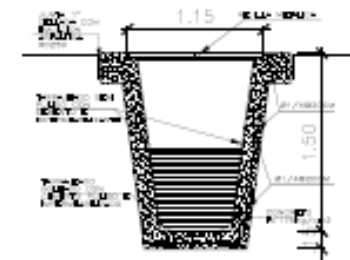
PLANTA TAPA DE CONCRETO CANAL



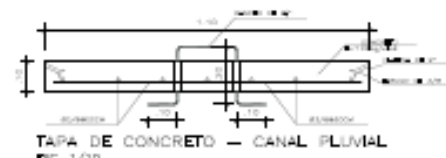
PLANTA TAPA REJILLA METALICA CANAL



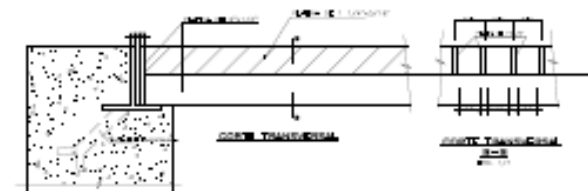
CANAL PLUVIAL EN SECCION DE TAPA REJA METALICA  
Esc. 1/25



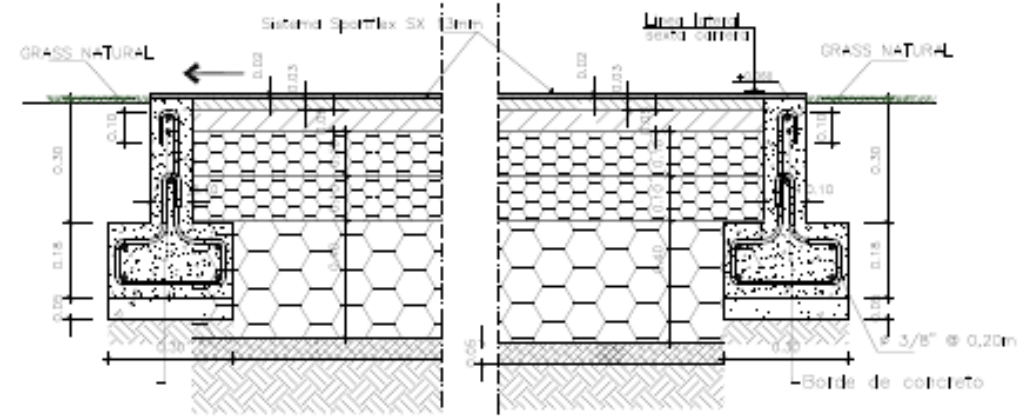
CANAL PLUVIAL EN SECCION DE TAPA DE CONCRETO  
Esc. 1/25



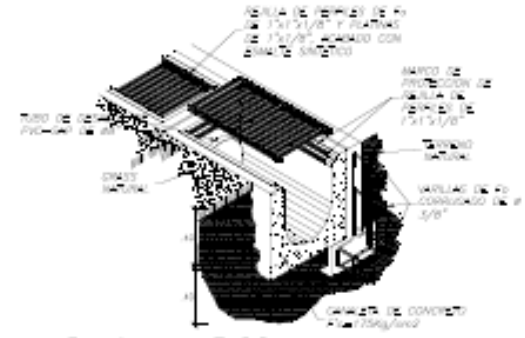
TAPA DE CONCRETO - CANAL PLUVIAL  
Esc. 1/25



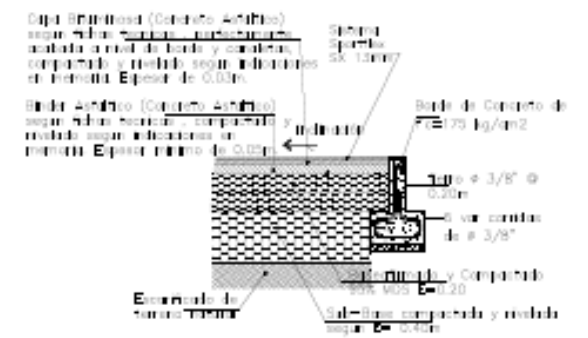
CANAL PLUVIAL EN SECCION CON TAPA REJA METALICA  
Esc. 1/25



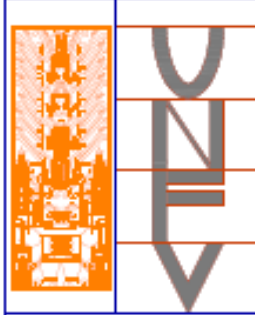
SECCION A-A DE PISTA ATLETICA



DETALLE TIPICO CANALETA DE EVACUACION PLUVIAL  
Esc. 1/25



CANAL PLUVIAL EN SECCION CON TAPA REJA METALICA  
Esc. 1/25



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

Contribución de la Infraestructura Educativa Clases Aulas Clases, Póster Póster - Informática  
Arq. Marco Riber Belasco  
Real Diego del Castillo Galarza

DETALLES GENERALES  
DETALLE DE CAMPO DEPORTIVO

Departamento: Hispano  
Provincia: Leoncio Prado  
Dobles: Tingo María

MOSAICO PLANTA GENERAL

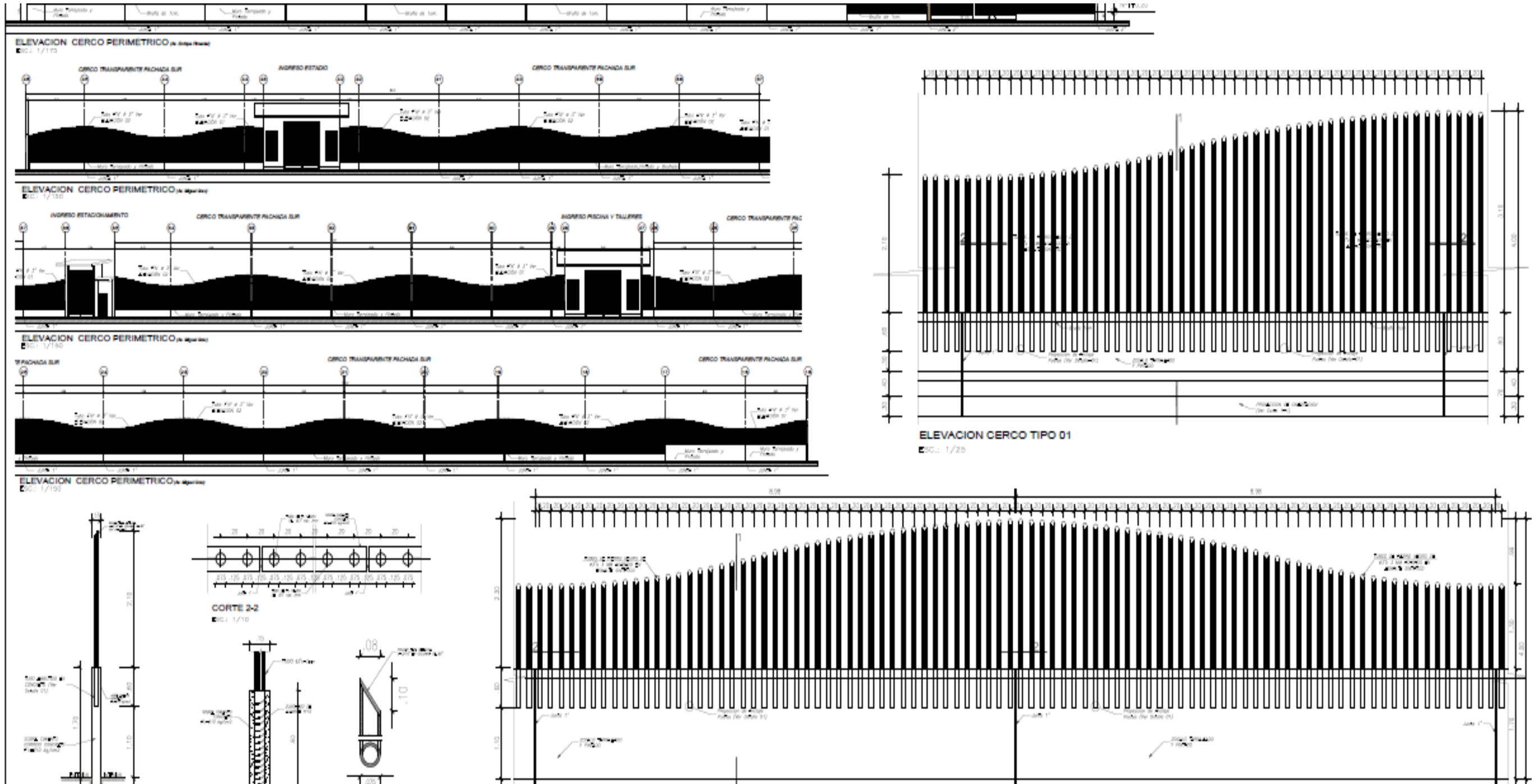


Esc. 1/100  
Esc. 1/25

DGG-04



- DGG-06 Detalle de cerco metálico



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

Escuela de Ingeniería  
Escuela de Arquitectura  
Escuela de Urbanismo

Escuela de Diseño  
Escuela de Historia del Arte

Escuela de Música

Escuela de Teatro

Escuela de Danza

Escuela de Cine

Escuela de Radio y Televisión

Escuela de Periodismo

Escuela de Comunicación Social

Escuela de Turismo

Escuela de Gastronomía

Escuela de Bellas Artes

Escuela de Filosofía

Escuela de Psicología

Escuela de Sociología

Escuela de Antropología

Escuela de Geografía

Escuela de Historia

Escuela de Lengua y Literatura

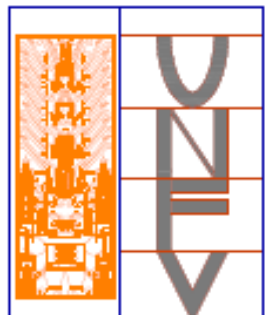
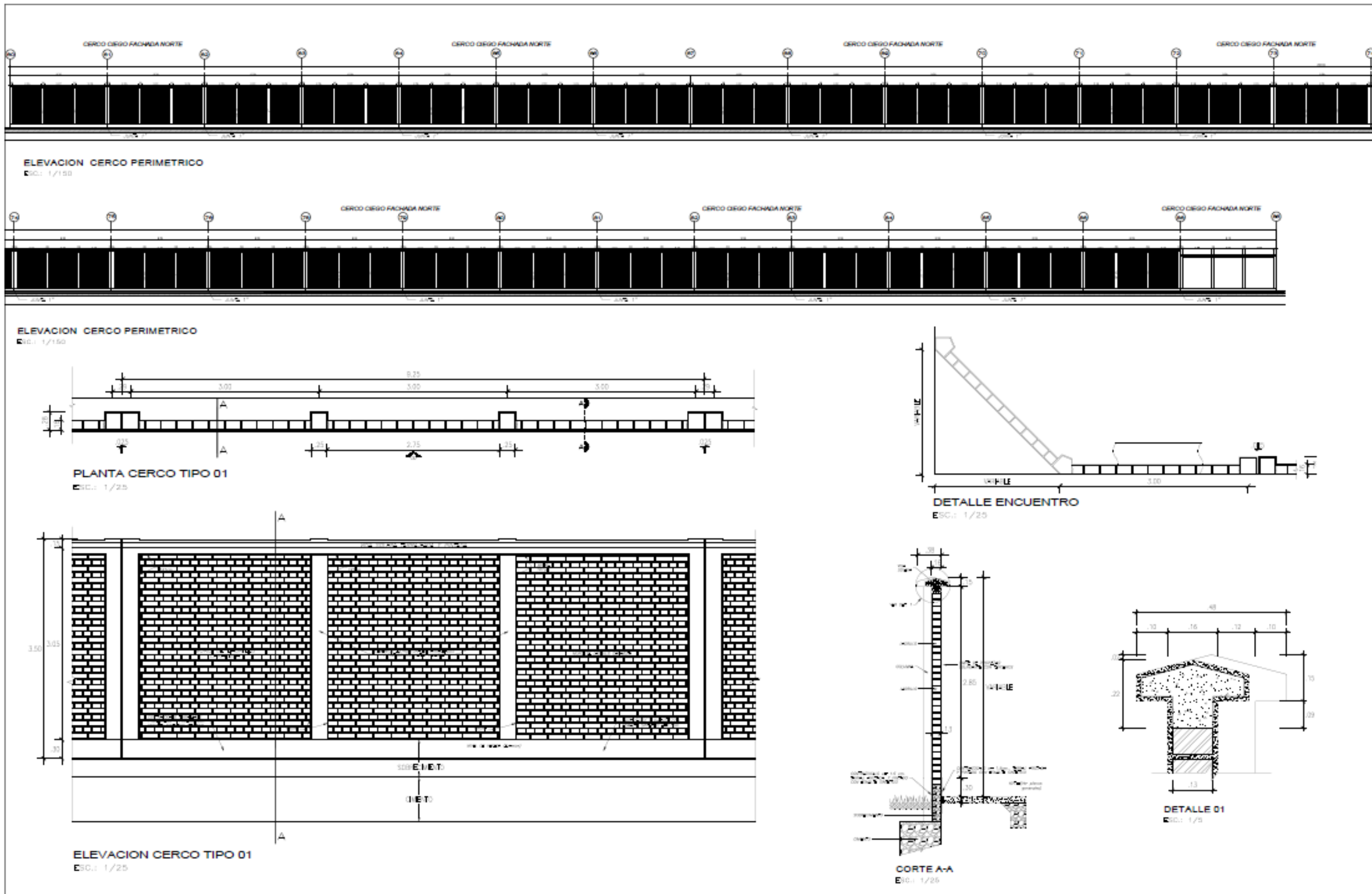
Escuela de Matemáticas

Escuela de Física

Escuela de Química

Escuela de Biología

- DGG-07 Detalle de cerco de albañilería



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura  
Educativa Gómez Alas Dávila,  
Rupie Rupie - Habana

ARQUITECTO:  
Arq. Marco RIVER DELGADO

UBICACIÓN:  
Real Obraje del Castillo Güitara

CONTENIDO:  
DETALLES GENERALES  
DETALLE DE CERCO

DEPARTAMENTO: Habana  
PROVINCIA: Leandri Prado  
DISTRITO: Tigo Mata



FECHA DE ELABORACIÓN: 15/04/2014  
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 15/04/2014

**DGG-07**

- DGG-08 Detalle de portadas de ingresos



**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**  
Escuela Colombiana de Ingeniería  
Facultad de Ingeniería

**PROYECTO:** Construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Arias Calle, Páez Páez - Huila

**PROFESOR:** Arq. Marco Fidel Salazar

**ESTUDIANTE:** Yael Diego del Cacho Salazar

**TÍTULO:** DETALLES GENERALES  
DETALLE DE PORTADAS

**DEPARTAMENTO:** Huila  
**PROYECTO:** Linceo Páez  
**CALLE:** Tigris Norte

**MOSAICO PLANTA GENERAL**

**FECHA:** 11/03/2024  
**PROYECTO:** 11/03/2024

- DGG-09 Detalle de cobertura de lona y bajada pluvial

**PLANTA COBERTURA DE LONA - PATIO PRINCIPAL**  
ESC. 1/200

**HORQUILLA MÓVIL ECA 220**

A	70
E	90
X	34
h	12
d	30
ØB	40

**CABLE INOXIDABLE 316**

Cable Ø	22
Carga rotura (kg)	28.430
Composición	1x19
Calidad	ASTM 316
Límite elástico	70 %

**TENSOR HORQUILLA MÓVIL RCS 220**

La = Longitud abierto

Lc = Longitud cerrado

La	1155
Lc	980
ØB	40

**DIMENSIONADO DEL PUNTO DE ANCLAJE**

	Mín	Máx
a	32	50
b	40	50
c	24	30
d	32	50

**LOCALIZACION Y SEPARACION DE LAS FIJACIONES**

Un detalle importante de fijacion en cualquier aplicacion es verificar que los elementos de fijacion acten colocados tal como se indica en el siguiente detalle.

A=300 mm Maximo  
B=16 mm Paredes Interiores  
B=40 mm Paredes Exteriores

**DETALLE TÍPICO DE JUNTA SISMICA LIBRE**

ESCALA: 1/10

**DETALLE A**

ESCALA: 1/10

**DET. FUSION DE TUBERIA**

ESCALA: 1/10

**DET. TUBO DE REV. FRONTAL DE BAJADA PLUVIAL**

ESCALA: 1/10

**TENSOR HORQUILLA**

**DETALLE TAPA JUNTAS ENTRE MODULOS**

ESCALA: 1/5

**DET. TÍPICO DE CANALETA PLUVIAL DE CONCRETO EN CIRCULACION**

ESCALA: 1/10

**DET. TÍPICO DE CANALETA PLUVIAL DE CONCRETO EN CIRCULACION**

ESCALA: 1/10

**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

Coordinador de la Infraestructura Educativa Gómez Arias Obledo, Roque Rojas - Huidobro

Arq. Marcos Riber Saldaña

Prof. Diego del Castillo Gutera

---

**DETALLES GENERALES COBERTURA DE LONA Y BAJADA PLUVIAL**

Departamento: Huanuco  
Provincia: Leónido Prado  
Distrito: Tarma

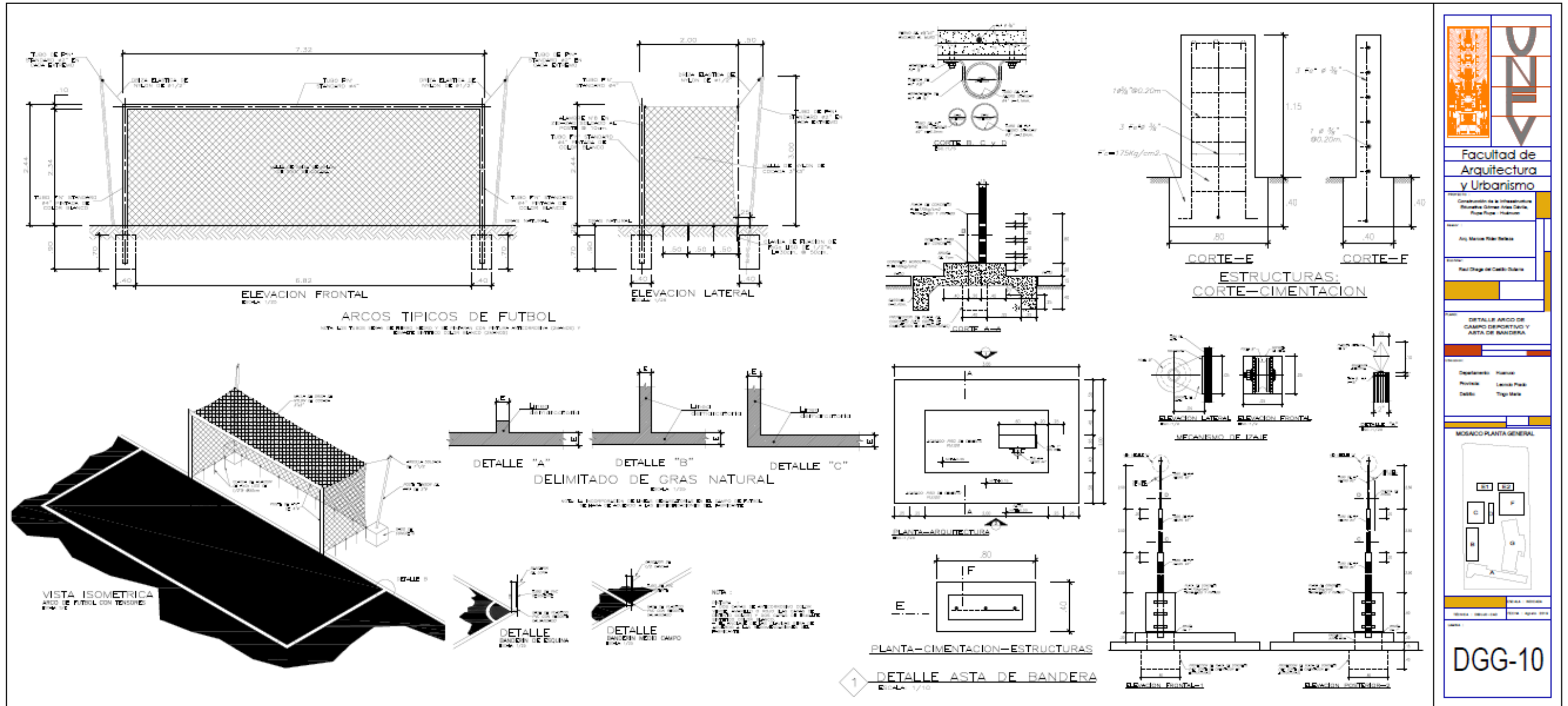
---

**MOSAICO PLANTA GENERAL**

**DGG-09**



- DGG-10 Detalle de arco y asta de bandera



**UNIVERSIDAD NACIONAL**

**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

Creación de la Infraestructura Deportiva del Área de Fútbol, Plaza Fútbol - Huancayo

Arq. Marco Páez Salazar

Prof. Diego de Cabello Salazar

Departamento: Huancayo

Proyecto: Linceo Plaza Fútbol

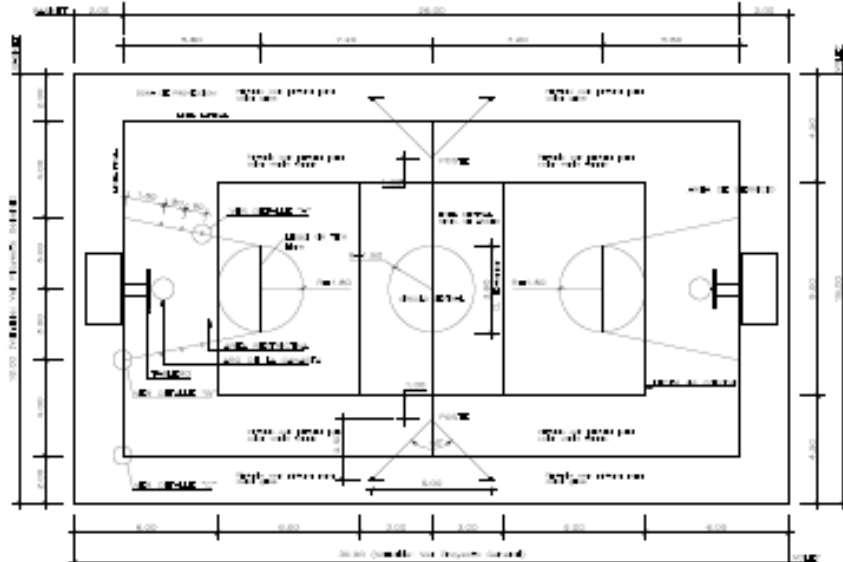
Dibujo: Tipo Mapa

Mostrando: 1 de 1

Mostrando: 1 de 1

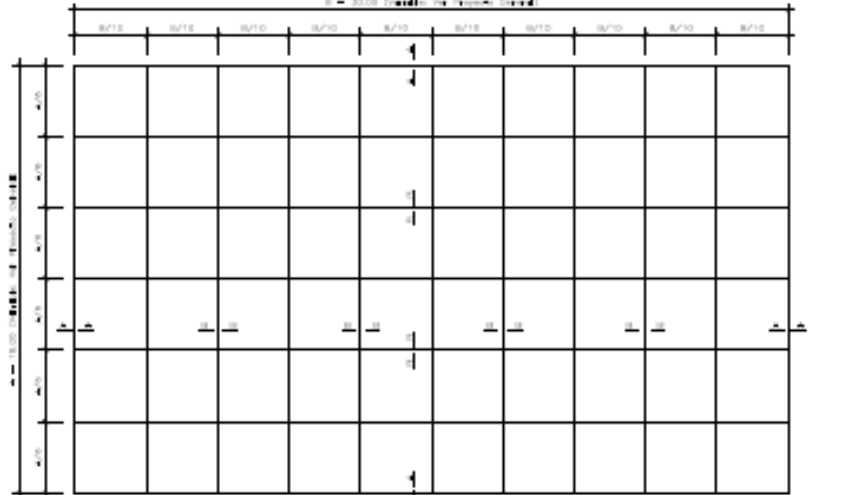
**DGG-10**

- DGG-11 Detalle de losa deportiva



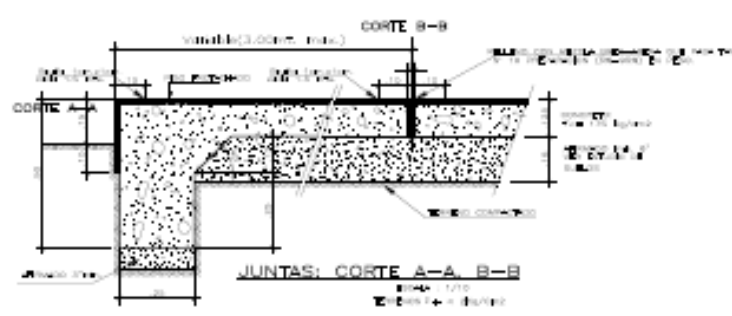
**CANCHAS DEPORTIVAS MULTIPLE BASKET Y VOLEY**  
Escala: 1/200

NOTA: Sección de la losa en los patios interiores. Sección de la losa en los patios exteriores. Sección de la losa en los patios interiores y exteriores.

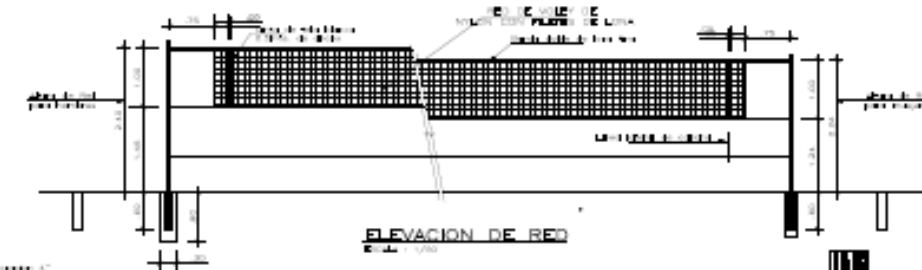


**PLANTA DE JUNTAS DE DILATACION**  
Escala: 1/200

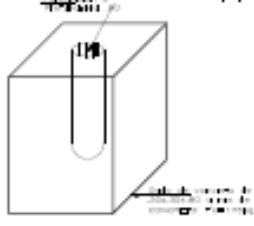
NOTA: Sección de la losa en los patios interiores. Sección de la losa en los patios exteriores. Sección de la losa en los patios interiores y exteriores.



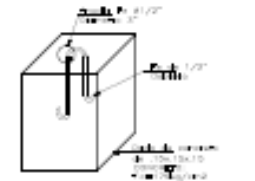
**JUNTAS: CORTE A-A, B-B**  
Escala: 1/20



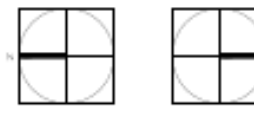
**ELEVACION DE RED**  
Escala: 1/200



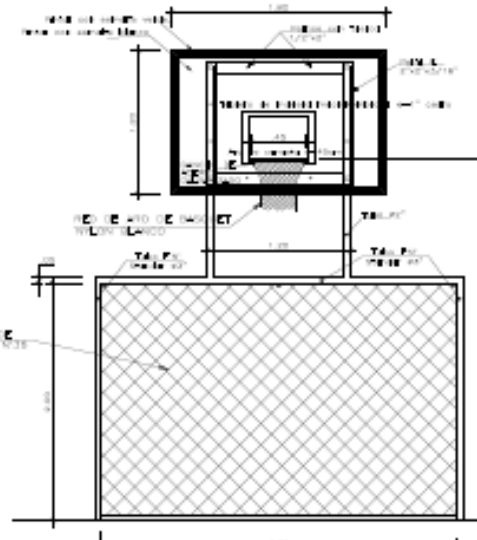
**DET. SOPORTE DE POSTE**  
Escala: 1/20



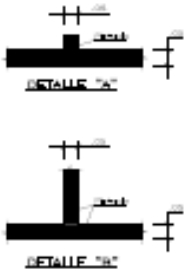
**DET. ANCLAJE DE TRAVESAÑOS**  
Escala: 1/20




**ORIENTACION GEOGRAFICA**



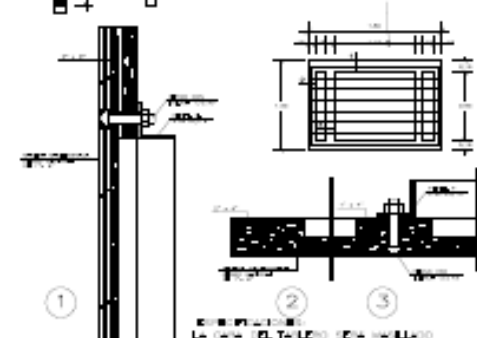
**ELEVACION PRINCIPAL**  
Escala: 1/200



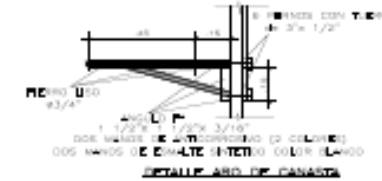
**Detalle de los fierros especificados**



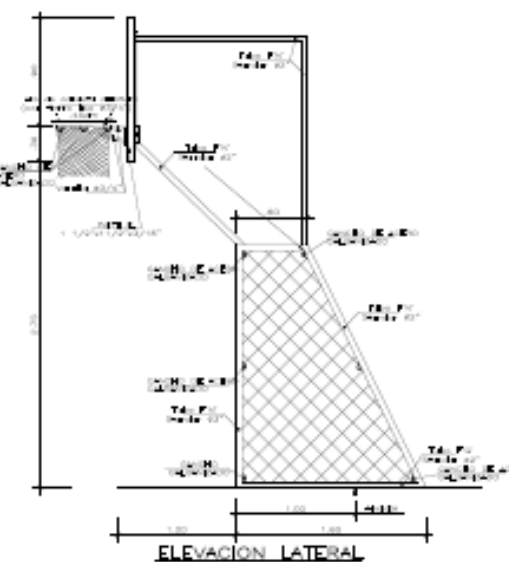
**Detalle de tubos de PVC**




**DETALLE DE TABLERO**  
Escala: 1/20



**DETALLE ABOT DE CASACA**  
Escala: 1/20



**ELEVACION LATERAL**  
Escala: 1/200



**MOSAICO PLANTA GENERAL**

TÍTULO: MOSAICO	FECHA: ABRIL 2010
AUTOR: SERRANO-CAB	FECHA: ABRIL 2010
DGG-11	

- DGG-12 Detalle de caseta de vigilancia y gas

**PLANTA**  
Escala: 1/200

**PLANTA DE TECHO**  
Escala: 1/200

**ELEVACION 1**  
Escala: 1/200

**ELEVACION 2**  
Escala: 1/200

**CORTE A-A**  
Escala: 1/200

**CORTE B-B**  
Escala: 1/200

**CORTE C-C**  
Escala: 1/200

**CORTE D-D**  
Escala: 1/200

**CORTE E-E**  
Escala: 1/200

**CORTE LONGITUDINAL PUERTA (PS) CASETA GAS**  
Escala: 1/200

**CORTE LONGITUDINAL PUERTA (PS) CASETA GAS**  
Escala: 1/200

**DETALLE DE BRUÑA**  
Escala: 1/200

**DETALLE DE BALON EN CASETA**  
Escala: 1/200

**DETALLE DE CIMENTACION CASETA DE BALON DE GAS**  
Escala: 1/200

**LOSA DE TECHO CASETA DE BALON DE GAS**  
Escala: 1/200

**CUADRO DE VANOS - VENTANAS**

VANO	ANCHO	ALTO	ALFESER	MATERIAL
V-1	1.50	2.05	1.00	CRISTAL TRIPLES 6mm PERIFERIA DE ALUMINIO
V-2	0.80	0.50	1.80	

**CUADRO DE VANOS - PUERTAS**

VANO	ANCHO	ALTO	MATERIAL
P-1	0.70	2.10	PUERTA DE MADERA MACHIMBRADA DE 200x100x25

**RENDICIONES:**  
 CEMENTO: 170 kg/m<sup>3</sup>  
 AGUERO: 4 = 400 kg/m<sup>3</sup>  
 HERRIDO: 15 = 1.20 kg/m<sup>3</sup>  
 PROFUNDIDAD: 1.00 metros  
 CEMENTO PORTLAND TPO 1

**NOTA:**  
 1. LOS DIFUSO DE APROXIMADO DE 200x100x25 CM. DEBE SER DE ALUMINIO.  
 2. LA CIMENTACION DEBE SER DE 200x100x25 CM. DE CEMENTO PORTLAND TPO 1.

**MOZAIICO PLANTA GENERAL**

**DGG-12**

**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

Comisión de la Infraestructura Educativa Gómez Ariza García, Rojas Rojas - Maldonado

Arq. María Rosa Saldaña

Prof. Diego del Cacho Saldaña

**DETALLES GENERALES**  
 DETALLE CASETA DE GUARDIANIA

Departamento: Maldonado  
 Provincia: Lucha Paiva  
 Dedicado: Tigo María

**DGG-12**

- DGG-13 Detalle de cobertura

**TECNOTECHO TR-4 PRECOR O SIMILAR**  
DETALLE I

**DETALLE DE FIJACION DE PLANCHAS EN TRASLAPE**  
DETALLE VI

**DETALLE DE CUMBREIRA**  
DETALLE VII

**DETALLE DE TRASLAPE TRANSVERSAL**  
DETALLE VIII

**DETALLE DE TAPAJUNTA**  
DETALLE II

**DETALLE DE CANALETA EXTERIOR**  
DETALLE VI

**ISOMETRIA DE APOYOS DE COBERTURA TRANSLUCIDA**  
DETALLE V

**DETALLE DE TAPAJUNTA CON PANEL TR-4**  
DETALLE XII

**FIJACION DE PANELES EN PAREDES**

**FIJACION DE PANELES EN TECHOS**  
DETALLE III

**TRANSLUCIDO TR-4 PRECOR O SIMILAR**  
DETALLE II

**ISOMETRIA DE CUMBREIRA**  
DETALLE I

**DETALLE DE FIJACION DE TIRANTES**  
DETALLE IV

**DETALLE DE TAPAJUNTA 2**  
DETALLE II

**ESQUINERO EN TECNOPANEL TR-4**  
DETALLE XI

**ZOCALO EN TECNOPANEL TR-4**  
DETALLE X

**ACCESORIOS PRECOR O SIMILAR**

**LEYENDA DE SIMBOLOS**

TIPO DE CARGA	TR-4 ETC (mm) (1)						
	12	16	20	24	28	32	36
NEVADA	12	16	20	24	28	32	36
VELO	12	16	20	24	28	32	36
NEVADA Y VELO	12	16	20	24	28	32	36

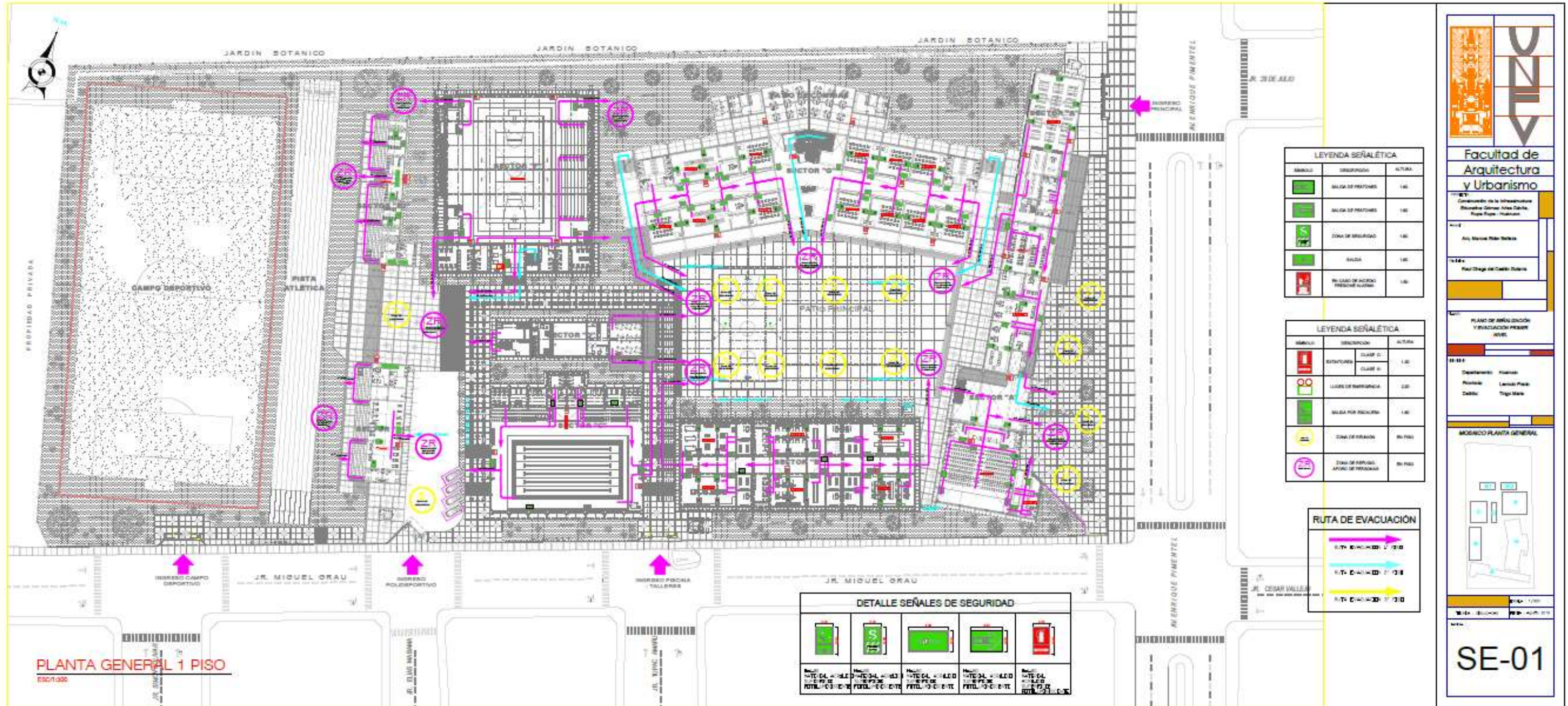
**MOZAIKO PLANTA GENERAL**

**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**  
Universidad Nacional de Ingeniería  
Avenida José Pardo 1201  
Lima, Perú

**DGG-13**

**Seguridad:**

- SE-01 – Señalización y Evacuación – Primer Piso.



- SE-02 - Señalización y Evacuación – Segundo Piso.



**LEYENDA SEÑALÉTICA**

SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTIMETRIA
[Green square]	SEÑAL DE PASADIZO	1.50
[Green square]	SEÑAL DE PASADIZO	1.50
[Green square]	ZONA DE SEGURIDAD	1.50
[Green square]	SEÑAL	1.50
[Red square]	EN CASO DE INCENDIO PRESIONE AQUÍ	1.50

**LEYENDA SEÑALÉTICA**

SIMBOLO	DESCRIPCION	ALTIMETRIA
[Red square]	EXTINTORES	1.20
[Red square]	EXTINTORES	1.20
[Green square]	SEÑAL DE PASADIZO	1.50
[Green square]	SEÑAL DE PASADIZO	1.50
[Yellow circle]	ZONA DE REUNION	0.50
[Purple circle]	ZONA DE RIESGO AFORO DE PERSONAS	0.50

**DETALLE SEÑALES DE SEGURIDAD**

[Green square]	[Green square]	[Green square]	[Green square]	[Red square]
SEÑAL DE PASADIZO	SEÑAL DE PASADIZO	SEÑAL DE PASADIZO	SEÑAL DE PASADIZO	SEÑAL DE PASADIZO
SEÑAL DE PASADIZO	SEÑAL DE PASADIZO	SEÑAL DE PASADIZO	SEÑAL DE PASADIZO	SEÑAL DE PASADIZO



**UN**

**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

Comisión de la Infraestructura Educativa César Vallejo, Pisco Tarma - Huancayo

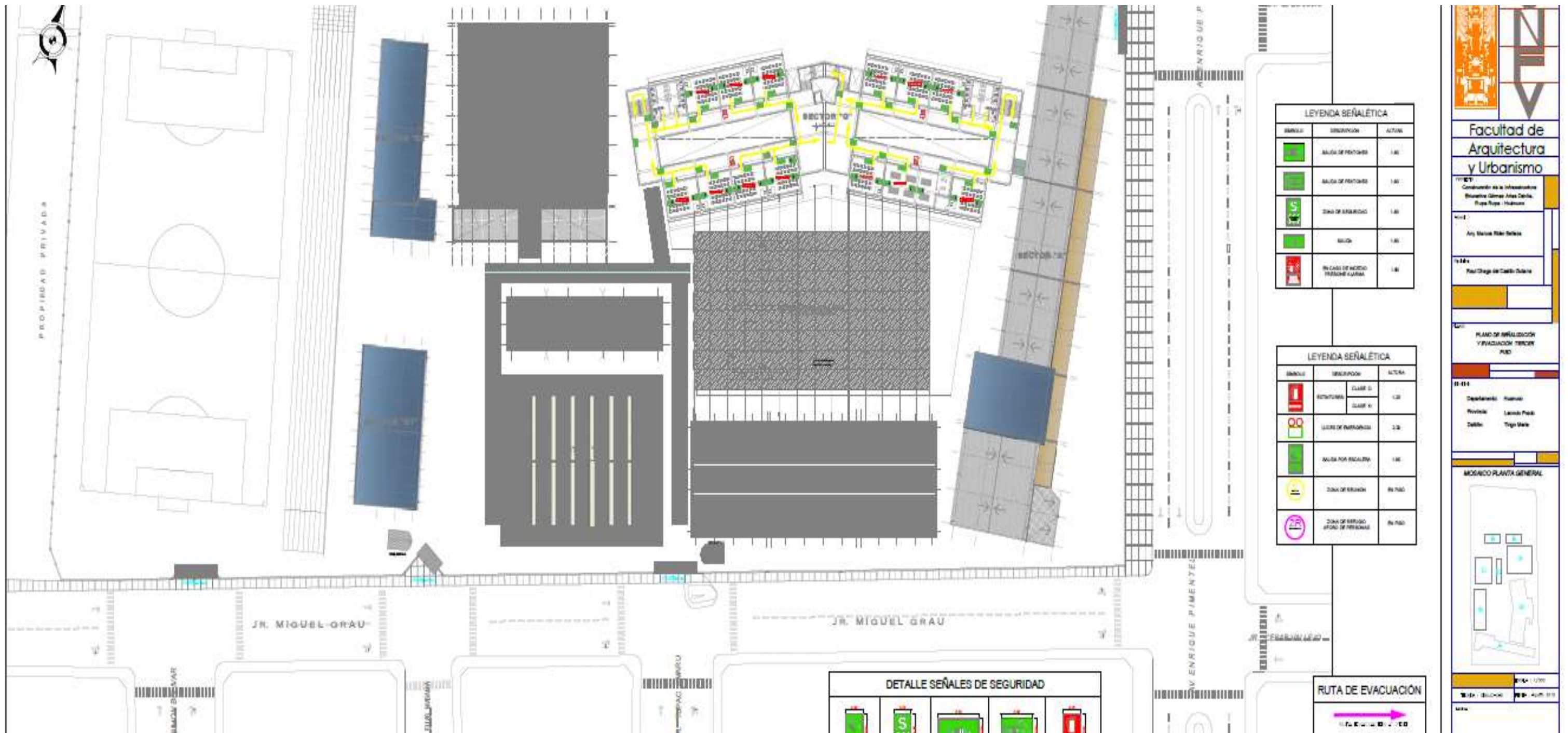
PLANO DE SEÑALIZACIÓN Y EVACUACION SEGUNDO PISO

Departamento: Huancayo  
Provincia: Lambayeque  
Distrito: Trujillo

MOSAICO PLANTA GENERAL

**SE-02**

- SE-03 - Señalización y Evacuación – Tercer Piso.



**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

Construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Arias Dávila, Pura Pura - Huancayo

Arq. Marco Pizarro Saldaña

Prof. Diego de Cabello Olaya

**PLANO DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN TERCER PISO**

Departamento: Huancayo  
 Provincia: Lambayeque  
 Distrito: Trujillo Mayor

**MOSAICO PLANTA GENERAL**

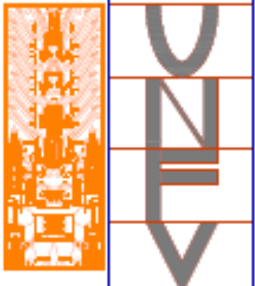
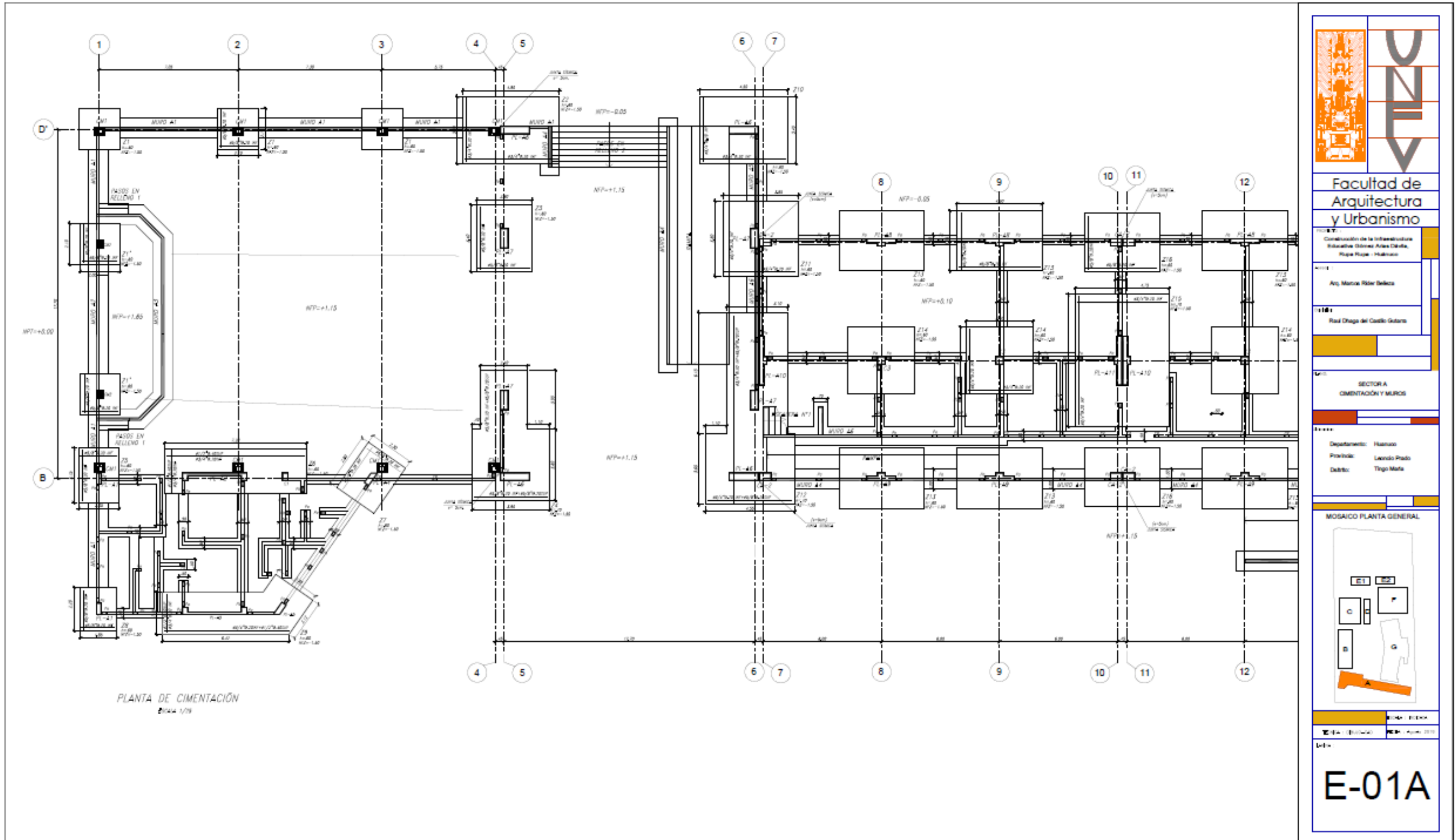
1:1000

1:1000

1:1000

Estructuras:

- E-01A – Cimentación



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura Educativa General Adolfo Ojeda, Huaca Rajón - Huánuco

PROFESOR:  
Arq. Marcos Ríos Beltrán

PROFESOR ASISTENTE:  
Rosal Diego del Castillo Gutierrez

SECTOR A  
CIMENTACIÓN Y MUROS

DEPARTAMENTO: Huánuco  
PROVINCIA: Leoncio Prado  
DISTRITO: Tingo María

MOSAICO PLANTA GENERAL

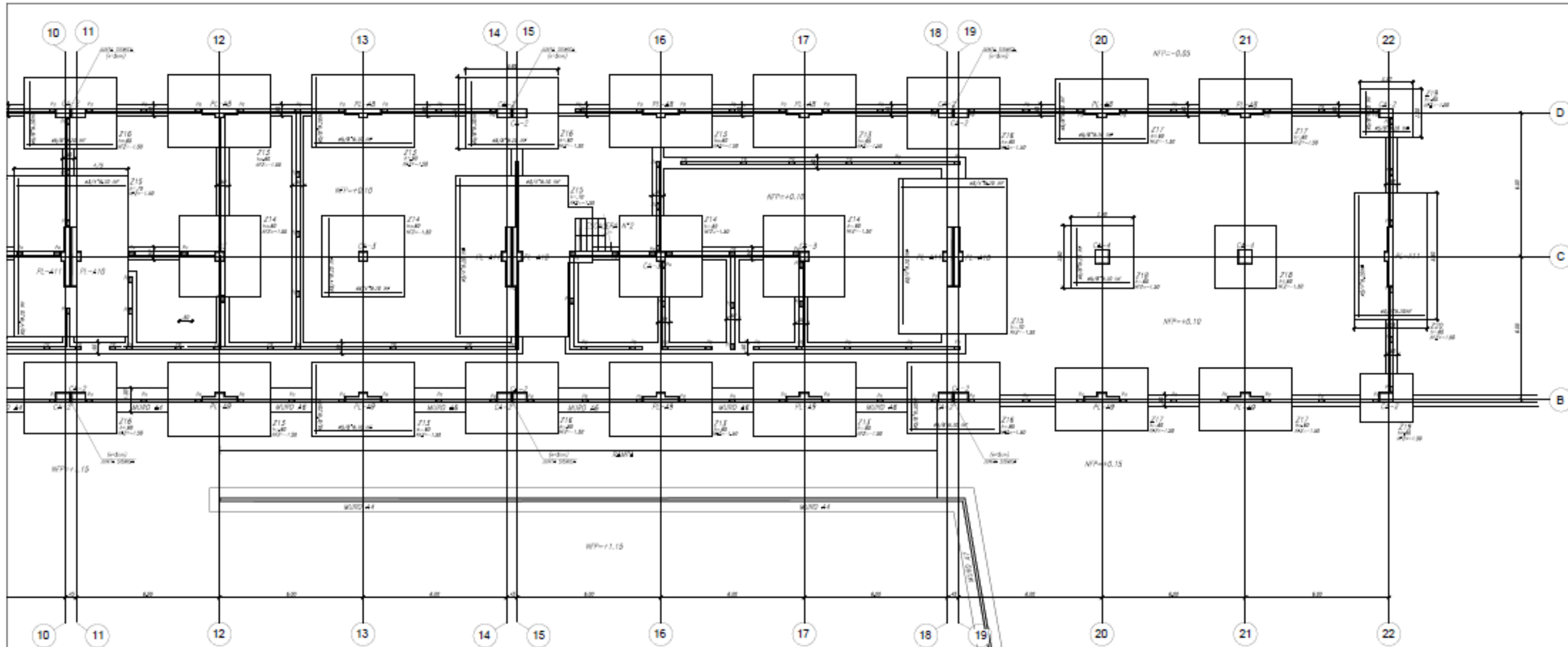


FECHA: 10/04/2014  
LÍNEA: 1/1

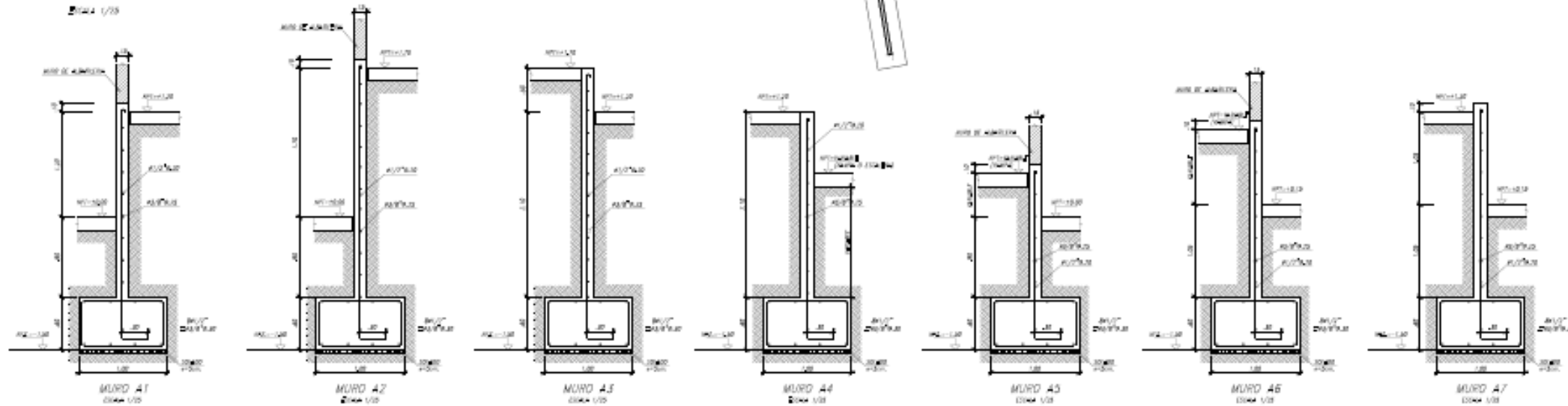
**E-01A**



- E-02A – Cimentación

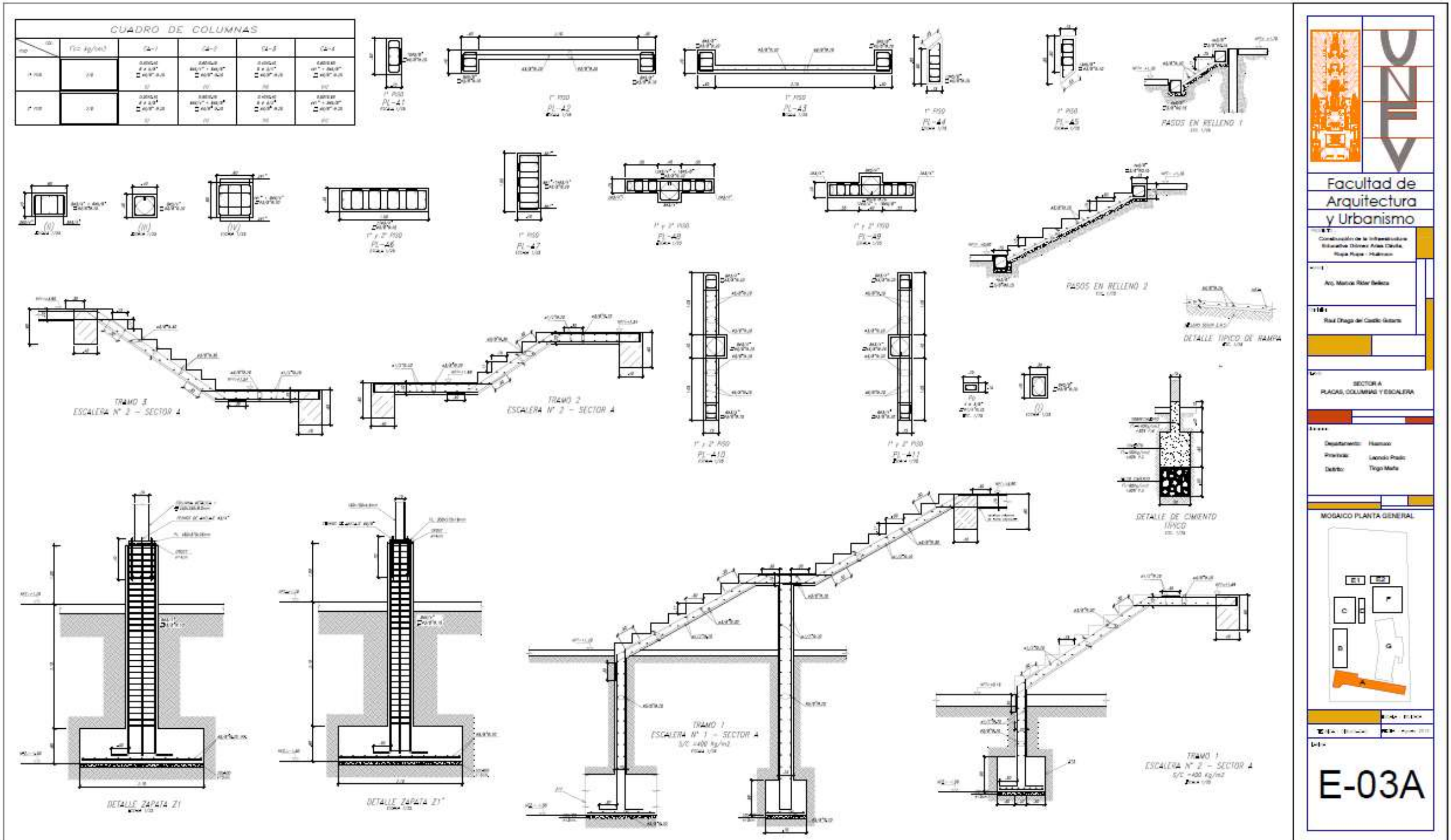


PLANTA DE CIMENTACIÓN  
Escala 1/20



	<b>Facultad de Arquitectura y Urbanismo</b>
Construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Arias Ochoa, Riña Ripa - Maldonado	
Autor: Arq. Marcos Riber Salgado	
Título: Red Diga del Castillo Galarza	
SECTORIA CIMENTACIÓN Y MUROS	
Departamento: <b>Hannoo</b> Provincia: <b>La Cumbre</b> Distrito: <b>Tigo Mata</b>	
MOSAICO PLANTA GENERAL	
E-02A (E-02A) E-02A (E-02A)	
E-02A (E-02A) E-02A (E-02A)	
<b>E-02A</b>	

• E-03A - Placas y columnas





Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

Comisión de la Infraestructura  
Edificio Ocho de Abril Obispo  
Riña Riña - Maldonado

Arq. Marcos Riber Beltrán

Rodrigo Ortega del Castillo Galarza

SECTOR A  
PLACAS, COLUMNAS Y ESCALERA

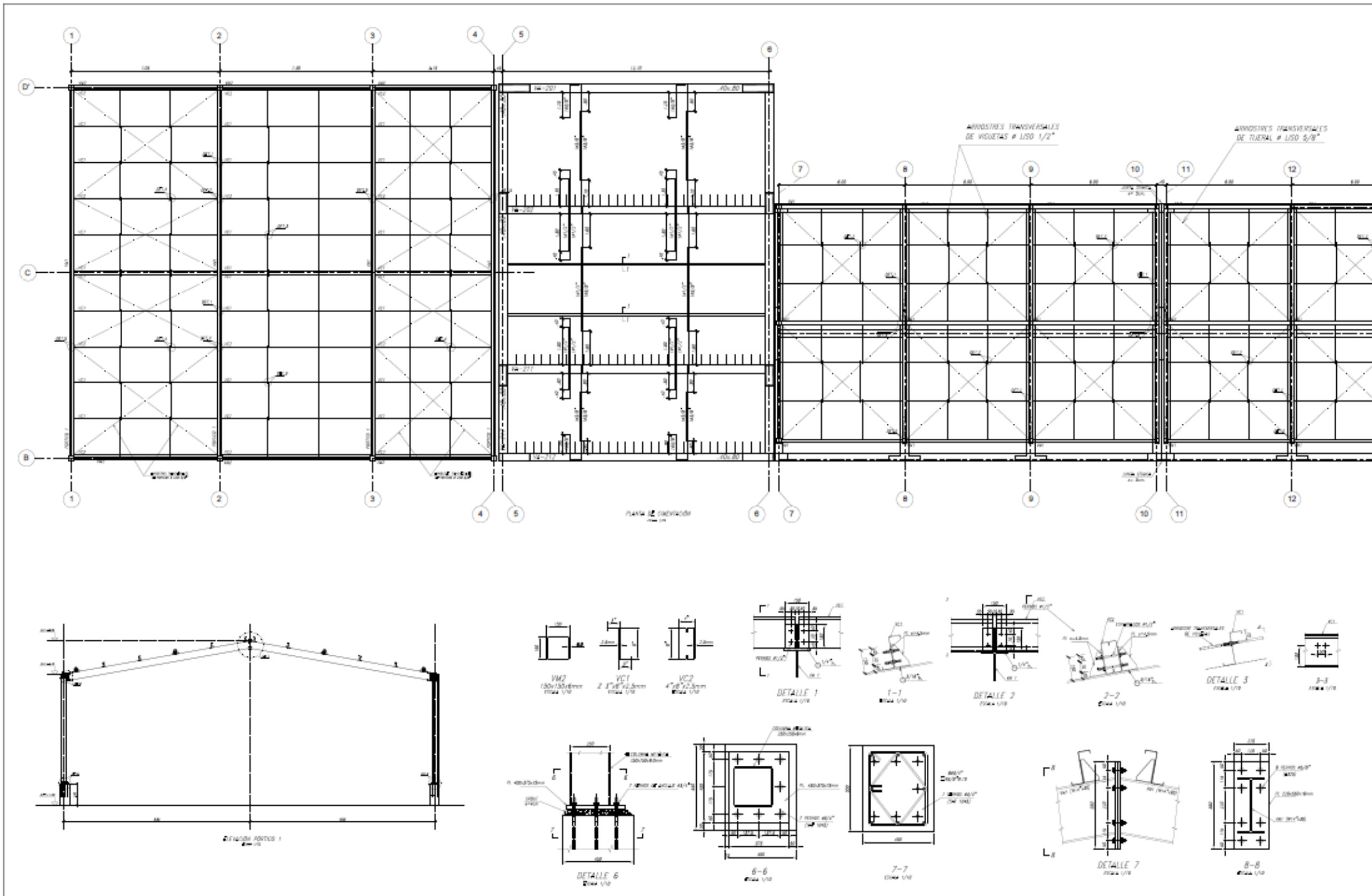
Departamento: HANSON  
Práctica: Luciano Prado  
Dibujó: Togo Motta

MOSAICO PLANTA GENERAL



**E-03A**

- E-04A - Techo metálico





**Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo**

Comisión de la Infraestructura  
Educativa Óscar A. de la Torre,  
Rogelio Ripa - Humberto

Arq. Marcos Riber Bellini

Rodrigo Diego del Castillo Galera

---

SECTOR A  
TECHO METÁLICO - PÓRICO  
Y DETALLE

---

Departamento: Humaco  
Provincia: Tucumán  
Dpto.: Yerpe

---

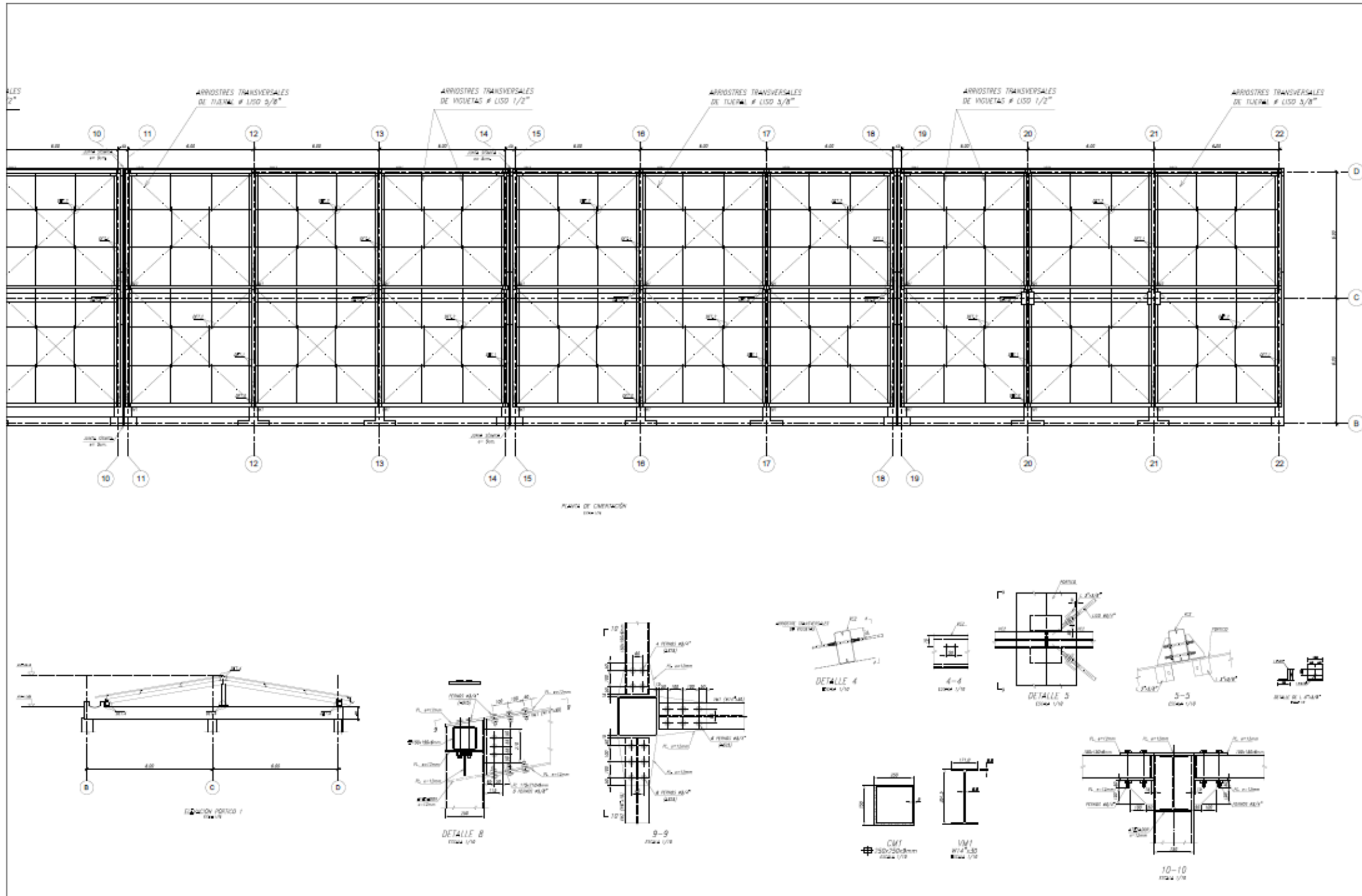
MOSAICO PLANTA GENERAL




---

**E-04A**

- E-05A - Techo metálico



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA ÓRGANOS AUXILIARES  
Riopa Riopa - Maldonado

PROFESOR  
Arq. Marcos Riber Salgado

PROFESOR  
Rafael Ortega del Castillo Gilman

SECTORIA  
TECHO METÁLICO - PORTICO  
Y DETALLE

DEPARTAMENTO: HUANUCO  
PROYECTO: LEONDO PABLO  
DISEÑO: TIGU MATE

MOSAICO PLANTA GENERAL

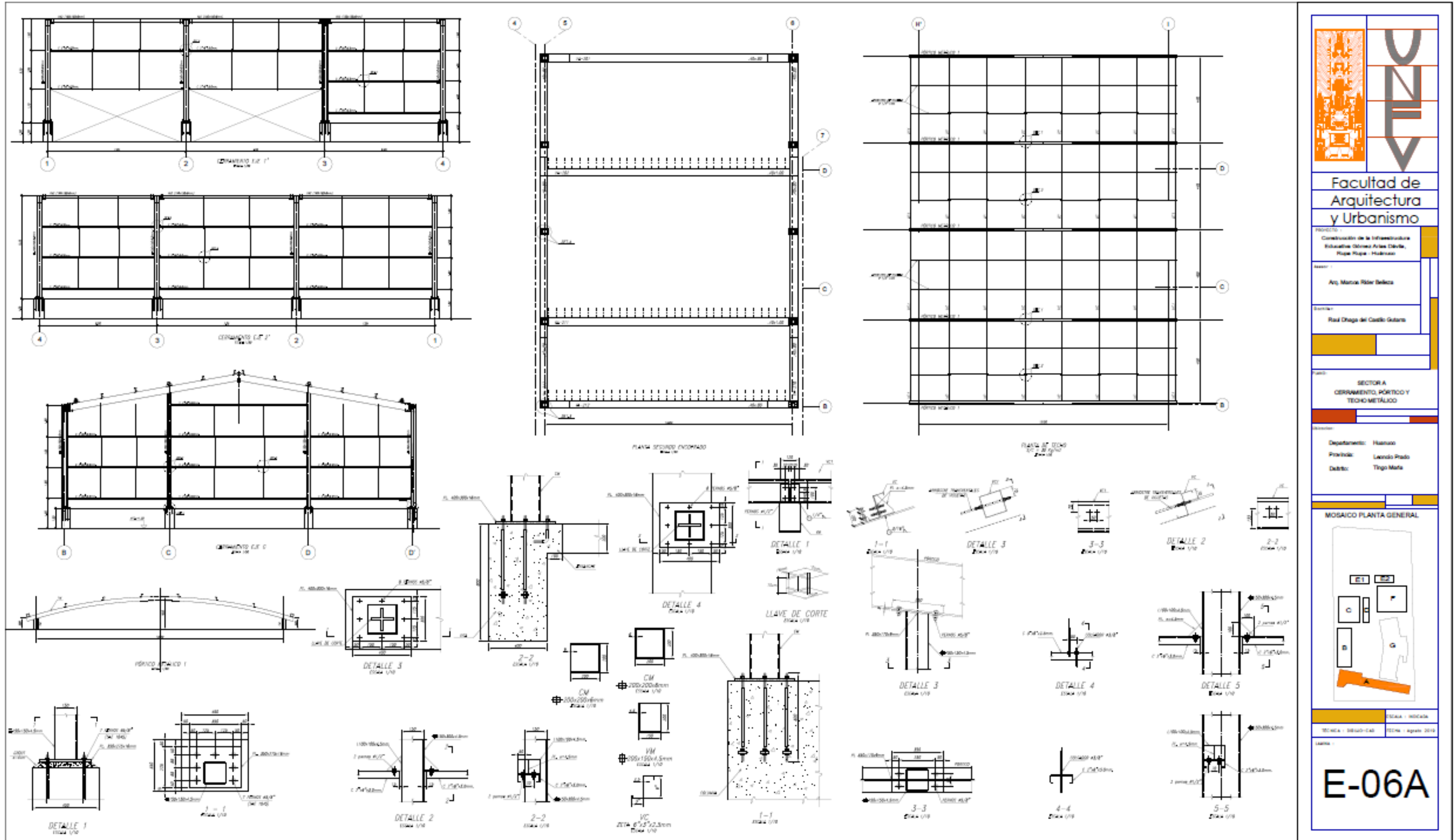
Escala: 1:500

FECHA: 10/04/2014

FECHA: 10/04/2014

**E-05A**

- E-06A - Cerramiento y techo metálico



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura  
Educativa Ómnibus Arica División,  
Riaca Riaca - Huiliches

ÁREA:  
Arq. Marco César Salazar

UBICACIÓN:  
Riaca División del Callejón Guano

SECTOR A:  
CERRAMIENTO, PÓRICO Y  
TECHO METÁLICO

Departamento: Huiliches  
Provincia: Leñeado Prado  
Depto: Tingo María

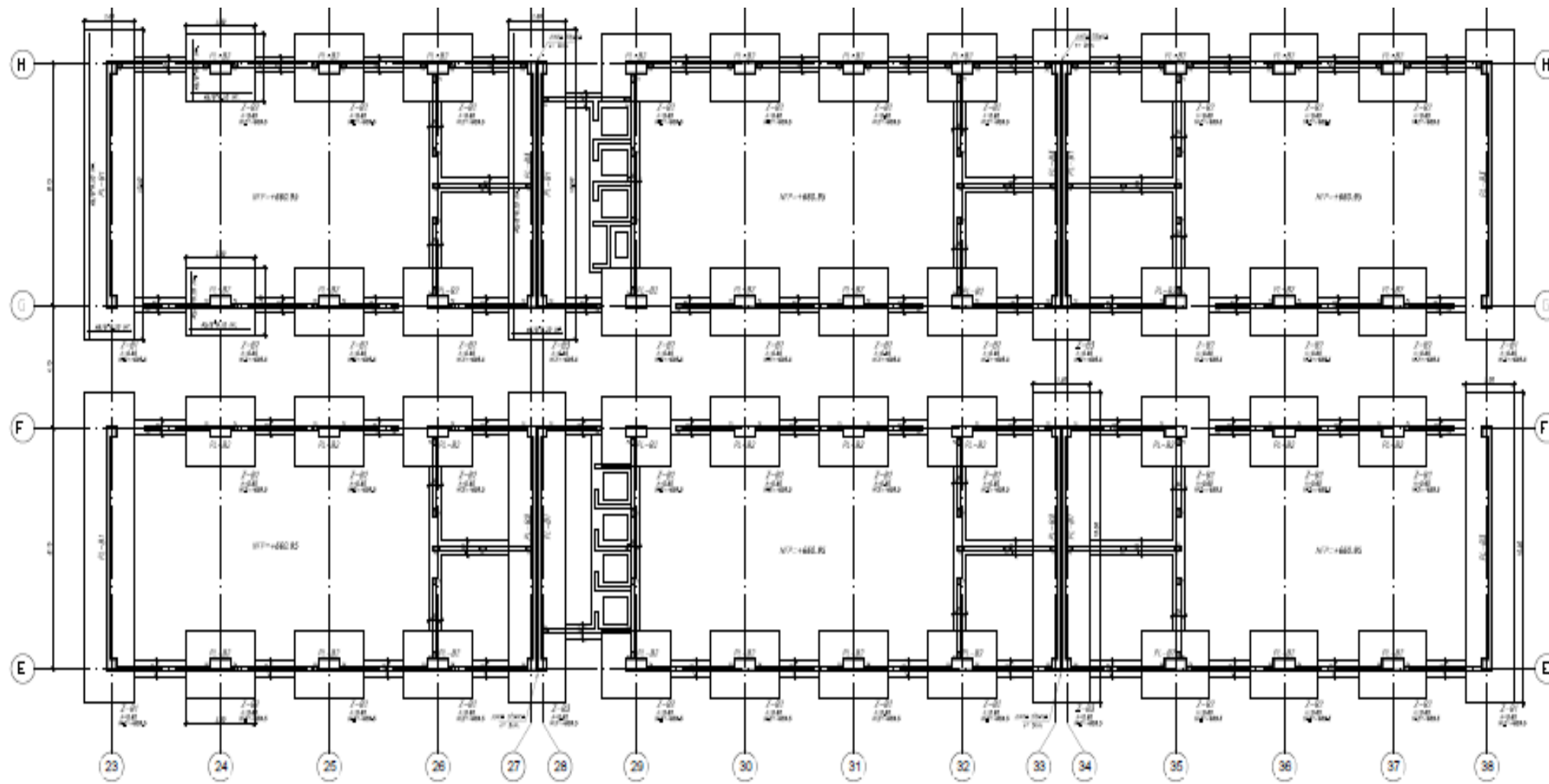
MOSAICO PLANTA GENERAL



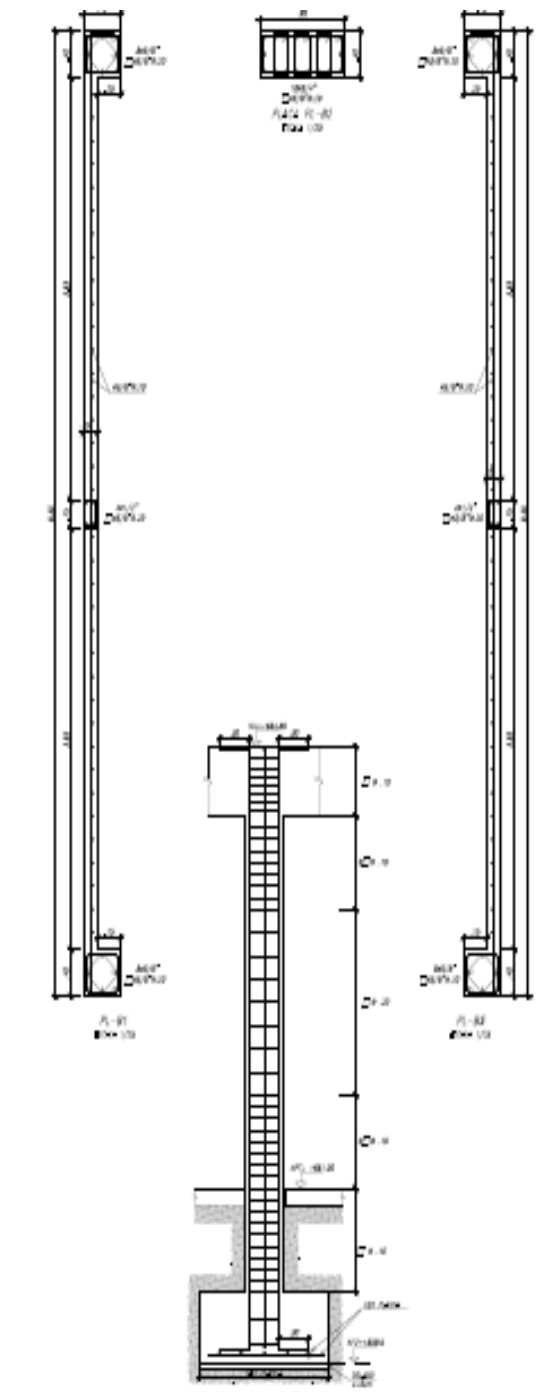
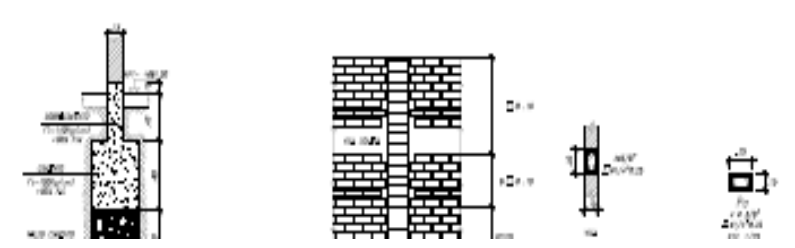
ETAPA: PRELIMINAR  
TECNICA: MARCO-CAD  
FECHA: agosto 2019

LAMA:  
**E-06A**

- E-07B – Cimentación



CIMENTACIÓN - SECTOR B  
Escala 1/50

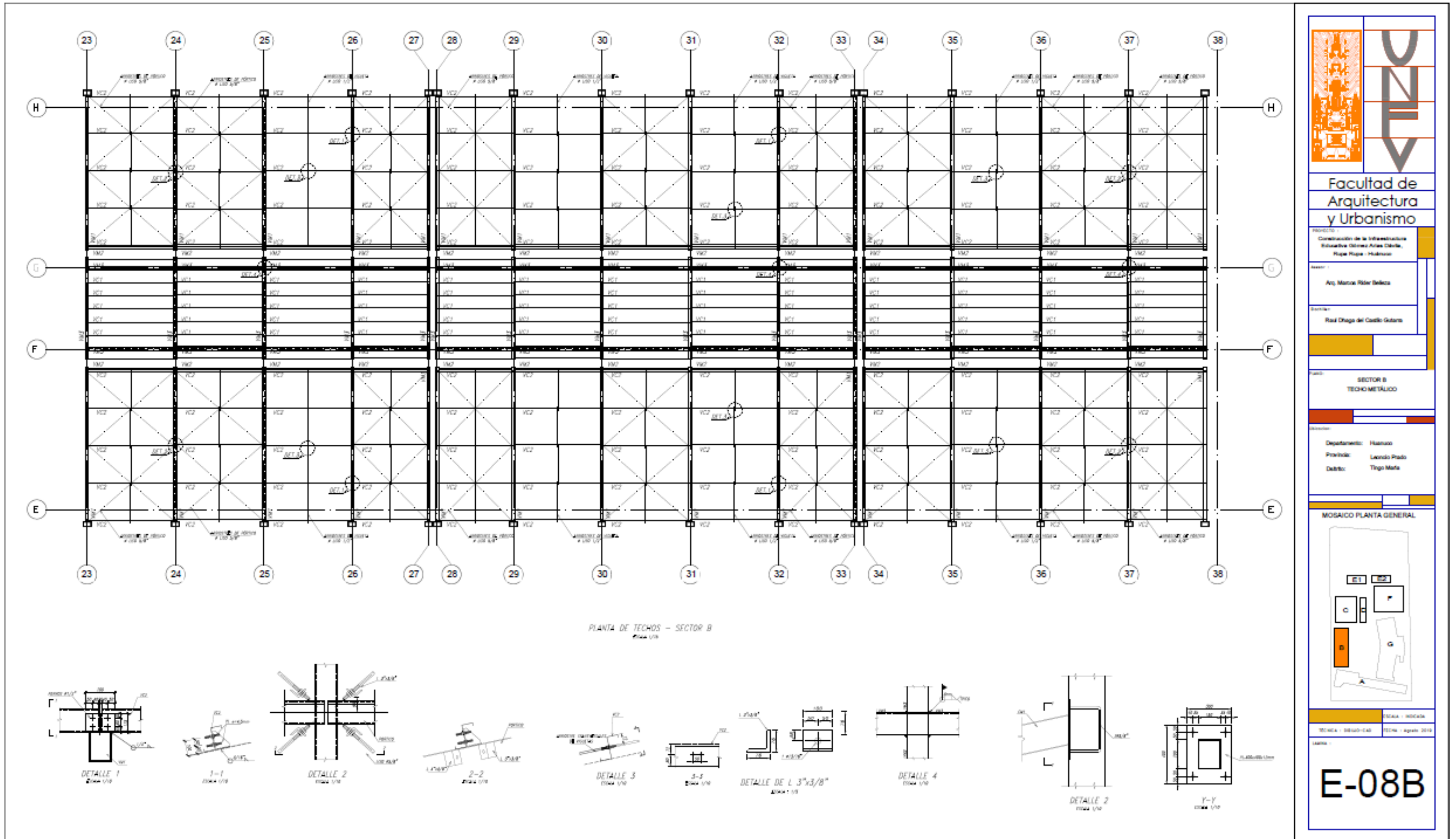


Project information block. The block contains the following information:

- Facultad de Arquitectura y Urbanismo
- Departamento de Ingeniería
- Curso: Ingeniería de Infraestructura
- Proyecto: Rehabilitación del Área Urbana de la Calle 100 de Bogotá
- Asignatura: Estructuras de Concreto Armado
- Alumno: [Nombre del Alumno]
- Fecha: [Fecha]

Below the information block is a general site plan labeled 'MOJACO PLANTA GENERAL'. The plan shows the location of Sector B within the overall site. The plan is labeled with the letters A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z.

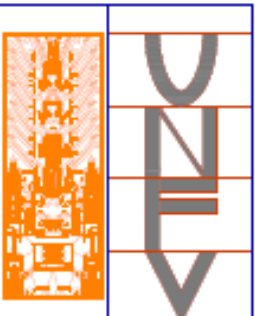
- E-08B - Techo Metálico



- E-09B - Techo Metálico

The drawing set includes the following components:

- DETALLE DE CERRAMIENTO EJE Y' - V' - SECTOR B**: Elevation of the roof edge closure with dimensions.
- ELEVACIÓN DE PÓRTICOS METÁLICOS**: Elevation of the metal trusses.
- DETALLE DE CERRAMIENTO LATERAL - SECTOR B**: Elevation of the side closure with grid lines H, C, F, E.
- DETALLE 1, 2, 3, 4**: Sectional details of the roof structure and connections.
- Sectional Views X-X, Y-Y, I-I**: Cross-sections of the roof assembly.
- Material Legend**:
  - VM1: 150x150x4.5mm
  - VM2: 100x150x3mm
  - VM3: 150x150x4.5mm
  - CM1: 150x150x4.5mm
  - VC2: 2 3/8" 20mm
  - VC1: 50x150x3mm
  - VS1: 20x100x8
  - VS2: 4x100x20
  - VS3: 4x100x20
  - VS4: 4x100x20
- DETALLE DE PROCESO DE SOLDADURA DE ANGULO**: Detail of the angle welding process.
- MOSAICO PLANTA GENERAL**: General floor plan mosaic showing the location of the roof structure.



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura  
Educativa Gómez Arias Ovalle,  
Plyma Rippe - Huelmo

Arq. Marcos Ríos Beltrán

Escuela:  
Rosal Diego del Castillo Galarza

SECTOR B  
PÓRTICO METÁLICO Y DETALLES

Departamento: Huelmo  
Provincia: Llanos de Challe  
Dpto: Tingo María

MOSAICO PLANTA GENERAL

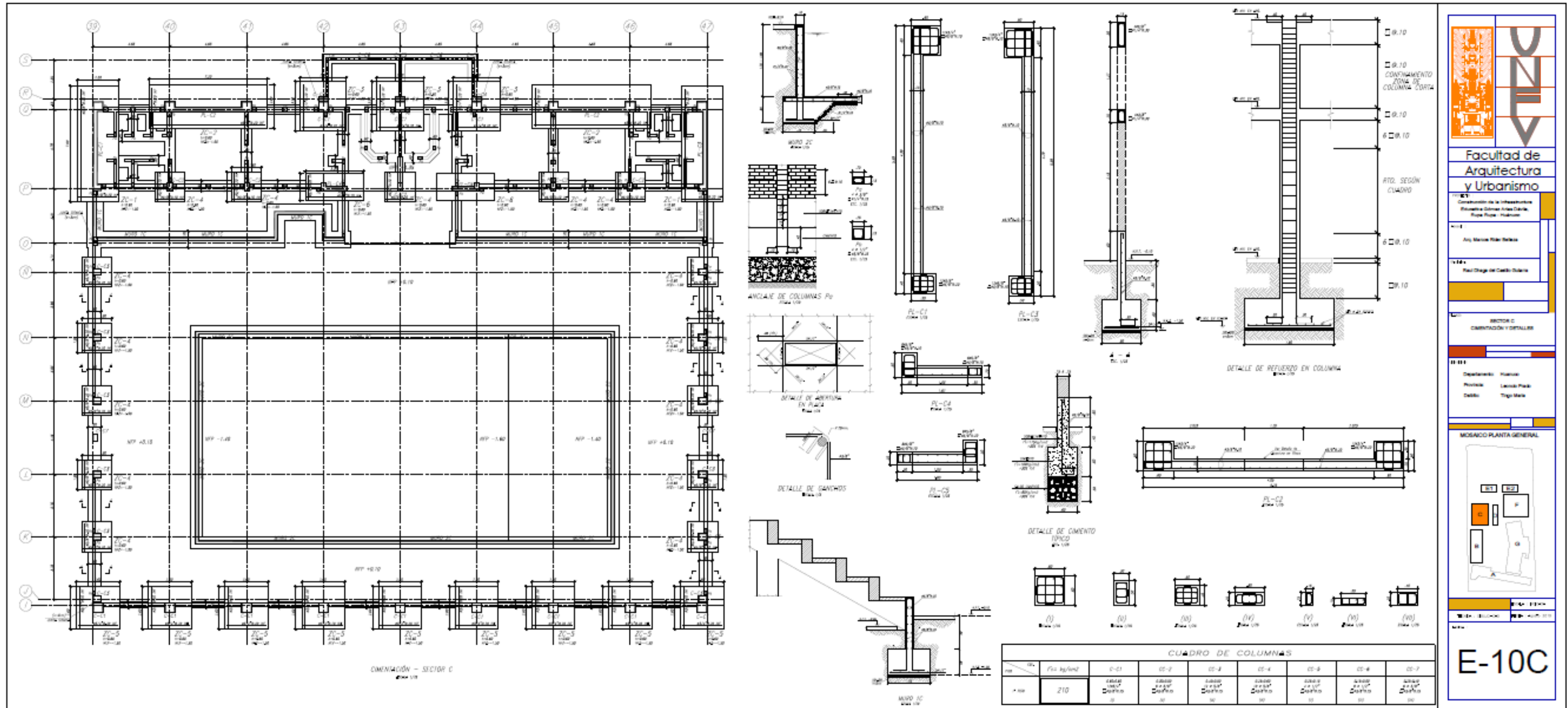


TECNOLOGÍA: 3D CAD  
FECHA: agosto 2014

**E-09B**



- E-10C - Cimentación, Columnas y Placas



  
**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**  
 Universidad de la Infraestructura  
 Avenida Gómez Rivera 2000  
 Torre Plaza - Valencia  
 VENEZUELA  
 Calle: Calle del Centro  
 Tel: 0212 910 1000  
 www.iaa.ve

---

**SECTOR C**  
 CIMENTACIÓN Y DETALLES

---

Departamento: Valencia  
 Proyectista: Lázaro Pérez  
 Cadista: Tago Mera

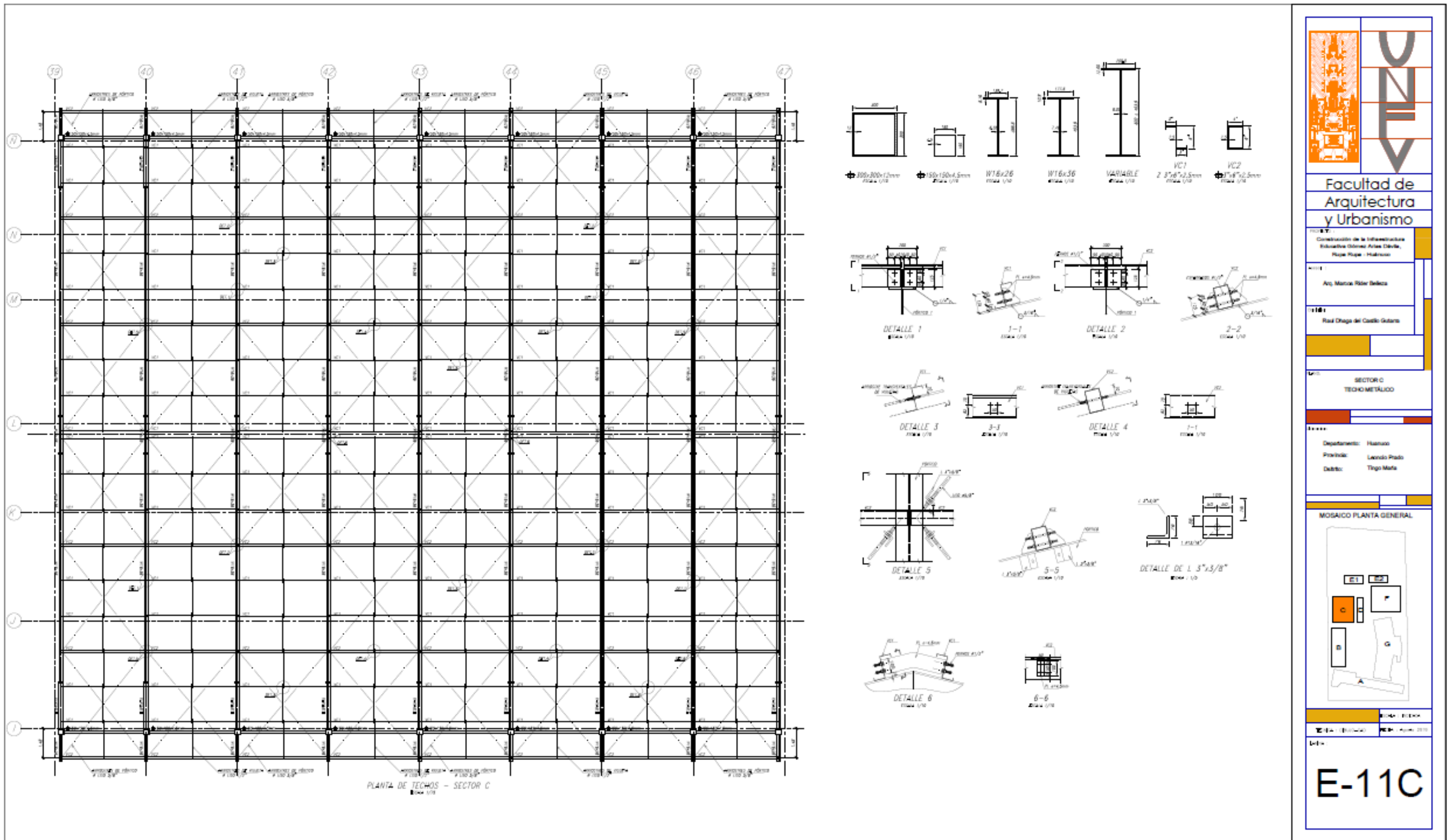
---

**MOSAICO PLANTA GENERAL**  

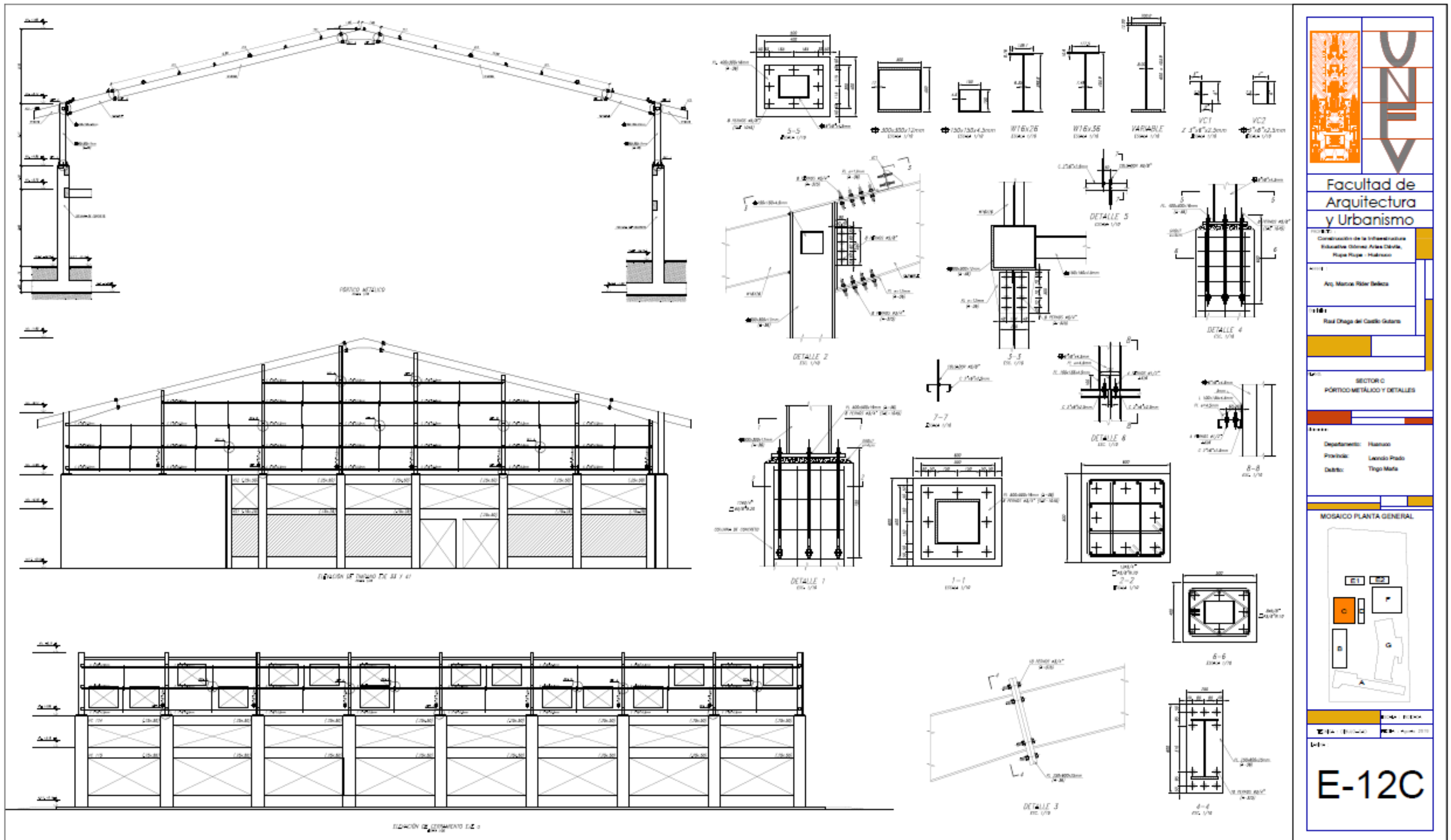

---

**E-10C**

- E-11C - Techo metálico



- E-12C - Techo metálico



**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

Construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Alas Dávila, Rapa Rapa - Hidroayacu

Arq. Marcos River Salazar

Road Obago del Cuello Güemes

SECTOR C  
PÓRTICO METÁLICO Y DETALLES

Departamento: Huanuco  
Provincia: Leoncio Prado  
Distrito: Tingo María

MOSAICO PLANTA GENERAL

E-12C

E-12C

E-13D - Cimentación y Columnas

**CUADRO DE COLUMNAS SECTOR D**

POS	f <sub>c</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	CD-01	CD-02	CD-03	CD-04	CD-05	CD-06	CD-07	CD-08
1 <sup>a</sup> POS	270	30x30	30x30	30x30	30x30	30x30	30x30	30x30	30x30

**DETALLE DE ANCLAJE DE COLUMNAS**

**DETALLE DE ASLAMIENTO PERIMETRAL**

**DETALLE DE ZAPATAS Y REFORZO TRANSVERSAL DE PLACAS**

**DETALLE DE CANCHOS**

**DETALLE DE CEMENTO TÍPICO**

**DETALLE DE BAST PARA GRUPO ELECTROGENO**

**ORIENTACIÓN**

**MOSAICO PLANTA GENERAL**

**E-13D**

**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

Construcción de la Infraestructura Educativa (Gimnasio, Biblioteca, Plaza Plaza - Auditorio)

Arq. Marcos RIVER BELLA

Rodr. Diego del Castillo GARCIA

**SECTOR D**

**CIMENTACIÓN Y CUADRO DE COLUMNAS**

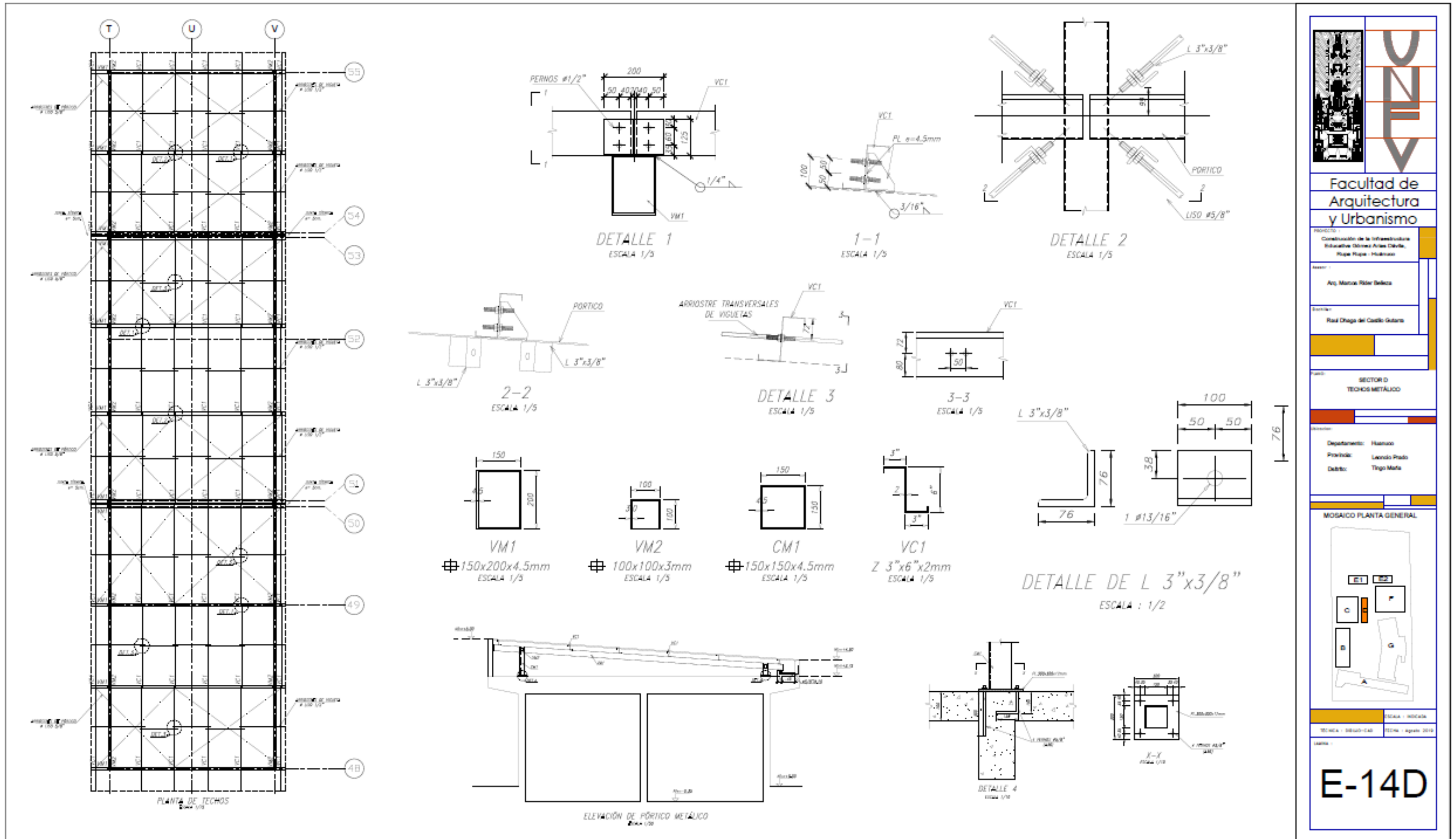
Departamento: Husareo  
 Promotor: Laboratorio  
 Distrito: Tingo María

**MOSAICO PLANTA GENERAL**

Escala: 1:500 - 1:1000  
 Fecha: agosto 2015

**E-13D**

• E-14D - Techo Metálico



**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

PROYECTO: Construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Arias Dávila, Riego Riego - Habana

Área: Arq. Marco Riser Belloc

Escuela: Real Colegio del Cuadro General

SECTOR D  
TECHOS METÁLICO

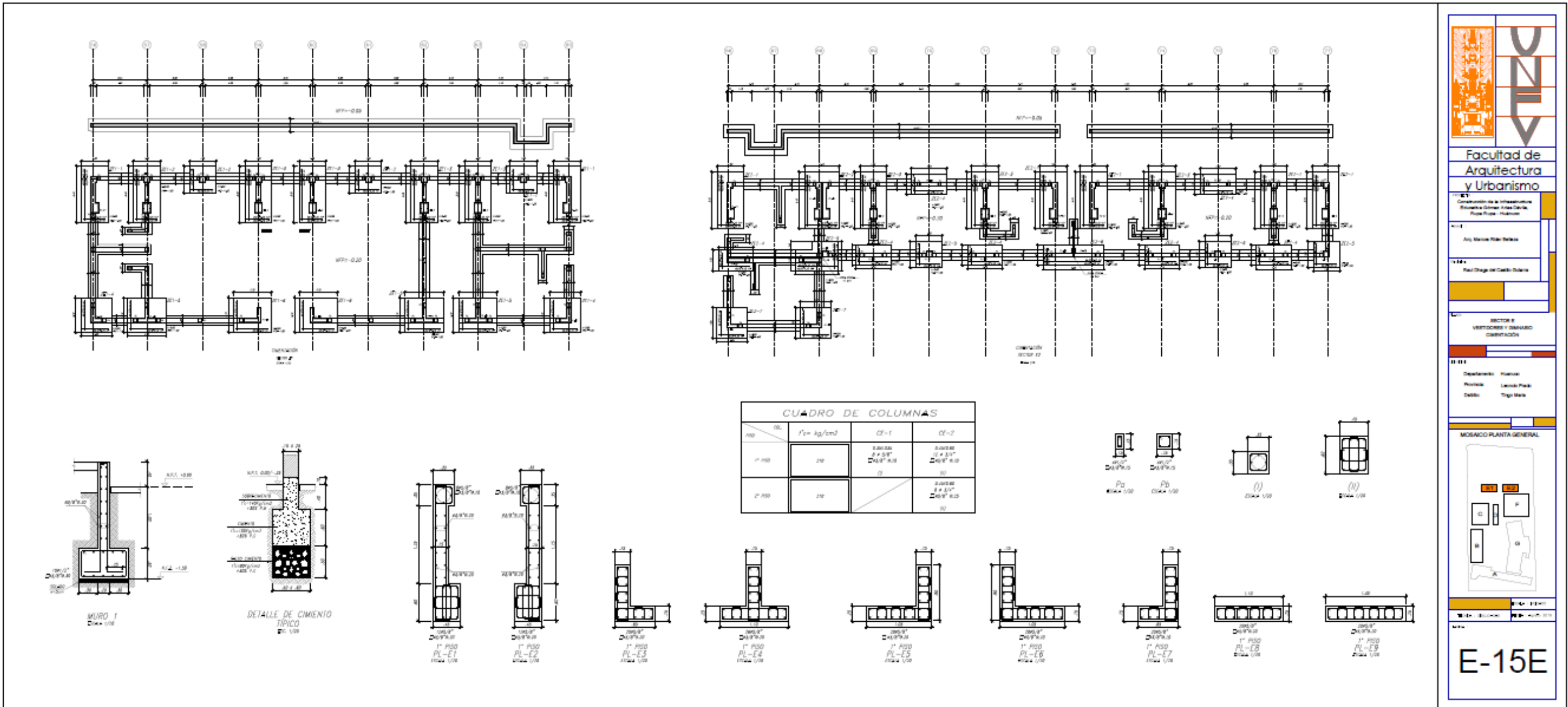
Departamento: Habana  
Provincia: Leandri Prado  
Distrito: Tingo María

MOSAICO PLANTA GENERAL

ESCALA: 1/5000-1/40  
FECHA: agosto 2016

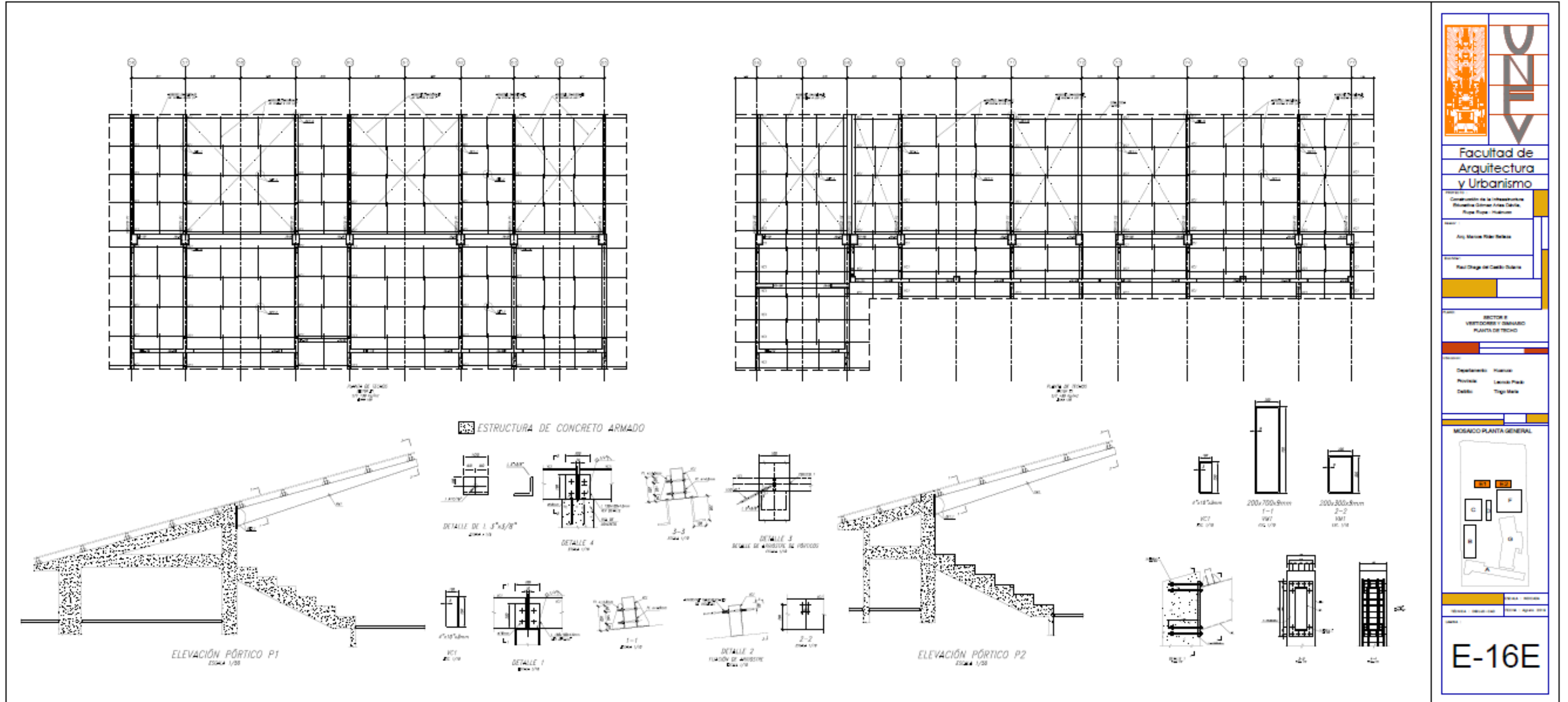
**E-14D**

- E-15E - Cimentación Columnas y Placas



E-15E

- E-16E - Techo Metálico



**UNIVERSIDAD NACIONAL**

**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

Comisión de la Infraestructura Educativa César Araya García, Pisco Pisco - Perú

Arq. Marco Raúl Salas

Prof. Diego del Cacho Salas

**SECTOR B VESTIBULOS Y ZANJAS PLANTA DE TECHO**

Departamento: Pisco

Proyecto: Liceo Pisco

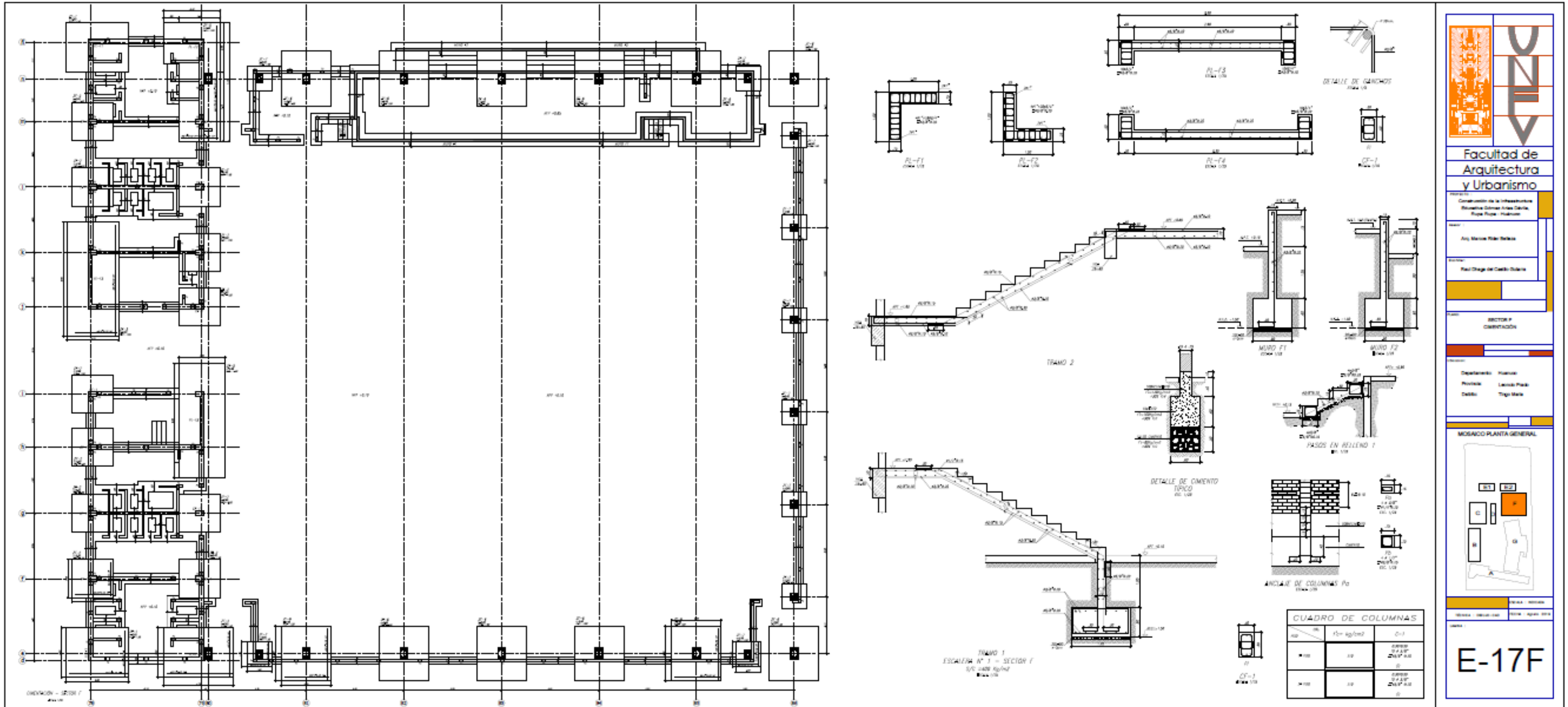
Diseño: Tigo Mera

**MOSAICO PLANTA GENERAL**

Escala: 1/50

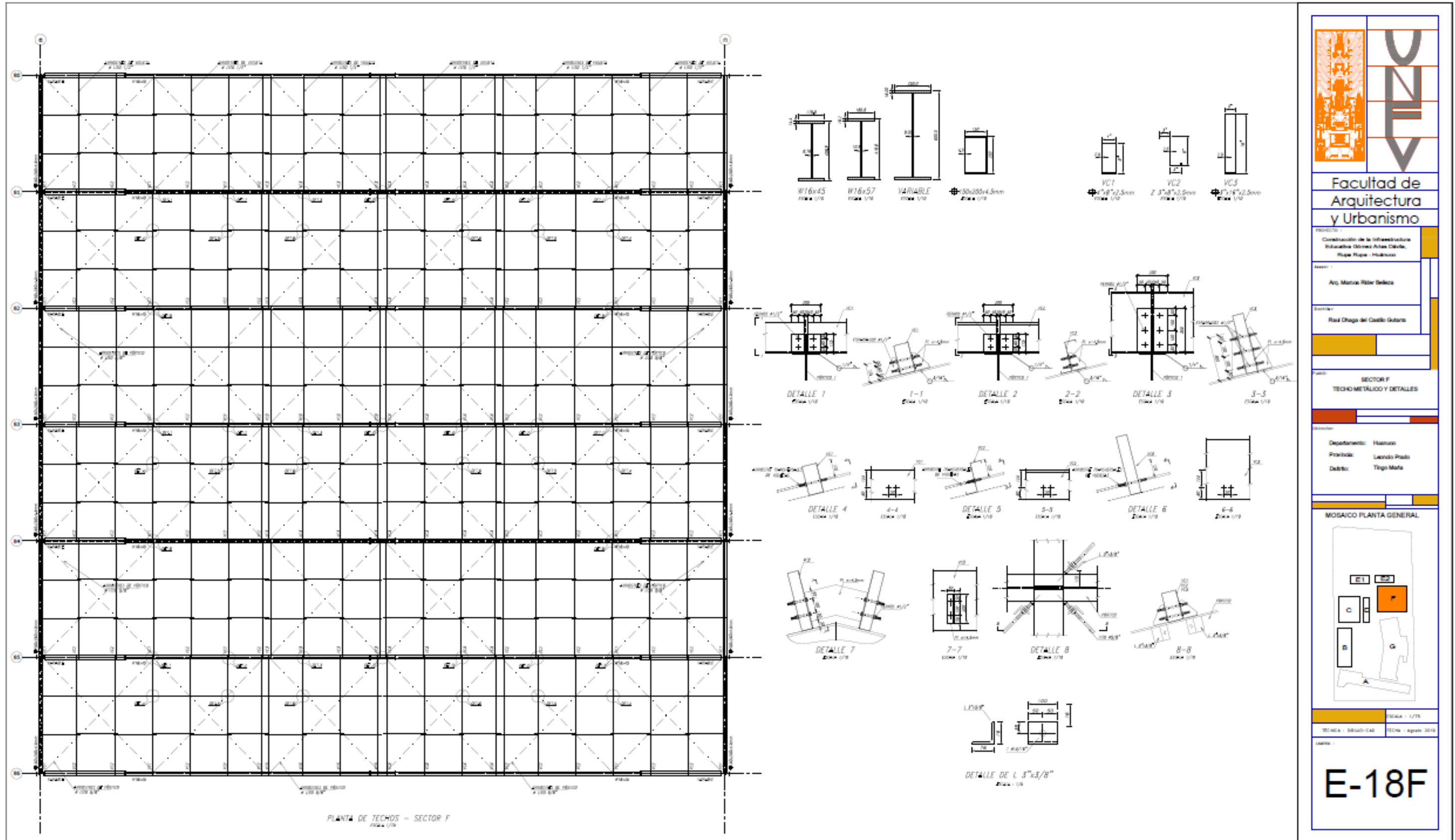
**E-16E**

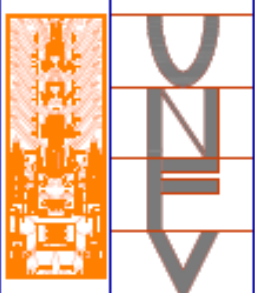
- E-17F - Cimentación Columnas y Placas





- E-18F - Techo Metálico





**Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo**

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura  
Educativa Olivos Altes Clavés,  
Riogo Riogo - Hurlingham

ÁREA:  
Arq. Marcos Róder Bellico

EXEQUENTE:  
Raul Chaga del Castillo Gutera

---


SECTOR F  
TECHO METÁLICO Y DETALLES

---

DEPARTAMENTO: Hurlingham  
PROVINCIA: Lavado Prado  
DISTRITO: Tighe Mata

---

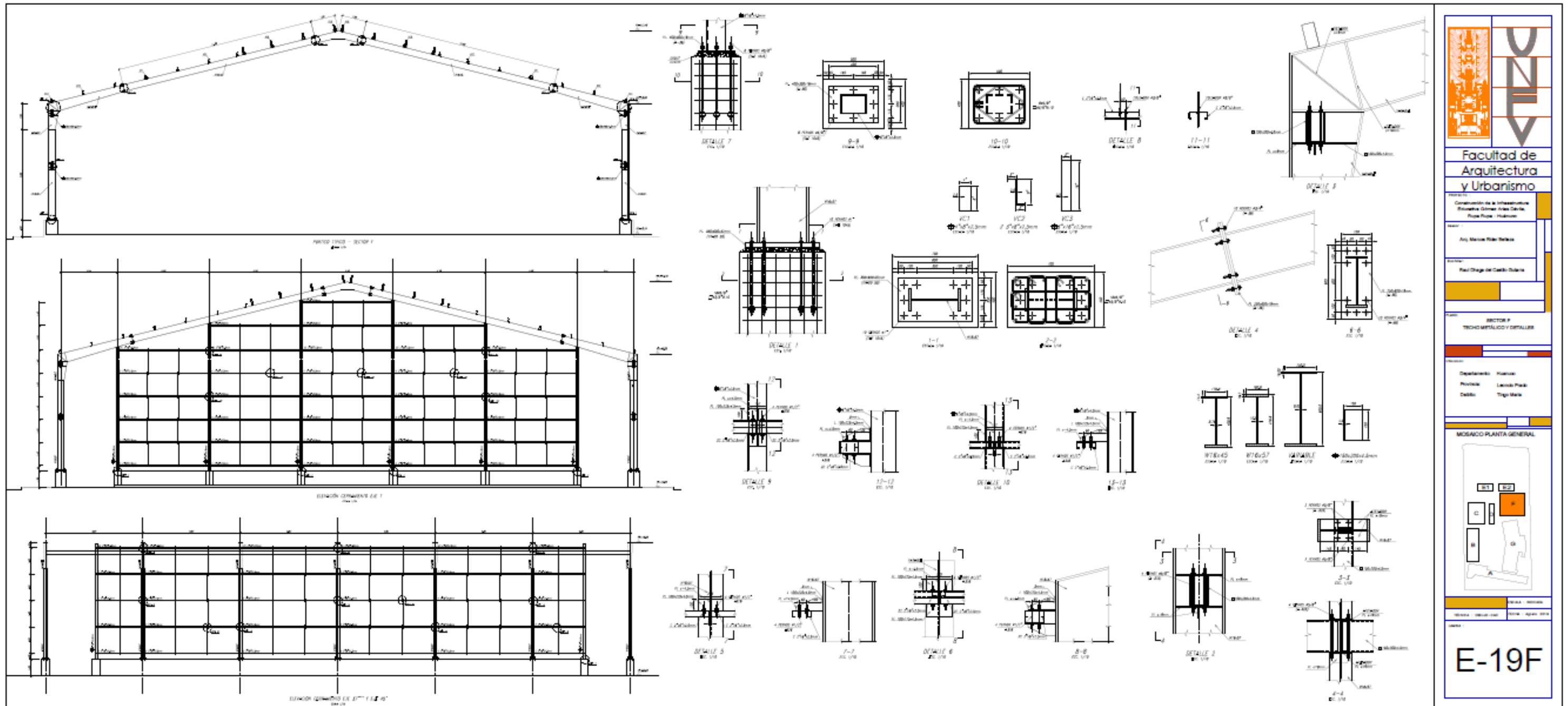
MOSAICO PLANTA GENERAL



ESCALA: 1/75  
TECNICO: DIEGO CAD - 22/06 - agosto 2019

**E-18F**

- E-19F - Techo Metálico



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

Comisión de la Infraestructura  
Resolución Consejo Universitario  
R.U. 0001/2014

Arq. María Pilar Beltrán

Prof. Diego del Cacho Salas

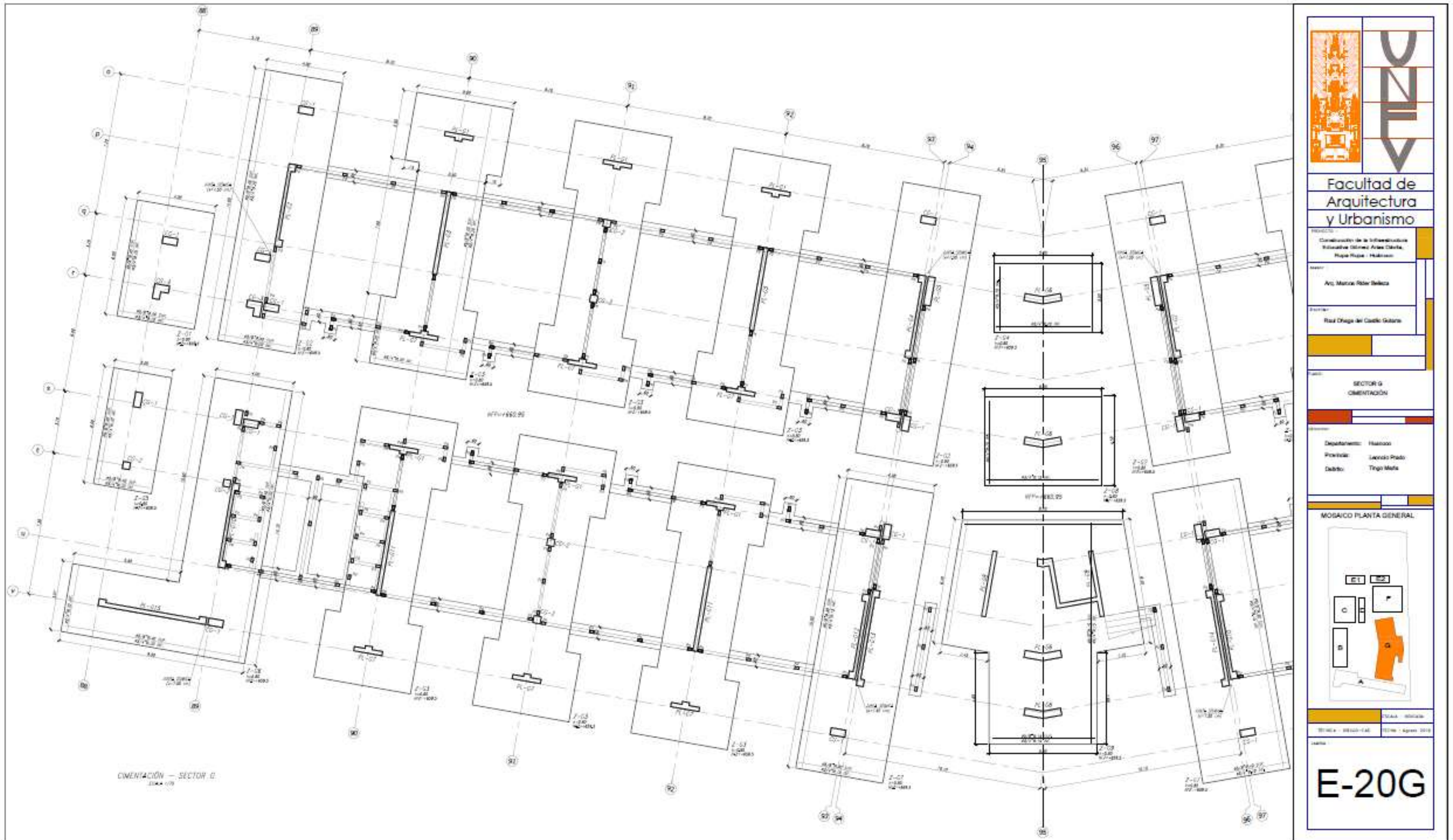
SECTOR F  
TECHO METÁLICO Y DETALLES

Departamento: Historia  
Profesor: Leticia Pardo  
Dedico: Tago María

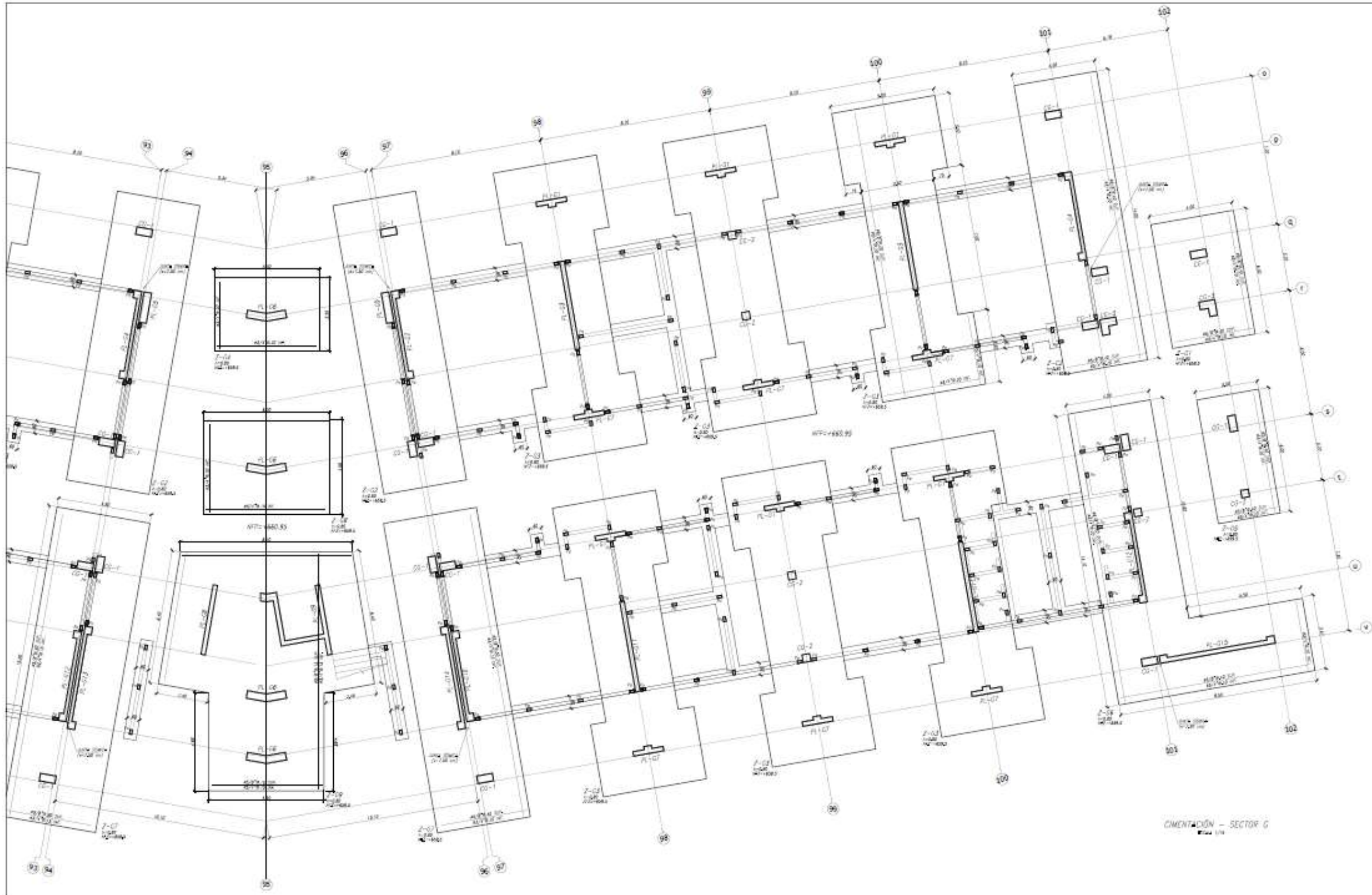
MOSAICO PLANTA GENERAL

E-19F


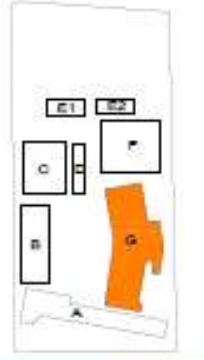
- E-20G – Cimentación



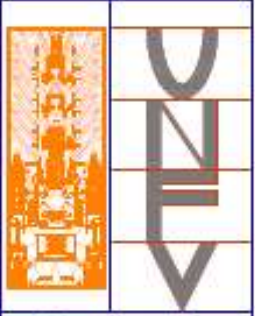
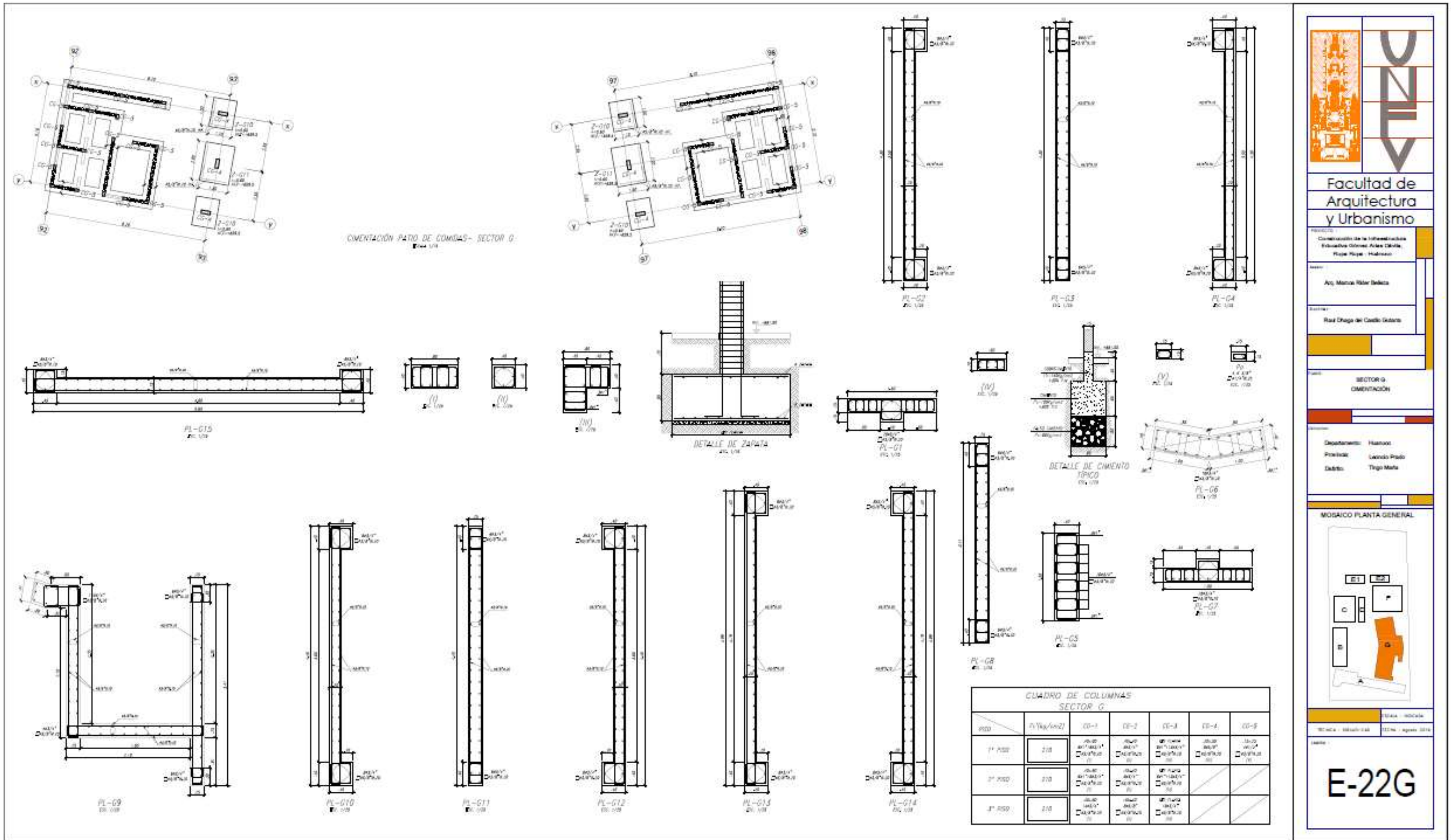
- E-21G – Cimentación



CIMENTACIÓN – SECTOR G  
Hoja 1/1

	
<b>Facultad de Arquitectura y Urbanismo</b>	
Proyecto: Construcción de la Infraestructura Educativa del Área Clásica, Plaza Riquelme - Robinson	
Avda.: Av. Martín Rivas Belletti	
Sitio: Calle Diego del Castillo 6200	
<b>SECTOR G CIMENTACIÓN</b>	
Departamento: Historia Fraseología: Leandro Prado Dibujo: Tigo Mado	
<b>MOSAICO PLANTA GENERAL</b>	
	
Escala: 1:500 Fecha: agosto 2018	
<h1>E-21G</h1>	

• E-22G – Cimentación



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

Proyecto:  
Construcción de la Infraestructura  
Educativa Gómez Acebo (Córdoba,  
Provincia Puyo - Ecuador)

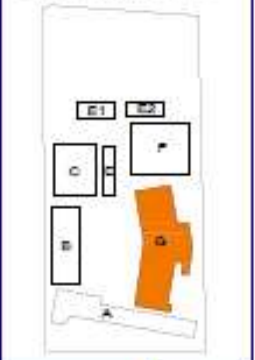
Arq. Marcos Riber Salazar

Ubicación:  
Barrio Diego del Castillo (Córdoba)

SECTOR G  
CIMENTACIÓN

Departamento: Hatoaya  
Provincia: Loja  
Cantón: Tigua

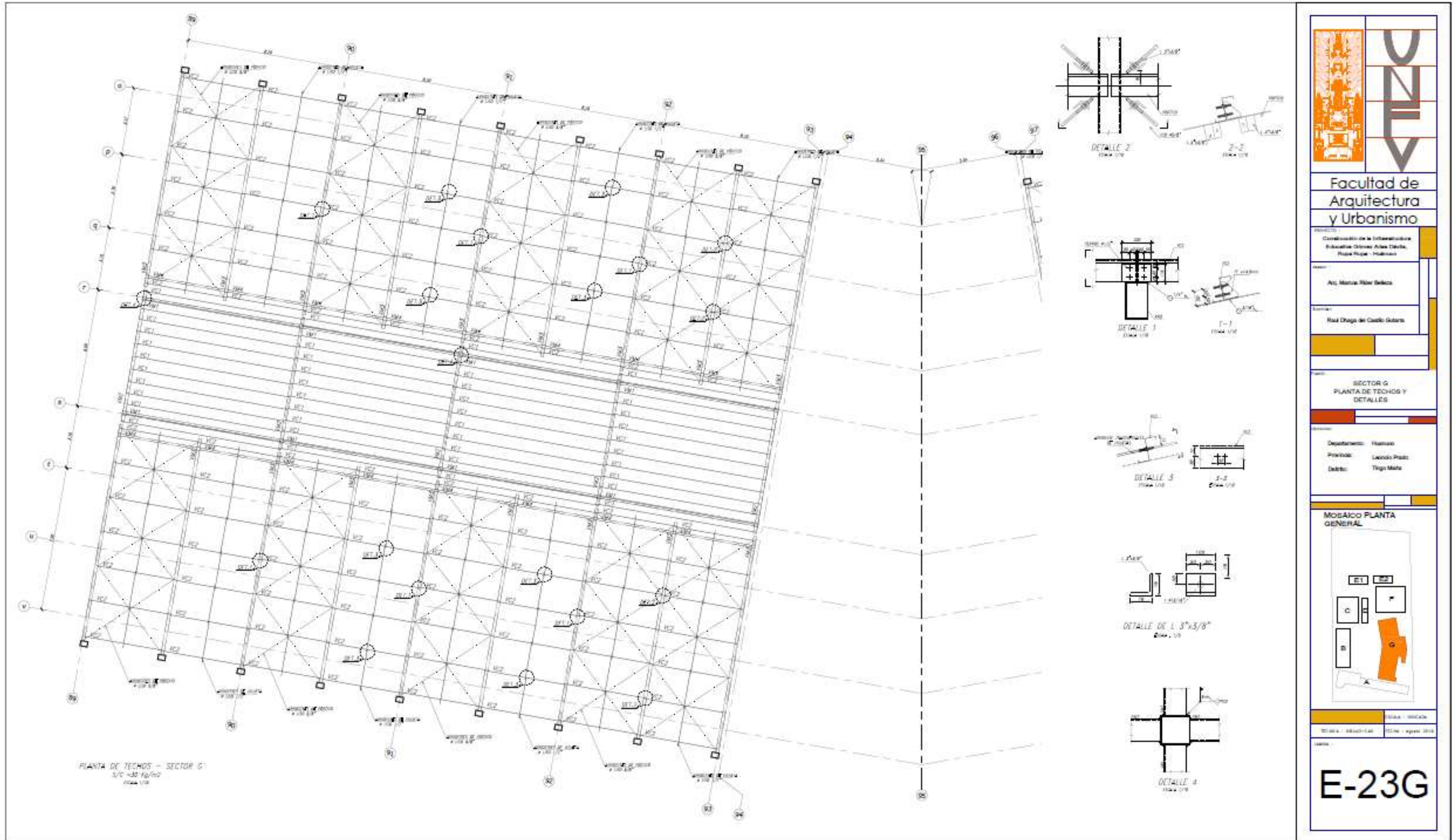
MOSAICO PLANTA GENERAL



Escala: 1:1000  
Fecha: 10/05/2018

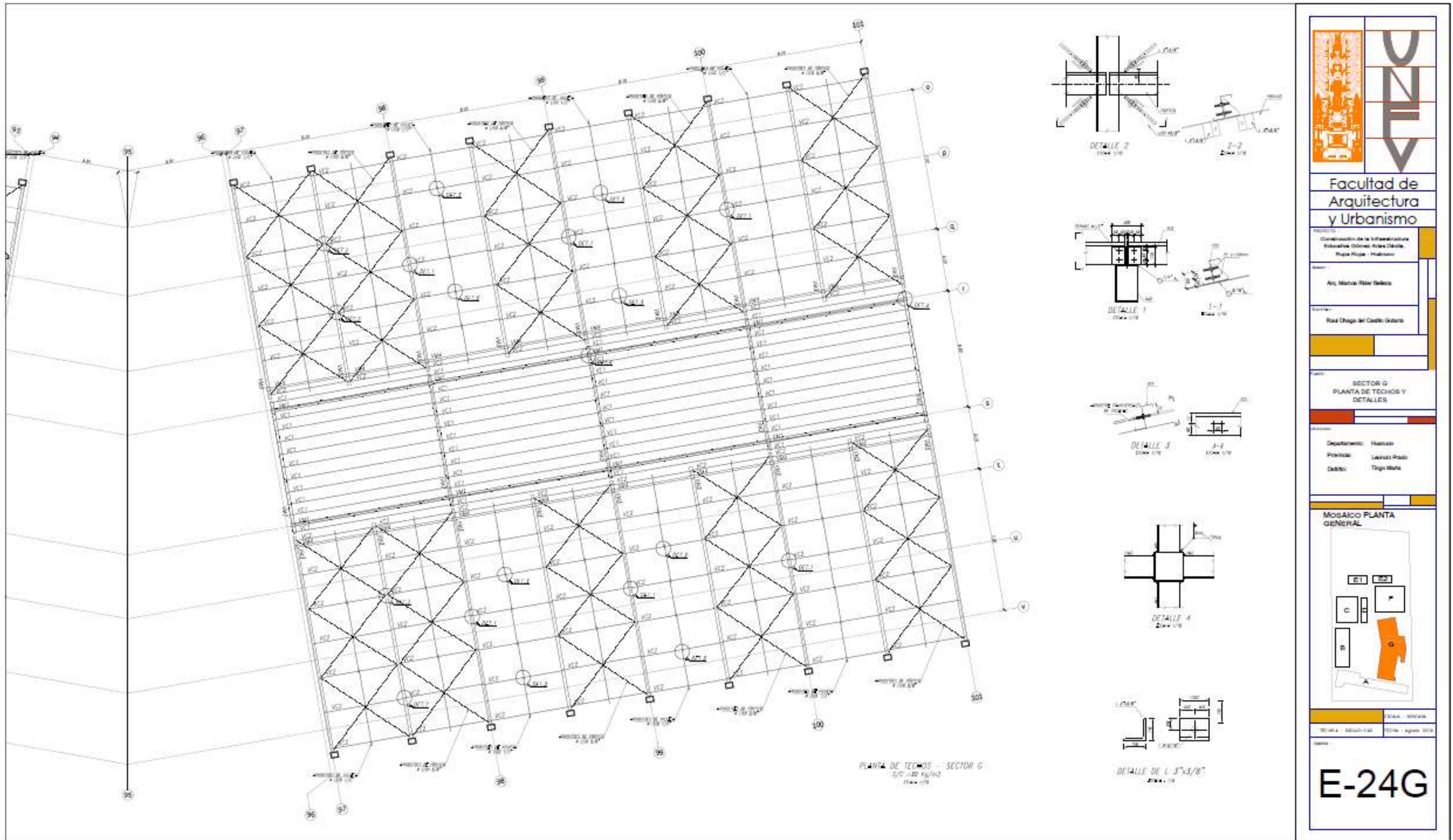
**E-22G**

- E-23G - Techos Metálicos

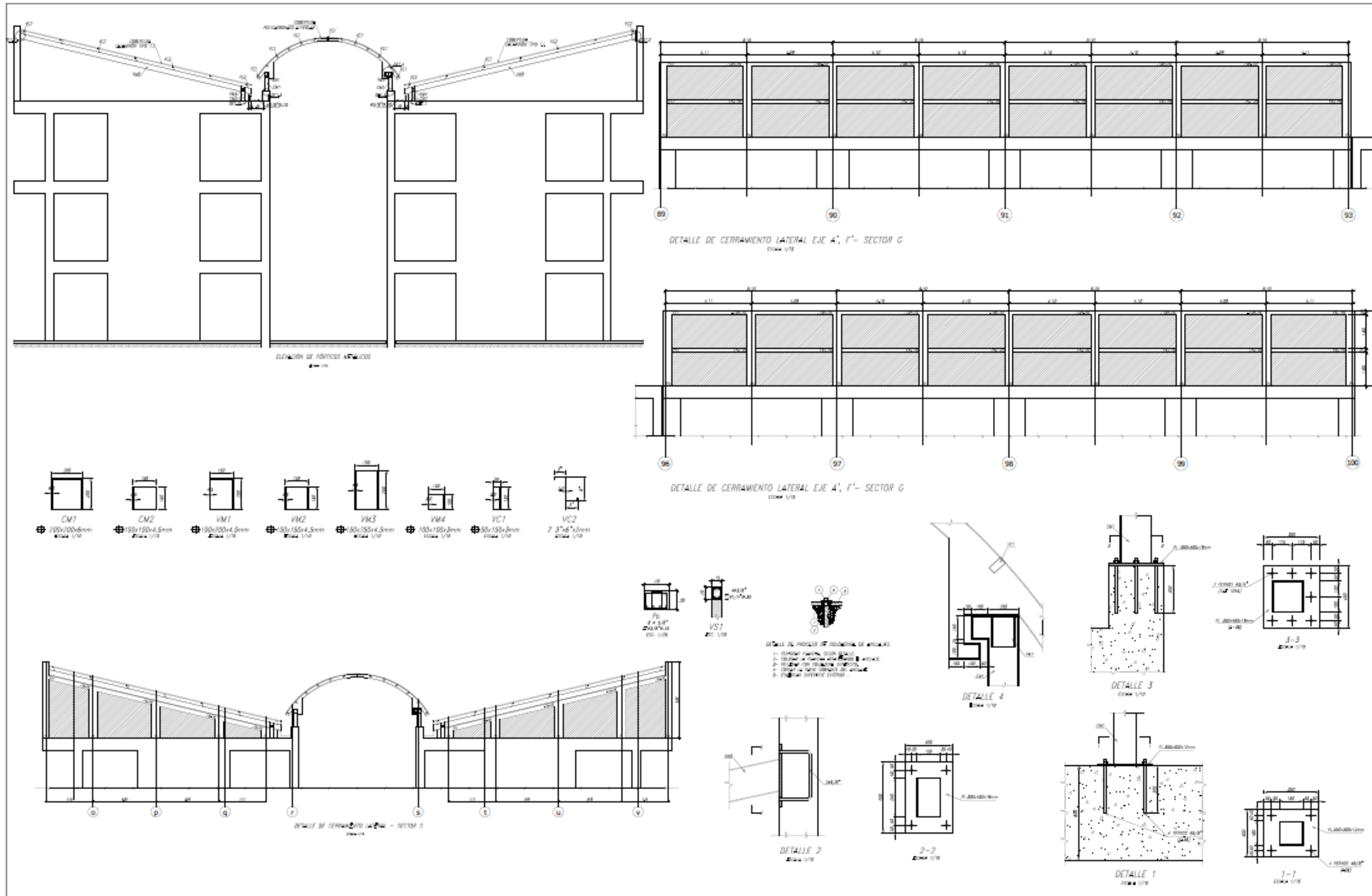


	
<b>Facultad de Arquitectura y Urbanismo</b>	
Construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Alvarado, Puerto Rique - Maldonado	
Autor: <b>Arq. Mariana River Delgado</b>	
Proyecto: <b>Plan Chaga del Centro Educativo</b>	
<b>SECTOR G PIANTA DE TECHOS Y DETALLES</b>	
Departamento: <b>Hannano</b> Provincia: <b>Lascano</b> Distrito: <b>Tijera Mala</b>	
<b>MOSAICO PLANTA GENERAL</b>	
	
Escala: 1:1000 Fecha: 10/04/2014	
<h1>E-23G</h1>	

- E-24G - Techos Metálicos



• E-25G - Techos Metálicos



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura  
Educativa Gómez Arias Dávila,  
Riopa Riopa - Huánuco

ARQUITECTO:  
Arq. Marcos RIVER SELLICO

CLIENTE:  
Real Ciego del Ceño Güterra

SECTOR G  
PÓRTECO METÁLICO Y  
DETALLES

DEPARTAMENTO: Huánuco  
PROVINCIA: Leoncio Prado  
DISTRITO: Tingo María

ESTADIA - INICIADA  
ESTADIA - SEGUIR-LAB  
ESTADIA - AGORA 2019

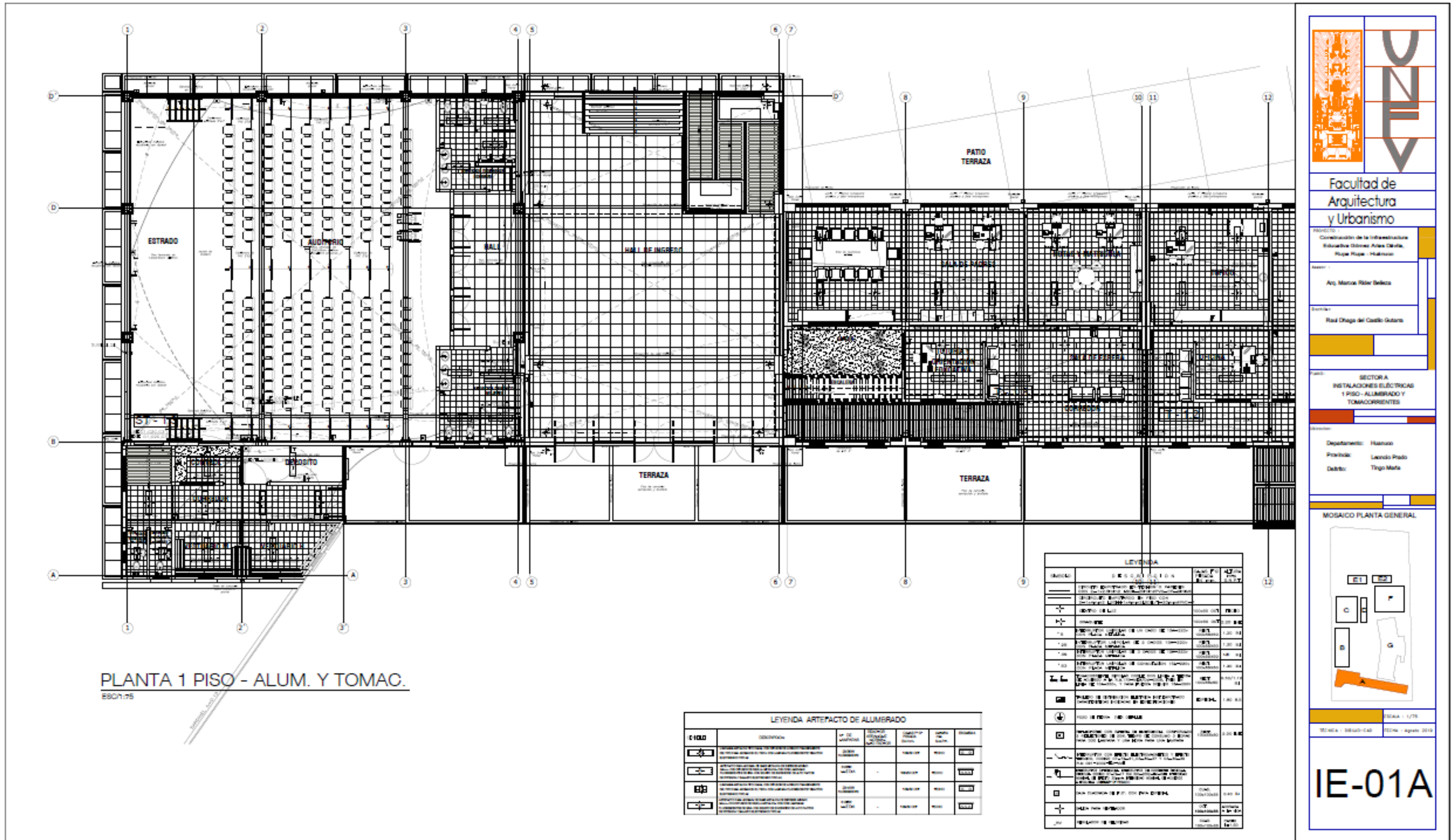
LABOR:

# E-25G



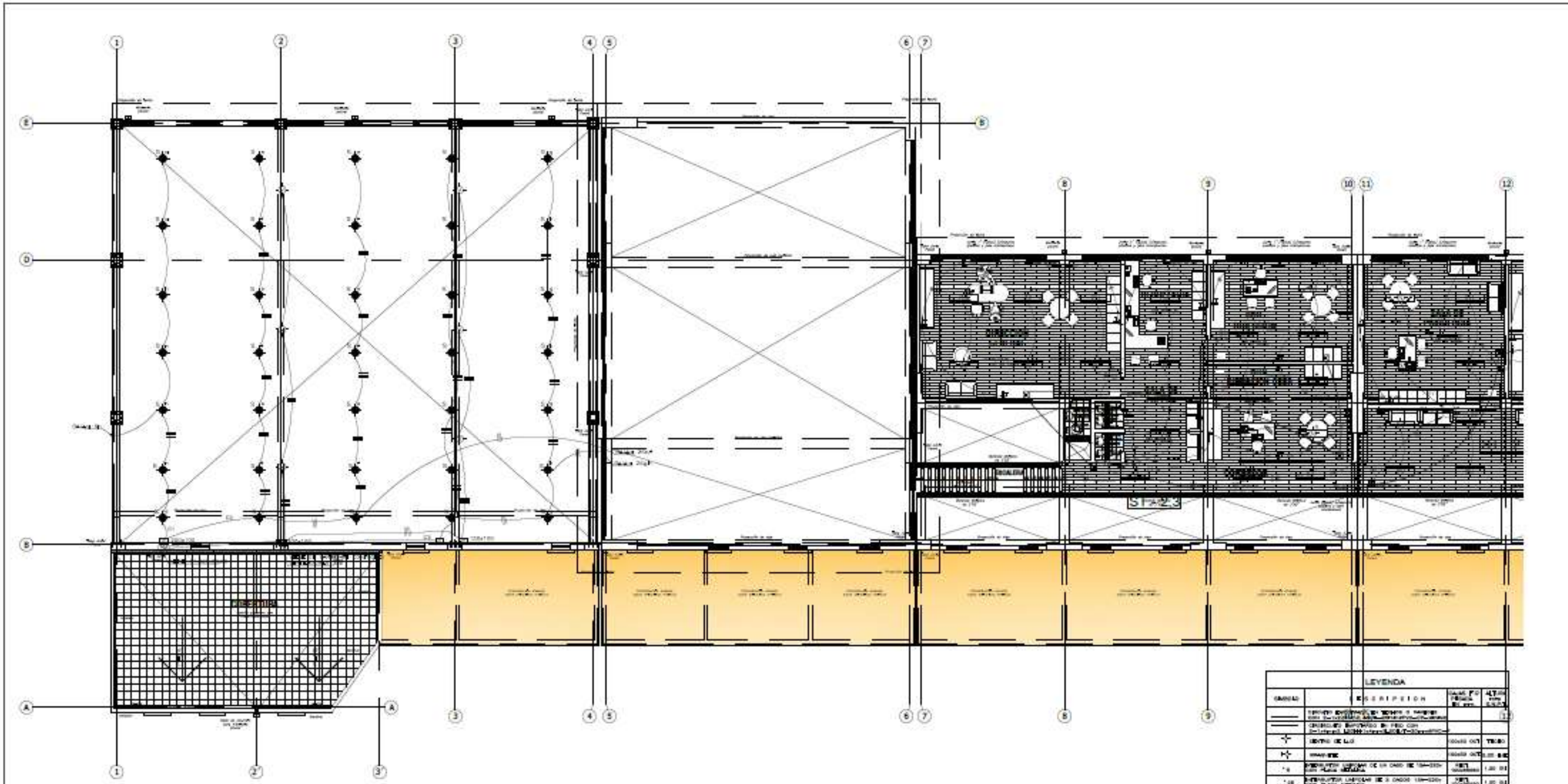
Instalaciones Eléctricas

- IE-01A - 1 Piso - Alumbrado y tomacorriente





- IE-03A - 2 Piso - Alumbrado y tomacorriente



PLANTA 2 PISO - ALUM. Y TOMAC.  
ESQ:1:8

LEYENDA ARTEFACTO DE ALUMBRADO						
Símbolo	Descripción	Nº de unidades	Ubicación	Marca	Modelo	Observaciones
	Iluminación de ambiente para sala de reuniones	2	Salas de reuniones	OSRAM	TRIPLEX	
	Iluminación de ambiente para sala de conferencias	2	Salas de conferencias	OSRAM	TRIPLEX	
	Iluminación de ambiente para sala de juntas	2	Salas de juntas	OSRAM	TRIPLEX	
	Iluminación de ambiente para sala de espera	2	Salas de espera	OSRAM	TRIPLEX	

LEYENDA			
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	CANT. P.O. (Módulo)	ALTO (m)
1	Iluminación de ambiente para sala de reuniones	2	2.40
2	Iluminación de ambiente para sala de conferencias	2	2.40
3	Iluminación de ambiente para sala de juntas	2	2.40
4	Iluminación de ambiente para sala de espera	2	2.40
5	Iluminación de ambiente para sala de conferencias	2	2.40
6	Iluminación de ambiente para sala de juntas	2	2.40
7	Iluminación de ambiente para sala de espera	2	2.40
8	Iluminación de ambiente para sala de conferencias	2	2.40
9	Iluminación de ambiente para sala de juntas	2	2.40
10	Iluminación de ambiente para sala de espera	2	2.40
11	Iluminación de ambiente para sala de conferencias	2	2.40
12	Iluminación de ambiente para sala de juntas	2	2.40
13	Iluminación de ambiente para sala de espera	2	2.40
14	Iluminación de ambiente para sala de conferencias	2	2.40
15	Iluminación de ambiente para sala de juntas	2	2.40
16	Iluminación de ambiente para sala de espera	2	2.40
17	Iluminación de ambiente para sala de conferencias	2	2.40
18	Iluminación de ambiente para sala de juntas	2	2.40
19	Iluminación de ambiente para sala de espera	2	2.40
20	Iluminación de ambiente para sala de conferencias	2	2.40
21	Iluminación de ambiente para sala de juntas	2	2.40
22	Iluminación de ambiente para sala de espera	2	2.40
23	Iluminación de ambiente para sala de conferencias	2	2.40
24	Iluminación de ambiente para sala de juntas	2	2.40
25	Iluminación de ambiente para sala de espera	2	2.40
26	Iluminación de ambiente para sala de conferencias	2	2.40
27	Iluminación de ambiente para sala de juntas	2	2.40
28	Iluminación de ambiente para sala de espera	2	2.40
29	Iluminación de ambiente para sala de conferencias	2	2.40
30	Iluminación de ambiente para sala de juntas	2	2.40
31	Iluminación de ambiente para sala de espera	2	2.40
32	Iluminación de ambiente para sala de conferencias	2	2.40
33	Iluminación de ambiente para sala de juntas	2	2.40
34	Iluminación de ambiente para sala de espera	2	2.40
35	Iluminación de ambiente para sala de conferencias	2	2.40
36	Iluminación de ambiente para sala de juntas	2	2.40
37	Iluminación de ambiente para sala de espera	2	2.40
38	Iluminación de ambiente para sala de conferencias	2	2.40
39	Iluminación de ambiente para sala de juntas	2	2.40
40	Iluminación de ambiente para sala de espera	2	2.40
41	Iluminación de ambiente para sala de conferencias	2	2.40
42	Iluminación de ambiente para sala de juntas	2	2.40
43	Iluminación de ambiente para sala de espera	2	2.40
44	Iluminación de ambiente para sala de conferencias	2	2.40
45	Iluminación de ambiente para sala de juntas	2	2.40
46	Iluminación de ambiente para sala de espera	2	2.40
47	Iluminación de ambiente para sala de conferencias	2	2.40
48	Iluminación de ambiente para sala de juntas	2	2.40
49	Iluminación de ambiente para sala de espera	2	2.40
50	Iluminación de ambiente para sala de conferencias	2	2.40

**Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo**

Proyecto: Construcción de la Infraestructura Educativa "Simón Bolívar" Ciudad. Hago Hago - Hago Hago

Autores: Arq. Mariana Ríos Salas

Escuela: Real Colegio del Cuzco Güstano

---

SECTOR A  
INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
2 PISO - ALUMBRADO Y  
TOMACORRIENTES

---

Departamento: Humahuaca  
Provincia: Salta  
Distrito: Tiligasta

---

MOSAICO PLANTA GENERAL

---

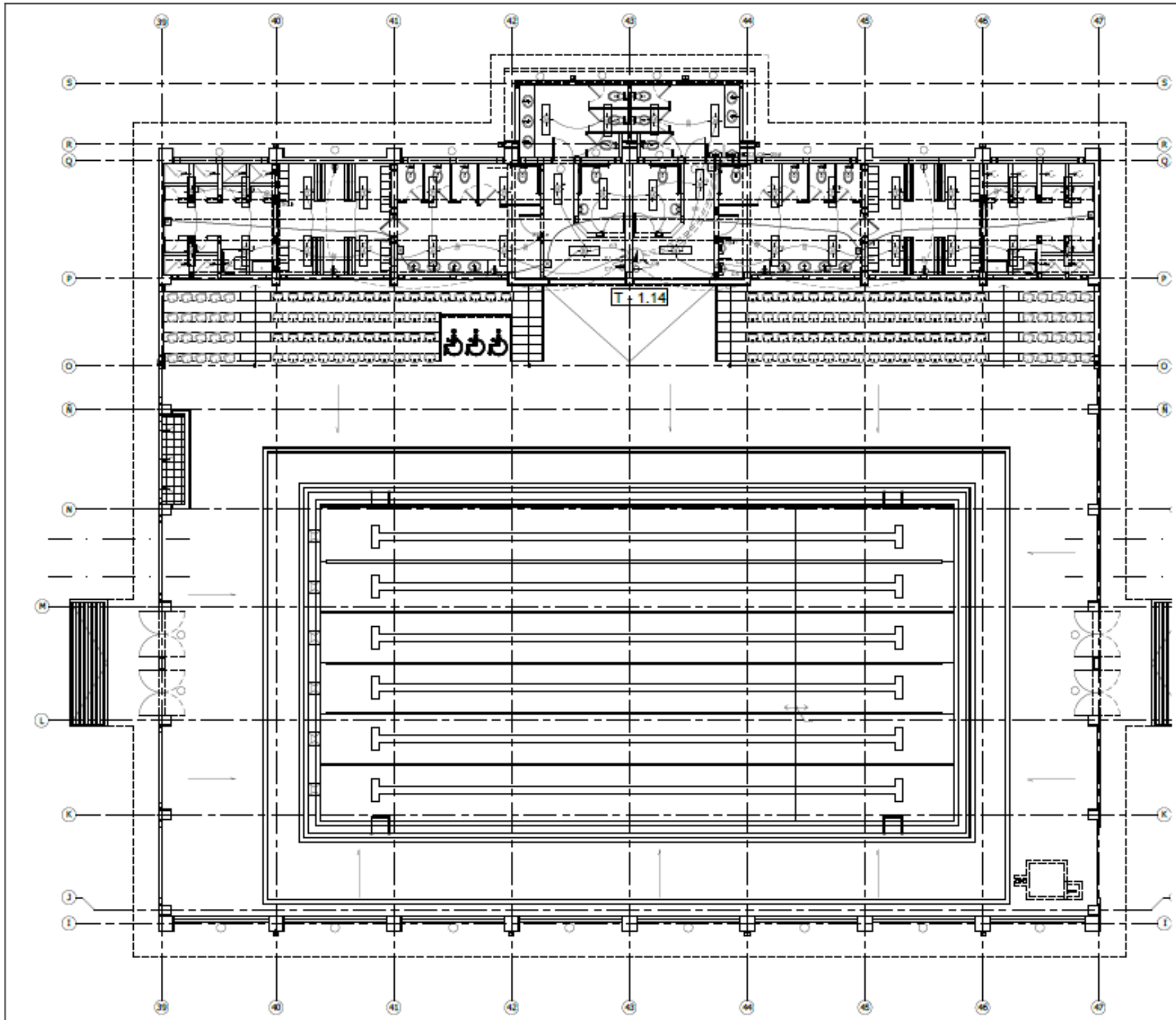
ESQ:1:8

IE-03A





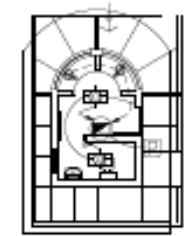
- IE-06C - 1 Piso - Alumbrado y tomacorriente



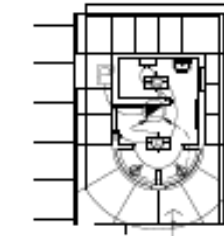
PLANTA 1 PISO - ALUM. Y TOMAC.  
EBO1:75

SYMBOL	DESCRIPTION	QUANTITY	UNIT
—	LINEA DE ALUMBRADO EN PISO	100	M
⊕	TOMADOR TIPO 150V 15A	100	UN
⊖	TOMADOR TIPO 150V 15A	100	UN
⊕	TOMADOR TIPO 150V 15A	100	UN
⊖	TOMADOR TIPO 150V 15A	100	UN
⊕	TOMADOR TIPO 150V 15A	100	UN
⊖	TOMADOR TIPO 150V 15A	100	UN
⊕	TOMADOR TIPO 150V 15A	100	UN
⊖	TOMADOR TIPO 150V 15A	100	UN
⊕	TOMADOR TIPO 150V 15A	100	UN
⊖	TOMADOR TIPO 150V 15A	100	UN

SYMBOL	DESCRIPTION	QUANTITY	UNIT
⊕	TOMADOR TIPO 150V 15A	100	UN
⊖	TOMADOR TIPO 150V 15A	100	UN
⊕	TOMADOR TIPO 150V 15A	100	UN
⊖	TOMADOR TIPO 150V 15A	100	UN



VIGILANCIA 3



VIGILANCIA 1



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura  
Educativa Gómez Arias Devila,  
Rapa Rapa - Hidrozo

AVISO:  
Arq. Marcos RIVER Salazar

PROYECTO:  
Red de Agua del Cuzco Güemes

SECTOR C  
INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
1 PISO - ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE

Departamento: Huancayo  
Provincia: Leoncio Prado  
Distrito: Tingo María

MOSAICO PLANTA GENERAL



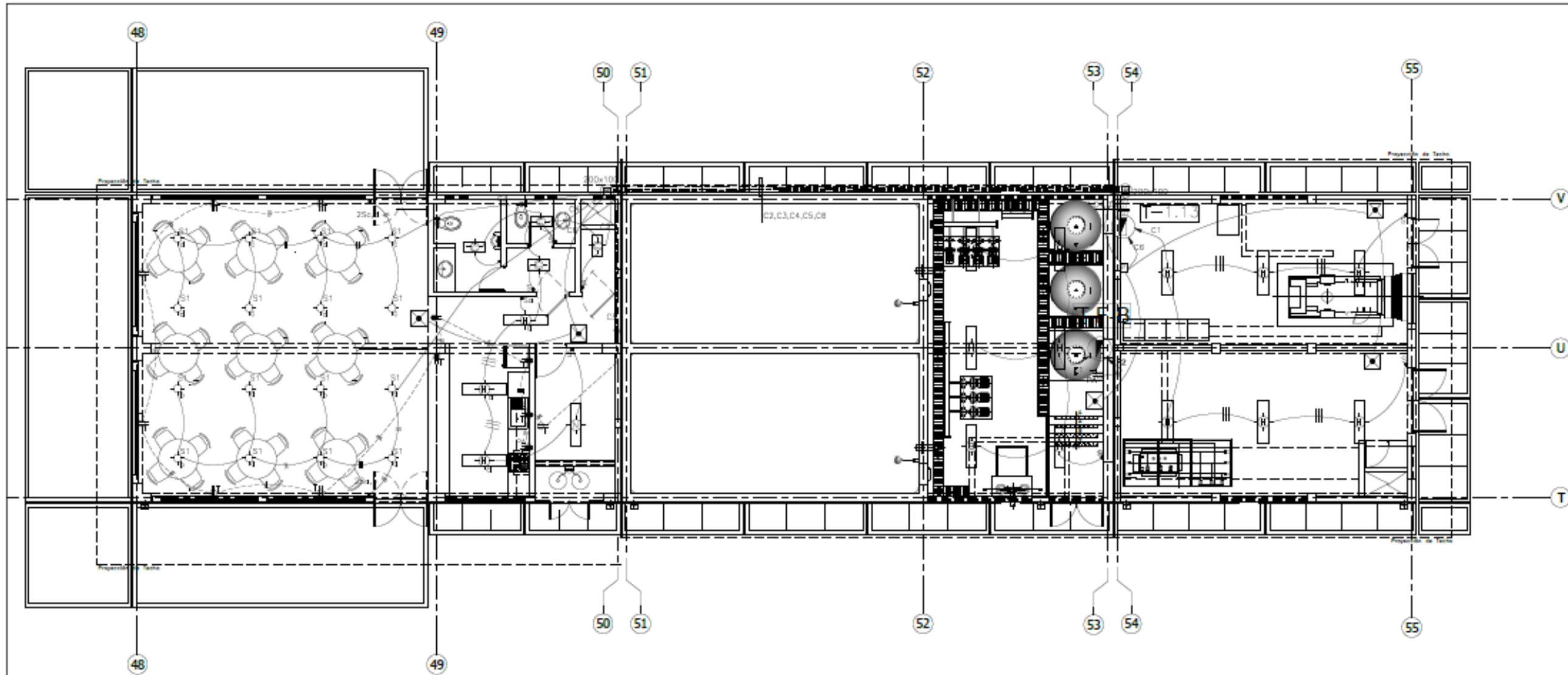
IE-06C - 01/2024

IE-06C - 01/2024

IE-06C



- IE-08D -1 Piso - Alumbrado y tomacorriente




**PLANTA 1 PISO - ALUM. Y TOMAC.**  
EB01.50

**LEYENDA ARTEFACTO DE ALUMBRADO**

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	Nº DE LAMPARAS	REACTOR MAGNÉTICO O ELECTRÓNICO	CANTIDAD PUNTA DE MONTAJE	ALTIMURA MÁX.
[Símbolo]	ALUMBRADO GENERAL PARA PASADIZOS Y ÁREAS COMUNICACIONALES. ALUMBRADO GENERAL PARA PASADIZOS Y ÁREAS COMUNICACIONALES.	200W	INDICADO	1	2.00 m
[Símbolo]	ALUMBRADO PARA ÁREAS DE USO ESPECIAL DE GRANDES ÁREAS. ALUMBRADO PARA ÁREAS DE USO ESPECIAL DE GRANDES ÁREAS.	4.000	INDICADO	1	2.00 m
[Símbolo]	ALUMBRADO GENERAL PARA PASADIZOS Y ÁREAS COMUNICACIONALES. ALUMBRADO GENERAL PARA PASADIZOS Y ÁREAS COMUNICACIONALES.	200W	INDICADO	1	2.00 m
[Símbolo]	ALUMBRADO PARA ÁREAS DE USO ESPECIAL DE GRANDES ÁREAS. ALUMBRADO PARA ÁREAS DE USO ESPECIAL DE GRANDES ÁREAS.	4.000	INDICADO	1	2.00 m
[Símbolo]	ALUMBRADO PARA ÁREAS DE USO ESPECIAL DE GRANDES ÁREAS. ALUMBRADO PARA ÁREAS DE USO ESPECIAL DE GRANDES ÁREAS.	4.000	INDICADO	1	2.00 m

**LEYENDA**

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD PUNTA DE MONTAJE	ALTIMURA MÁX.
[Símbolo]	ALUMBRADO GENERAL PARA PASADIZOS Y ÁREAS COMUNICACIONALES. ALUMBRADO GENERAL PARA PASADIZOS Y ÁREAS COMUNICACIONALES.	1	2.00 m
[Símbolo]	ALUMBRADO PARA ÁREAS DE USO ESPECIAL DE GRANDES ÁREAS. ALUMBRADO PARA ÁREAS DE USO ESPECIAL DE GRANDES ÁREAS.	1	2.00 m
[Símbolo]	ALUMBRADO GENERAL PARA PASADIZOS Y ÁREAS COMUNICACIONALES. ALUMBRADO GENERAL PARA PASADIZOS Y ÁREAS COMUNICACIONALES.	1	2.00 m
[Símbolo]	ALUMBRADO PARA ÁREAS DE USO ESPECIAL DE GRANDES ÁREAS. ALUMBRADO PARA ÁREAS DE USO ESPECIAL DE GRANDES ÁREAS.	1	2.00 m
[Símbolo]	ALUMBRADO PARA ÁREAS DE USO ESPECIAL DE GRANDES ÁREAS. ALUMBRADO PARA ÁREAS DE USO ESPECIAL DE GRANDES ÁREAS.	1	2.00 m
[Símbolo]	ALUMBRADO PARA ÁREAS DE USO ESPECIAL DE GRANDES ÁREAS. ALUMBRADO PARA ÁREAS DE USO ESPECIAL DE GRANDES ÁREAS.	1	2.00 m
[Símbolo]	ALUMBRADO PARA ÁREAS DE USO ESPECIAL DE GRANDES ÁREAS. ALUMBRADO PARA ÁREAS DE USO ESPECIAL DE GRANDES ÁREAS.	1	2.00 m
[Símbolo]	ALUMBRADO PARA ÁREAS DE USO ESPECIAL DE GRANDES ÁREAS. ALUMBRADO PARA ÁREAS DE USO ESPECIAL DE GRANDES ÁREAS.	1	2.00 m
[Símbolo]	ALUMBRADO PARA ÁREAS DE USO ESPECIAL DE GRANDES ÁREAS. ALUMBRADO PARA ÁREAS DE USO ESPECIAL DE GRANDES ÁREAS.	1	2.00 m



**Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo**

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Arias Ochoa,  
Riyo Riyo - Huancayo

AUTOR:  
Arq. Marcos Ríos Salazar

TÍTULO:  
Red de Agua del Casco Urbano

---


SECTOR D  
INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
1º PISO - ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES

---

Departamento: Huancayo  
Provincia: Lamberto Pacheco  
Distrito: Tarma

---

MOSAICO PLANTA GENERAL



Escala: 1:500  
Fecha: Abril 2010

# IE-08D



- IE-09E -1 Piso E1-E2 - Alumbrado y tomacorriente

**PLANTA 1 PISO E1- ALUM. Y TOMAC.**  
E501.50

**PLANTA 1 PISO E2- ALUM. Y TOMAC.**  
E501.50

LEYENDA ARTEFACTO DE ALUMBRADO				
SIMBOLO	DESCRIPCION	Nº DE LAMPARAS	RECTOR	ALUMEN (LUX)
	ARMAZÓN DE ALUMINIO, MONTAJE EN CUBIERTA, CON INTERRUPTOR, INTERRUPTOR EN LA LAMPARA, INTERRUPTOR EN LA LAMPARA, INTERRUPTOR EN LA LAMPARA	2000	ALUMEN	1000
	ARMAZÓN DE ALUMINIO, MONTAJE EN PARED, CON INTERRUPTOR, INTERRUPTOR EN LA LAMPARA, INTERRUPTOR EN LA LAMPARA	1000	ALUMEN	500

LEYENDA				
SIMBOLO	DESCRIPCION	ALUMEN (LUX)	ALUMEN (LUX)	ALUMEN (LUX)
	ARMAZÓN DE ALUMINIO, MONTAJE EN CUBIERTA, CON INTERRUPTOR, INTERRUPTOR EN LA LAMPARA, INTERRUPTOR EN LA LAMPARA	1000	1000	1000
	ARMAZÓN DE ALUMINIO, MONTAJE EN PARED, CON INTERRUPTOR, INTERRUPTOR EN LA LAMPARA, INTERRUPTOR EN LA LAMPARA	1000	1000	1000
	ARMAZÓN DE ALUMINIO, MONTAJE EN CUBIERTA, CON INTERRUPTOR, INTERRUPTOR EN LA LAMPARA, INTERRUPTOR EN LA LAMPARA	1000	1000	1000
	ARMAZÓN DE ALUMINIO, MONTAJE EN PARED, CON INTERRUPTOR, INTERRUPTOR EN LA LAMPARA, INTERRUPTOR EN LA LAMPARA	1000	1000	1000
	ARMAZÓN DE ALUMINIO, MONTAJE EN CUBIERTA, CON INTERRUPTOR, INTERRUPTOR EN LA LAMPARA, INTERRUPTOR EN LA LAMPARA	1000	1000	1000
	ARMAZÓN DE ALUMINIO, MONTAJE EN PARED, CON INTERRUPTOR, INTERRUPTOR EN LA LAMPARA, INTERRUPTOR EN LA LAMPARA	1000	1000	1000
	ARMAZÓN DE ALUMINIO, MONTAJE EN CUBIERTA, CON INTERRUPTOR, INTERRUPTOR EN LA LAMPARA, INTERRUPTOR EN LA LAMPARA	1000	1000	1000
	ARMAZÓN DE ALUMINIO, MONTAJE EN PARED, CON INTERRUPTOR, INTERRUPTOR EN LA LAMPARA, INTERRUPTOR EN LA LAMPARA	1000	1000	1000

**MOZAIKO PLANTA GENERAL**

PLANTA: E501.50  
 ESCALA: 1:100  
 FECHA: 01/08/2011

**IE-09E**

**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

Comisión de la Infraestructura  
 Escuela de Gestión de la Construcción  
 Rector: Rector

Alumno: Arq. Marcos Pablo Beltrán

Título: Plan de Alumbrado y Tomacorrientes

Módulo: VEC-09E  
 INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
 RED DE ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES

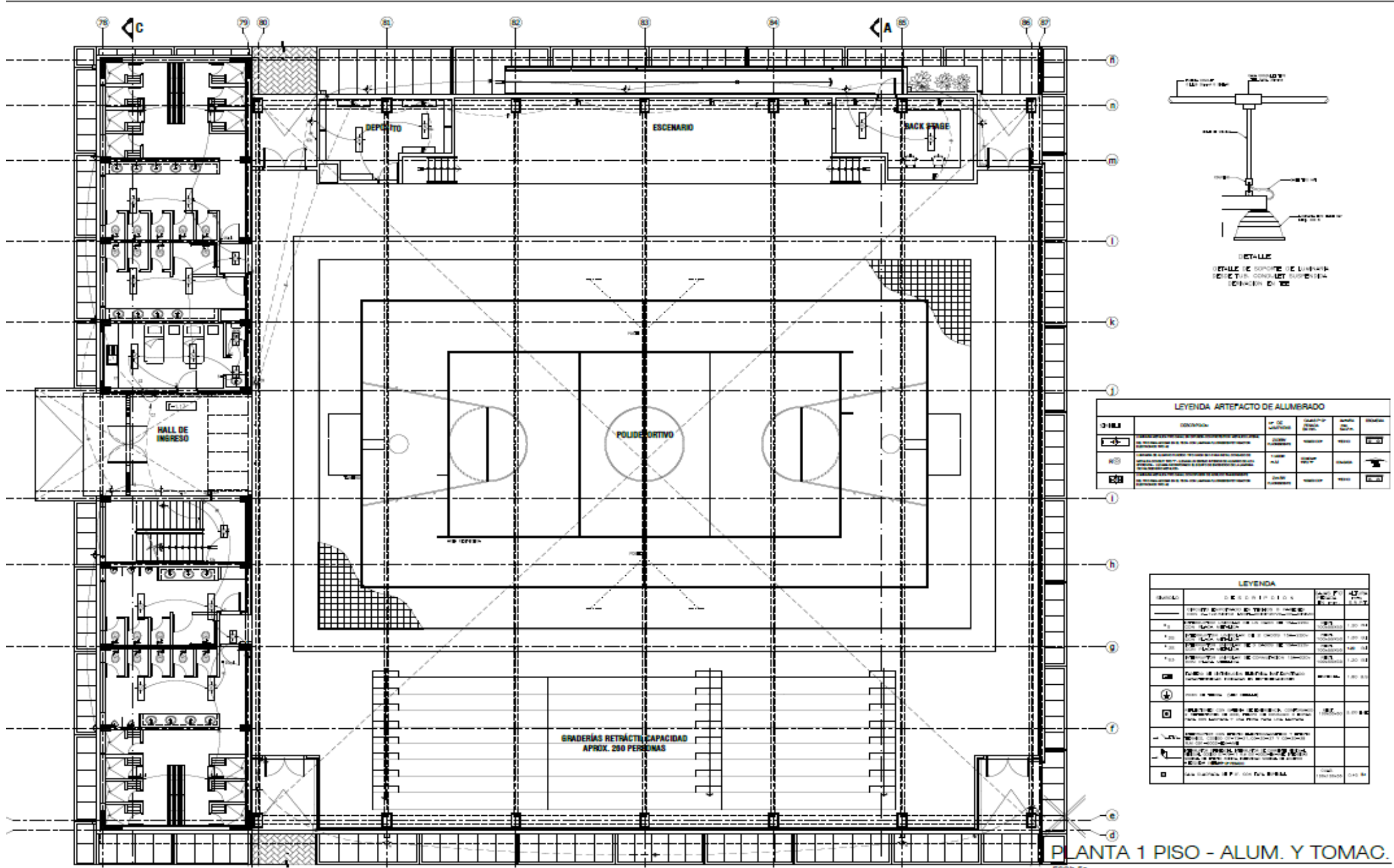
Departamento: Urbanismo  
 Período: Lección Práctica  
 Fecha: 01/08/2011

MOZAIKO PLANTA GENERAL

PLANTA: E501.50  
 ESCALA: 1:100  
 FECHA: 01/08/2011

**IE-09E**

- IE-10F -1 Piso - Alumbrado y tomacorriente



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura  
Educativa Gómez Ariza Dávila,  
Riopa Riopa - Maldonado

ARQUITECTO:  
Arq. Marcos Riber Delgado

CLIENTE:  
Real Colegio del Castillo Güstave

SECTOR F  
INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
1 PISO - RED DE ALUMBRADO  
Y TOMACORRIENTES

DEPARTAMENTO: HUANUCO  
PROVINCIA: LACAYO  
DISTRITO: TINGO MARIA

MOSAICO PLANTA GENERAL

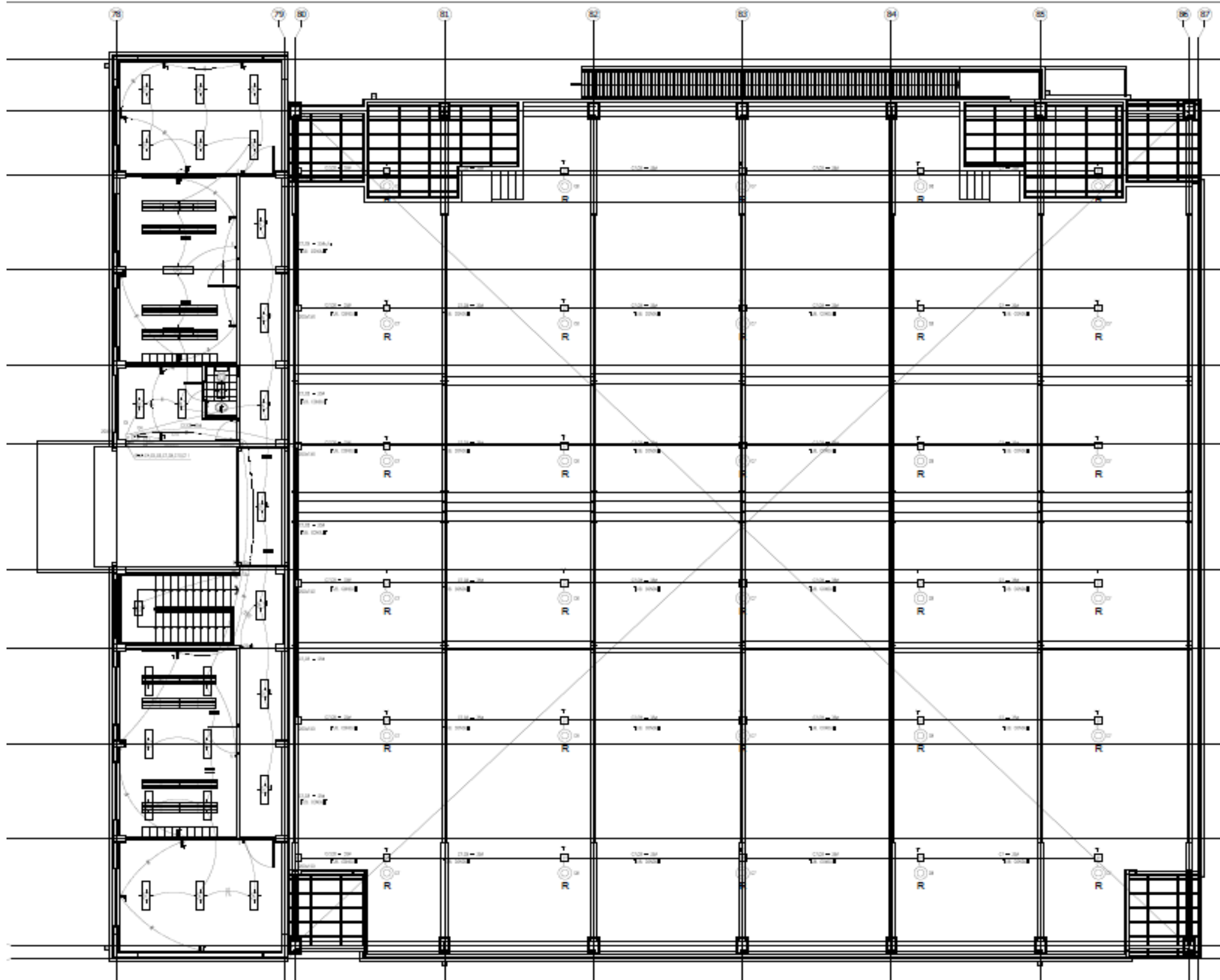


ESCALA: 1:500  
FECHA: 05/2014  
LÍNEA: 01

IE-10

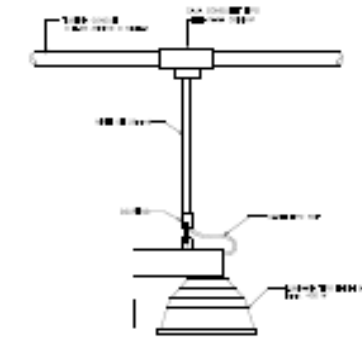
PLANTA 1 PISO - ALUM. Y TOMAC.

- IE-11F -2 Piso - Alumbrado y tomacorriente



PLANTA 2 PISO - ALUM. Y TOMAC.

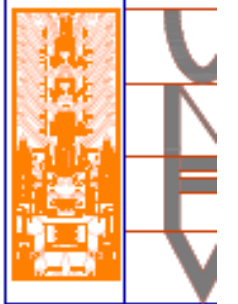
ES01-50



DETALLE  
DETALLE DE SOPORTE DE LUMINARIA  
CON TUBO CONDUCCIÓN SUSPENDIDA  
CON TUBO DE PVC

LEYENDA ARTEFACTO DE ALUMBRADO					
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR	VALOR
[Symbol]	ARTEFACTO DE ALUMBRADO TIPO [DESCRIPCIÓN]	UNIDAD	[CANTIDAD]	[VALOR]	[VALOR]
[Symbol]	ARTEFACTO DE ALUMBRADO TIPO [DESCRIPCIÓN]	UNIDAD	[CANTIDAD]	[VALOR]	[VALOR]
[Symbol]	ARTEFACTO DE ALUMBRADO TIPO [DESCRIPCIÓN]	UNIDAD	[CANTIDAD]	[VALOR]	[VALOR]
[Symbol]	ARTEFACTO DE ALUMBRADO TIPO [DESCRIPCIÓN]	UNIDAD	[CANTIDAD]	[VALOR]	[VALOR]

LEYENDA			
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
[Symbol]	ARTEFACTO DE ALUMBRADO TIPO [DESCRIPCIÓN]	UNIDAD	[CANTIDAD]
[Symbol]	ARTEFACTO DE ALUMBRADO TIPO [DESCRIPCIÓN]	UNIDAD	[CANTIDAD]
[Symbol]	ARTEFACTO DE ALUMBRADO TIPO [DESCRIPCIÓN]	UNIDAD	[CANTIDAD]
[Symbol]	ARTEFACTO DE ALUMBRADO TIPO [DESCRIPCIÓN]	UNIDAD	[CANTIDAD]
[Symbol]	ARTEFACTO DE ALUMBRADO TIPO [DESCRIPCIÓN]	UNIDAD	[CANTIDAD]
[Symbol]	ARTEFACTO DE ALUMBRADO TIPO [DESCRIPCIÓN]	UNIDAD	[CANTIDAD]
[Symbol]	ARTEFACTO DE ALUMBRADO TIPO [DESCRIPCIÓN]	UNIDAD	[CANTIDAD]
[Symbol]	ARTEFACTO DE ALUMBRADO TIPO [DESCRIPCIÓN]	UNIDAD	[CANTIDAD]
[Symbol]	ARTEFACTO DE ALUMBRADO TIPO [DESCRIPCIÓN]	UNIDAD	[CANTIDAD]
[Symbol]	ARTEFACTO DE ALUMBRADO TIPO [DESCRIPCIÓN]	UNIDAD	[CANTIDAD]



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

Construcción de la Infraestructura  
Educativa General Arica Chile,  
Rapa Rapa - Huaraco

Arq. Mariana RIVER BELLA

Rodr. Diego del CASTILLO



SECTOR F

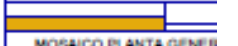
INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
2 PISO - RED DE ALUMBRADO  
TOMACORRIENTES



Departamento: Huaraco

Provincia: Llanos de Chiriquí

Districto: Tingo María



MOSAICO PLANTA GENERAL



IE-11 (E1-E2)

IE-11

IE-11

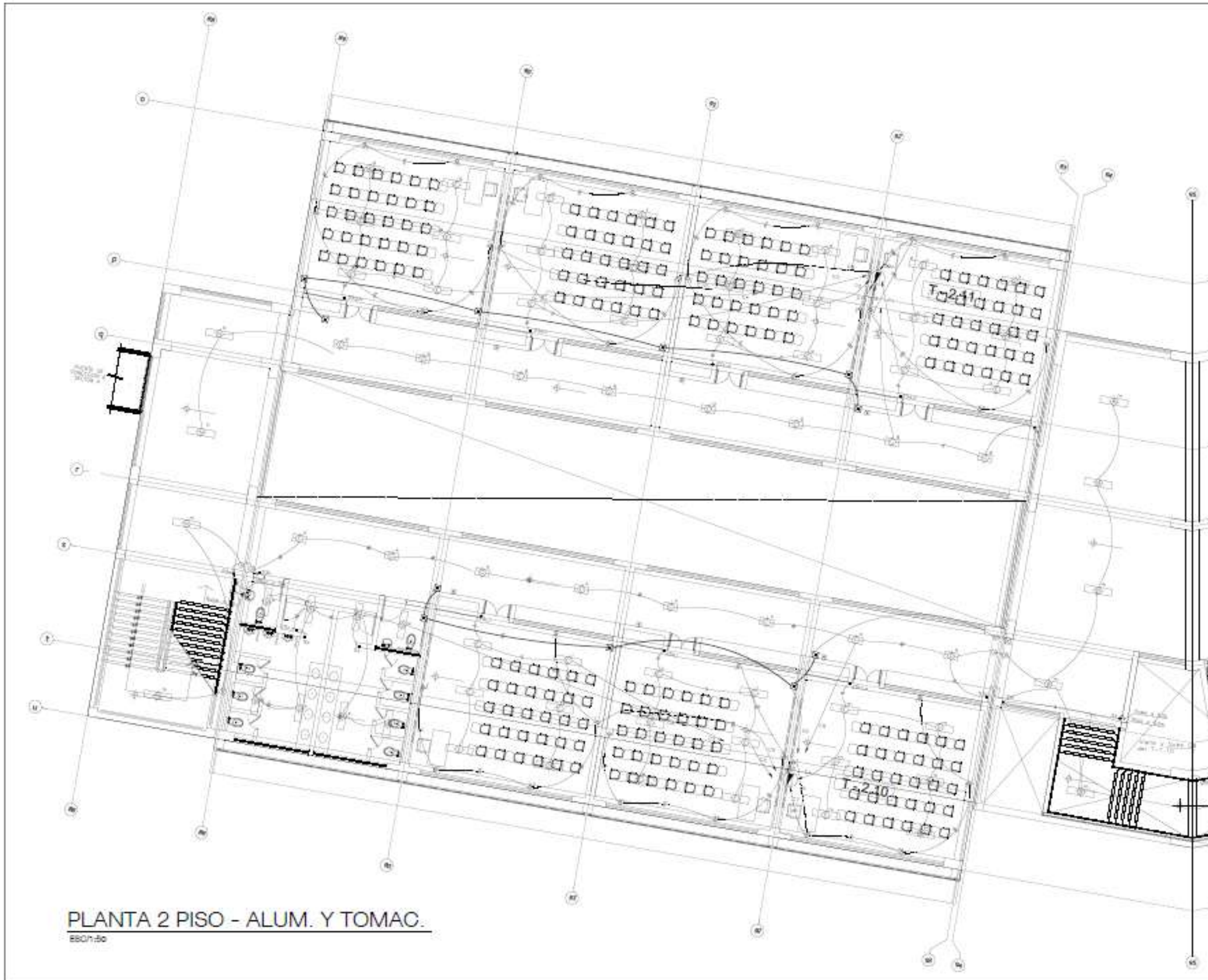
IE-11

IE-11





- IE-14G - 2 Piso - Alumbrado y tomacorriente



PLANTA 2 PISO - ALUM. Y TOMAC.  
EBCn.30

LEYENDA ARTEFACTO DE ALUMBRADO				
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	UN. DE MEDICIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
[Symbol]	Iluminación ambiental (lámparas fluorescentes) en pasillos y áreas comunes.	lámparas	1000	1000
[Symbol]	Iluminación ambiental (lámparas fluorescentes) en salas de conferencias y aulas.	lámparas	1000	1000
[Symbol]	Iluminación ambiental (lámparas fluorescentes) en salas de reuniones y oficinas.	lámparas	1000	1000
[Symbol]	Iluminación ambiental (lámparas fluorescentes) en salas de computación y laboratorios.	lámparas	1000	1000

LEYENDA				
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	UN. DE MEDICIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
[Symbol]	Tomacorriente estándar (15A/20A).	tomacorrientes	1000	1000
[Symbol]	Tomacorriente para equipos (30A).	tomacorrientes	100	1000
[Symbol]	Interruptor de luz (15A).	interruptores	1000	1000
[Symbol]	Interruptor de luz (30A).	interruptores	100	1000
[Symbol]	Interruptor de luz (60A).	interruptores	100	1000
[Symbol]	Interruptor de luz (100A).	interruptores	100	1000
[Symbol]	Interruptor de luz (150A).	interruptores	100	1000
[Symbol]	Interruptor de luz (200A).	interruptores	100	1000
[Symbol]	Interruptor de luz (300A).	interruptores	100	1000
[Symbol]	Interruptor de luz (400A).	interruptores	100	1000
[Symbol]	Interruptor de luz (500A).	interruptores	100	1000
[Symbol]	Interruptor de luz (600A).	interruptores	100	1000
[Symbol]	Interruptor de luz (800A).	interruptores	100	1000
[Symbol]	Interruptor de luz (1000A).	interruptores	100	1000



**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

Comisión de la Infraestructura Educativa (CIEE) - Área Clásica, Hago Hago - Huancayo

Av. Manuel Ríos Saldaña

Road Chago del Castillo Saldaña

SECTOR G  
INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
2 PISO - RED DE ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES

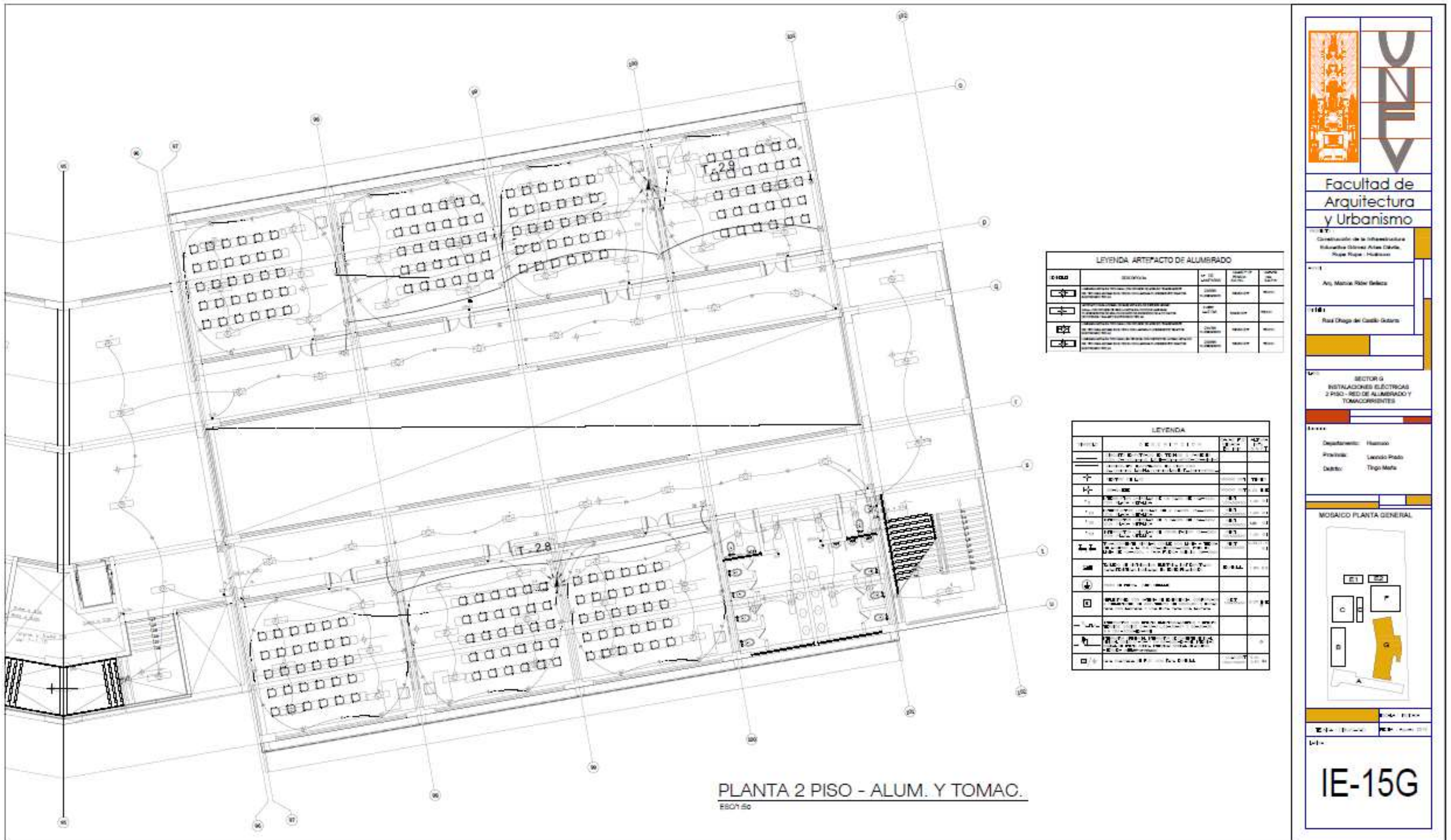
Departamento: Huancayo  
Provincia: Lavayúta  
Distrito: Diego María

MOSAICO PLANTA GENERAL

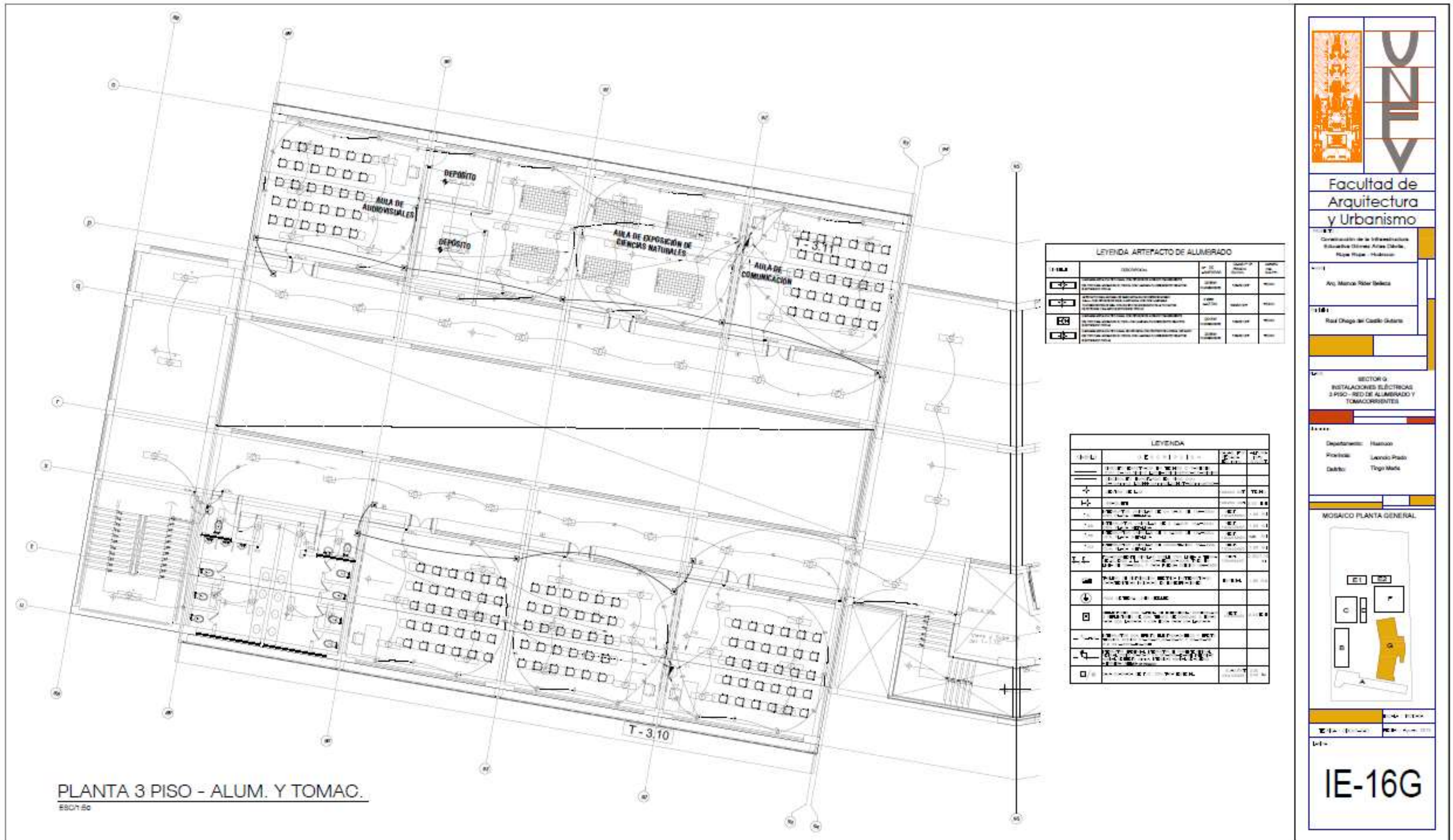


**IE-14G**

- IE-15G - 2 Piso - Alumbrado y tomacorriente



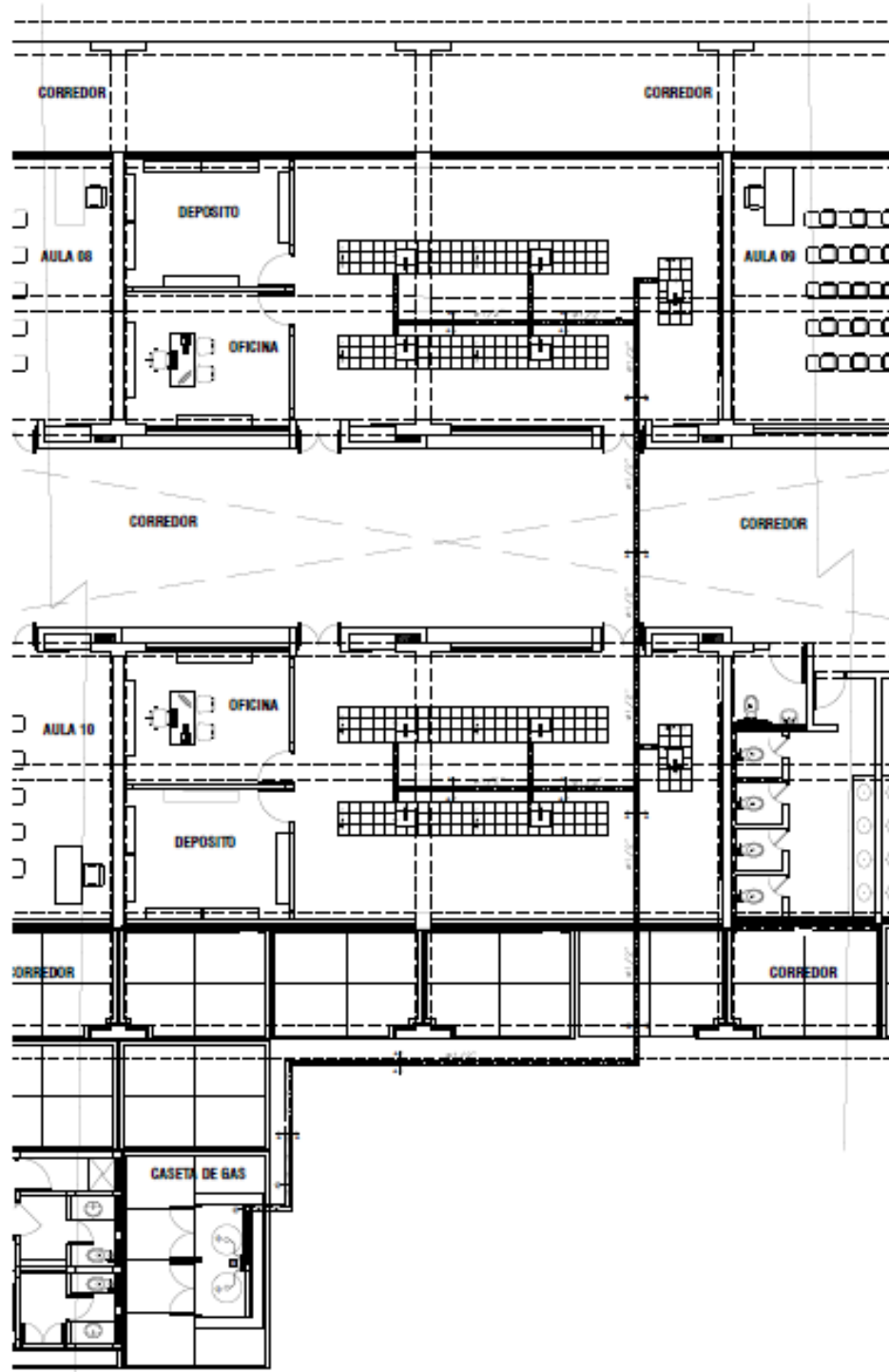
- IE-16G - 3 Piso - Alumbrado y tomacorriente



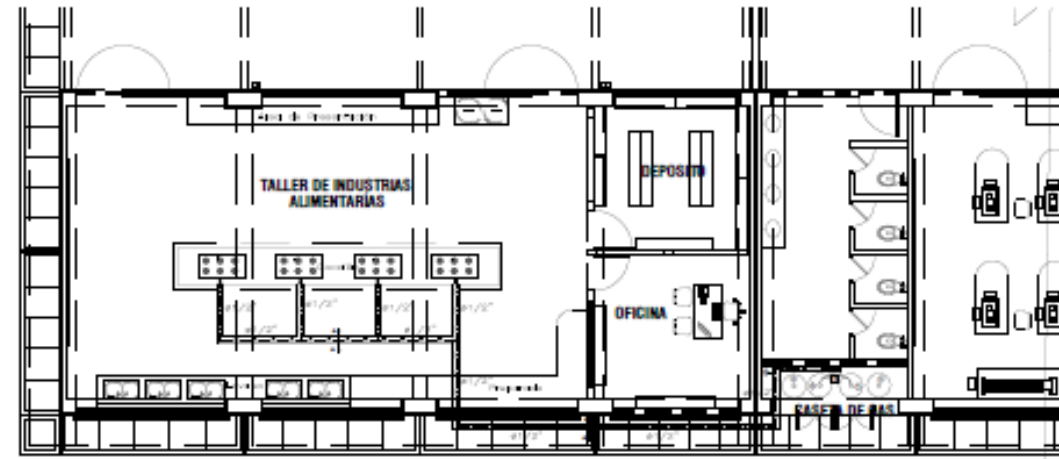




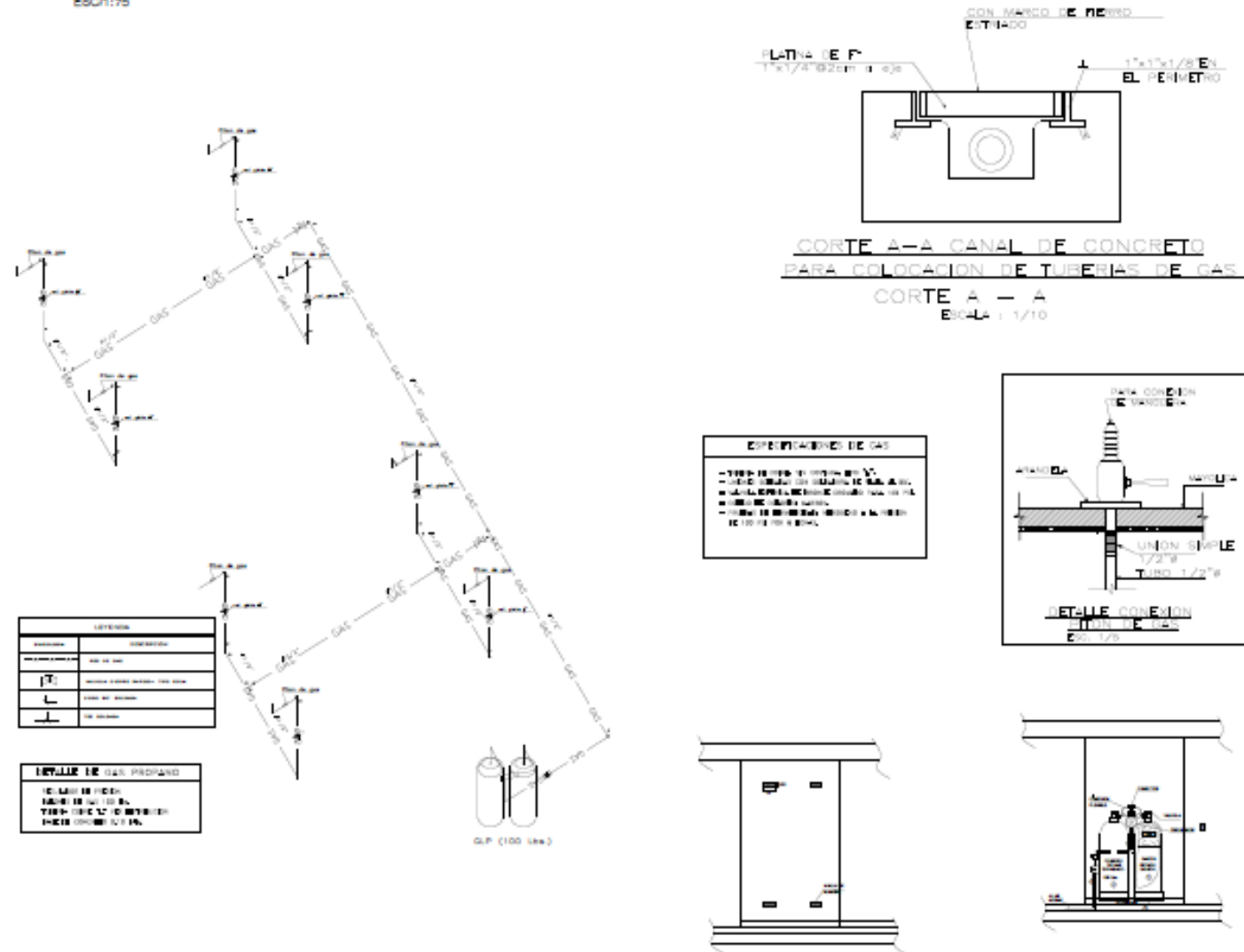
- IE-18 - Red de Gas



LABORATORIOS - SECTOR G  
ESCA: 1:75



INDUSTRIAS ALIMENTARIAS - SECTOR B  
ESCA: 1:75





**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

PROYECTO: Construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Arias Ochoa, Rímac - Huancayo

ÁREA: Arq. Marcos Ríos Beltrán

UBICACIÓN: Real Colegio del Castillo Ochoa

---

TEMA: RED DE GAS GLP LABORATORIOS Y INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

DEPARTAMENTO: Huancayo  
PROFESOR: Leonardo Prado  
DISEÑADOR: Tigray Mate

---

**MOSAICO PLANTA GENERAL**



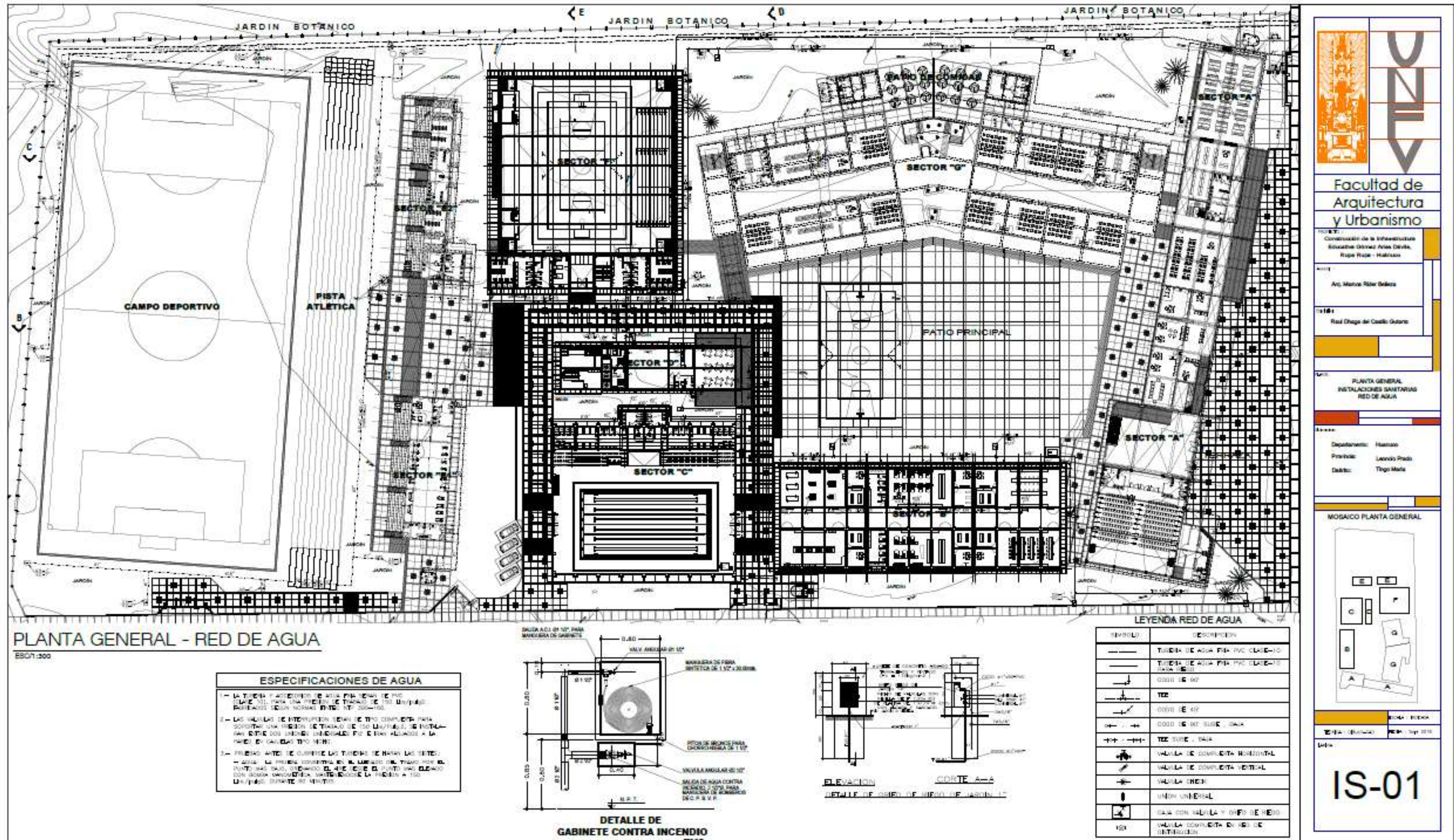

---

ESCALA: 1:1000  
TEMA: 18000-CAD  
FECHA: Agosto 2019

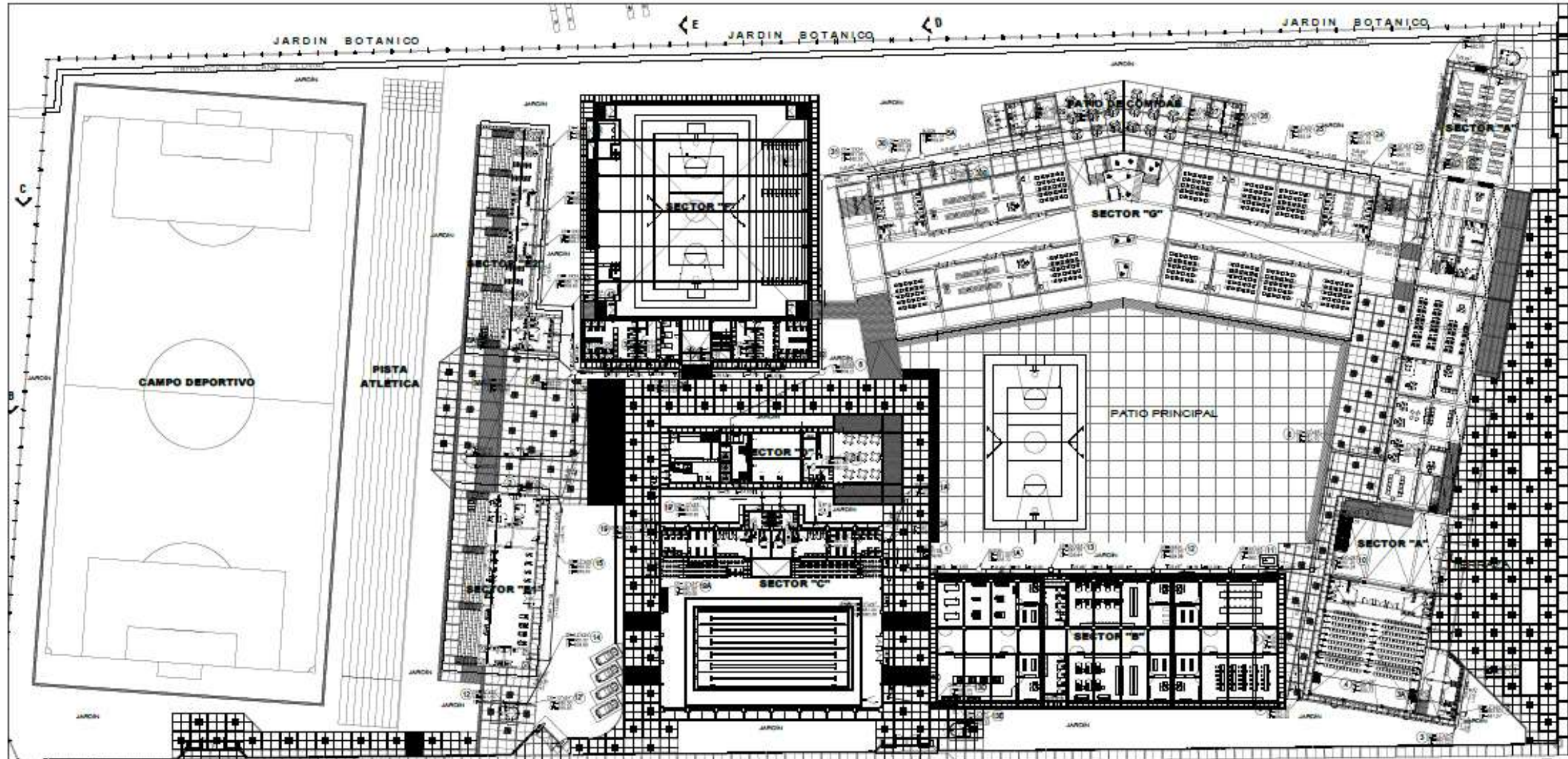
**IE-18**

Instalaciones Sanitarias

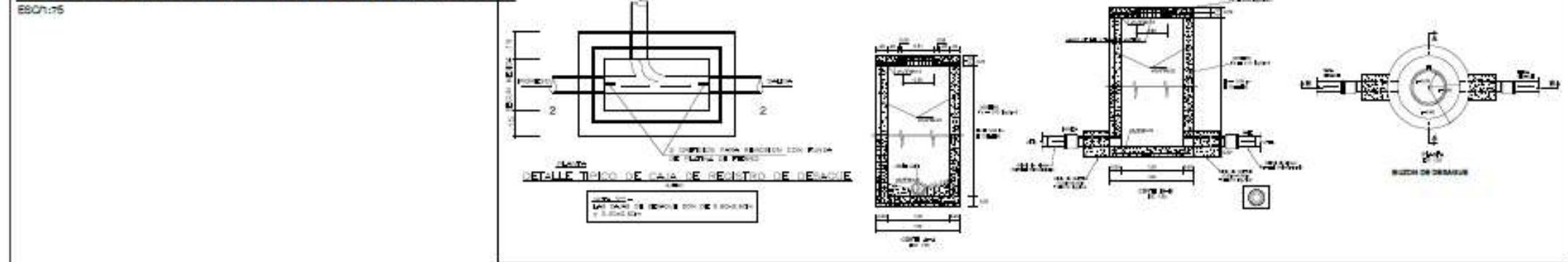
- IS-01 - Planta General Red de agua




- IS-02 - Planta General Red de Desagüe

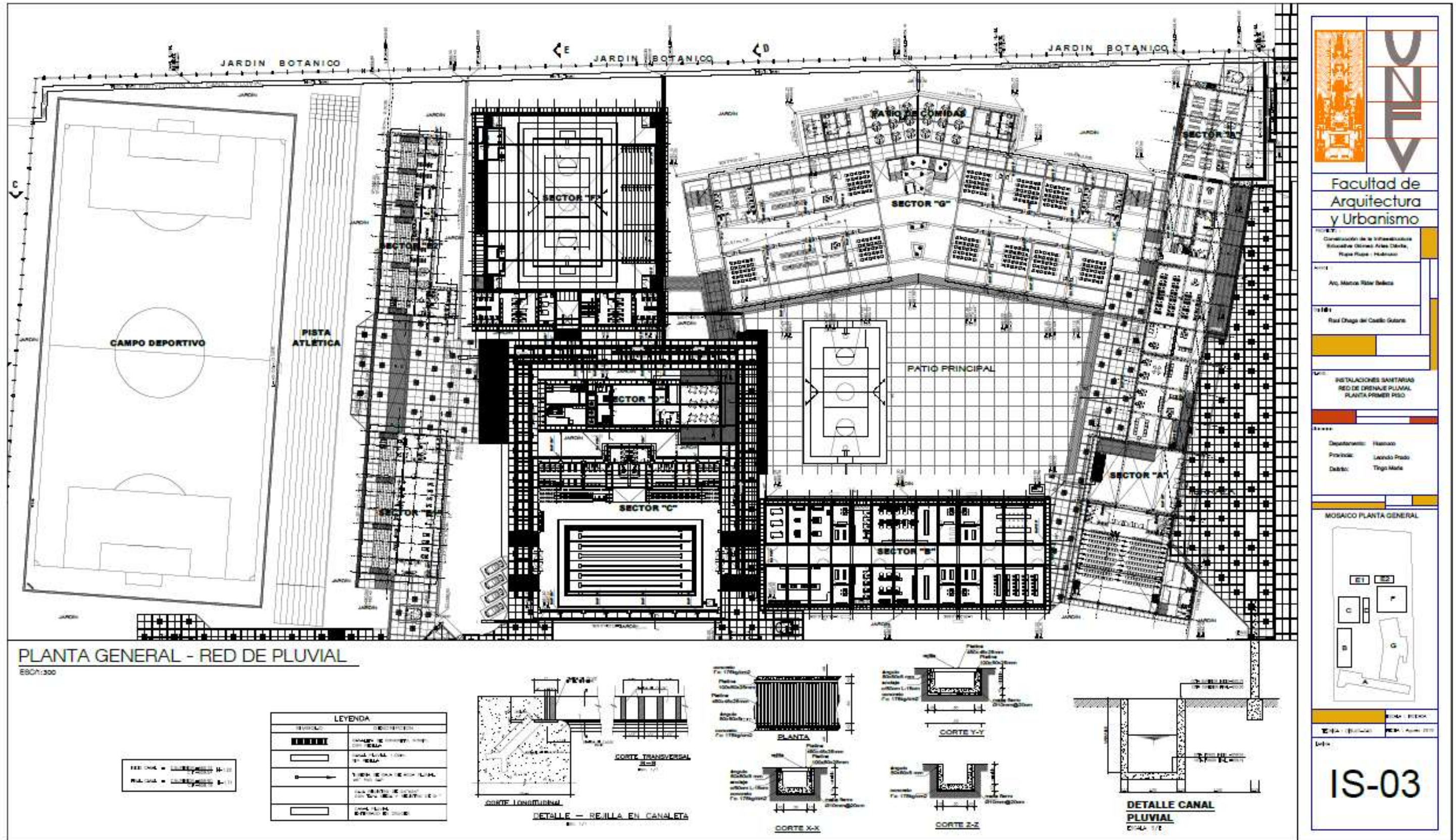


PLANTA GENERAL - RED DE DESAGUE



	
<b>Facultad de Arquitectura y Urbanismo</b>	
<small>Comisión de la Infraestructura Educativa General Area Obras, Riopa Rojo - Hudson</small>	
<small>Arq. María Ríos Beltrán</small>	
<small>Real Obra del Colegio Güirao</small>	
<b>RED GENERAL DE DESAGÜE INSTALACIONES SANITARIAS</b>	
<small>Departamento: Haciaos Provincia: Lurodo Pado Dobrio: Tigo Molo</small>	
<b>MOSAICO PLANTA GENERAL</b>	
	
<small>ESCALA: 1:500</small>	
<small>FECHA: 15/04/2010</small>	
<small>LEGA: 15/04/2010</small>	
<h1>IS-02</h1>	

- IS-03 - Planta General - Drenaje Pluvia

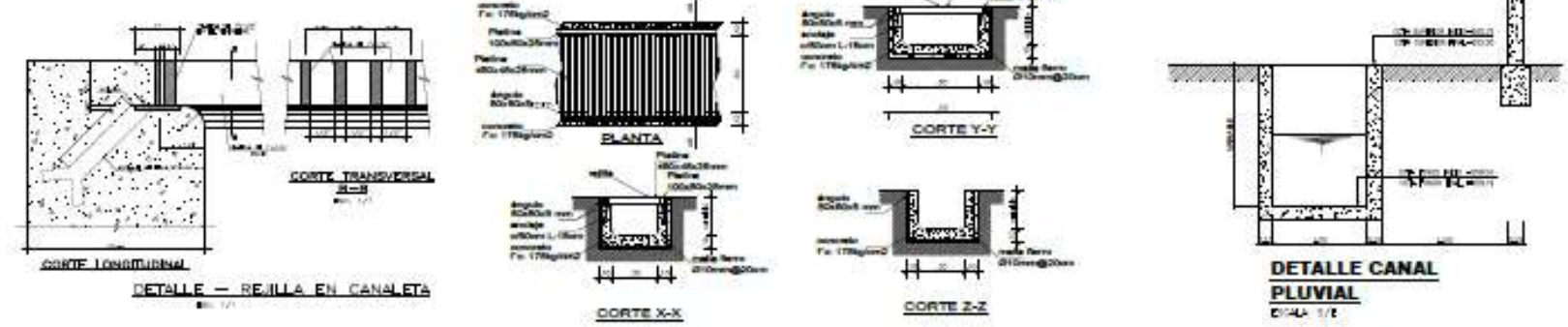


**PLANTA GENERAL - RED DE PLUVIAL**

ESCALA: 1:300

LEYENDA	
TIPO DE DRENAJE	DETALLE
REJILLA EN CANALETA	DETALLE DE REJILLA EN CANALETA
CAJON DE REJILLA	DETALLE DE CAJON DE REJILLA
REJILLA DE CANAL DE REJILLA	DETALLE DE REJILLA DE CANAL DE REJILLA
CAJON DE REJILLA DE CANAL DE REJILLA	DETALLE DE CAJON DE REJILLA DE CANAL DE REJILLA
CAJON DE REJILLA DE CANAL DE REJILLA DE CANAL DE REJILLA	DETALLE DE CAJON DE REJILLA DE CANAL DE REJILLA DE CANAL DE REJILLA

RED CANAL = 100x100mm H=100  
 RED REJILLA = 100x100mm H=100





**Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo**

Comisión de la Infraestructura  
Escuela Técnica de Arquitectura  
Riacho Plaza - Maldonado

Arq. Marcos Rivas Salas

Realengo del Colegio Güirao

---

INSTALACIONES SANITARIAS  
RED DE DRENAJE PLUVIAL  
PLANTA PRIMER PISO

---

Departamento: **Hannu**  
 Provincia: **Landro Prado**  
 Distrito: **Tingo María**

---

MOSAICO PLANTA GENERAL

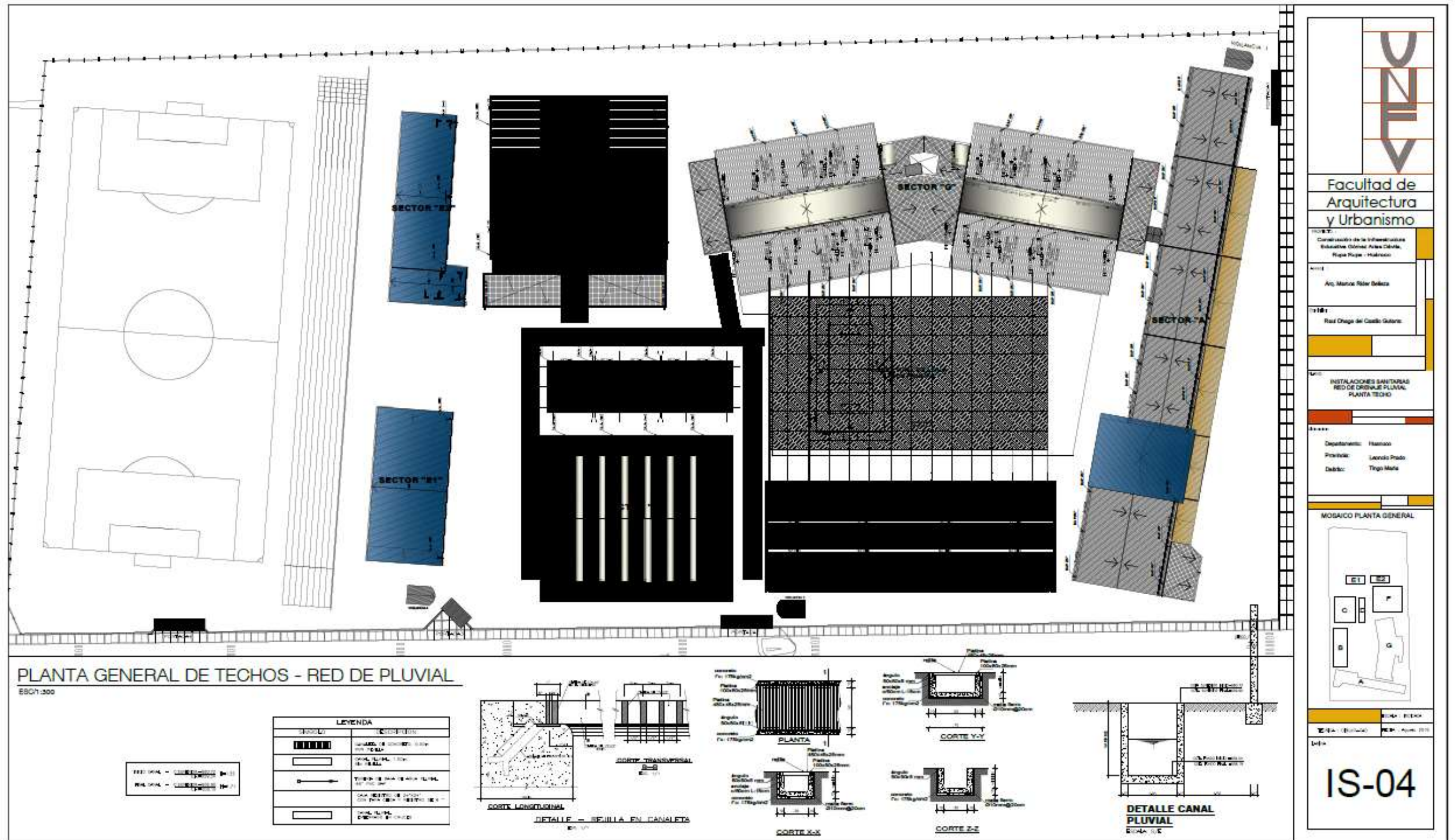



---

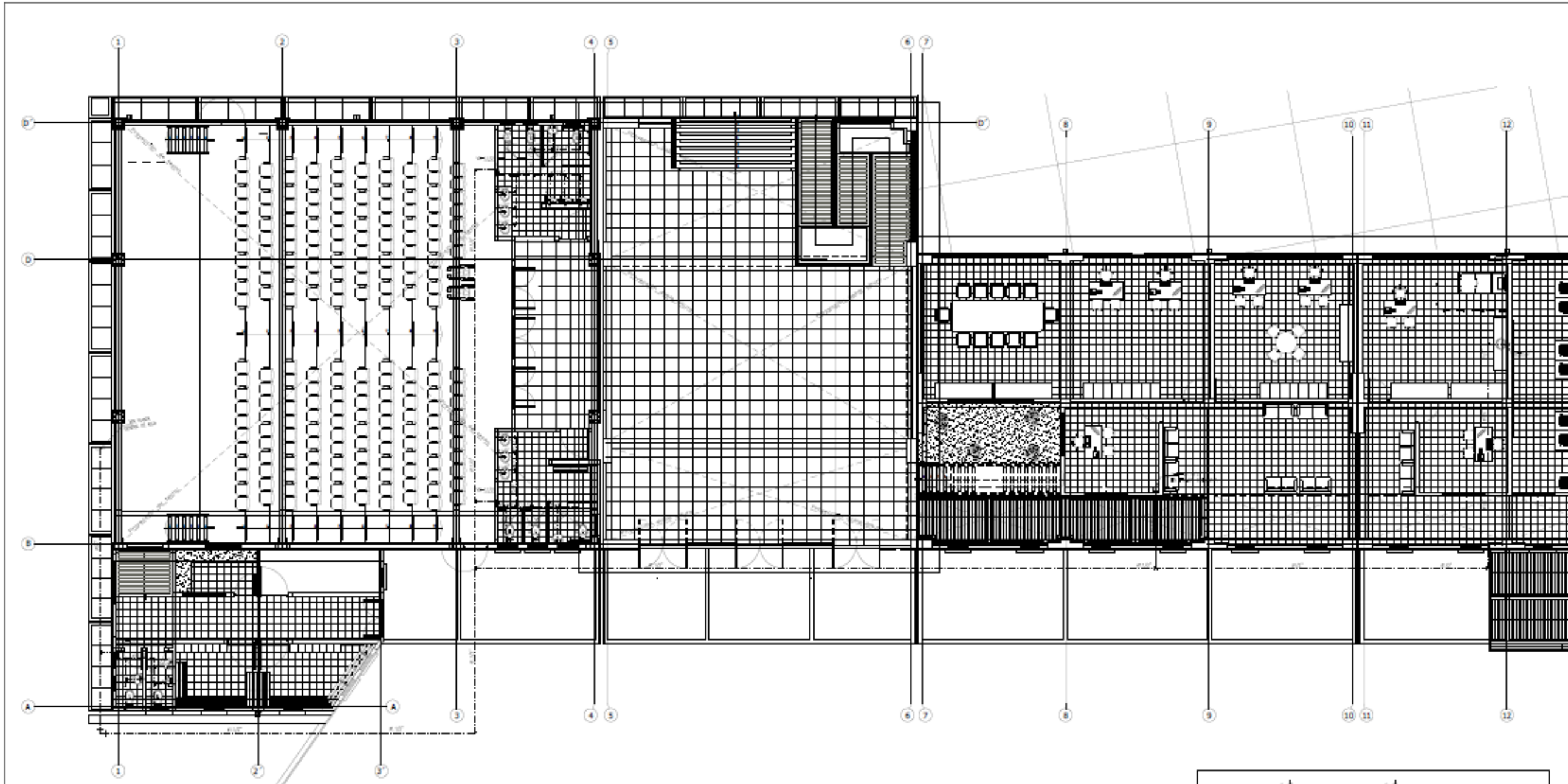
ESCALA: 1:300

IS-03

- IS-04 - Planta General - Drenaje Pluvial



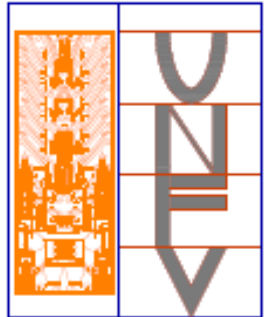
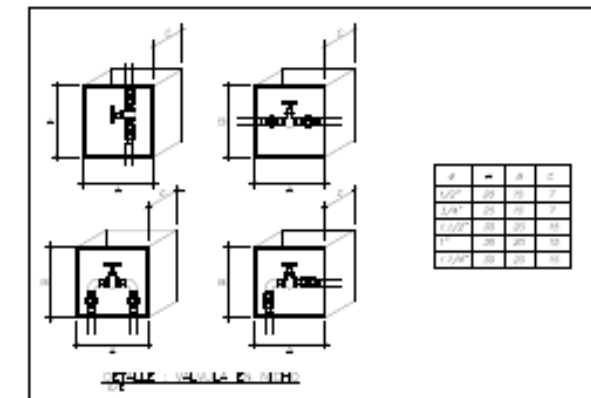
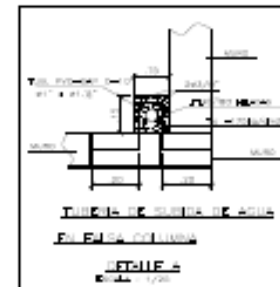
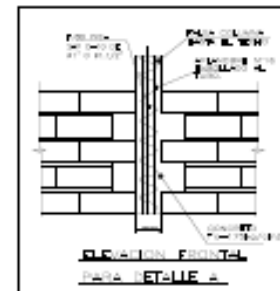
- IS-05A - 1 Piso - Red de agua



PLANTA 1 PISO - RED DE AGUA

ES01.15

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	AGUA FRÍA (C.A.)
	AGUA CALIENTE (C.A.C.)
	AGUA FRÍA (D.A.)
	AGUA CALIENTE (D.A.C.)
	AGUA FRÍA (R.A.)
	AGUA CALIENTE (R.A.C.)
	VALVULA
	VALVULA
	GRIFOS
	GRIFOS
	SAQUETOS
	SAQUETOS



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

Proyecto:  
Construcción de la Infraestructura  
Educativa Gómez Arias Obispo,  
Puerto Rico - Habana

Arq. Marcos RIVER BELLA

Proyecto:  
Real Diego del Castillo Güitán

SECTOR A  
INSTALACIONES SANITARIAS  
1 PISO - RED DE AGUA

Departamento: Habana  
Provincia: Leando Prado  
Distrito: Tingo María

MOSAICO PLANTA GENERAL



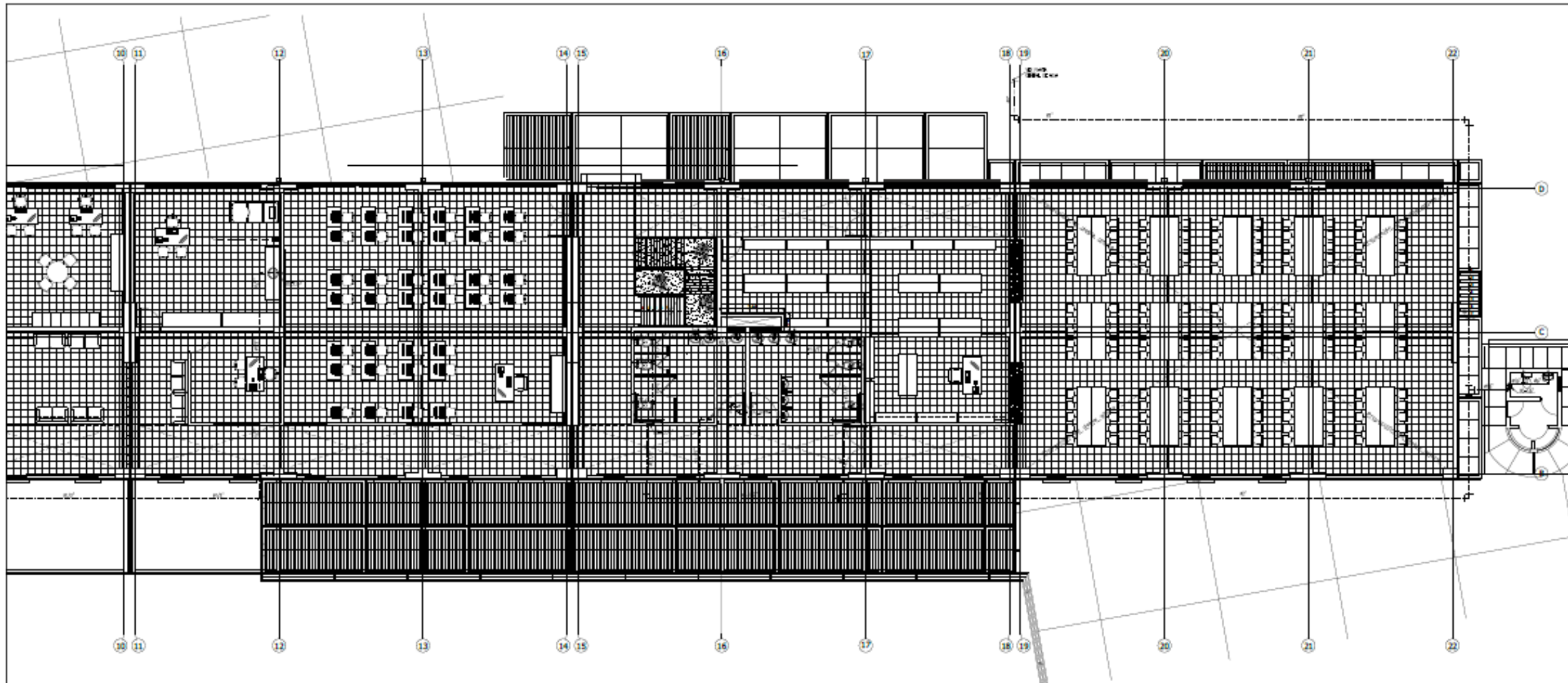
ESCALA: 1:1000

FECHA: 08/05/2018

FECHA: 08/05/2018

IS-05A

- IS-06A - 1 Piso - Red de agua



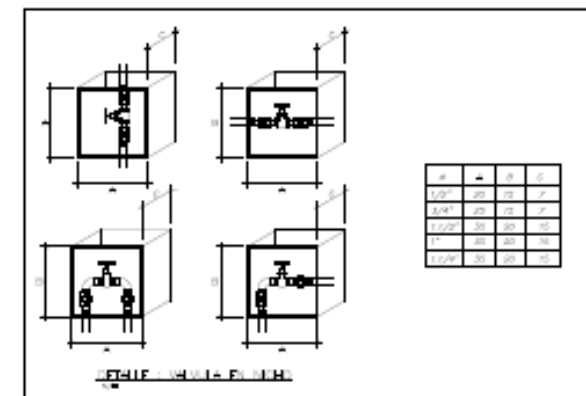
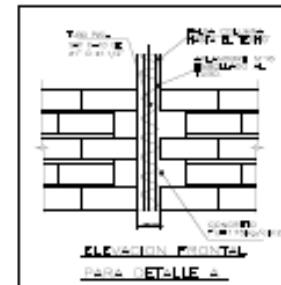
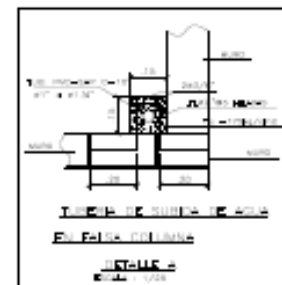
**PLANTA 1 PISO - RED DE AGUA**

ESCH:75

LEYENDA DE AGUA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	AGUA FRÍA (CALLE)
	AGUA CALIENTE (CALLE)
	AGUA FRÍA (DISTRIBUCIÓN)
	AGUA CALIENTE (DISTRIBUCIÓN)
	FRÍO (FICHA)
	FRÍO (FICHA)
	FRÍO (FICHA)
	FRÍO (FICHA)

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RED DE AGUA**

- 1- Las tuberías de agua fría y caliente serán de tipo PVC rígido de 1/2" y 3/4" de diámetro.
- 2- Las tuberías de agua fría y caliente serán de tipo PVC rígido de 1/2" y 3/4" de diámetro.
- 3- Las tuberías de agua fría y caliente serán de tipo PVC rígido de 1/2" y 3/4" de diámetro.
- 4- Las tuberías de agua fría y caliente serán de tipo PVC rígido de 1/2" y 3/4" de diámetro.
- 5- Las tuberías de agua fría y caliente serán de tipo PVC rígido de 1/2" y 3/4" de diámetro.
- 6- Las tuberías de agua fría y caliente serán de tipo PVC rígido de 1/2" y 3/4" de diámetro.
- 7- Las tuberías de agua fría y caliente serán de tipo PVC rígido de 1/2" y 3/4" de diámetro.
- 8- Las tuberías de agua fría y caliente serán de tipo PVC rígido de 1/2" y 3/4" de diámetro.





**Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo**

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura  
Educativa Gómez Arias Ochoa,  
Riopa Riopa - Maldonado

Arq. Marcos Ríos Saldaña

Ubicación:  
Riopa Ochoa del Castillo, Maldonado

---

SECTOR A  
INSTALACIONES SANITARIAS  
1 PISO - RED DE AGUA

Departamento: **Nordeste**  
Provincia: **Las Cerdas**  
Distrito: **Tingo María**

---

MOSAICO PLANTA GENERAL



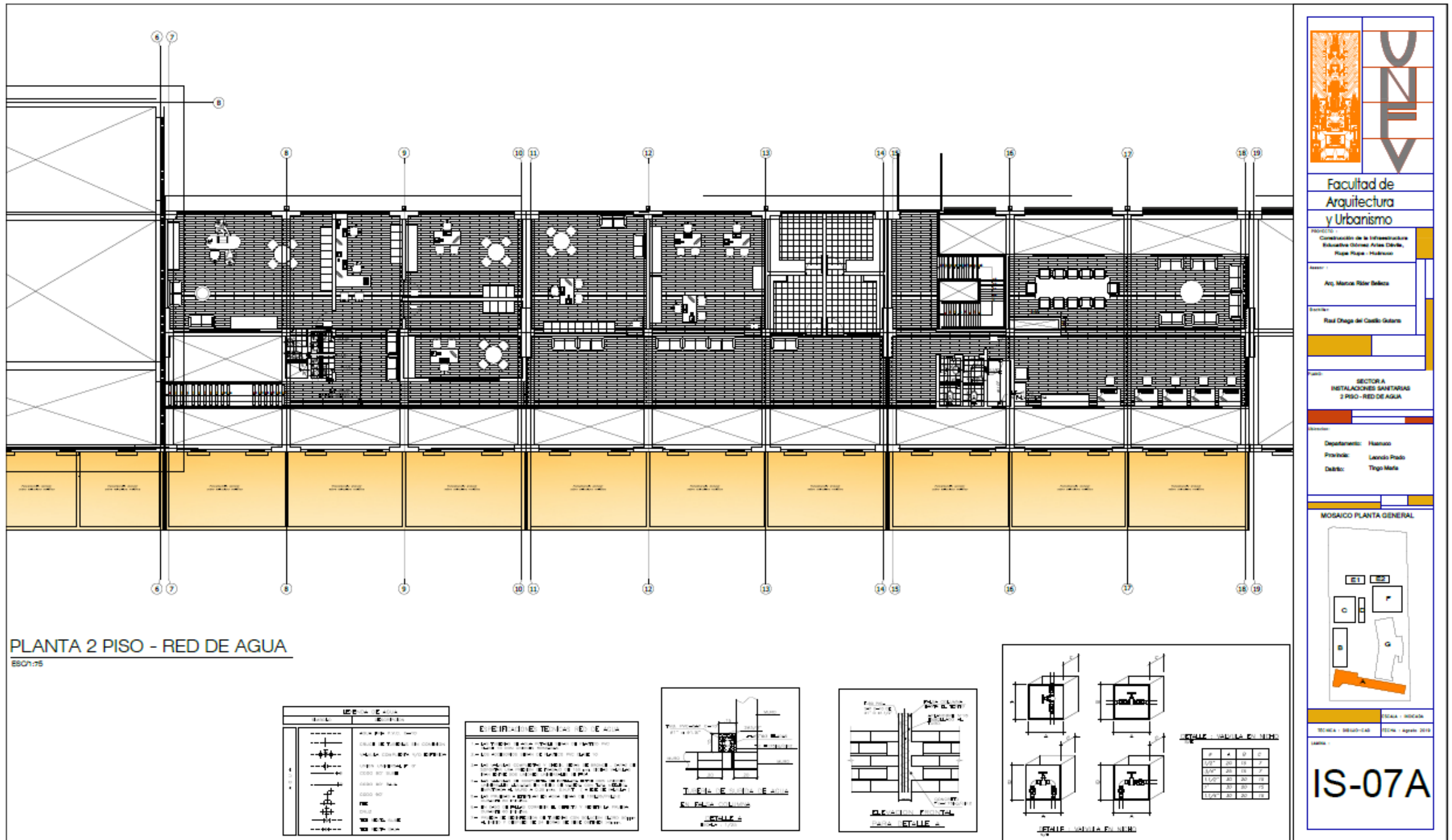
ESCALA: 1:500

FECHA: Agosto 2018

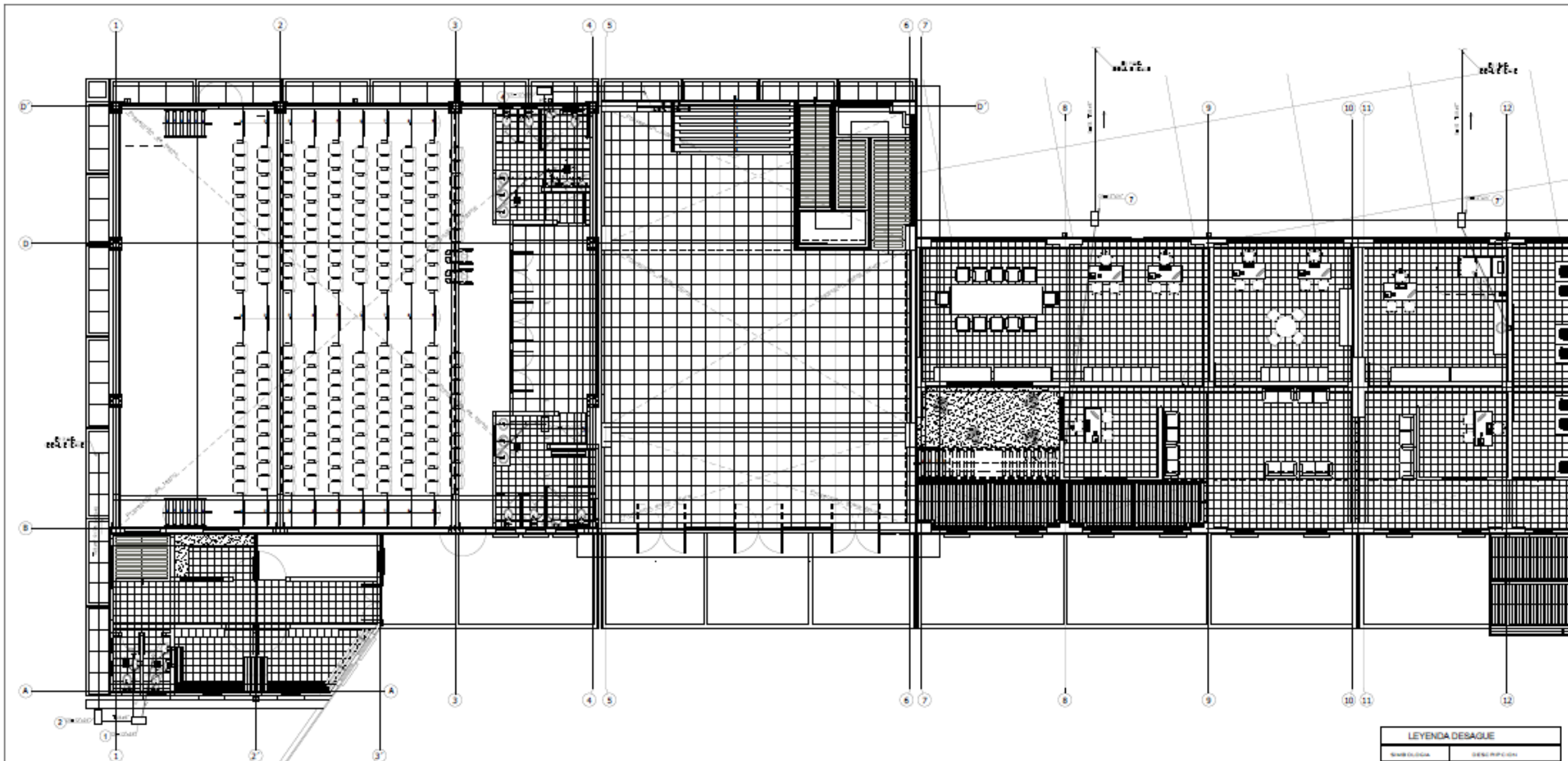
**IS-06A**



- IS-07A - 2 Piso - Red de agua

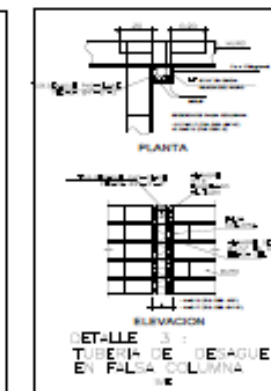
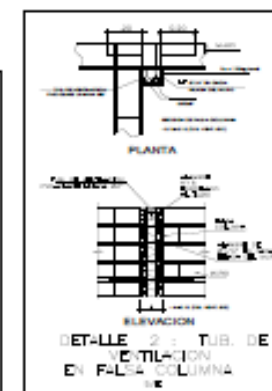
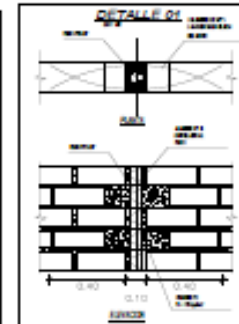
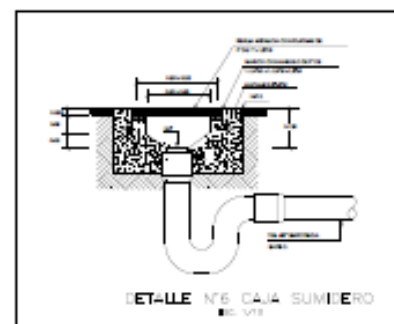
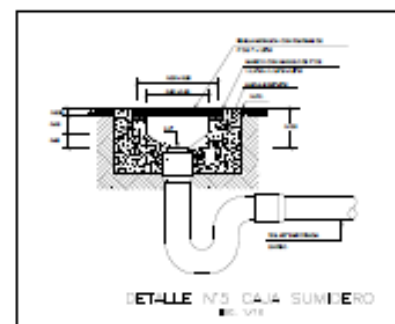


- IS-08A - 1 Piso - Red de desagüe



PLANTA 1 PISO - RED DE DESAGÜE

ESCL: 1:75



LEYENDA DESAGÜE	
SÍMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
(Line with dots)	TUBERÍA DE DESAGÜE PVC-CLASE FRENDA
(Line with dashes)	TUBERÍA DE VENTILACION PVC-CLASE LIVANA
(Line with triangles)	TUBERÍA DE VENTILACION PVC-CLASE FRENDA COLOCADA
(Line with circles)	CODO DE 45°
(Line with T-shape)	TUB. SANITARIA SIMPLE
(Line with double T-shape)	TUB. SANITARIA DOBLE
(Line with Y-shape)	TRAMPA "Y"
(Line with square)	REGISTRO BORDADO DE BRONCE EN PISO
(Line with square)	TUBERÍA DE VENTILACION EN FALSA COLUMNA
(Line with square)	SUMIDERO CON REJILLA Y TRAMPA "Y"
(Line with square)	NIVEL FONDO DE TUBERÍA
(Line with square)	BANK DESAGÜE
(Line with square)	VENT. y BANK DESAGÜE
(Line with square)	VENT. DESAGÜE
(Line with square)	CAJA REGISTRO 12"X24"/24"X24"
(Line with square)	CAJA REGISTRO 12"X24"/24"X24" CON REGISTRO "4"
(Line with circle)	BUNDA



**Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo**

Proyecto: Construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Albesola Dávila, Plaza Rojas - Maldonado

Área: Arq. Marcos Riber Delgado

Ubicación: Real Chago del Castillo Güirao

---

SECTOR A  
INSTALACIONES SANITARIAS  
1 PISO - RED DE DESAGÜE

---

Departamento: Hualto  
Provincia: Lavalleja  
Distrito: Tingo María

---

MOSAICO PLANTA GENERAL




---

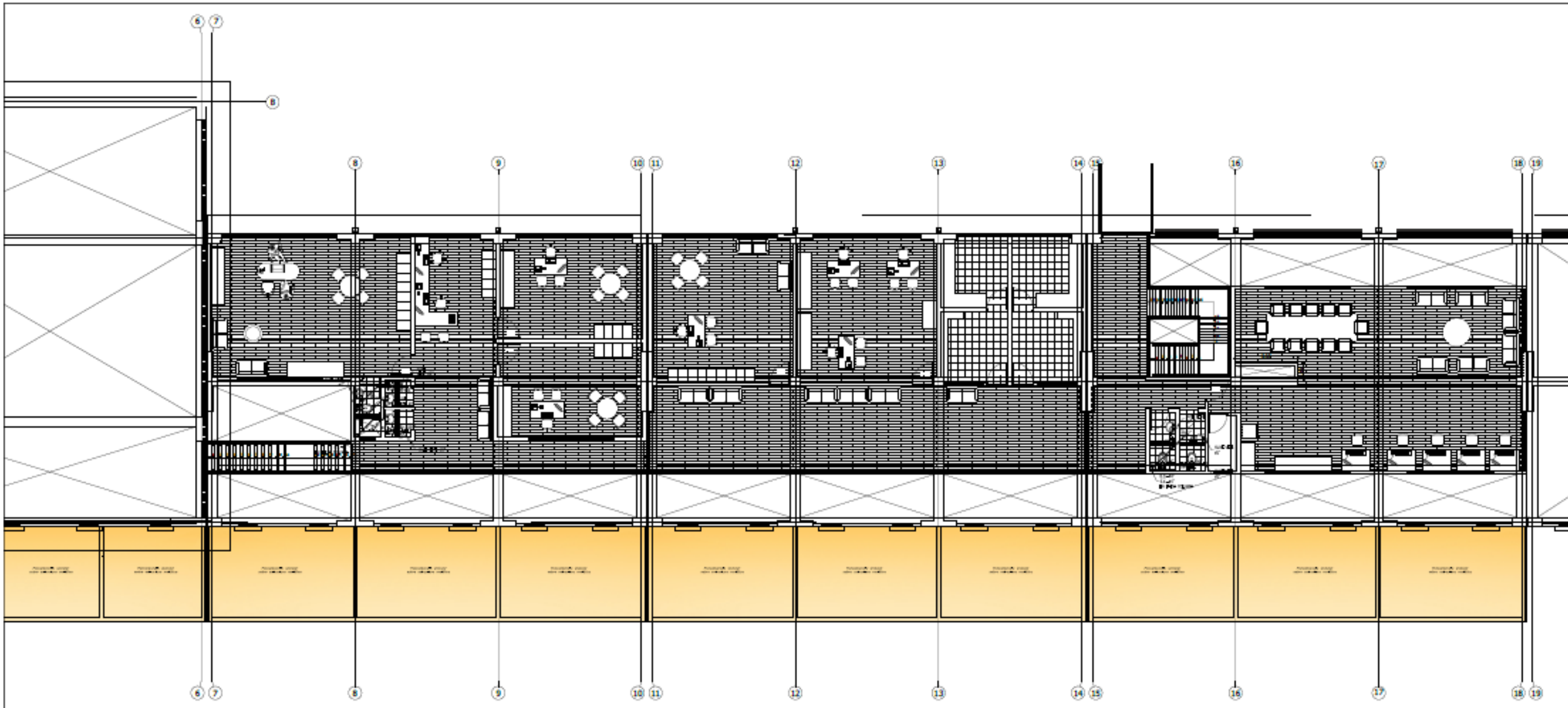
TECNICA: 08/2010-LAB      TECNIA: 08/2010

LÁMINA:

# IS-08A

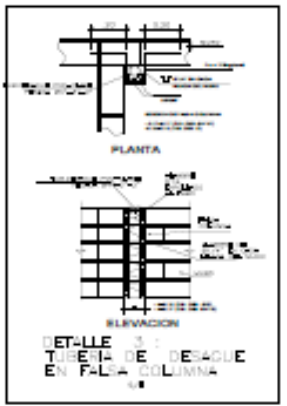
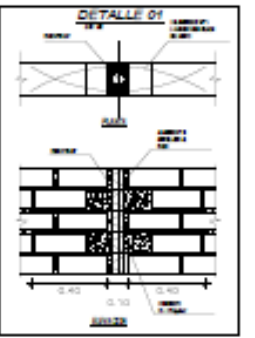
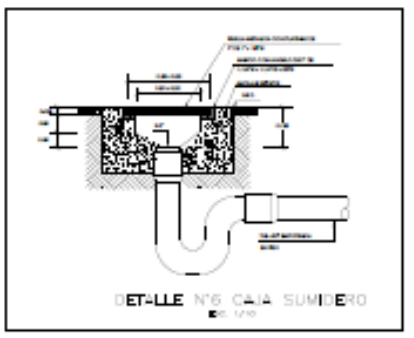
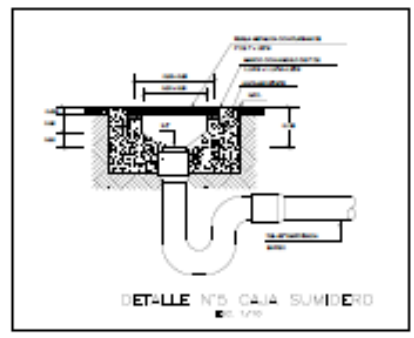


- IS-10A - 2 Piso - Red de desagüe



**PLANTA 2 PISO - RED DE DESAGÜE**

ES01:75



LEYENDA DESAGUE	
SÍMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
(Solid line)	TUBERIA DE DESAGUE PVC-CLASE PESADA
(Dashed line)	TUBERIA DE VENTILACION PVC-CLASE LIVIANA
(Line with dots)	TUBERIA DE DESAGUE PVC CLASE PESADA COLADA
(Line with triangles)	CODO DE 45°
(Line with circles)	T" SANITARIA SIMPLE
(Line with squares)	T" SANITARIA SOBRE
(Line with diamonds)	TRAMPA "T"
(Line with crosses)	REGISTRO RESERVA DE BOMBOY EN PISO
(Line with stars)	TUBERIA DE VENTILACION EN FALSA COLUMNA
(Line with pluses)	SUMIDERO CON REJILLA Y TRAMPA "T"
(Line with asterisks)	NIVEL FONDO DE TUBERIA
(Line with hash)	SALA DESAGUE
(Line with @)	VENTE Y SALA DESAGUE
(Line with %)	VENTE DESAGUE
(Line with &)	CAN REGISTRO 12"x14"/24"x24"
(Line with ^)	CAN REGISTRO 12"x14"/24"x24" CON REGISTRO 45°
(Line with ~)	BUZO



**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

PROYECTO: Construcción de la Infraestructura Educativa Ciudad Nueva Obispo, Puyo Napo - Ecuador

Área: Av. Marcos Ródr. Belasco

Edificio: Real Colegio del Castillo Güitara

---

SECTOR: SECTOR A  
INSTALACIONES SANITARIAS  
2 PISO - RED DE DESAGÜE

---

Departamento: Huanuco  
Provincia: Leoncio Prado  
Distrito: Tingo María

---

MOSAICO PLANTA GENERAL

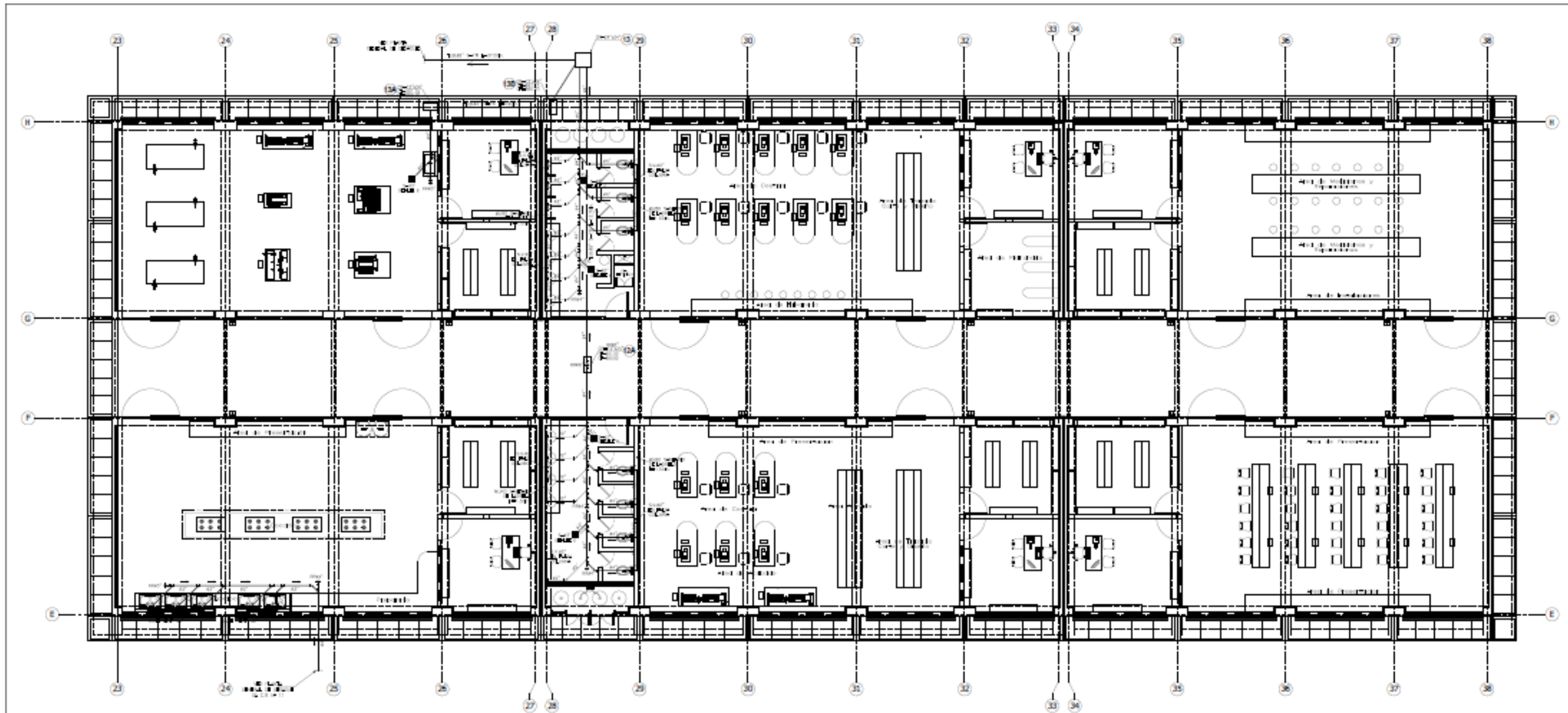


FECHA: 2024  
TECNICO: DESAG-CAN  
ECON: agosto 2024

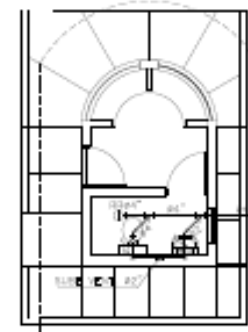
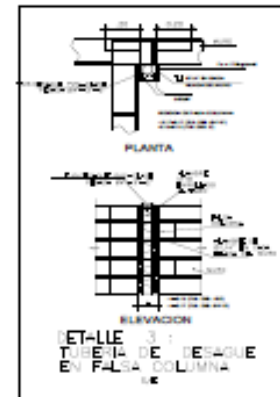
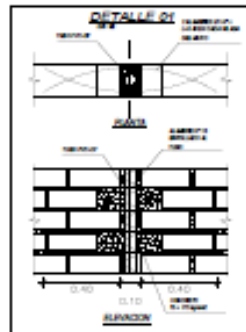
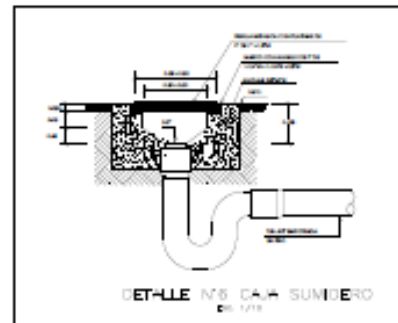
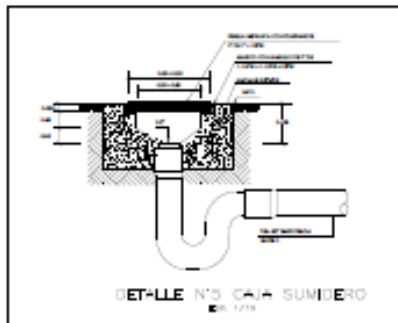
# IS-10A



- IS-12B - 1 Piso - Red de desague



PLANTA 1 PISO - RED DE DESAGÜE  
ES01-15



LEYENDA DESAGÜE	
—	DESAGÜE
—	TUBERIA DE DESAGÜE PVC CLASE PESADA
—	TUBERIA DE DESAGÜE PVC CLASE LEVIANA
—	TUBERIA DE DESAGÜE PVC CLASE PESADA COLOCADA
↘	CODO DE 45°
↘	90° SANTIAGA SIMPLE
↘	90° SANTIAGA DOBLE
↘	TRAMPA 90°
—	REGISTRO ASOCIADO DE BRONCE EN PISO
—	PERFORACIÓN DE VENTILACIÓN EN FALSA COLUMNA
—	SANDEO CON REJILLA Y TRAMPA 90°
—	NIVEL FONDO DE TUBERÍA
—	BALSA DESAGÜE
—	CURVO VENTILADO Y BALSA DESAGÜE
—	VENTILADO
—	CAJA REGISTRO 12"X24"X24"X24"
—	CAJA REGISTRO 12"X24"X24"X24" CON REGISTRO 45°
—	REGISTRO



**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

PROYECTO: Construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Arias Obispo, Plaza Rojas - Maldonado

PROFESOR: Arq. Marcos RIVER DELGADO

PROFESORA: Raul Ortega del Castillo Galera

SECTOR B  
INSTALACIONES SANITARIAS  
1 PISO - RED DE DESAGÜE

DEPARTAMENTO: HANCO  
PROVINCIA: LACRUZ  
DISTRITO: TIGO MATE

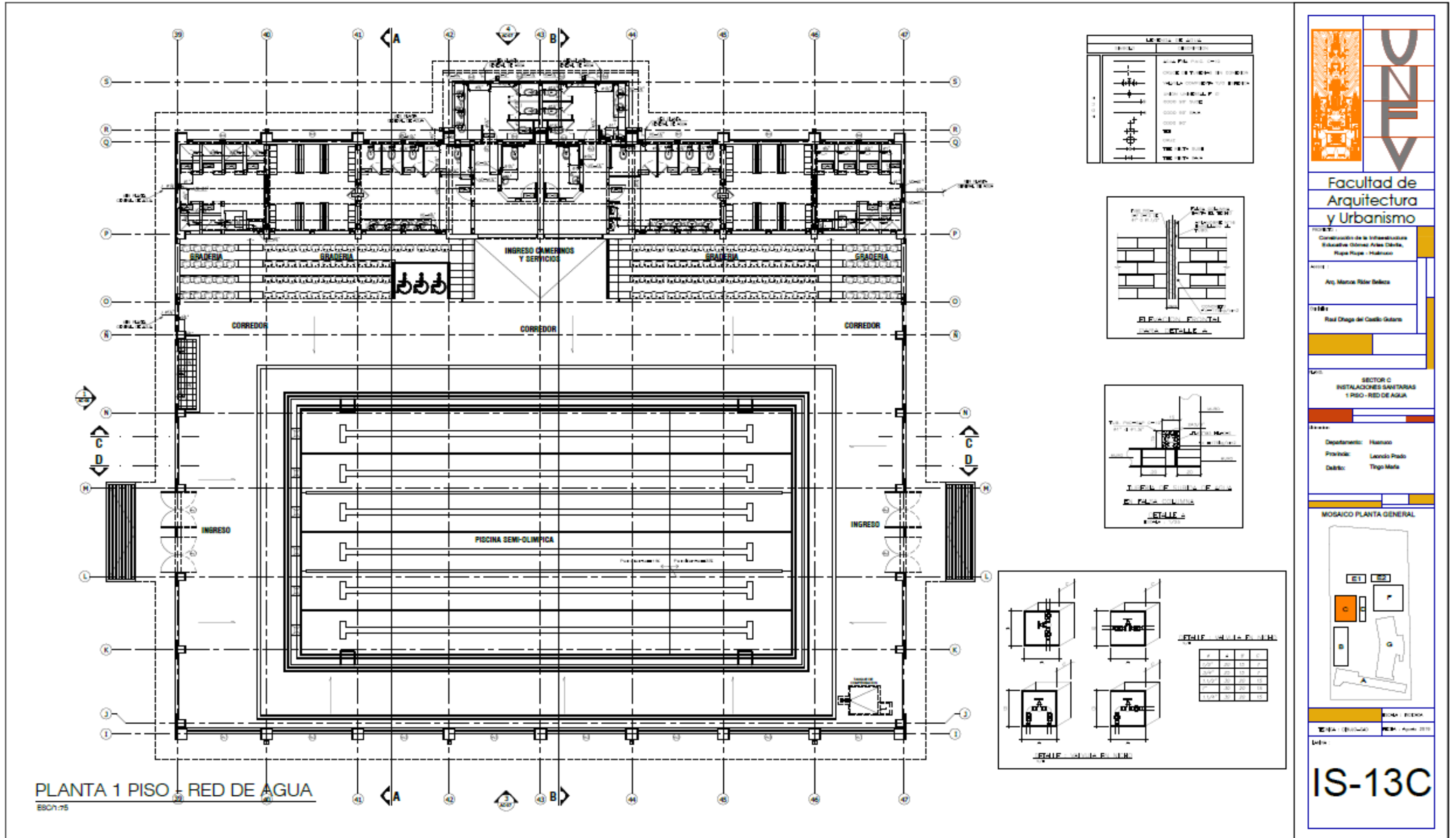
MOSAICO PLANTA GENERAL



Escala: 1:1000  
Título: IS-12B - 1 Piso - Red de desague  
Fecha: agosto 2019

# IS-12B

- IS-13C - 1 Piso - Red de agua



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura  
Educativa Obrero Artes Clásico,  
Riopa Riopa - Maldonado

ARQUITECTO:  
Arq. Marcos Róder Beltrán

PROFESOR:  
Rosal Diego del Castillo Gutierrez

TÍTULO:  
SECTOR C  
INSTALACIONES SANITARIAS  
1 PISO - RED DE AGUA

DEPARTAMENTO:  
Huanuco

PROVINCIA:  
Loreto Prado

DISTRITO:  
Tingo María

FECHA: 08/07/2010

FECHA: 08/07/2010

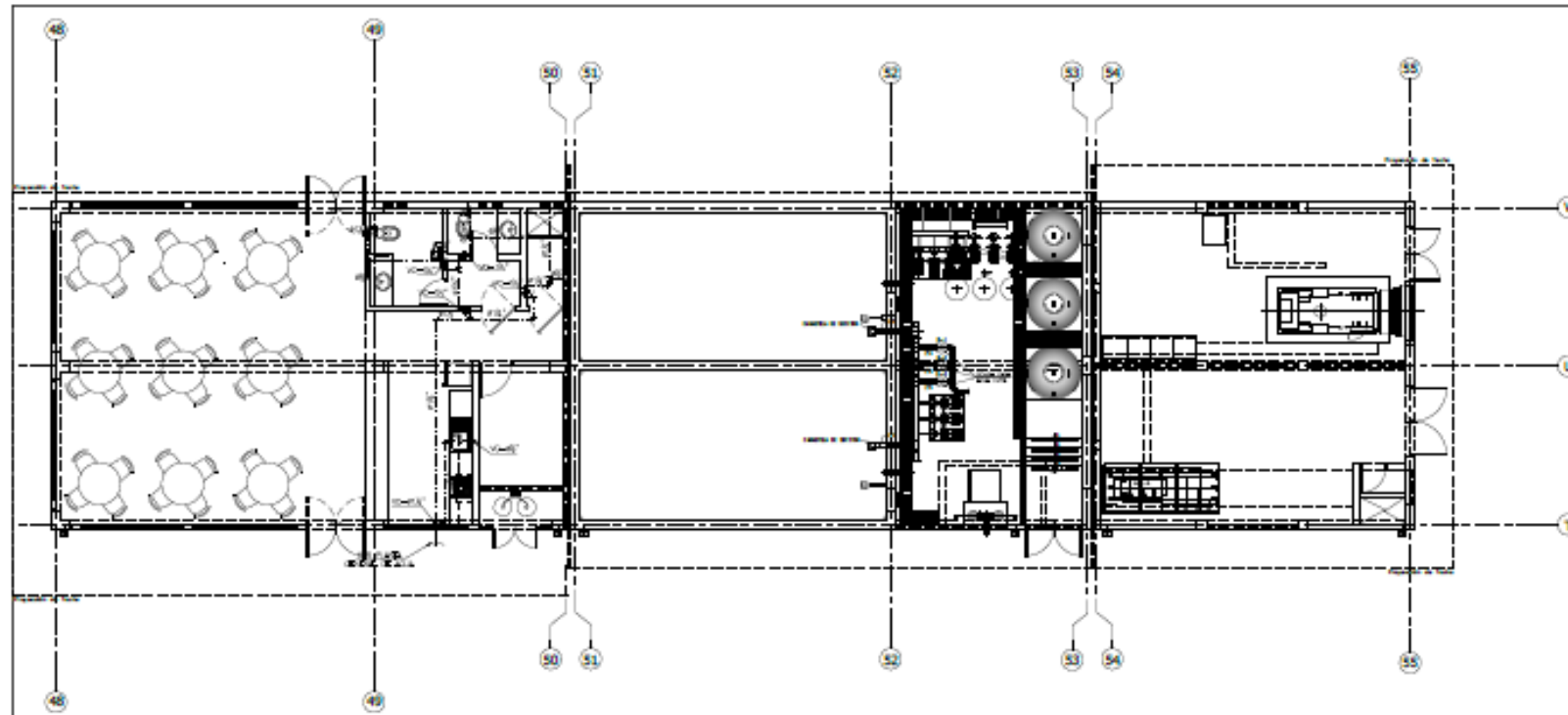
DATA:

**IS-13C**



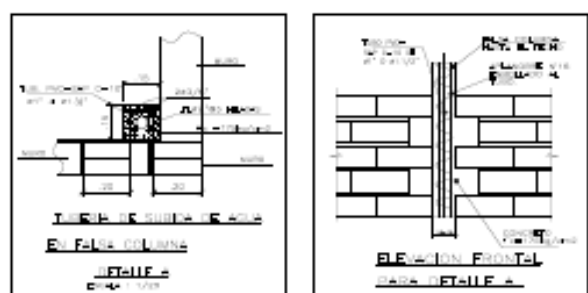
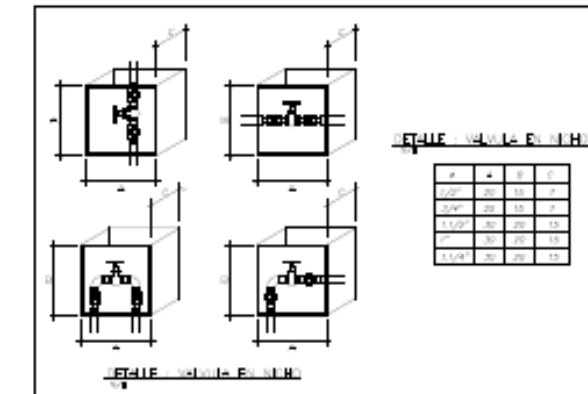


- IS-15D - 1 Piso - Red de agua y desagüe



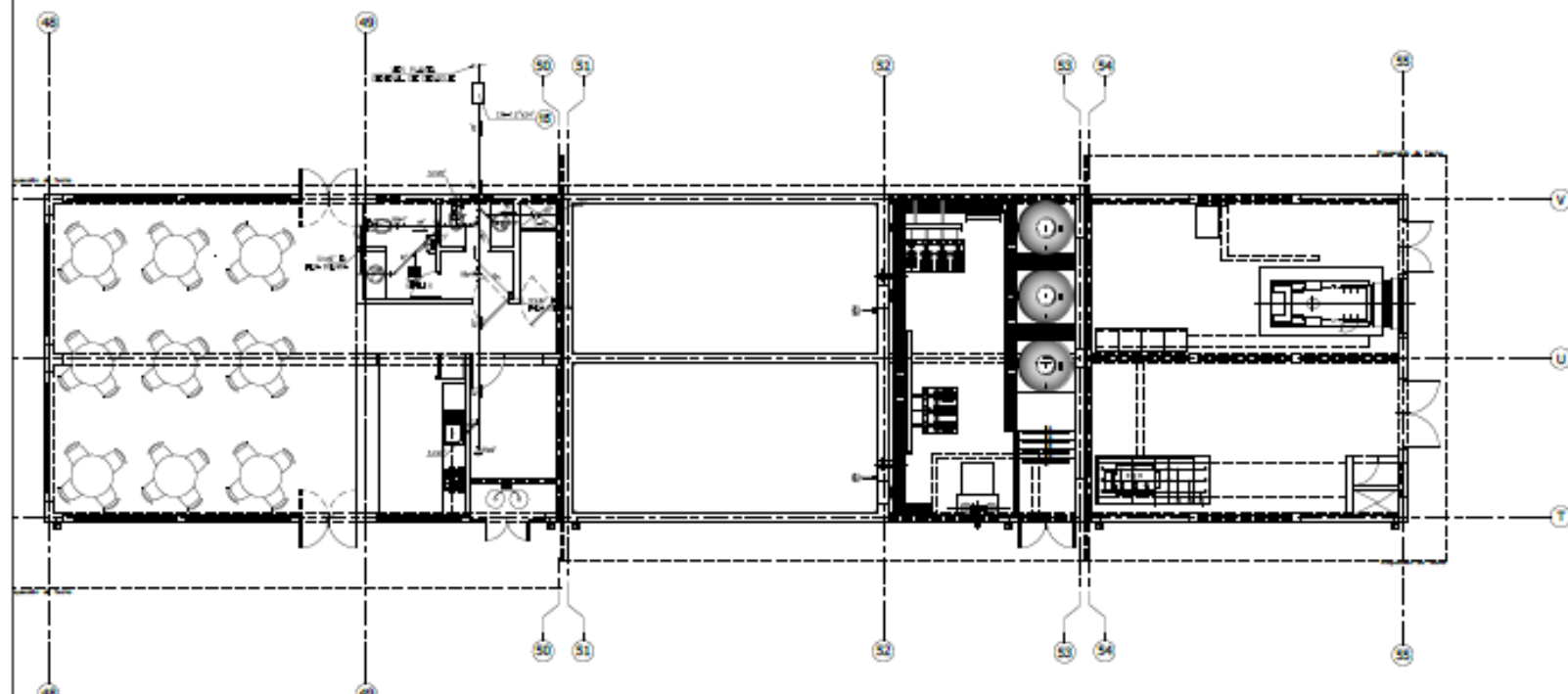
LEYENDA RED DE AGUA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA DE AGUA FRA PVC CLASE-10
	CODO DE 90°
	TEE
	CODO DE 45°
	CODO DE 90° SUBE, BAJA
	TEE SUBE, BAJA
	VALVULA DE CIERRE HORIZONTAL
	VALVULA DE CIERRE VERTICAL
	VALVULA CHECK
	UNION UNIVERSAL
	DAPO DE REDO, H=0.30m. SPT.

LEYENDA DESAGÜE	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA DE DESAGÜE PVC-CLASE PESADA
	TUBERÍA DE VENTILACION PVC-CLASE LIVIANA
	TUBERÍA DE DESAGÜE PVC CLASE PESADA COLADA
	CODO DE 90°
	TEE SANTIARA SIMPLE
	TEE SANTIARA DOBLE
	TRANS. 90°
	REGISTRO BOCADO DE BOCHE EN BOCHE
	VENTERA DE VENTILACION EN FALSA COLUMNA
	SUMIDERO CON REJILLA Y TRAPALO 7"
	WHEL. PASO DE TUBERIA
	BAÑO DESAGÜE
	VENT. y BAJA DESAGÜE
	VENT. DESAGÜE
	CAJA REGISTRO 12"x24"/24"x24"
	CAJA REGISTRO 12"x24"/24"x24" CON REGISTRO 4"
	BUTON



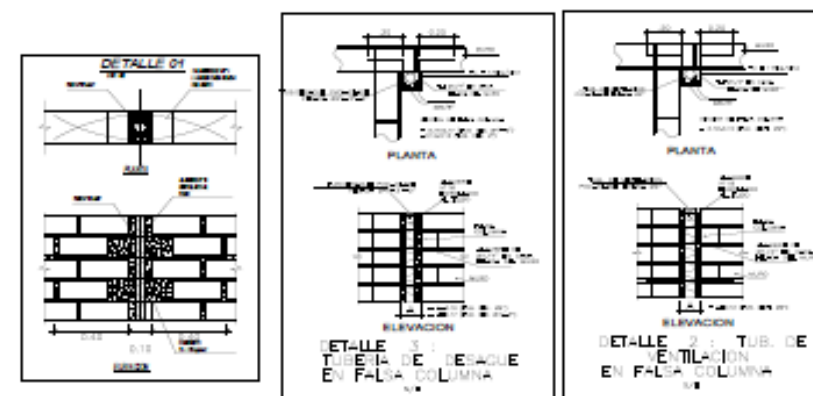
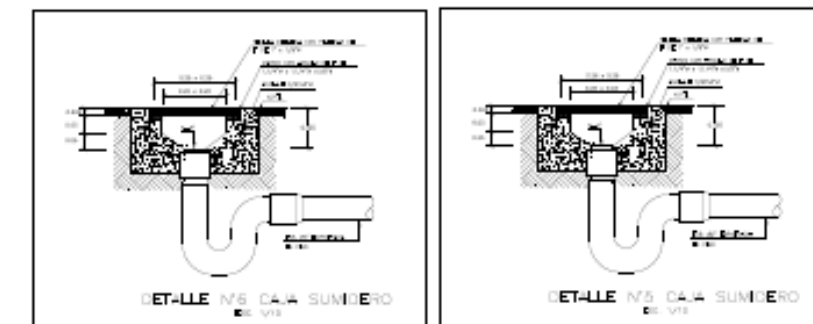
PLANTA 1 PISO - RED DE AGUA


ES01-75



PLANTA 1 PISO - RED DE DESAGÜE

ES01-75





**Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo**

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Arias Obispo, Puyo Puyo - Imbabura

ÁREA:  
Arq. Marcos Ríos Beltrán

UBICACIÓN:  
Rural Chaga del Cuzco Ojuna

---

SECTOR D  
INSTALACIONES SANITARIAS  
1 PISO - RED DE AGUA Y DESAGÜE

---

Departamento: Huancayo  
Provincia: Leoncio Prado  
Distrito: Tingo María

---

MOSAICO PLANTA GENERAL



ESCALA: 1:5000  
FECHA: 08/07/2019  
FECHA: 14/08/2019

**IS-15D**

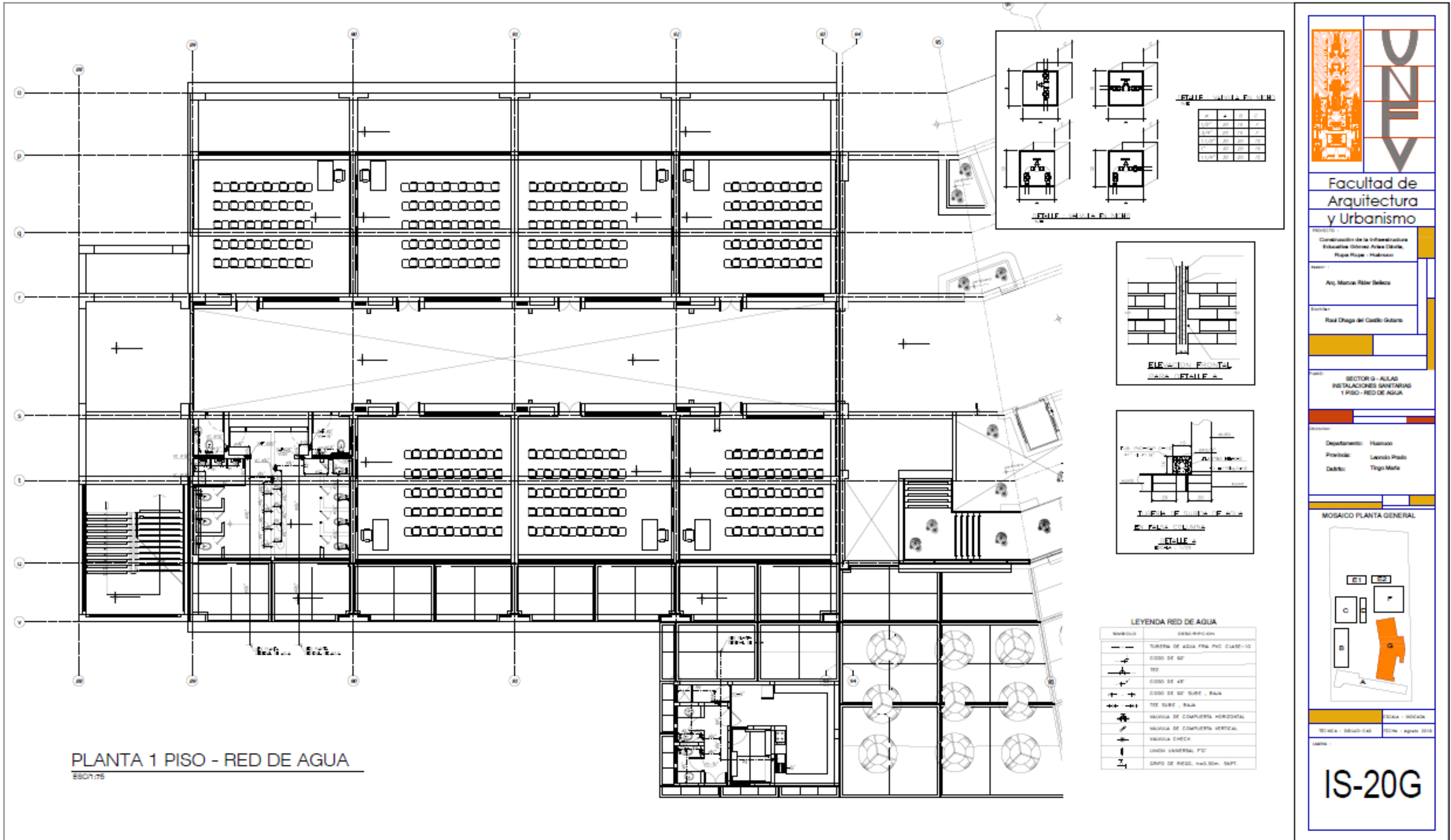








- IS-20G - 1Piso - Red de agua



Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura  
Educativa Clínica Arica Chile,  
Raja Raja - Malindi

ARQUITECTO:  
Arq. Marcos RIVER BELLA

CLIENTE:  
Real Dingo del Castillo O'Hara

SECTOR G - ALAS  
INSTALACIONES SANITARIAS  
1 PISO - RED DE AGUA

DEPARTAMENTO: Iquique  
PROYECTO: Leoncio Prado  
DISTRITO: Tingo María

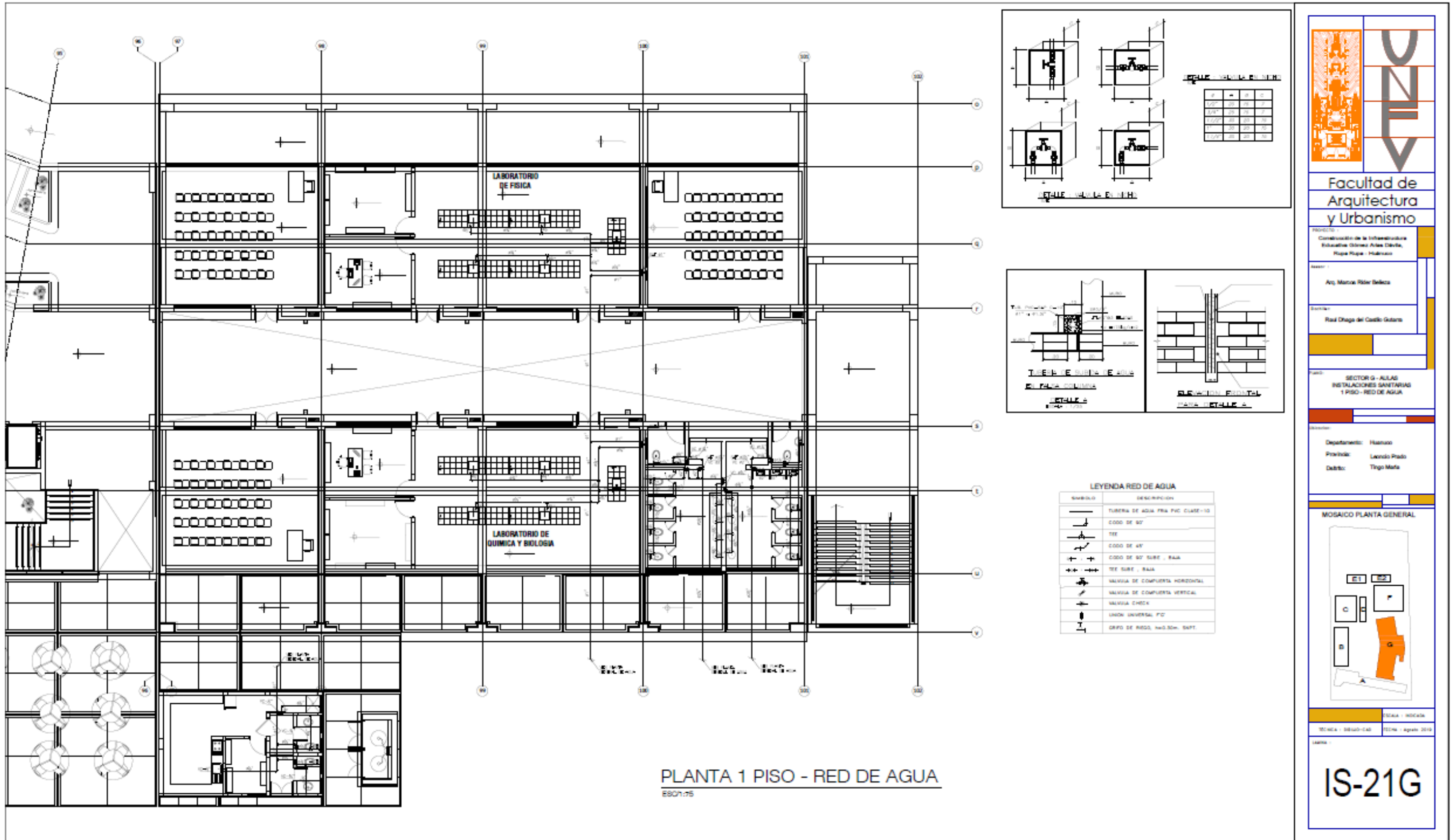
MOSAICO PLANTA GENERAL

ESCALA: 1:1000

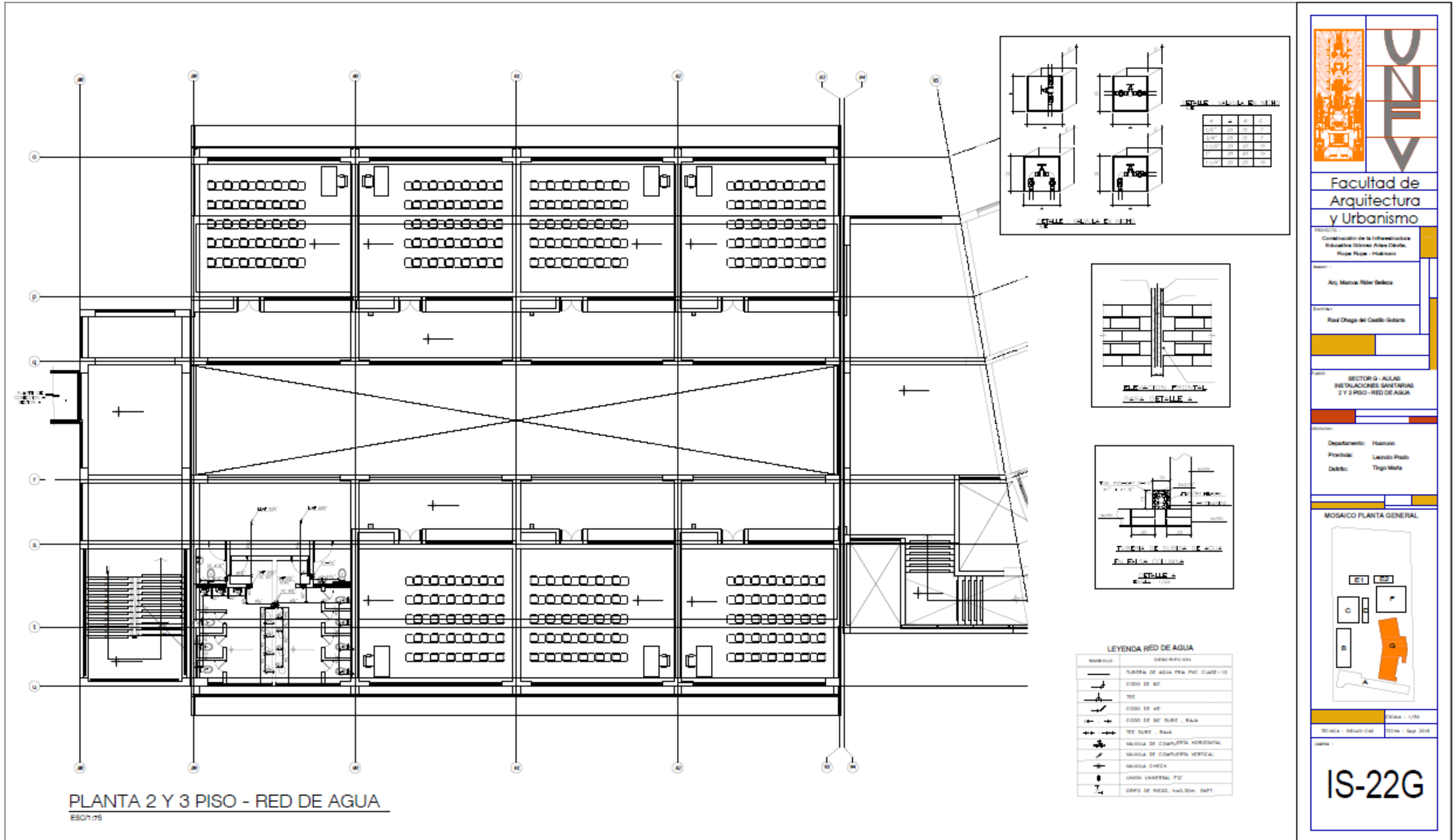
TECNICA: BRUNO CASO | TECNICO: ABRIL 2019

LABOR: IS-20G

- IS-21G - 1Piso - Red de agua



- IS-22G - 1 y 2Piso - Red de agua



**Facultad de Arquitectura y Urbanismo**

PROYECTO: Construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Alas Ochoa, Puyo Puyo - Huancayo

Área: Av. María Ríos Beltrán

Edificio: Red Diego del Castillo Ochoa

SECTOR G - ALAS INSTALACIONES SANITARIAS 2 Y 3 PISO - RED DE AGUA

Departamento: Huancayo  
Provincia: León Prado  
Distrito: Tingo María

**MOSAICO PLANTA GENERAL**

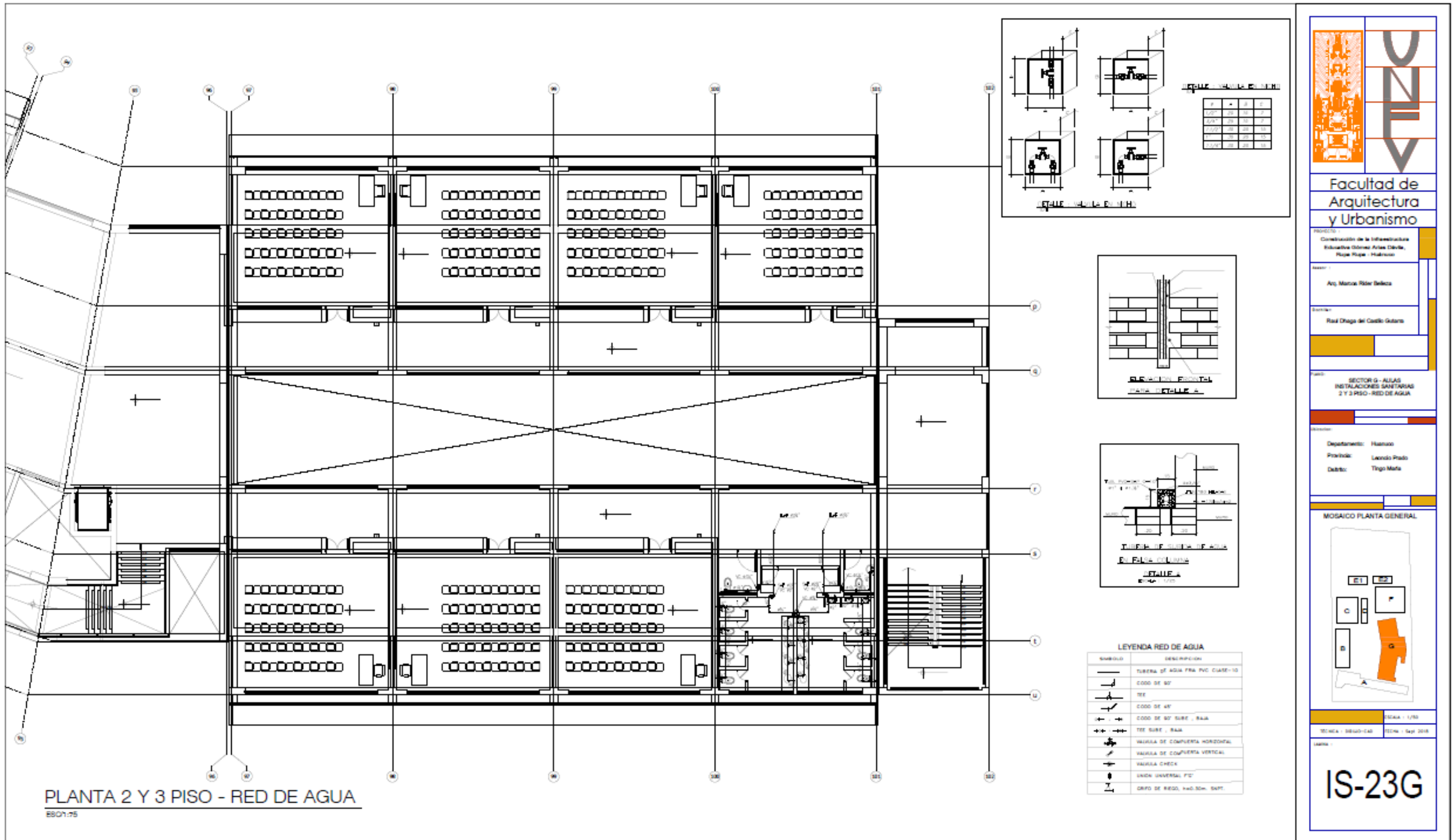
ESCALA: 1/50

TECNICA: BEAJO-CAR TECNICA: Sep 2018

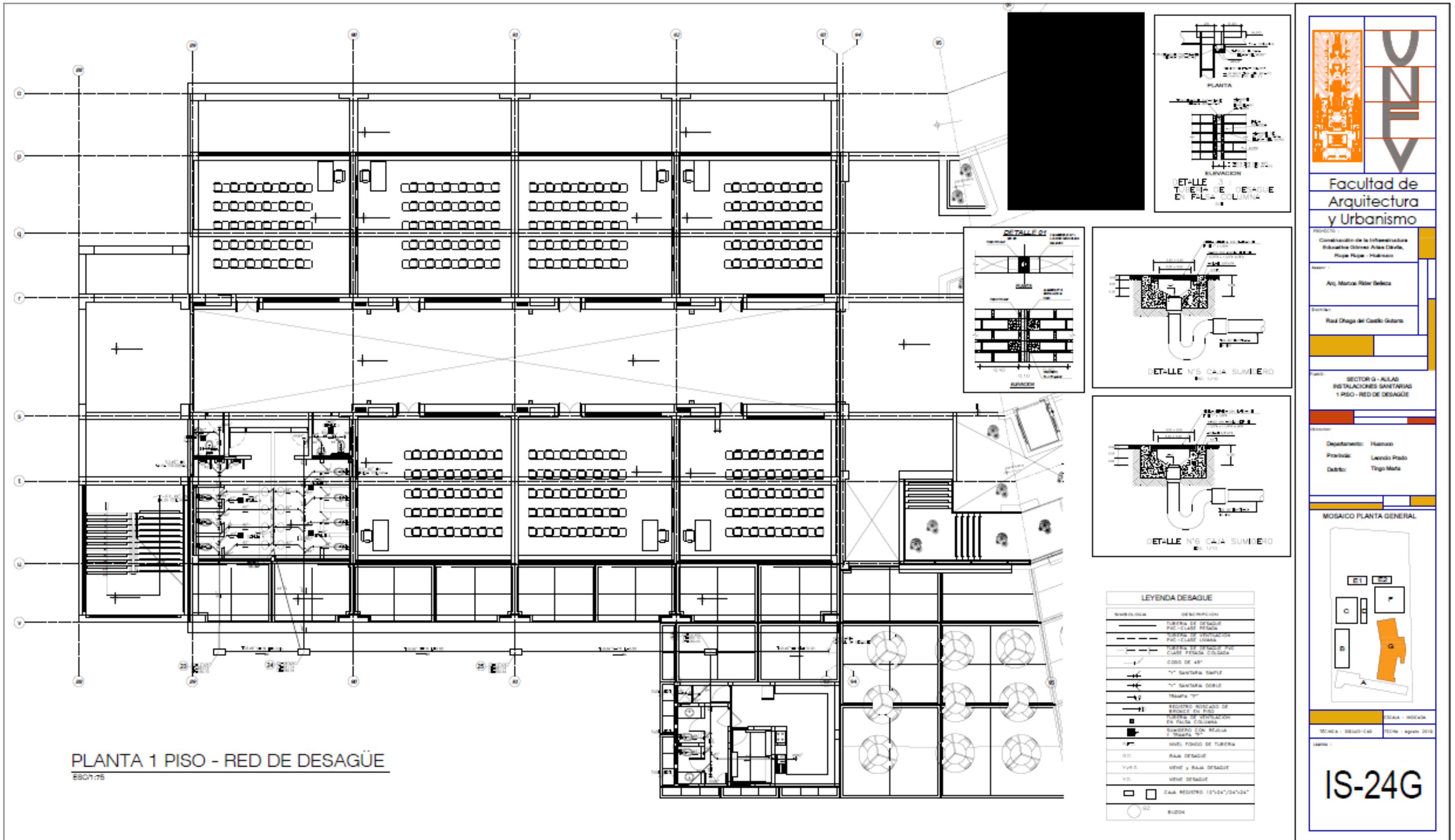
**IS-22G**



- IS-23G - 1 y 2Piso - Red de agua



- IS-24G - 1Piso - Red de desagüe



Facultad de Arquitectura y Urbanismo

PROYECTO: Construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Albesola, Roque Rojas - Maldonado

ÁREA: Arq. Marcos Riber Salazar

PROFESOR: Raúl Ortega del Cuello Gutera

SECTOR G - ALAS INSTALACIONES SANITARIAS 1 PISO - RED DE DESAGÜE

DEPARTAMENTO: HANSON

PROFESOR: Leandro Prado

DISEÑO: Tigris Motta

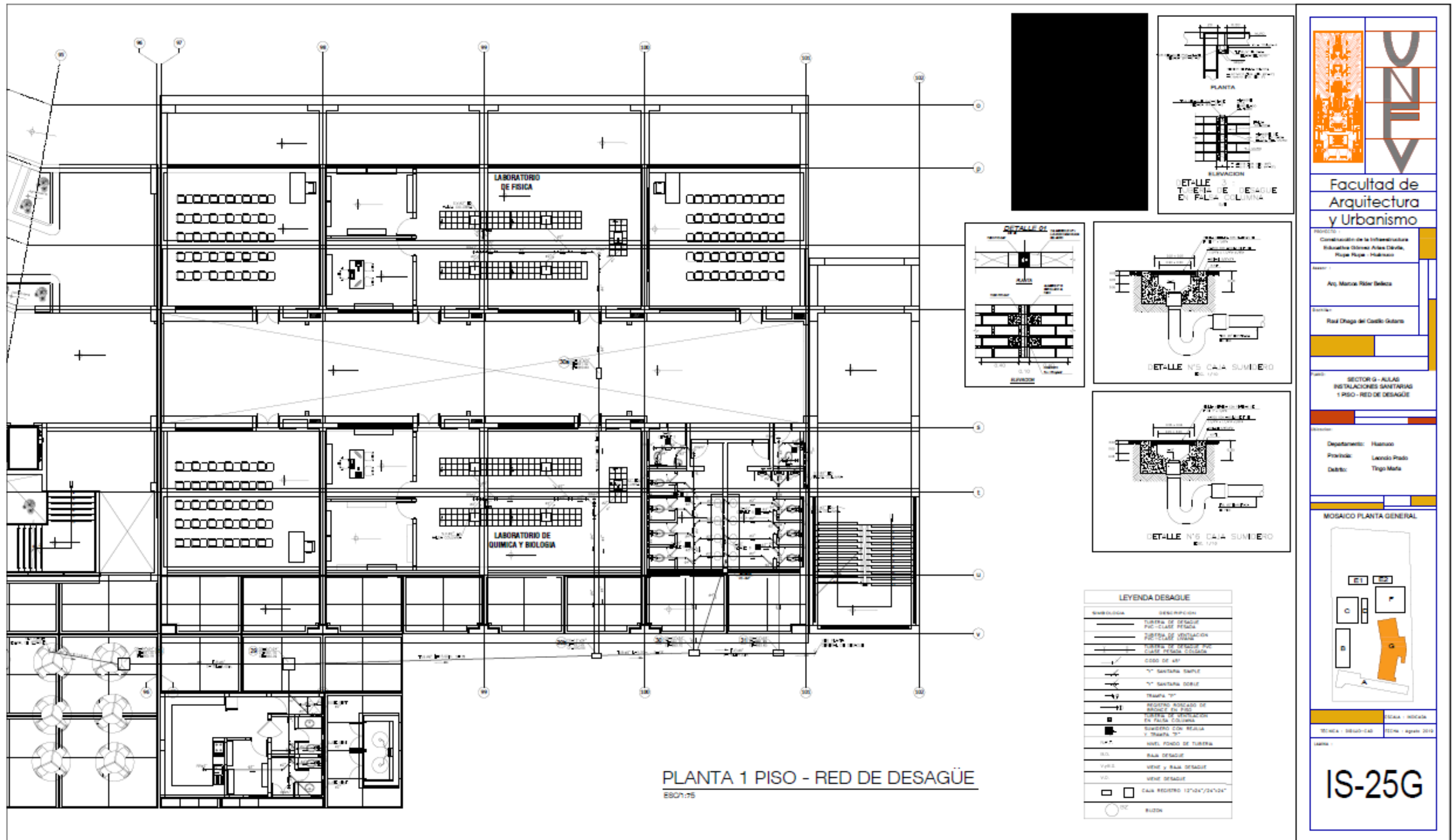
ESCALA: INDICAR

FECHA: 08/04/2016

FECHA: 08/04/2016

IS-24G

- IS-25G - 1Piso - Red de desagüe



**Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo**

PROYECTO:  
Construcción de la Infraestructura  
Educativa Gómez Alas Dávila,  
Riopa Riopa - Tucumán

ÁREA:  
Arq. Marcos Ríos Belasco

UBICACIÓN:  
Riopa Riopa del Castillo Güirao

---

SECTOR: G - ALAS  
INSTALACIONES SANITARIAS  
1 PISO - RED DE DESAGÜE

DEPARTAMENTO: Tucumán  
PROVINCIA: Tucumán  
CANTÓN: Tucumán

---

MOSAICO PLANTA GENERAL

---

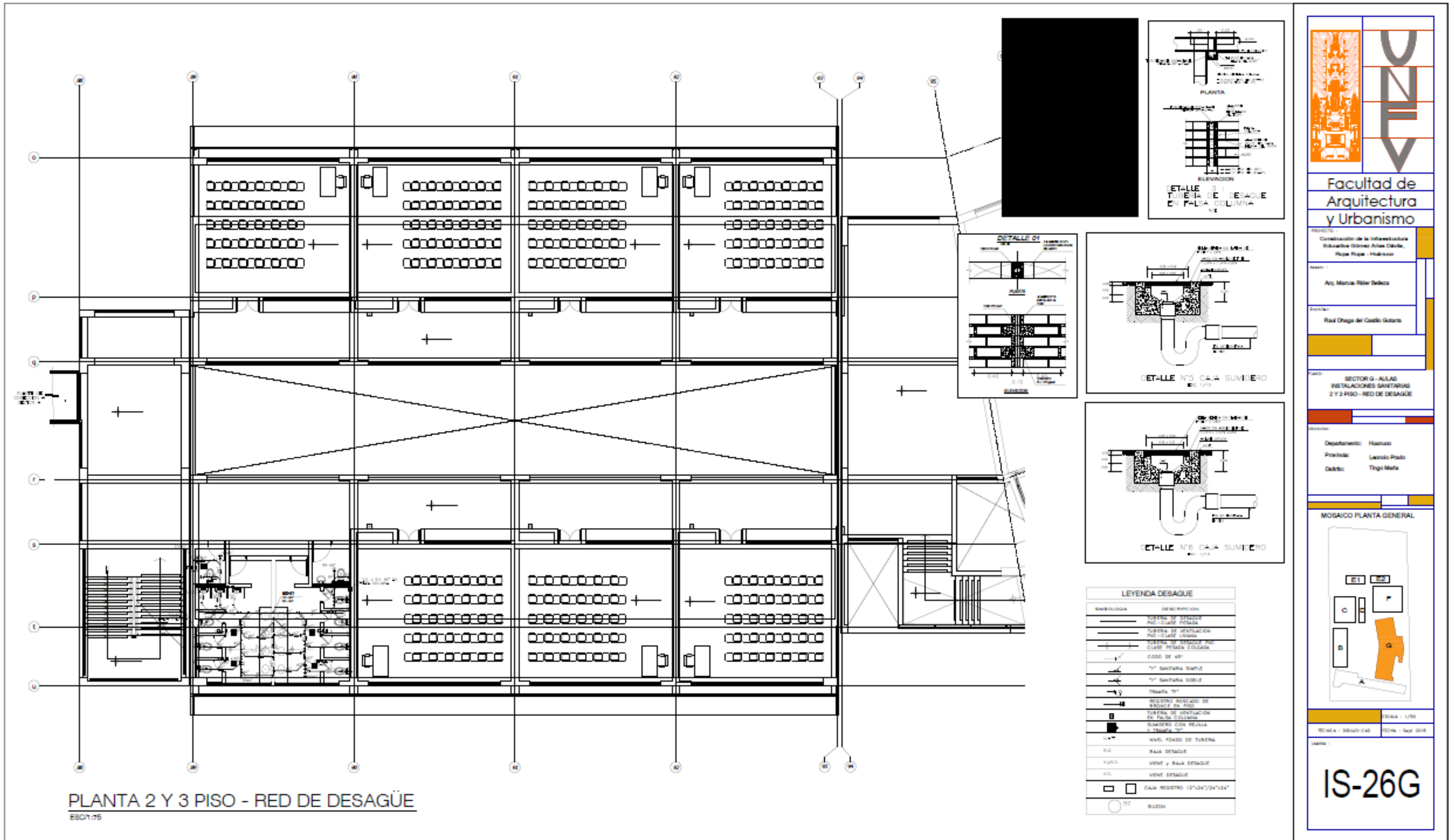
ESCALA: 1:500

TECNICO: DESAGÜE-CAD    TECNICO: agosto 2015

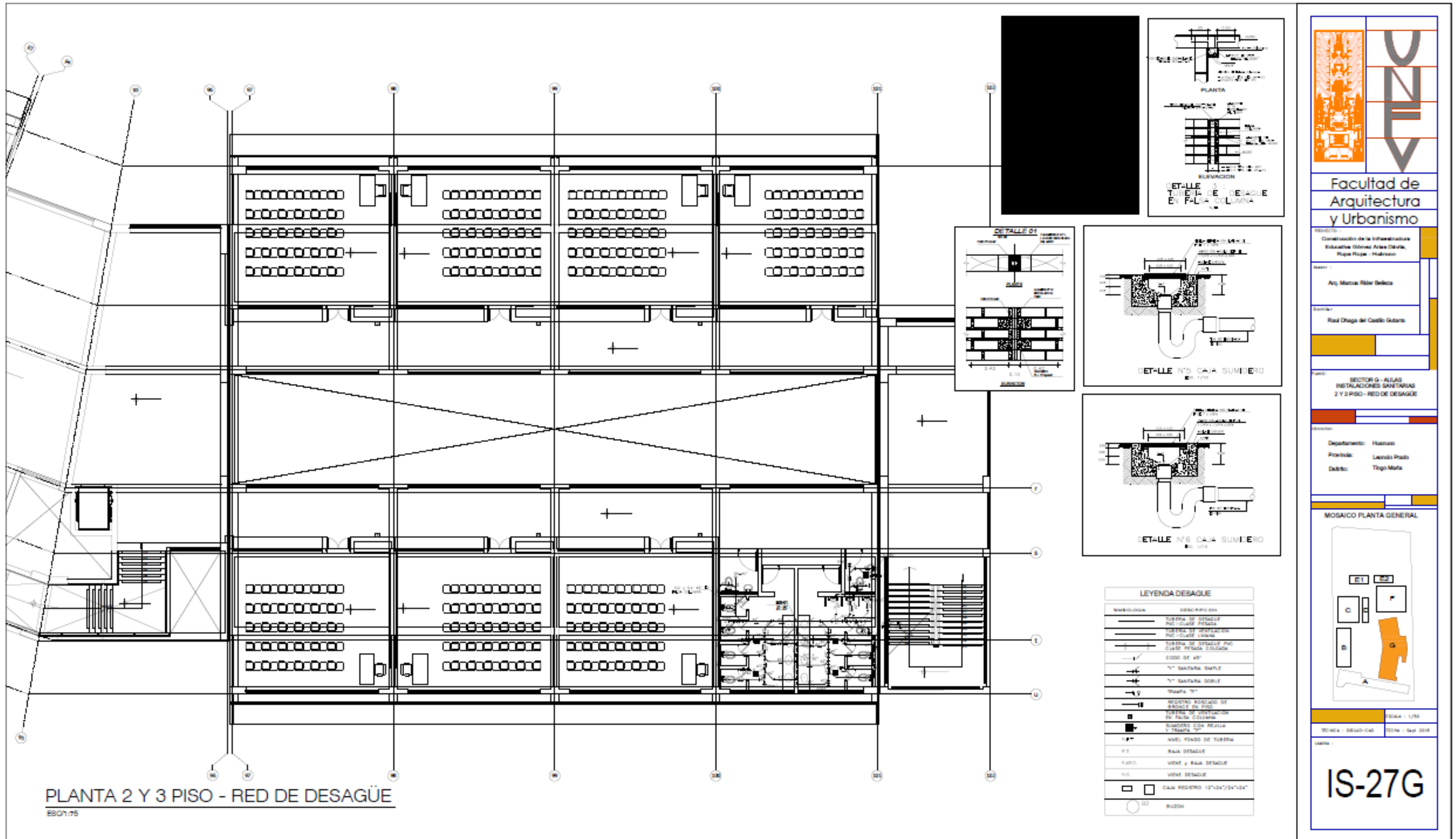
LEYENDA:

## IS-25G

- IS-26G - 2 y 3 Piso - Red de desagüe



- IS-27G - 2 y 3 Piso - Red de desagüe



### 5.3.1.2. Vista 3D



**Figura 206:** Vista aérea desde la I.E. Gómez Arias Dávila

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 207:** Vista aérea desde el jardín botánico de la I.E. Gómez Arias Dávila

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 208:** Vista del ingreso principal de la I.E. Gómez Arias Dávila

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 209:** Vista del sector "A" – Administrativo

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 210:** Vista de los sectores “C” – Piscina, “D” – Mantenimiento, “E1 y E2” – Campo deportivo y “F” – Polideportivo.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 211:** Vista del sector “F” – Polideportivo

**Fuente:** Elaboración propia.





**Figura 212:** Vista del sector “A” y patio de formación

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 213:** Vista del sector “B” - Talleres

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 214:** Vista del patio principal – Cobertura de lona

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 215:** Vista del sector “F” – Fachada del polideportivo.

**Fuente:** Elaboración propia.



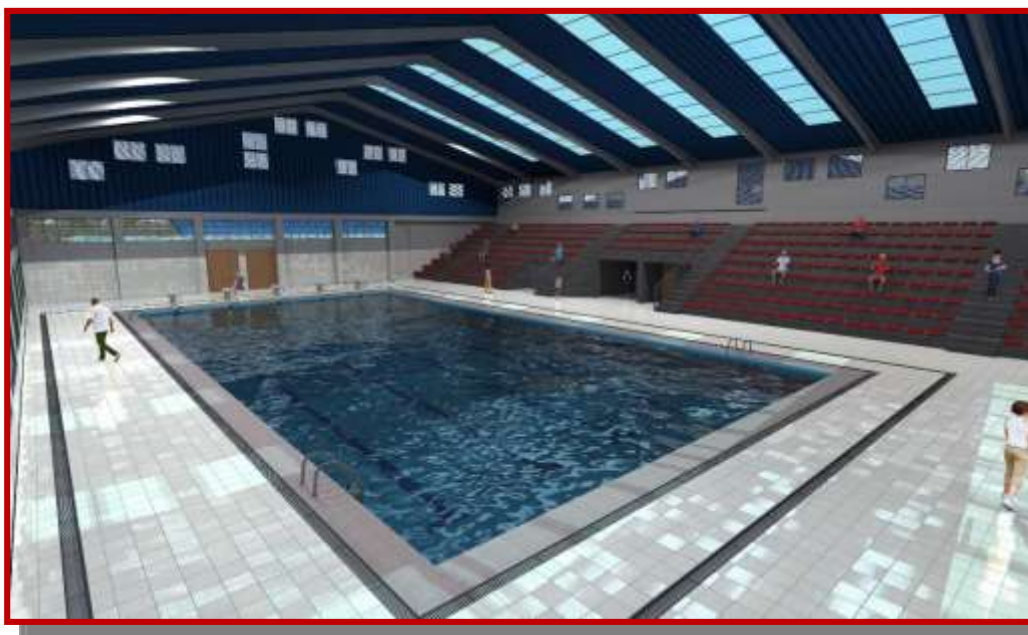
**Figura 216:** Vista del sector “G” – Aulas pedagógicas.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 217:** Vista interna del sector “E” – Talleres de industrias alimentarias.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 218:** Vista interna del sector “C” – Desde el tanque de compensación hacia la piscina.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 219:** Vista interna del sector “C” – Desde las graderías hacia la piscina.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 220:** Vista interna del sector “F” – Desde las graderías al polideportivo.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 221:** Vista interna del sector “F” – Desde las graderías al polideportivo.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 222:** Vista de los sectores A, B, C, D, E1, E2, F y G – Vista posterior.

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 223:** Vista de la pista atlética con graderías.

**Fuente:** Elaboración propia.

### 5.3.1.3. Recorrido Virtual

#### VI. Conclusiones

- Se ha planteado un proyecto arquitectónico viable a la zona donde este se desarrolla integrándose a su contexto urbano, clima, entre otros que permite tener una arquitectura propia de la zona.
- El proyecto arquitectónico desarrollado cuenta con un enfoque de ahorro energético que permite tener una alta viabilidad para ser llevado a cabo.
- El diseño empleado permite marcar un parámetro de diseño de arquitectura acorde a nuestro tiempo con miras al futuro integrando las nuevas tendencias educacionales dadas en nuestro país, por lo que estable un lineamiento de estudio y consulta para futuros proyectos.
- La propuesta arquitectónica satisface la necesidades principales y secundaria del área usuaria, mediante la conformación de espacios públicos de integración con las áreas a desarrollarse dentro del marco institucional.
- Las fases desarrolladas en el presente proyecto me permitieron tener un mayor enfoque en la necesidad y carencias con las que cuentan las Instituciones Educativas en nuestro país, por lo que me permite poder difundir un mayor concepto de diseño enfocado al sector educación.
- La propuesta arquitectónica desarrollada para la construcción de la Infraestructura Educativa Gómez Arias Dávila, Rupa – Rupa – Huánuco, cumple con todos los lineamientos y normativas vigentes que rigen en nuestro país, contando con el equipamiento urbano que guarda relación con la zona de intervención y se integra dentro del contexto urbano de la ciudad de Tingo María, por lo que se constituye en un documento de consulta que permitirá contribuir al desarrollo integral de los estudiantes.

## VII. Recomendaciones

- La educación en nuestro país viene innovándose con muchas tendencias que conllevan a cambios continuos en búsqueda de un mayor desarrollo cultural por lo que este no se establece como único patrón de conceptualización si no como una ayuda en la mejora al sector educación ya que al impartir los conceptos de formación académica estos deben ir de la mano de una infraestructura acorde a los nuevos retos institucionales dados en nuestro país por lo que los cambios son continuos y se deben estar siempre a la vanguardia.
- Es importante que se concientice dentro de nuestro sector público a nivel de infraestructuras, el concepto de arquitectura propia de zona de desarrollo, donde se debe reflejar una arquitectura acorde a las exigencias tecnológicas de nuestros tiempos con miras al futuro.
- Es importante poder establecer proyectos de integración cultural y tecnológico que permitan al alumnado poder desarrollar sus destrezas y dotarlos de herramientas necesarias que le permitan una mayor oportunidad de crecimiento en su formación académica, para lo cual este se debe sentirse a gusto en el lugar donde se desarrolla contando con espacios de confort para tal fin.
- Es importante que se genere la integración del alumnado y docente en la concientización del cuidado y uso adecuado de los espacios concebidos arquitectónicamente que permitan poder mantener la infraestructura en el tiempo y no se deteriore con el paso del tiempo conllevando al perjuicio de las futuras generaciones que serán parte del área usuaria a servir.



## VIII. BIBLIOGRAFIA

- CAPECO. (2014). *Costo y Presupuesto en Edificación*. Lima.
- INDECI. (2015). *Señales de Seguridad*. NTP 399.010-1, Lima.
- Minedu. (2019). *Normas Técnicas para el diseño de locales escolares de primaria y secundaria*. Resolución Viceministerial N° 084-2019, Lima.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Decreto Supremo N° 011-2006, Lima.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2010). *Normas Técnicas de metrados para obras de edificación y habilitación urbana*. RD N°073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC, Lima.
- OINFES. (2010). *Adecuación, Mejoramiento, Sustitución de la Infraestructura Educativa y Equipamiento de la Institución Educativa San Juan*. Proyecto, Trujillo.
- OINFES. (2010). *Institución Educativa Dos de Mayo*. Proyecto, Ica.
- OINFES. (2010). *Mejoramiento de la Infraestructura e Implementación de la Institución Educativa N° 31501 Sebastián Lorente*. Proyecto, Lima.
- OINFES. (2010). *Mejoramiento Integral del Servicio Educativo de La I.E.P. "Politécnico Regional del Centro"*. Proyecto, Huancayo.
- OINFES. (2011). *Institución Educativa Leoncio Prado*. Proyecto, Huanuco.
- OINFES. (2012). *Adecuación, Mejoramiento y Sustitución de la Infraestructura Educativa de la I. E. 86019*. Proyecto, Huaraz.
- OINFES. (2012). *Sustitución, Reforzamiento de la Infraestructura Educativa y Equipamiento de la Institución Educativa N° 7050 Nicanor Rivera Cáceres*. Proyecto, Lima.
- OINFES. (2013). *Obra Nueva y Saldo de Obra de la I.E. Juan Manuel Iturregui*. Proyecto, Lambayeque.
- OINFES. (2014). *Adecuación, mejoramiento y Sustitución de la Infraestructura Educativa de la I.E. Santa Isabel*. Proyecto, Junin.
- Ytalo, A. V. (2010). *Estudio de los Requerimientos Arquitectónicos, Complementados con Sistemas de Captación Pasiva para el Diseño Bioclimático del C.E Antenor Orrego – Laredo*. Título Profesional, Trujillo.