



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Centro de Conservación y Digitalización
del Material Bibliográfico de la UNAM.
Ciudad Universitaria

Tesis Profesional para obtener el Título de Arquitecto

Presentan:

Rodrigo Pérez Pérez
Fernando Omar Venegas Gallegos

Sinodales:

M. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
Arq. Hugo Rivera Castillo
Arq. Bertha García Casillas

Taller Juan O'Gorman

rodrigo perez perez
fernando omar venegas gallegos





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: PEREZ PEREZ
RODRIGO

FECHA: 1 MARZO 2009

FIRMA: p.p.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: VENEZAS
COLLECO FERNANDO OMER

FECHA: 1 MARZO 2009

FIRMA: VENEZAS

agradecimientos

A nuestros Padres

Quienes nos han ofrecido la oportunidad de realizar nuestros estudios profesionales, por su amor, apoyo ejemplo y fuerza

A nuestros Hermanos

Por su compañía, guía, comprensión

A nuestras Familias

Quienes nos han brindado su apoyo, compañía, ayuda, cariño y amor.

A nuestros asesores:

M. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
Arq. Hugo Rivera Castillo
Arq. Beatriz García Casillas

Por la dedicación, interés, apoyo, sabiduría que nos convinieron para el desarrollo del presente trabajo

A nuestros profesores

Quienes han ofrecido sus conocimientos y experiencia sin mayor pretensión que servir a nuestra
Universidad

A nuestra Universidad Nacional Autónoma de México

Por concedernos la oportunidad de forma parte de ella, con la responsabilidad que ello significa

I·N·D·I·C·E	Página
1.0 Definición	
1.1 Definición del tema.	4
1.2 Sistema Bibliotecario Digital de la UNAM.	4
2.0 Fundamentación del tema.	
2.1 La Biblioteca del nuevo siglo.	7
2.2 Biblioteca Digital.	7
3.0 Planteamiento del Problema Arquitectónico.	9
3.1 La Universidad al nuevo siglo.	11
4.0 Análisis de la realidad.	12
4.1 Modelo para el desarrollo de Bibliotecas Digitales.	13
4.2 Introducción.	13
4.3 Biblioteca Digital.	13
4.4 Objetivo de la Biblioteca Digital.	14
4.5 Ventajas y problemas asociados.	14
4.6 Desarrollo de colecciones.	15
4.7 Operación.	15
4.8 Definición de requerimientos.	16
4.9 Presentación y Representación de la información.	17
4.9.1 La información digital.	17
4.9.2 Digitalización de textos.	17
4.9.3 Digitalización de imágenes.	18
4.9.4 Audio Digital	18
4.9.5 Video Digital	18
4.9.6 Formación de acervos de información.	18
4.10 Almacenamiento y recuperación de datos.	19
4.11 Visualización de la información.	19
4.12 Recursos.	20
4.12.1 Recursos Humanos.	20
4.12.2 Recursos Materiales.	20
4.13 Financiamiento.	20
5.0 Características del Sitio y del entorno.	22
5.1 Antecedentes de la Universidad Nacional Autónoma de México.	23
5.2 La Ciudad Universitaria.	25
5.3 Crecimiento de la Ciudad Universitaria.	26
5.4 El Centro Cultural Universitario.	28
5.5 Aspectos Físicos.	30
5.6 Estructura Geográfica	31
5.7 Zonificación del Sitio Urbano	32



6.0	Formulación del Programa Arquitectónico	33
6.1	Análisis de necesidades.	34
6.2	Diagramas de Flujo.	35
6.3	Normas básicas de diseño.	36
6.4	Programa de espacios.	37
6.5	Reglamento de Construcciones del sitio.	38
6.6	Resumen de áreas.	39
6.7	Definición de la Hipótesis Formal	39
7.0	Proyecto Arquitectónico	40
7.1	Planos Arquitectónicos.	
7.2	Imágenes del Proyecto.	
7.3	Planta de localización.	
7.4	Planta de Conjunto.	
7.5	Plantas Arquitectónicas.	
7.6	Fachadas	
7.7	Cortes	
7.8	Maqueta	
7.9	Desarrollo Ejecutivo	
7.10	Planos arquitectónicos.	
7.11	Maqueta y perspectivas.	
7.12	Planos Estructurales.	
7.13	Planos de Instalaciones	
7.14	Planos de Detalles.	
7.15	Planos complementarios.	
8.0	Memorias Descriptivas	41
8.1	Memorias descriptivas del proyecto.	42
8.2	Memorias descriptivas Estructurales.	44
8.3	Memorias descriptivas de Instalaciones.	45
	Bibliografía	46

definición del tema

El vertiginoso avance de las tecnologías, prevé una revolución en los conceptos tradicionales del manejo de la información; surgen así, las Bibliotecas Digitales, ofreciendo mayores oportunidades en el acceso del conocimiento universal.

ro·d·ri·go p·e·r·e·z p·e·r·e·z
fe·rn·an·do o·m·ar ve·ne·gas ga·lle·go·s



1.1 DEFINICIÓN DEL TEMA

1.1.1. SISTEMA BIBLIOTECARIO DIGITAL DE LA UNAM

En esta última década, el rápido avance de la tecnología, ha originado la proliferación de fuentes de información digital, los revolucionarios sistemas de cómputo y la inesperada velocidad de expansión de las redes de computadoras han facilitado el procesamiento, la distribución y la explotación de este tipo de información. Día a día, nuestras actividades se involucran más con la tecnología, y el intercambio de información se ha convertido en una necesidad primaria de muchos sectores.

Este desarrollo informático ha provocado una revolución en los conceptos tradicionales que teníamos de libros, bibliotecas, investigación y aprendizaje. No es difícil imaginarse que en un futuro toda la información será procesada y adquirida a través de medios electrónicos. El libro tradicional será complementado, y posiblemente reemplazado, por alguna nueva tecnología que permita al lector un mejor aprendizaje, o simplemente, una lectura más amena o que responda con sus necesidades de uso actuales. La introducción de las computadoras en el ámbito educativo de todos niveles y el importante auge que ha tenido la educación a distancia - con investigadores, profesores y alumnos distribuidos geográficamente hace inminente la necesidad de tener acceso a espacios electrónicos de información ordenada, distribuida, común y compartida.¹

Las tecnologías de información y las telecomunicaciones se han vuelto motivo de estudio y herramientas de enseñanza - aprendizaje y del desarrollo de la investigación. Por ello, las bibliotecas no pueden ni deben verse ajenas a la época de alta competitividad que se vive y que marca la entrada a un mercado internacional donde la información

desempeña un papel determinante que influye en el progreso, desarrollo y modernización.²

El campo de las bibliotecas digitales cada vez toma mayor importancia dentro de las áreas de la información, éstas representan una interesante combinación entre aplicaciones, sistemas y longevas teorías tradicionales del manejo de información ordenada y estructurada. Asimismo, representan amplias oportunidades para el campo de la educación al extender y mejorar el acceso a nuevas formas de acercarnos al conocimiento, especialmente en áreas de ciencia y tecnología.³



Biblioteca Central 2003

¹ LÓPEZ GÚZMAN, CLARA. "Modelo para el desarrollo de Bibliotecas Digitales". En <http://www.bibliodgsca.unam.mx>.

² NEGRETE, MA. DEL CARMÉN. Conferencia Magistral Importancia del Desarrollo de Colecciones en Bibliotecas Universitarias. 11 junio 2001.

³ VARIOS AUTORES. "La biblioteconomía en el México Actual y sus Tendencias. Universidad Nacional Autónoma de México, 1992.

Biblioteca Digital, son organizaciones que proveen los recursos, incluyendo a un grupo de especialistas, para seleccionar, estructurar, ofrecer accesos intelectuales. Interpretar distribuir y preservar la integridad y cuidar persistentemente a través del tiempo las colecciones digitales.

fundamentación del tema

r·o·d·r·i·g·o p·e·r·e·z p·e·r·e·z
f·e·r·n·a·n·d·o o·m·a·r v·e·n·e·g·a·s g·a·l·l·e·g·o·s



2.0 FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

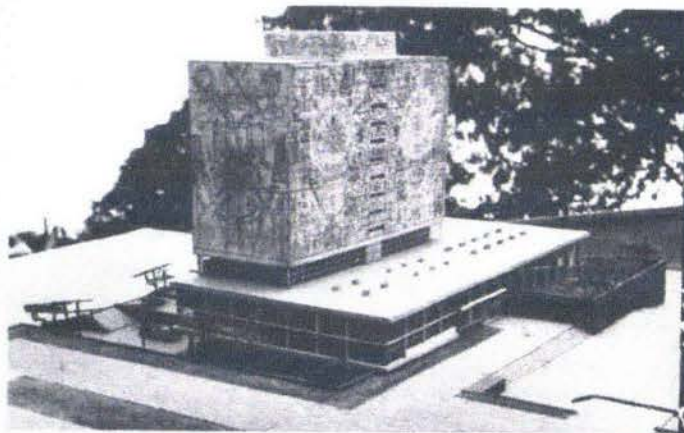
2.1 LA BIBLIOTECA DEL NUEVO SIGLO

Durante ya muchos años la biblioteca ha existido en diferentes formas como una institución que responde a las necesidades de la sociedad de conservar los conocimientos y facilitar acceso a los mismos. Debido a la "explosión de la información" y el desarrollo de las nuevas tecnologías, la biblioteca sufrió cambios fundamentales en su operación y organización durante el siglo XX, sobre todo en su segunda mitad. No hay motivo para pensar que esa evolución ha llegado a su fin, al contrario, el aumento de la información disponible en formatos electrónicos y a través de la World Wide Web han motivado a muchos dentro y fuera de la carrera bibliotecaria a preguntarse por el destino de la biblioteca. Sin embargo, en el mismo momento que surgen preguntas fundamentales sobre el futuro papel de la biblioteca, sigue aumentando la publicación de libros y revistas impresos, la mayoría de las bibliotecas en el mundo gastan aproximadamente el 90% de su presupuesto de adquisiciones en material impreso, microfilmado, y formatos similares⁴; así mismo el costo de información electrónica sigue aumentando en un momento en que se está publicando más información en formatos impresos, sin embargo, dicho proceso tiende a revertirse.

Los objetivos de las bibliotecas se han visto modificados en el transcurso de los últimos veinte años, claro está, sin alterar su esencia principal. Ya no sólo es importante resguardar materiales impresos para su consulta, la cortesía en el servicio o que el material se encuentre en su lugar correspondiente de acuerdo a una nomenclatura; actualmente es ineludible el desarrollo de los servicios y el rendimiento del fondo de acuerdo a las

⁴ MATTES DANIEL. "Cooperación Interbibliotecaria Internacional, Ejemplos actuales y expectativas para el futuro". En Biblioteca Universitaria Vol. 3 No. 1 Nueva Época. Boletín Informativo de la Dirección General de Bibliotecas.

necesidades específicas de un determinado núcleo social y a las diversas tecnologías del momento histórico. Hoy en día, mediante el uso de nuevas tecnologías, es posible controlar, resguardar y distribuir libros, publicaciones periódicas, bases de datos y diversos tipos de información en distintos medios electrónicos, lo



Biblioteca Central Maqueta Original

que representa una reducción considerable en los tiempos de búsqueda y obtención de información, permitiendo optimizar los servicios que se ofrecen, siendo estos los objetivos contemporáneos de las bibliotecas.⁵

2.2 BIBLIOTECA DIGITAL

El aumento de la información electrónica y la tendencia de poder acceder a más de esta información por la W.W.W., facilita la formación de "bibliotecas virtuales", "bibliotecas digitales" y "bibliotecas sin muros". Este fenómeno permite que las bibliotecas respondan a la solicitud de parte de los usuarios de poder tener acceso a información desde cualquier parte a cualquier hora.

Existe diversa información sobre las bibliotecas digitales, ésta depende de cada comunidad y de sus actividades específicas, así tenemos que para los recuperadores de información es una base de datos grande; quienes trabajan con hipertexto dicen que es una particular aplicación

⁵ GONZÁLEZ BARRERA GRISELDA. "Nuestras bibliotecas". En Biblioteca Universitaria Vol. 3 No. 1 Nueva Época. Boletín Informativo de la Dirección General de Bibliotecas.

de esta tecnología; los que trabajan con redes de información opinan que es una aplicación de la Web, y para la ciencia bibliotecaria se trata de un paso más en la automatización de bibliotecas, que se viene dando desde hace 25 años.

Pero, la biblioteca digital es primero que nada una biblioteca moderna, con los mismos propósitos, funciones, objetivos y servicios que una tradicional, cuyas colecciones son adquiridas, desarrolladas, administradas, analizadas, preservadas y catalogadas, creando diferentes herramientas para el fácil acceso de los usuarios a ellas. Sin embargo la definición más precisa la determina como: " bibliotecas digitales son organizaciones que proveen los recursos, incluyendo a un grupo de especialistas, para seleccionar, estructurar, ofrecer accesos intelectuales, interpretar, distribuir, preservar la integridad y cuidar persistentemente a través del tiempo las colecciones de trabajos digitales que sean fácil y económicamente accesibles para el uso por parte de una comunidad o un grupo de comunidades".⁶

Sus características son identificables, se trata de la aplicación de nuevas tecnologías a las bibliotecas tradicionales para que posean colecciones digitales y tradicionales, es decir, publicaciones impresas y electrónicas. La colección digital puede encontrarse en la biblioteca o fuera de ella, sin fronteras físicas, solamente sujetas al control administrativo de cada biblioteca.

El uso de la tecnología digital en el Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional Autónoma de México es ineludible, además de que " permitirá incrementar la calidad y el impacto académico de la institución gracias al auge en la producción, manejo y transmisión de información".⁷ La amplia gama de posibilidades

que ofrecen los sistemas de información y telecomunicaciones se conjugarán para llevar a las comunidades universitarias al gran mundo de la información transformadora. El inicio en la instauración de Bibliotecas Digitales en la institución, además de la publicación de material en dicho formato ofrecerá opciones de



Biblioteca Central vista aérea

divulgación del conocimiento y posibilidades de consulta de acervo que hasta ahora solo están disponibles en salas de bibliotecas, hemerotecas, y archivos.

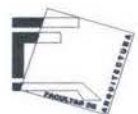
⁶ WATERS, D.J. "What are digital libraries? CLR Issues. July / August, 1998. P8.

⁷ GUERRA ORTIZ VÍCTOR. "El uso de la tecnología digital" Gaceta UNAM No. 3426.

El propósito del Sistema Bibliotecario de la UNAM, es contar con una colección digital de materiales de todas las áreas del saber, de sus principios, y sus innovaciones, con la finalidad de difundir conocimientos y experiencia; El futuro del acervo en papel su uso, cuidado conservación y resguardo tendrán así un nuevo enfoque

planteamiento del problema arquitectónico

r·o·d·r·i·g·o p·e·r·e·z p·e·r·e·z
f·e·r·n·a·n·d·o o·m·a·r v·e·n·e·g·a·s g·a·l·l·e·g·o·s



3.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ARQUITECTÓNICO

Las actividades y procesos que efectúa la biblioteca tradicional están presentes en la digital, puesto que son actividades importantes en un sistema bibliotecario, en cuanto a servicios que presta a la comunidad, ahora se amplían para aquellas que se encuentran dispersas en el mundo a través de la WWW, integrándose como un universo de información ordenada y clasificada.

Esto es posible mediante la inclusión en la biblioteca de tecnologías recientes, multimedia, cd-room, discos ópticos, y nuevos procesos en donde la información digital por ser fácil de copiar, no estar impresa de manera fija, y contar con accesibilidad remota por varios usuarios de manera simultánea facilitan su adquisición, difusión, consulta y uso. Todo lo anterior hace importante las consideraciones de arquitectura, técnica y servicios para acceder a este tipo de información, debe de ser compatible con otros sistemas para que se facilite el intercambio de datos entre bibliotecas digitales, cuidando la estructura de los datos, vocabulario, formatos, etc.⁸

Pero, para poder tener acceso al acervo digital de cualquier institución es necesario que esta disfrute de un acervo con dicho formato, los sistemas bibliotecarios plantean por tanto tres opciones para dar forma a colecciones digitales:

° La más rápida es adquirir documentos originales creados por editores y autores, que se relacionen con los temas propios de la institución en que se encuentre la biblioteca, pueden ser libros, artículos, revistas electrónicas o bien información almacenada en CD-ROM o discos flexibles con diversas presentaciones, como diccionarios y enciclopedias.

° En la segunda opción se digitaliza toda la colección que tiene la biblioteca, se transfiere la información contenida en papel o en otros medios a la forma digital mediante el escáner.

° La última, es establecer un plan que considere la integración de un acervo impreso y digital, quedándose con las obras impresas que ya se tienen y comprando, intercambiando o aceptando donaciones que cubran la temática de la biblioteca.

Esto permitirá la conformación paulatina de una colección digital, con una colección electrónica lista para ser consultada desde dentro o fuera de la biblioteca.

El uso de la nuevas tecnologías está modificando los servicios que la biblioteca ofrece, por lo que hace necesario establecer mecanismos que permitan adquirir, almacenar, controlar, y difundir la información en sus nuevas presentaciones; metadatos, hipertextos, gráficas computarizadas, etc., para garantizar la integridad y autenticidad del material, así como la accesibilidad del mismo por parte de los usuarios el tiempo que sea necesario.

Mientras la tecnología de información evoluciona, las instituciones deben planear métodos para adaptarse para procesar información y comunicarla mediante orientación, asesoría y disponibilidad, así como tener presente las necesidades de interacción con otras instituciones con fines de mejorar los servicios informativos, de estructura y organización de los recursos.

Al aplicar la tecnología al documento para transformarla en presentación digital, se tiende a integrar una colección tanto impresa como digital; su control, almacenamiento, ordenación y difusión establecen una dinámica en cuanto a su interacción con otros documentos, tiene ventajas, como la reducción de espacio requerido para almacenar y tiempo para obtener documentos, eliminar pérdidas y deterioro de documentos, facilitar el acceso simultáneo y dar respuestas rápidas a requerimientos de información, es decir, se tiene un acervo activo, controlado y manejable.⁹

⁸ PALACIOS MEDELLIN JOSÉ. "Archivo General de la Nación y Bibliotecas Digitales hacia el siglo XXI" Biblioteca Universitaria Vol. 3 No.1 Nueva Época. Boletín Informativo.

⁹ AGUILERA MURGUÍA, RAMÓN. "Guía para la administración de documentos electrónicos desde la perspectiva archivista". En Cuadernos de archivista, Archivo General de la Nación, 1999. 106p.



3.1 LA UNIVERSIDAD AL NUEVO SIGLO

La Universidad Nacional Autónoma de México es y debe continuar siendo pilar fundamental del desarrollo del país, para ello es necesario que el surgimiento y crecimiento vertiginoso de los adelantos tecnológicos que se manifiestan día con día, motiven un replanteamiento por parte de nuestra institución, para modificar su curso y adaptarse a las condiciones de nuestros días.

Ahora, entonces, el Sistema Bibliotecario de la UNAM, que cuenta con el acervo más importante del país formado por 140 bibliotecas, debe de dar respuesta a las necesidades de más de 270,000 estudiantes de los diferentes niveles académicos, de casi 30,000 académicos, además de un número importante de usuarios externos. Es inevitable la introducción de las tecnologías de información al ámbito bibliotecario, con nuevos métodos de creación, acceso, y organización del acervo de la institución.

El propósito del Sistema Bibliotecario de la UNAM, es por tanto, contar con una colección digital de materiales de todas las áreas del conocimiento, de sus principios, y de sus innovaciones, con la finalidad de difundir, conocimientos y experiencia, en apoyo a la educación e investigación para la generación del nuevo conocimiento, de forma libre, sencilla y desde cualquier lugar del mundo.¹⁰

El reto es, por tanto, entrar al mundo digital, con equipos y recursos adecuados en todos los aspectos, máquinas con tecnología de punta, personal especializado y capacitado, instalaciones adecuadas, servicios óptimos, relaciones con otras instituciones, para permitir así, que la UNAM este a la vanguardia en el cumplimiento de sus tareas.

Así se plantea la digitalización del acervo del Sistema Bibliográfico de la Universidad en un plazo de 3 a 7 años, para lo cual se requiere la fundación del Centro Generador de la

información Digital de la Universidad Nacional Autónoma de México, *El Centro de Digitalización del Material Bibliográfico de la UNAM.*

En este sentido, es necesario dotar de los medios indispensables para acceder a esta información en todas y cada una de las Bibliotecas de nuestra institución, por lo que es necesario modificar el planteamiento de consulta de las mismas, con el equipo y la infraestructura que se requiere para ofrecer un servicio de calidad.

De la misma forma es necesario pensar en el futuro del Acervo en papel una vez que ha sido digitalizado, ya que en algunos casos será reemplazado y sustituido por este medio digital, por cuestiones de uso del espacio, de crecimiento, etc. Éste de ser un libro, se convierte en un documento de carácter y valor histórico. Se plantea por lo tanto, el generar un *Centro de Conservación del Acervo en papel, un sitio de resguardo del material Bibliográfico de la Universidad.*

Aunque en realidad es cuestionado este planteamiento, es necesario resaltar como se ha transformado la forma de trabajo en casi la totalidad de las áreas productivas o educativas en el mundo, desde campos de la medicina hasta ámbitos de las artes plásticas, lo cual hasta hace algunos años era casi impensable, debido precisamente a la aparición, uso y desarrollo de los equipos, programas y medios de computo que lo han hecho posible, y que además de ello se encuentra en crecimiento, transformación, siempre activo en constante evolución.

El sitio en donde se establecerán, se ubica en la zona del Centro Cultural de la Ciudad Universitaria, en los terrenos aledaños a la Biblioteca y Hemeroteca Nacional, por ser una zona adecuada, propicia y con destino para ello, además de ser foco de crecimiento de la Universidad para las nuevas edificaciones de la institución.

¹⁰ GRISELDA, ANGELICA "En aras del desarrollo de nuestras colecciones" En Biblioteca Universitaria, Boletín Informativo de la Dirección General de Bibliotecas. Ene/Jul 2000. P. 58.

Para la creación de los acervos de información se han conceptualizado tres unidades que realizan las actividades; La Unidad de Selección de Materiales, la Unidad de Procesamiento y la Unidad de Control y Administración. Las tres unidades en conjunto deberán de establecer los servicios de la Biblioteca Digital.

análisis de la realidad

r-o-d-r-i-g-o p-e-r-e-z p-e-r-e-z
f-e-r-n-a-n-d-o o-m-a-r v-e-n-e-g-a-s g-a-l-l-e-g-o-s



4.0 ANÁLISIS DE LA REALIDAD.

4.1 MODELO PARA EL DESARROLLO DE BIBLIOTECAS DIGITALES¹¹

4.2 INTRODUCCIÓN

El concepto tradicional de biblioteca es fácilmente reconocible, sus funciones se pueden concentrar en tres palabras: adquisición, conservación y acceso.

Existen diferentes tipos de bibliotecas en nuestro país, básicamente se reconocen tres: las públicas, las académicas y las especializadas. Las públicas son, en general, las de menor desarrollo y son las que encontramos en las delegaciones, municipios, etc.; las bibliotecas académicas o escolares han tenido un mayor apoyo, en beneficio de los programas académicos y de investigación, principalmente por interés del gobierno federal y de la Secretaría de Educación Pública. Las bibliotecas especializadas son las de mayor importancia, crecimiento y desarrollo en las áreas tecnológicas y de investigación.¹²

Las bibliotecas han sido los recintos del saber por excelencia, nos dan un espacio para la consulta de una gran cantidad de libros y algunos otros documentos, sin embargo, tiene características que la hacen compleja, sobre todo en su administración y también presenta ciertos inconvenientes para sus usuarios, por ejemplo:

El papel se degrada y se daña fácilmente.

La preservación de materiales es complicada.

La falta de espacio es un freno para el crecimiento de las colecciones.

Se requiere de mucho personal para el préstamo, la clasificación, ordenamiento y mantenimiento de las colecciones.

¹¹ LÓPEZ GÚZMAN, CLARA. "Modelo para el desarrollo de Bibliotecas Digitales". En <http://www.bibliodgsca.unam.mx>

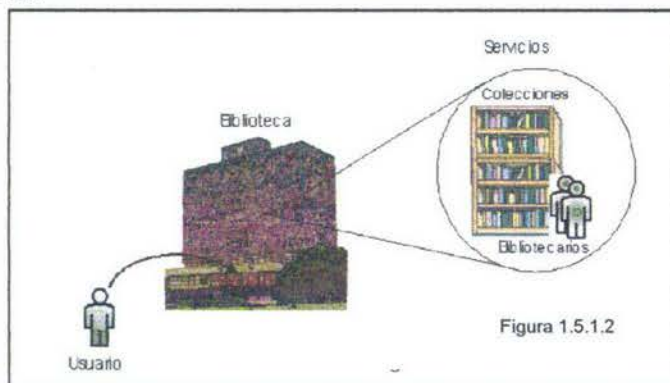
¹² VEGA BARRERA, LAURA. "Bibliotecas escolares y su función social en la promoción de la lectura". En Biblioteca Universitaria. Boletín Informativo de la Dirección General de Bibliotecas. UNAM. Ene./Jul. 2000. P.48.

No se permite el uso de ciertos materiales y el acceso a otros es muy restringido.

El usuario debe ajustarse a los horarios y condiciones de servicio de las instalaciones, así como a la disponibilidad de los recursos bibliotecarios.

4.3 BIBLIOTECA DIGITAL

Biblioteca digital, es un repositorio de acervos y contenidos digitalizados, almacenados en diferentes formatos electrónicos por lo que el original en papel, en caso de existir, pierde supremacía en uso, pero crece su importancia en el valor del mismo como documento con



otras cualidades.

"Las Bibliotecas Digitales son organizaciones que proveen los recursos, incluyendo personal especializado, para seleccionar, estructurar, distribuir, controlar el acceso, conservar la integridad y asegurar la persistencia a través del tiempo de colecciones de trabajos digitales que estén fácil y económicamente disponibles para usarse por una comunidad definida o para un conjunto de comunidades."¹³

¹³ Association of Research Libraries. 1998.

4.4 OBJETIVO DE LA BIBLIOTECA DIGITAL

El objetivo principal del concepto de una biblioteca digital es el acceso universal a la información, sin limitantes de tiempo ni espacio.

Altamente ligado a este objetivo están:

La preservación a largo plazo; las Bibliotecas Digitales deben estar comprometidas a preservar los materiales a largo plazo.

Acceso a largo plazo; el material tanto el actual como el histórico deben de estar en disposición de ser consultados.

4.5. VENTAJAS Y PROBLEMAS ASOCIADOS

Los beneficios de implementar bibliotecas digitales son principalmente los siguientes:

Promueve y facilita la expansión de la cultura en la comunidad.

Preserva en un medio no degradable los acervos culturales y científicos generadores para el beneficio social.

Elimina duplicidad de actividades, acervos y costos.

Permite el crecimiento de acervos sin demanda de espacio físico para almacenamiento ni para servicio.

Prolonga la permanencia de documentos dentro de una colección disponible al usuario.

Control total sobre la información.

Acceso desde cualquier punto de la red sin necesidad de desplazamiento a la biblioteca.

Permanente disposición de consulta de materiales solicitados.

Pero para este conjunto de beneficios también existen una serie de problemas inherentes a las bibliotecas digitales, que aún están por resolverse y que limitan la apertura y amplitud de los servicios. Entre los más críticos podemos mencionar:

La falta de estándares para el manejo de información.

El diseño de una buena infraestructura para soportar los servicios, así como la implementación de políticas de acceso. Las bibliotecas digitales frecuentemente necesitan restringir el acceso a ciertas partes del material principalmente por las restricciones impuestas por los derechos de quien cede los documentos,

por requerir de licencias o cualquier otro tema relacionado con los derechos de autor.¹⁴

El problema más común por el que los editores y los autores restringen el acceso es porque requieren de un pago por el uso de su material, aunque hay otras razones como el riesgo de que se desarrollen copias no autorizadas. En algunos casos también el acceso a la información se restringe por cuestiones de seguridad, tanto en el caso de información gubernamental como en la comercial en la cual se protegen sus secretos transaccionales o el caso de los reportes médicos en los que solo se muestra la información a quien tiene la necesidad de conocerla.¹⁵

4.6 DESARROLLO DE COLECCIONES

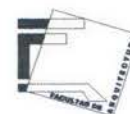
Para la creación y mantenimiento de los acervos de información hemos conceptualizado tres unidades que realizan actividades fundamentales para estas tareas:

° Unidad de Selección de Materiales (USM). Está compuesta de un bibliotecario y un especialista de la información electrónica. Estos dos personajes pueden estar representados en el bibliotecario digital, quien surge debido a las nuevas tareas que las tecnologías de información han creado dentro de las bibliotecas. Recordemos que el bibliotecario de una biblioteca especializada es una persona con amplios conocimientos del tema de especialidad y que debe adelantarse a las necesidades de los usuarios, si el bibliotecario carece de éstas características deberá contarse entonces con un especialista del área que lo asesore en los contenidos de los materiales. Entre las funciones de esta Unidad está el determinar que materiales serán seleccionados para formar parte del acervo digital.

La primera acción a tomar para el desarrollo de colecciones o formación de acervos consiste en definir qué tipo de materiales estarán contenidos

¹⁴ MARTÍNEZ ARELLANO, FELIPE F. "EL hipertexto como un elemento para enriquecer el catálogo de la biblioteca". Boletín de bibliotecología. Vol. 1 No.2. Dic. / May., 1997p. 8-11.

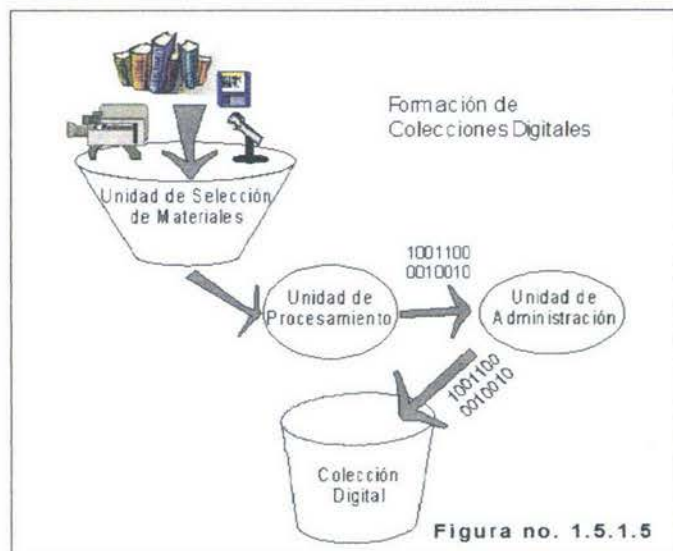
¹⁵ IAN H. WITTEN. Managing Gigabytes. En Morgan Kaufmann Publishers, 1999.



en la biblioteca digital, para este efecto, deberán hacerse las Políticas de Ingreso de Materiales. Dichas políticas deben contemplar, como mínimo:

- El alcance de la colección.
- La definición del material.
- La definición de criterios de calidad.
- La definición de criterios para adquisiciones.
- La preservación de las colecciones.

Cuando los materiales han sido seleccionados deberán ser entregados a lo que llamaremos Unidad de Procesamiento.



° Unidad de Procesamiento (UP). Esta unidad estará formada por capturistas que se encargarán de transferir el material a un formato predeterminado o de hacer su conversión a un formato digital cuando se le entreguen documentos o cualquier otro objeto que no sea posible procesar en una computadora. Dentro de esta Unidad también deberá contarse con un diseñador que será el encargado de darle al material una presentación funcional y agradable para el usuario. El tercer integrante de esta Unidad es un programador, ya que en algunos casos las transformaciones no son inmediatas y deberán realizarse procedimientos alternos que permitan obtener el formato deseado. La UP deberá definir el tratamiento de la información, es decir, deberá establecer las normas y procedimientos para las transformaciones o

procesos específicos que deben hacerse a cada posible presentación de los materiales para tenerlos en un formato digital. Por ejemplo, en qué casos utilizar OCR (vease 1.5.1.8.2) o en qué otros dejar el texto en imagen.

Cuando la información esté en el formato preestablecido será entregado entonces a la Unidad de Control y Administración,

° Unidad de Control y Administración (UCA). La UCA, estará encargada de formar la colección digital vaciando la información de la catalogación del material en la base de datos y los materiales digitales en los repositorios provistos para su almacenamiento. Está unidad estará encargada de toda la programación y de los mecanismos de seguridad e integridad de la información. Las tres unidades, en conjunto, deberán acordar las interfaces y los procedimientos de búsqueda y recuperación de información, así como los servicios adicionales que preste la biblioteca digital.¹⁶

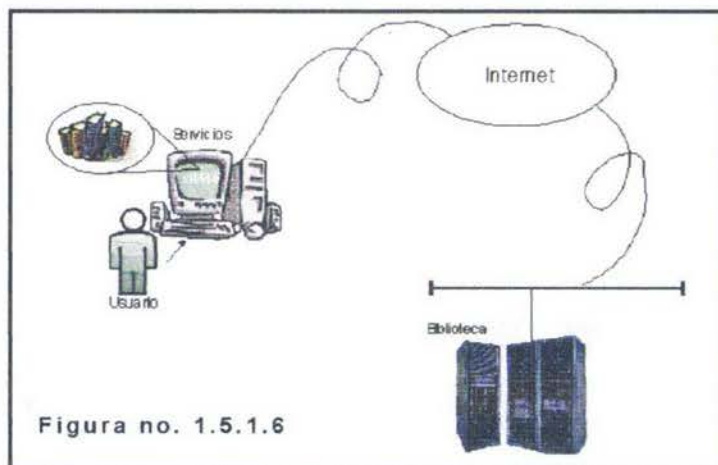
4.7 OPERACIÓN

Funcionalmente, una biblioteca digital es una colección organizada de documentos almacenados en formato digital que a su vez ofrece los servicios de búsqueda y recuperación de información. Los documentos que se encuentran en una biblioteca digital pueden ser texto, imágenes, sonido, vídeo o combinaciones de cualquiera de estas. Idealmente se debe de almacenar y recuperar documentos completos, y las búsquedas se realizan sobre el contenido completo de los documentos.

La interfaz por excelencia es el Web, ya que ofrece una plataforma abierta, principalmente para proporcionar el acceso a los usuarios, aunque también es utilizada por los administradores de la biblioteca y por los grupos encargados de generar contenidos.

¹⁶ LÓPEZ GÚZMAN, CLARA. "Modelo para el desarrollo de Bibliotecas Digitales". En <http://www.bibliodgca.unam.mx>.

Las bibliotecas digitales proporcionan sus servicios a través de alguna red de cómputo (Figura 1.5.1.6), ya sea una red sólo de uso local o tan abierta como Internet, esto dependerá de los servicios y las restricciones que deban hacerse para el acceso a la información.



4.8 DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS

Mediante la Red de Bibliotecas de la UNAM se tiene acceso a los catálogos bibliográficos de la colección de cada biblioteca incorporada a la Red. Sin embargo, el reto siguiente es la recuperación o consulta de documentos digitales completos, sin necesidad de acudir a un recinto en donde nos proporcionen un ejemplar del documento de nuestro interés. La red de bibliotecas deberá tener una plataforma abierta y estándares que permitan la interoperabilidad de los diferentes sistemas actuales.

Además es necesario crear una interfaz estándar para interactuar con el usuario, con servicios básicos que el usuario tendrá disponibles en cualquiera de las bibliotecas digitales que consulte. Servicios como libros y tesis en texto completo, banco de imágenes, temas de actualidad, información de eventos, ligas a sitios relacionados, los catálogos también pasarán a formar parte de uno de estos servicios.

Así mismo, dado el gran número de bibliotecas de la UNAM, es necesario desarrollar un sistema que permita la búsqueda de información

en diferentes bases de datos y que sea transparente para el usuario, mediante la conformación de una virtual base de datos global.

El dimensionamiento de los recursos de cómputo y redes deberá ser capaz de sostener los servicios en un nivel de agilidad y calidad aceptables, calculados para el pronto crecimiento y demanda de dichos servicios. Editores SGML. Como estándar para el manejo de textos se consideró SGML por ser un lenguaje para el manejo de la información estructurada. Los editores utilizados pueden ser InContext, PSGML, XMLPro, entre otros. También puede tenerse la información en XML mediante una simple conversión SGML/XML.

Recursos. Son los elementos que permitirán formar la colección digital, mediante metadatos, DTD de los documentos, multimedia.

Métodos de Búsqueda. Son programas mediante los cuáles se puede hacer más

fácil la búsqueda e indexación de documentos, tales como HtDig, MySQL y Metadatos.

Colección digital. Es el conjunto de documentos digitales que han sido seleccionados para formar parte del acervo de información de la biblioteca digital y que se encuentran almacenados en algún dispositivo local o externo al equipo en donde se desarrollan las aplicaciones.

Bases de datos. Es el registro organizado de todos los materiales contenidos en la colección digital.

Administración. Es el módulo encargado de la actualización y creación de nuevos servicios.

Lenguajes de programación. Son los lenguajes utilizados para el desarrollo de los servicios, de los motores de búsqueda, de las páginas dinámicas para la interfaz y para la recuperación de los materiales de la colección digital.

Interfaz de usuario. Es el punto de comunicación entre el sistema y el usuario, basado en páginas Web.

Sistema Operativo. Es la plataforma sobre la cual corren los equipos que integran los servicios.

Seguridad. Son los mecanismos de seguridad que deben tomarse en cuenta en cada parte del sistema.¹⁷

4.9 PRESENTACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Como mencionamos en la definición de una biblioteca digital, la información digital es su materia prima, el papel y cualquier otro objeto que contenga información pasan a segundo término. Así, el contenido de la biblioteca estará formado únicamente por información digital, la cual, podrá presentarse de diferentes maneras, según el servicio.

4.9.1 LA INFORMACIÓN DIGITAL

El concepto de información digital se aplica para todo aquello que esta representado mediante ceros y unos dentro de una computadora. La información digital no sólo son textos electrónicos, también se incluyen las imágenes, el audio y el vídeo, que al igual que los textos tienen diferentes formatos, codificaciones y representaciones en el mundo electrónico. Documentos de texto, imágenes, videos, animaciones, sonidos, etc., son convertidos a formato digital y almacenados en archivos que se distinguen unos de otros mediante el empleo de etiquetas pegadas al nombre que distinguen su naturaleza (doc, txt, jpg, gif, wav, etc.).¹⁸

La información digital deberá convertirse de su formato original a un formato estándar eficiente. Se considera SGML como el estándar para la representación del texto, siendo ésta una tendencia mundial, ya que sus bondades y características para la estructuración de texto lo convierten en un buen aliado de las bibliotecas digitales.

4.9.2 DIGITALIZACION DE TEXTOS

Los textos digitales tienen diferentes naturalezas. La primera, es obtener un texto que tenga origen de manera digital, es decir, que no ha existido en ningún medio impreso y se genera directamente en algún dispositivo que permite su posterior almacenamiento en un medio digital, en cualquiera de sus formatos. La segunda, es procesar textos impresos en papel para obtener textos digitales, este trabajo es conocido como OCR.



figura no. 1.5.1.8.2

El OCR (Optical Character Recognition) (Figura 1.5.1.8.2) es un proceso que convierte textos en papel a imágenes (con el uso de un escáner), y éstas a su vez son interpretadas y convertidas a texto digital, lo cual nos permite almacenarlos en algunos de los formatos más comunes (.doc o .txt, RTF o texto plano.). Este proceso es útil en la mayoría de las tipografías de los siglos XIX y XX. Sin embargo, para documentos manuscritos antiguos o para impresos de baja calidad el OCR no resulta una buena opción y cada carácter que no haya sido reconocido requiere tiempo para su corrección, convirtiéndose en una tarea más difícil y tardada que la captura manual del documento. De acuerdo a nuestras pruebas realizadas, el proceso de OCR tiene un porcentaje de errores de casi un 2%, el número no es impactante pero si pensamos que por cada cien caracteres posiblemente tendremos dos erróneos, es un factor de error mucho más alto que el que tiene un buen mecanógrafo. Una vez realizado el proceso necesario para obtener el texto digital, éste se deberá convertir a SGML, el lenguaje estándar.

¹⁷ LÓPEZ GÚZMAN, CLARA. "Modelo para el desarrollo de Bibliotecas Digitales". En <http://www.bibliodgsca.unam.mx>.

¹⁸ ABAITUA, JOSEBA. "La normalización: entre el orden y el caos". En <http://orion.deusto>

4.9.3 DIGITALIZACIÓN DE IMÁGENES

El texto no siempre podrá ser convertido a un texto electrónico, en algunas ocasiones deberá permanecer como imagen. El proceso de digitalización de imágenes va directamente ligado al uso que se le dará al resultado de la digitalización. La decisión inicial acerca de la digitalización de una imagen es si hacerla a color o sólo en blanco y negro, así como la resolución, que determina el número de puntos por pulgada lineal (dpi) que recorrerá el escáner y la cantidad de información que cada punto deberá contener. A mayor resolución y números de bits por pixel se obtendrá un mayor tamaño del archivo.

El tamaño del archivo tiene impacto en el espacio necesario para su almacenamiento y repercute también en la agilidad de recuperación de la imagen, en el caso del WWW (World Wide Web), que será nuestra interfaz para visualizar los servicios de la biblioteca digital, debemos hacer la selección ideal para ofrecer una buena imagen y un acceso ágil.

No olvidemos que el tamaño de una imagen repercute en su velocidad de recuperación y en su espacio de almacenamiento, que bien no puede ser crítico en una imagen pero sí lo es cuando hablamos de cientos o miles de ellas. De aquí, que es fundamental una seria valoración de la calidad que deberá tener el documento que almacenaremos, según su uso: consulta, difusión o preservación.

4.9.4 AUDIO DIGITAL

El audio digital consiste en señales de audio grabadas en forma digital, es decir, representada por ceros y unos. En cómputo, el audio digital es muy utilizado en aplicaciones multimedia mediante el uso de archivos wave audio, que son grabaciones hechas a partir de señales analógicas. Wave audio puede distribuirse en tiempo real sobre cualquier medio que transmita datos.

WAV es el formato estándar para almacenar archivos wave audio, puede almacenar con una resolución de 8 y 16 bits a frecuencias de muestreo de 11.025, 22.050, 44.1 y 48kHz. WAV es compatible prácticamente con todos los programas y aplicaciones de multimedia, y con

la mayoría de los editores y grabadores de audio. Los niveles de calidad están determinados por el tamaño y la frecuencia de las muestras, así como del software y hardware utilizado para la grabación.

El principal problema del audio en una biblioteca digital es el tamaño de los archivos, a mayor calidad mayor espacio, e incluso con características pobres de calidad los archivos son grandes de cualquier manera. Asimismo, los recursos internos del equipo que reproduce el sonido se ven sometidos a un pesado procesamiento.¹⁹

4.9.5 VIDEO DIGITAL

Vídeo digital es una secuencia de imágenes y audio que son almacenadas y reproducidas en forma digital. Para una buena calidad en el vídeo es necesario un método eficiente de compresión y una línea rápida para la transferencia.

Los sistemas de compresión de vídeo se basan en que los cuadros del vídeo tienen mucha información redundante, se consideran únicamente las diferencias que tiene un cuadro a otro y eliminan información. MPEG (Moving Picture Experts Group) es un estándar internacional para la compresión de vídeo digital, es el más utilizado tanto para desarrollos multimedia como para reproducciones locales y se basa precisamente en buscar la diferencia entre imágenes y sólo registra los cambios producidos.

4.9.6 FORMACIÓN DE ACERVOS DE INFORMACIÓN

El planteamiento para la formación del Acervo digital de la Universidad, tendrá dos etapas, la primera, la digitalización del material bibliográfico existente, es decir de libros, manuales, etc., pero también del material producto de investigación, como tesis, boletines, además del material hemerográfico, revistas, publicaciones temporales, etc., Por lo que significa una labor difícil y complicada, en un plan a corto y mediano plazo.

¹⁹ LÓPEZ GÚZMAN, CLARA. "Modelo para el desarrollo de Bibliotecas Digitales". En <http://www.bibliodgsca.unam.mx>.

En segundo termino, la institución tendrá que adquirir material nuevo que se produzca con dichas características, para así complementar el acervo digital de la Institución.

Ahora, es necesario realizar un programa que nos permita saber que material es el que se digitalizara en primer término, de acuerdo a los siguientes planteamientos:

Relevancia actual o histórica.
Aportación de conocimiento.
Demanda de consulta frecuente.
Entre otros.

4.10 ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE DATOS

Los dispositivos de almacenamiento digital son el sustituto de los estantes que encontramos en los largos pasillos de una biblioteca. Ahora, en lugar de almacenar libros y otros objetos, almacenamos los archivos que contienen los documentos que forman la colección de la biblioteca digital.

El almacenamiento digital se utiliza para guardar datos y después procesarlos y usarlos como programas o información de cualquier tipo. Hay dos formas de guardar la información para después poder leerla, estos son los discos o unidades de almacenamiento magnético que guardan la información en una superficie de metal dirigido magnéticamente y los discos o unidades de almacenamiento óptico que surgen, algunas décadas después, con el descubrimiento del láser.

La tendencia general de todos los dispositivos de almacenamiento masivo de información se dirige, por un lado, al incremento continuo de la capacidad y, por otro, a obtener dispositivos más rápidos, más económicos, de menor tamaño y más fiables que los que están disponibles en la actualidad. De hecho, todo dispositivo que pretenda llegar a convertirse en un estándar, deberá tener un precio razonable, rapidez, versatilidad y una gran capacidad de almacenamiento.

El espacio de almacenamiento adecuado para nuestro ambiente de producción puede proporcionarlo discos duros de alta capacidad, un disco instalado en el servidor de una red,

medios ópticos, cintas, dispositivos de bancos de memoria especial, o su combinación.

4.11 VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

El servicio Web o WWW es una forma de representar la información en Internet basada en páginas. Una página Web puede incluir diferentes tipos de información: texto, gráficos, audio, vídeo e hipertexto. Un hipertexto es texto resaltado que el usuario puede activar para cargar otra página electrónica. La diferencia entre un documento hipertexto y un documento normal consiste en que el hipertexto contiene, además de la información, una serie de enlaces o conexiones con otros documentos relacionados, de manera que el lector puede pasar de un tema a otro y volver al documento original en el momento en que le interese.

Las principales ventajas del servicio WWW son tres. Primera, que puede combinar diferentes tipos de representaciones de la información: texto, audio, vídeo, etc. Segunda, que los hiperenlaces o ligas permiten cargar páginas de cualquier otro servidor conectado a Internet, da igual que esté localizado en cualquier lugar del mundo. Y, tercera, que la creación de páginas Web es bastante sencilla mediante el lenguaje HTML.²⁰

Para poder utilizar el servicio Web se necesitan dos partes. Por un lado, la empresa o institución que quiere facilitar su información tiene que crear páginas WWW, siguiendo el estándar definido por el lenguaje HTML, y ponerlas a disposición del público en Internet, en lo que se llama un servidor WWW. Por otro lado, el usuario que quiere acceder a dichas páginas tiene que utilizar un programa (cliente WWW) que lea las páginas Web e interprete su significado. Estos programas navegadores o clientes WWW son los que permiten a la computadora del usuario interpretar el lenguaje HTML.

²⁰ ABAITUA, JOSEBA. "La normalización: entre el orden y el caos. En <http://orion.deusto>

4.12 RECURSOS

En una biblioteca digital se involucran muchos grupos de trabajo. Es necesario contar con una logística de digitalización para diferentes casos, como el de las publicaciones que no pueden salir de su lugar de resguardo o de las obras que deben tener algún tratamiento especializado en su manejo, así mismo se necesita de programadores, bibliotecarios, editores, etc.;²¹

Una vez hecha la definición de las partes que conformarán la biblioteca, es momento de definir los recursos necesarios para llevar a cabo su desarrollo.

4.12.1 RECURSOS HUMANOS

El personal requerido para el desarrollo de prácticamente cualquier biblioteca digital está bien definido, únicamente varía la cantidad de personas de acuerdo con el tamaño proyectado de la biblioteca. El conjunto mínimo de personajes que deben participar son: un coordinador del proyecto, que puede ser un bibliotecario digital y/o especialista en organización de información, también se debe contar con programadores, diseñadores y capturistas.²²

4.12.2 RECURSOS MATERIALES

Estarán determinados por la arquitectura definida y por las políticas para la formación de materiales, se deberá tomar en cuenta el equipo de cómputo necesario, scanners, el servidor para la implementación del sistema, las unidades de almacenamiento, instalaciones, licencias, permisos, derechos de autor, suscripciones y todo aquello que sea

infraestructura para el desarrollo de la biblioteca digital.

4.13 FINANCIAMIENTO

El financiamiento de las bibliotecas depende ineludiblemente de la institución de la cual forman parte. La educación superior en México ha sido siempre una preocupación del estado, porque representa una inversión para el desarrollo de la nación pues contribuye a elevar el desempeño profesional y es propulsora del mejoramiento social. Sin embargo la asignación de presupuesto siempre es limitada y esto recae sobre puesta en marcha de muchos proyectos. Actualmente, las condiciones económicas que enfrentan las bibliotecas universitarias exigen que los coordinadores de proyectos como éste o los administradores de las bibliotecas tradicionales busquen implementar fuentes alternativas para operarlas eficaz y eficientemente. Si se hace uso de la tecnología esto puede hacerse más sencillo. Por ejemplo, se puede realizar la venta de documentos o libros de creación interna mediante un sistema de comercio electrónico incluido en el portal de la biblioteca digital. En algunos casos, los materiales pueden estar resumidos o parcialmente disponibles y ofrecerse a la venta el material completo. Otra opción es ofrecer espacios publicitarios con fines de difusión de eventos, publicidad de editoriales, de libros, incluso de autores.

No es una tarea compleja encontrar otras fuentes de financiamiento que, aunque no cubrirán el 100% del presupuesto requerido, pueden al menos aportar una cantidad para el inicio de los proyectos o para su mantenimiento futuro.

Hoy por hoy numerosas instituciones de educación y encargadas de difusión de la ciencia y tecnología, impulsan este tipo de proyectos; la UNAM contempla proyectos institucionales, bajo auspicio de organizaciones mundiales, como la ONU, y en asociación con otras Universidades para dar un paso importante en el desarrollo de las nuevas tecnologías que se desarrollan a nivel mundial.

²¹ MARTÍNEZ ARELLANO, FELIPE F. "EL hipertexto como un elemento para enriquecer el catálogo de la biblioteca". En Boletín de bibliotecología. Vol. 1 No.2. Dic. / May.,

²² IAN H. WITTEN. Managing Gigabytes. En Morgan Kaufmann Publishers, 1999.

Con la introducción de las tecnologías de información al ámbito bibliotecario se han modificado los procesos tradicionales de su operación, debido al desarrollo de nuevos métodos para la creación, acceso y métodos de organizar los diferentes materiales de una biblioteca.

Una biblioteca digital seguirá teniendo de manera general las mismas funciones que las bibliotecas tradicionales, sólo que contará con recursos que le permitirán satisfacer mayores requerimientos de los usuarios y facilitarán el trabajo rutinario a los bibliotecarios, quienes amplían y diversifican su campo de trabajo al cada vez más involucrados con los avances tecnológicos en el ámbito de las tecnologías de información

Aunque no hay un estándar para la infraestructura y el manejo de información para el desarrollo de bibliotecas digitales es posible seguir un conjunto de etapas para un desarrollo organizado y estructurado, con base en las tendencias tecnológicas internacionales que se perfilan hacia la estandarización.²³

El Acervo en papel, en cierto sentido ocupará un sitio de menor importancia, desde el punto de vista de la consulta y difusión de la información, sin embargo, adquirirá un valor extra, tomará tonos de documentos de valor histórico, por lo cuál su conservación, mantenimiento, resguardo, es un concepto básico en el proceso digitalizador del mismo material.

Así es necesario contar con espacios que resuelvan dicha problemática, no solo del proceso de digitalización, captura, manejo, distribución y todo lo que involucra la difusión del conocimiento por medios digitales, pero también resolver el problema del Acervo en papel, su uso, manejo, mantenimiento, conservación y resguardo.

²³ LÓPEZ GÚZMAN, CLARA. "Modelo para el desarrollo de Bibliotecas Digitales". En <http://www.bibliodgca.unam.mx>.



La zona del Centro Cultural Universitario lugar de reunión de sucesos artísticos y académicos en donde se cubren las más diversas expresiones artísticas, es seleccionado una vez más para ser mudo anfitrión del Centro Universitario de Conservación y digitalización.

características del sitio y del entorno

ro·dri·go p·e·r·e·z p·e·r·e·z
fe·r·na·n·do o·ma·r ve·ne·ga·s ga·ll·e·go·s



5.0 CARACTERÍSTICAS DEL SITIO Y DEL ENTORNO.

5.1 HISTORIA.

La Universidad Nacional Autónoma de México es sin duda pilar fundamental en el desarrollo de nuestro país, resulta imposible entender el progreso de México sin la existencia de su Máxima Casa de Estudios.

Esta institución tiene sus orígenes en La Real y Pontificia Universidad de México fundada en 1551, luego Universidad Nacional.

Las primeras noticias acerca del interés del arzobispo Fray Juan de Zumarraga de que la Nueva España contara con una universidad datan de 1536. Pronto se sumó a esa iniciativa el Virrey Antonio de Mendoza y la Corona dio una respuesta positiva en 1547.

Pero no fue sino hasta el 21 de septiembre de 1551 cuando se expidió la Cédula de creación de la Real y Pontificia Universidad de México. Su apertura tuvo lugar el 25 de enero de 1553.



Palacio de Minería

Se organizó a imagen y semejanza de las universidades europeas de tradición escolástica, particularmente la de Salamanca. En 1778 fue abierta la Real Escuela de Cirugía y en 1792 el Real Colegio de Minería. Dos años más tarde fue abierta la Academia de San Carlos, para el estudio de las Bellas Artes.

Al sobrevenir la época independiente, se suprimió el título de Real, ya que el Rey de España dejó de tener soberanía en el país. Se le llamó entonces Universidad de México.

Fue cerrada en los años de 1883, 1857, 1861 y 1865, no fue bien vista por los liberales, que la hacían ejemplo de retroceso. El emperador Maximiliano la reabrió para luego clausurarla. Existían establecimientos para el estudio de la medicina, la ingeniería, la teneduría de libros, la arquitectura y la jurisprudencia, a los que se sumó más adelante la Escuela de Agricultura.

En 1867 el doctor Gabino Barreda estableció la Escuela Nacional Preparatoria, cuyo plan de estudios estaba completamente inspirado en la filosofía positivista de Augusto Comte. Su puesta en marcha extinguió los restos de educación colonial que habían sobrevivido hasta el siglo XIX.

Los antecedentes inmediatos de la universidad mexicana moderna datan del proyecto presentado por Justo Sierra en la Cámara de Diputados el 11 de febrero de 1881, el 7 de abril siguiente, lo refrendo ante la Cámara, con el apoyo de las diputaciones de Aguascalientes, Jalisco, Puebla y Veracruz. Sin embargo su proyecto no prosperó, pero Sierra jamás abandonó la idea de establecer en México una Universidad Nacional, en cuyas partes integrantes estarían las escuelas de Bellas Artes, de Comercio y de Ciencias Políticas, de Jurisprudencia, de Ingenieros y de Medicina, a la Escuela Normal, a la de Altos Estudios, a la Escuela Nacional Preparatoria, y a la Secundaria de Mujeres.

Sierra presentó su proyecto nuevamente en 1902 y 1905 año en donde adquirió fuerza la idea ya que Sierra pasó a ser subsecretario de la recién creada Secretaría de Instrucción Pública a cargo del Poder Ejecutivo. En 1907 se anuncia la creación de la Universidad, por lo que se comisiona a Ezequiel A. Chávez para realizar un estudio analógico de diferentes universidades de Europa y Estados Unidos, elaborando el proyecto definitivo de la

Universidad Nacional de México, en ese mismo año.²⁴

En 1910, Justo Sierra presentó primero, la Ley Constitutiva de la Escuela Nacional de Altos Estudios, el 26 de abril siguiente, el proyecto para la fundación de la Universidad Nacional de México. La nueva institución estaría formada por las escuelas Nacional Preparatoria, de jurisprudencia, de Medicina, de Ingenieros, de Bellas Artes, y de Altos Estudios. El 22 de septiembre de 1910 es inaugurada la Universidad Nacional de México.

La joven Universidad vivió sus primeros días en medio del estallido de la Revolución, obviamente el levantamiento encabezado por Madero incidió en la institución ya que existían grupos políticos encabezados por Agustín Aragón y Horacio Barreda que consideraban a la nueva universidad como un atentado al progreso, ya que esta era una institución de la etapa metafísica del desarrollo humano, por lo que presentaron una iniciativa a la Cámara de Diputados, en la que solicitaban la desaparición de la Universidad.

En 1913 la Escuela Nacional Preparatoria se militarizo.

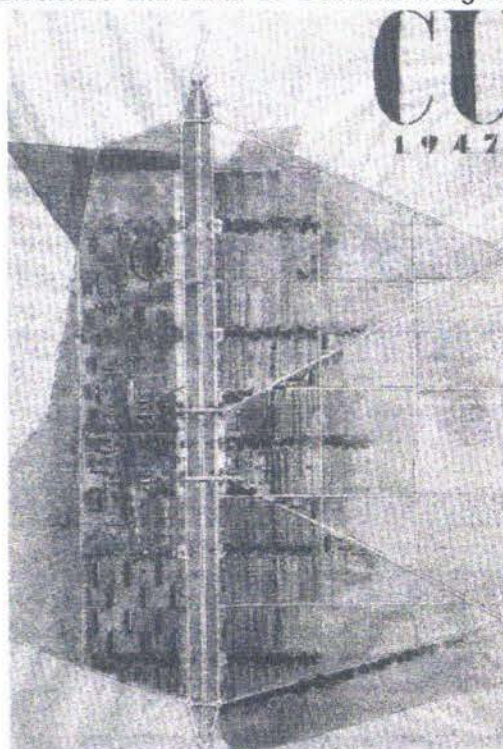
En 1917 la vida cotidiana en la capital recuperaba visos de normalidad, se promulgaba la Constitución, y la Universidad pasaba a depender del Departamento Universitario con radio de acción en el Distrito Federal.

En 1921, año en el cual se establece una de las iniciativas vasconcelistas que más ha perdurado: la ley que establece el lema y escudo de la institución, Por mi raza hablará el espíritu, junto con la imagen del águila y el cóndor que rodean el mapa que representa a la América Latina.

En el año de 1929 y como consecuencia de una pugna entre autoridades y el estudiantado, que derivó en un movimiento estudiantil y una huelga que se prolongó por casi un mes, se logró por un lado la autonomía y la Ley Orgánica, la institución no dependería más de la Secretaría de Educación sino en última instancia del presidente de la República, con ello se acabaron

duplicidades y se redefinió la situación de las partes integrantes de la institución. Así, a las escuelas tradicionales se sumó la de Bellas Artes – con las carreras de Arquitectura, pintura y escultura –, la escuela de Ciencias Químicas y la Escuela Nacional de Medicina se incorporó a la Universidad transformándose en Facultad, así como Derecho y Ciencias Sociales, dentro de la cual se creó una sección de Economía, se integraron institutos como los de Biología y Geología; en fin el perfil de la Universidad Nacional Autónoma de México se delineó en 1929.

En 1945 se publicó el texto de la Ley Orgánica de la Universidad en el Diario Oficial, estableciendo una Junta de Gobierno integrada



Proyecto para concurso Ciudad Universitaria

por 15 notables, un Patronato y, desde luego, señalaba como autoridades máximas al rector y al Consejo Universitario.

²⁴ GACETA UNAM, "Nace la Real y Pontificia Universidad de México". Suplemento de los 450 años de la Universidad de México, septiembre del 2001

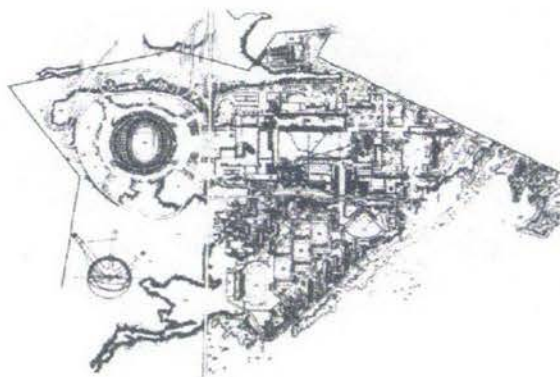
5.2. LA CIUDAD UNIVERSITARIA.

A finales de la década de los 40's, las necesidades de ésta Universidad eran cada día más agudas, por lo que se propuso el crear un espacio en el cual se reunieran todas las escuelas, institutos, centros de investigación, campos deportivos, etc., para dejar así las viejas escuelas dispersas en el centro de la ciudad como la Escuela de Ingeniería ubicada en el Palacio de Minería, o la Escuela Nacional de Arquitectura que ocupaba la Academia de San Carlos, para darle forma a lo que se denominaría como la Ciudad Universitaria.

La idea de la construcción de un espacio que concentrara sus recintos, unificados, su territorio, era la noción de que la Universidad podía constituirse como *polis*, como comunidad.

El proyecto de la Ciudad Universitaria mantuvo su gestación gradual entre 1946 y 1951, existiendo apertura en la participación de casi todo el gremio de arquitectos y sus aportaciones formales y funcionales.

El plan maestro fue tomando forma gradualmente: primero se hizo a fines de 1946, un concurso interno en la Escuela Nacional de Arquitectura en el que el proyecto de Mario Pani y Enrique del Moral salió ganador, el rasgo principal de proyecto era su disposición axial,



Proyecto ganador Ciudad Universitaria

simétrica; En 1947, la Escuela Nacional de Arquitectura, triunfo en concurso abierto para el que se adopto un esquema alternativo

propuesto por los alumnos Enrique Molinar, Teodoro González de León y Armando Franco, el proyecto disponía una disposición asimétrica y la combinación de torres con edificios bajos.

Estos proyectos preliminares partían de la misma premisa en torno a la utilización del terreno y sus características; el pedregal solo cubría una parte de la superficie de doscientas hectáreas reservadas para la primera etapa. Se pretendía situar el campus, gran parte de la explanada del estadio y los campos deportivos en los espacios libres de lava.

En junio de 1947 las autoridades universitarias ratificaron a Enrique del Moral, Mario Pani y Mauricio M. Campos, como responsables del proyecto de conjunto.

Es importante resaltar la introducción al proyecto de la C. U. una modificación substancial, en lugar del esquema vial con base en vialidades rectas dispuestas ortogonalmente, se planteó un sistema de circuitos, el cual evita los cruces francos, garantiza una velocidad de cruceo bastante satisfactoria y se adapta bien a las sinuosidades del trayecto que impone la topografía accidentada.

En la Ciudad Universitaria el vehículo circunscribe siempre el espacio que se deja libre al peatón, ligando con pasos a desnivel las diferentes zonas entre sí; de esta manera la gran superficie ocupada por la universidad - dos millones y medio de metros cuadrados - puede ser recorrida íntegramente por el peatón sin cruzarse nunca con un automóvil.

Las grandes dimensiones exigidas por los edificios que integran el conjunto tendían a configurar espacios abiertos que sobrepasaban la relación deseable con la escala humana propiciando una importante reducción de sus proporciones visual y psicológicamente, valiéndose de los desniveles y accidentes que ofrecía el terreno.

A pesar de que el proyecto de las diferentes facultades, escuelas, o institutos que se llevarían a cabo, en total treinta, quedarían a cargo de distintos grupos de

arquitectos, en promedio de cuatro integrantes, el proyecto contenía cualidades generales muy sui generis, planimetrías asimétricas, plantas libres donde las columnas permiten transitar libremente debajo del edificio, elección de franjas de concreto visibles en los entresijos, y el empleo de materiales como el block de barro prensado y vitrificado en la mayor parte de los muros, las cuales ofrecían una fisonomía reincidente al conjunto



Estadio Olímpico Universitario en proceso de Construcción

Los pavimentos surgieron entonces como un importante elemento en la composición general, diferenciando su material, color, y diseño para unir o separar según conviniera los espacios del conjunto.²⁵

La ciudad Universitaria constituyó un hito en nuestra moderna arquitectura en la que varios edificios muestran obras de integración plástica, los muralistas más destacados reclamaron sinuosamente su parte en la obra magna, en el espacio externo de los edificios, en el de mayor significación para la comunidad.

La Ciudad Universitaria es la obra más representativa de la arquitectura contemporánea de México sustentada ideológicamente en la doctrina racionalista, siendo común denominador más allá de las corrientes

²⁵ ²⁵ GACETA UNAM, "Nace la Real y Pontificia Universidad de México". Suplemento de los 450 años de la Universidad de México, septiembre del 2001

plásticas, es el análisis cuidadoso de las necesidades pragmáticas, del desarrollo lógico de las características de los espacios arquitectónicos, sus relaciones, y la elección adecuada del sistema constructivo.

La extraña pero de algún modo armónica convivencia de los prehispánicos frontones con el futurista pabellón de rayos cósmicos, el volcánico estadio, el monolítico paralelepípedo edificio de Humanidades; la nucleada Escuela de Arquitectura; la enhiesta Rectoría; la Biblioteca: dubitativa entre ser una escuela caja de muros o un sueño organicista.... todo ello tejido por la gran olvidada del racionalismo: la naturaleza, que ahí en la Ciudad Universitaria paso a convertirse en el elemento que estructura lo que se va a construir.

Es en 1954 cuando la Universidad se establece en la Ciudad Universitaria de manera formal.

5.3 CRECIMIENTO DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA.

A lo largo de cerca de veinte años la Ciudad Universitaria, desde la fecha de su inauguración hasta mediados de los sesentas, el campus original mantuvo la integridad del proyecto original; pocas modificaciones ocurrieron y escasas construcciones nuevas se llevaron a cabo a lo largo de esa etapa, los cambios se dan a partir de esa fecha, ocurren debido al incremento de la población universitaria que desborda los límites de las áreas consideradas de crecimiento futuro.

La expansión se inicia hacia el sur, continúa a los campos deportivos, y hacia el suroriente; el anexo de la Facultad de Ingeniería es el conjunto pionero que promueve el tránsito de estudiantes hacia un territorio que, hasta ese momento, había sido parte del contexto montañés del pedregal. Los autores del plan original lamentarían, años después, la decisión que tomó la autoridad universitaria de rebasar el límite primigenio del campus, pues con ello se terminó por perderse la idea que buscaba integrar a los "ciudadanos universitarios" en espacios de uso común sin que dejarán de

participar en el ámbito de sus escuelas. Al fundarse nuevos edificios cada vez más



Vista aérea de la zona deportiva C.U.

alejados del campus, se crearon otros centros de coincidencia pero generalmente separados en función de áreas del conocimiento, y cada vez con menores posibilidades de acercamiento a centros homólogos.

En 1955 la población estudiantil ascendía a 36165 alumnos, de los cuales 1865 fueron de primer ingreso, lo que implicó un incremento del más del doble de los que ingresaron en 1953.

En el periodo comprendido entre 1954 y 1968, el crecimiento del país fue desbordante. En la zona metropolitana de la Ciudad de México aumento de 3.50 a 7.50 millones de habitantes solo entre 1950 y 1965. La matrícula de la Universidad se duplicó pronto pues si en 1954 la Ciudad Universitaria se había inaugurado con casi 25 mil estudiantes inscritos, en 1968 ya contaba con 55 mil.

La política adoptada al respecto consistió en disminuir la participación de la UNAM en la matrícula del nivel, en tanto que otras instituciones de enseñanza superior de la Ciudad de México y del país hacían lo contrario.

Se recomendó entonces evitar mayor concentración en la Ciudad Universitaria y establecer un sistema de centros escolares en la zona metropolitana, localizados principalmente el norte de la ciudad.

Así nacieron las escuelas nacionales de estudios profesionales (ENEP's), destinadas a la realización de estudios de licenciatura principalmente.

El establecimiento de un sistema de centros en la UNAM distribuidos en la zona metropolitana produjo ventajas significativas, tanto para la ciudad como para la institución. Una de ellas es que se evitó mayor concentración estudiantil en la Ciudad Universitaria y, así protegió el concepto espacial de las instalaciones.

Respecto a los institutos y centros de investigación que en pocos años después de la construcción del campus fue evidente que el espacio destinado para ellos fue insuficiente, por lo que partir de 1970, cuando se acordó en una reforma universitaria, brindar mayor apoyo a la investigación científica y humanística dentro de la estructura de estudios superiores durante el rectorado del Dr. González Casanova se diseñó un plan regulador del proyecto del crecimiento de la Ciudad de la Investigación en el sur de la Ciudad Universitaria. Dicho proyecto se basaría en la idea de tener institutos con departamentos y secciones en los que exista un mayor número de investigadores, dando facilidades necesarias para el desarrollo de la investigación, así como el resolver un problema de espacio que afectaba seriamente la productividad de los investigadores.

Los institutos y centros de investigación se distribuyeron en cuatro áreas: ciencias, humanidades, ciencias biomédicas y servicios comunes, conformados por las coordinaciones de Ciencias y Humanidades, el Centro de Congresos y el Club de Profesores, entre otras instalaciones.

Vecina a la zona de los Institutos, se creó la Zona Cultural Universitaria, en la parte sur del terreno de la Ciudad Universitaria, en este complejo se concentran las actividades culturales como son; la danza, el teatro, la música, ahí se construyeron la sala de conciertos Nezahualcoyotl, el teatro Juan Ruiz de Alarcón, la sala Julio Bracho, la Miguel Covarrubias, además como complemento del

complejo se estableció la Biblioteca y Hemeroteca Nacional, en los terrenos destinados para el crecimiento de la Universidad.

Es así como se construye el complejo del Centro Cultural Universitario.²⁶

La Ciudad Universitaria, con un terreno que fue extremadamente grande cuando nació el campus en los años 40's, se ha integrado ahora con instalaciones escolares, culturales, institutos y centros de investigación, el Jardín Botánico y el área de preservación ecológica, en un conjunto único de enseñanza y cultura.

5.4 EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO.

La Universidad Nacional Autónoma de México se relaciona con el entorno circundante, y éste puede ser próximo o alejado, en la geografía o en

Esta localizada al sur de la ciudad de México, en la demarcación de Coyoacan, la mayor parte de la extensión de la Ciudad Universitaria esta cubierta por material basáltico, producto de la actividad volcánica.

En la Ciudad Universitaria se contemplan así, la zona del primer cuadro de la misma, en donde se concentran la mayor parte de las escuelas y facultades, la zona deportiva, la reserva ecológica, la zona de la investigación, y la zona cultural.

Entre las realizaciones más notables para cubrir los objetivos de la proyección universitaria se encuentra la edificación del Centro Cultural Universitario, lugar de reunión de sucesos artísticos y académicos y sitios en que se exponen trabajos que cubren las más diversas



Centro Cultural Universitario

el tiempo.

La Ciudad Universitaria en su etapa primitiva se termino de construir en la década de los años 50's, cuenta con una extensión de terreno de mas de 200 hectáreas de superficie, en las cuales se llevan a cabo actividades educativas, intelectuales, deportivas, culturales y de investigación más importantes del país.

expresiones artísticas; es además centro de los acervos bibliográfico y periodístico del país. Este centro es continente de ideas y producto de labor de más de 50 años, representa la materialización de una intensa actividad de ideas y experiencias y es considerado como el sitio propicio para ser sede del *Centro de Digitalización y Conservación del Acervo Bibliográfico de la UNAM*.

²⁶ UNAM. "Centro cultural Universitario". En, La arquitectura de Ciudad Universitaria.

El Centro Cultural Universitario se sitúa paralelo a la avenida de los Insurgentes, al sur de la Ciudad Universitaria y cerca del Circuito

Periférico. El terreno en el que se emplaza sorprende por su amplitud, situado ligeramente en lo alto sobre los predios circundantes, permite cubrir con la vista las inmediaciones de los volcanes Xitle, Popocatepetl, Ixtaccihuatl, el monte Ajusco y la inmensa Ciudad de México, por encima de la vegetación natural que es de



Espacio Escultórico

escasa altura. Los edificios próximos al conjunto no interfieren visualmente con las construcciones del Centro Cultural Universitario, así que la vista puede extenderse hasta donde la densidad cambiante del aire lo permite.

El CCU, alberga a la Biblioteca y Hemeroteca Nacional, a la Sala de conciertos Nezahualcoyotl, a los teatros, los recintos de danza, de música de cámara y de exhibición cinematográfica, así como las oficinas de la Coordinación de Difusión Cultural.

El trazo geométrico del sitio arquitectónico se basa en un eje general segmentado rectilíneo que en cada uno de sus extremos agrupa los diferentes edificios. La parte norte incide en la

Biblioteca, hacia el sur llega a la plaza que une a la Sala Nezahualcoyotl, con los teatros, y recintos restantes.

Junto al acceso de la Biblioteca, hacia el oriente, se inicia el paseo escultórico; compuesto por seis esculturas situadas en medio de la vegetación natural del pedregal, unas encima de rocas otras en las hondanadas del terreno, comunicadas entre sí por veredas formadas por el tránsito de los visitantes, son esculturas de varios metros de desarrollo, hechas para moverse en torno de ellas, para ser penetradas por el caminante lo mismo que por el aire, por que la continuidad formal y espacial es parte del propio ámbito que cada una de las esculturas condiciona.

Seis esculturas, seis escultores, cada uno con una obra individual, los mismos que son responsables de la idea generadora del espacio escultórico, sus nombres son: "Variante de la llave de Kepler" por Manuel Felguérez; "Ave Dos" de Hersúa; "Coatl" de Helen Escobedo; "Colotl" de Sebastian; "Corona del Pedregal" de Mathias Goeritz; y "Ocho Conejo" de Federico Silva, encausadas por el camino escultórico, señalado por plataformas de losas de concreto que, seis a seis, repiten sus dibujos, uno d e cada uno de las esculturas.

En el terreno colindante solo separado por el Circuito Mario de la Cueva, encontramos la escultura monumental conocida como el Espacio Escultórico.

El límite del Centro Cultural Universitario, hacia el oriente, quedo definido por el muro denominado Serpientes del Pedregal, muralla sinuosa hacia los lados y en altura, con paso abierto al centro, frontera deslizante apegado a las rocas volcánicas del suelo natural, en el cual la piedra de la construcción ha perdido su estatismo. Terminan sus dos puntas en geométricos cascabeles de recias sombras

Es así, que esta zona de la Ciudad Universitaria destinada a dar alojamiento y cabida a los eventos artísticos y culturales de nuestra Universidad y ser mudo custodio de documentos escritos, es elegido para ser una vez más generoso anfitrión del centro generador, receptor y transmisor del acervo digital, además

depositario de los documentos bibliográficos de carácter histórico del saber universitario.

5.5 Aspectos Físicos

Ubicación:

El terreno propuesto para ubicar el Centro Universitario de Digitalización y Conservación del Material Bibliográfico, se localiza en la delegación Coyoacan, dentro de los límites de la Ciudad Universitaria, en la zona Sur de la misma.

El terreno esta limitado hacia el norte por el edificio de la Biblioteca Nacional, al sur por la Sala Nezahualcoyotl, al oriente por la zona denominada como paseo escultórico, y al poniente por la zona de estacionamientos para el Centro Cultural Universitario.

Clima:

El clima que predomina es el templado subhúmedo, con régimen de lluvias en verano. La temperatura máxima es de 31 ° C, la mínima es de 8 ° C., en los meses de junio y enero respectivamente.

Topografía:

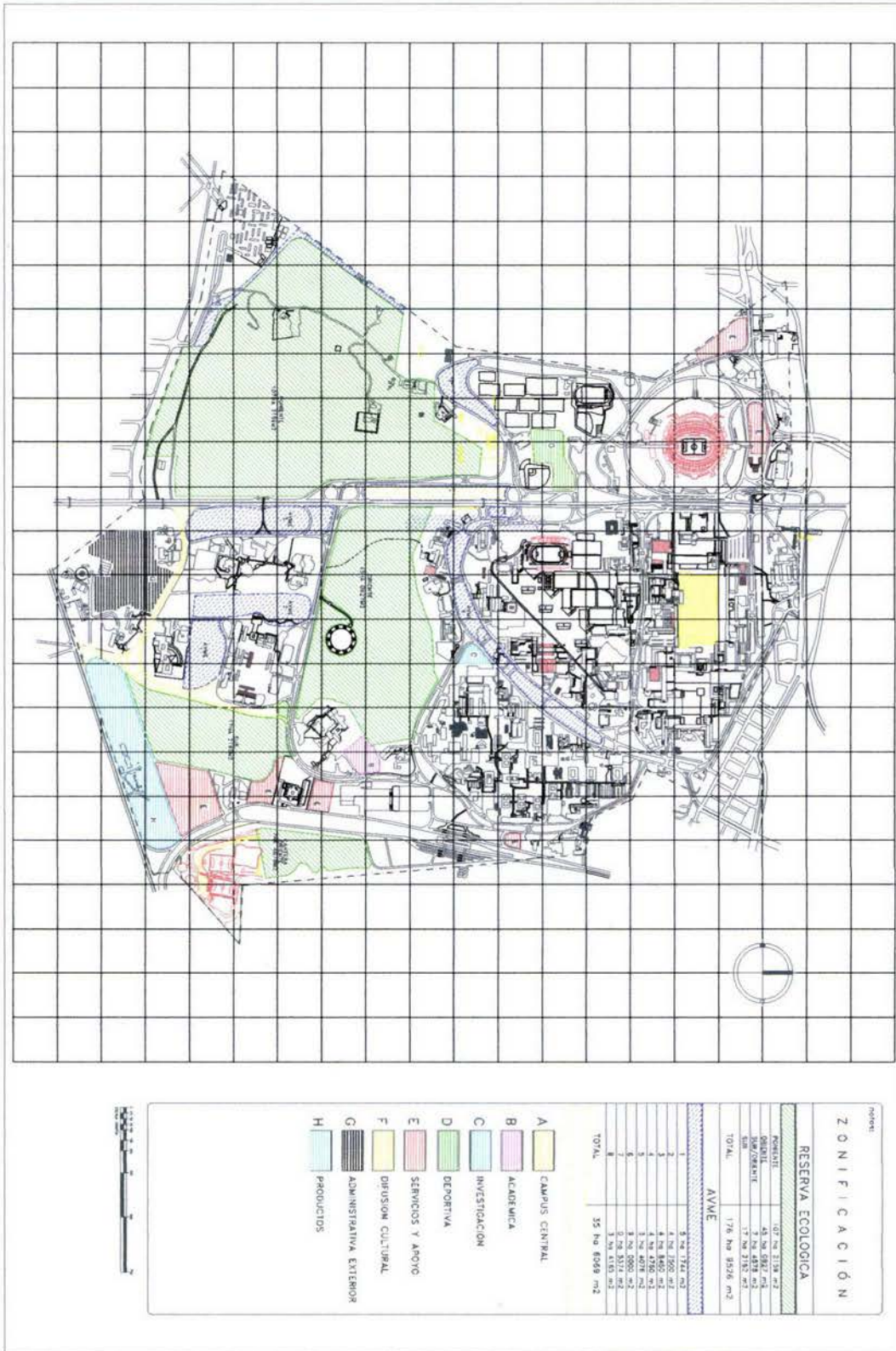
El total del terreno forma parte de los restos de la erupción volcánica del Xitle, por lo que el suelo esta constituido por rocas efusivas de tipo andésico y basáltico. Su uso es destinado para las actividades culturales y de almacenamiento de la información.

El terreno seleccionado forma parte de una meseta que se encuentra entre muros naturales de piedra volcánica, rodeado por vegetación abundante en donde predominan árboles de alturas promedio de 10 m. de alto, y numerosos arbustos y matorrales.

La extensión del terreno es de 3500 m², de topografía irregular, acceso por el lado poniente, cuenta con todos los servicios de infraestructura urbana y de comunicación.

Es así, que esta zona destinada para el resguardo de la información bibliográfica y que

en el plan de desarrollo de la Ciudad Universitaria, esta considerada como una zona de futuro desarrollo, muy próxima a la zona de Reserva Ecológica, es un sitio estratégico para ubicar el Centro de Digitalización y Conservación del Material Bibliográfico de la UNAM, en el núcleo cultural de la Universidad Nacional Autónoma de México.



rodrigo perez perez
fernando omar venegas gallegos



"Arquitectura es la voluntad de una nueva época expresada en el espacio, viva, cambiante, nueva; no es ayer, no es mañana, solo al presente se le puede dar forma".

MIES VAN DER ROHE

formulación del programa arquitectónico

ro·d·ri·g·o p·e·r·e·z p·e·r·e·z
fe·r·n·a·n·do o·m·a·r ve·n·e·g·a·s ga·ll·e·g·o·s



6.0 FORMULACIÓN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

6.1 ANALISIS DE NECESIDADES

6.1.1 ACTIVIDADES DEL PERSONAL

Llegada al Centro de Digitalización a pie o en vehículo.

Pasar al estacionamiento.

Estacionar el vehículo.

Dirigirse al acceso del edificio.

Registrarse.

Dirigirse a su lugar de trabajo, para desempeñar las actividades propias de su cargo como: atender al público, custodiar el material, ofrecer servicios, programar visitas, etc.

Pasar al departamento administrativo y desempeñar su cargo, como: secretaria, administrador, coordinadores de servicios, etc.

Usar el departamento de fotocopiado.

Pasar al centro de digitalización; recibir, catalogar, controlar, digitalizar, dar formato, al acervo del centro.

Pasar al departamento de restauración y conservación de libros y desempeñar actividades como conservar, restaurar, catalogar, empastar, rotular libros.

Atender casa de maquinas.

Pasar al departamento de mantenimiento y taller y desempeñar sus actividades de: limpiar el edificio, guardar los materiales de aseo, reparar materiales, instalaciones, etc.

Hacer uso de servicios sanitarios.

Comprar y consumir alimentos.

Salir del edificio.

Abordar su medio de transporte.

Dirigirse a su lugar de residencia.

6.1.2 ACTIVIDADES DEL VISITANTE

Llegada al Centro de Digitalización a pie o en vehículo.

Estacionar su vehículo.

Aproximarse al edificio.

Acceder al edificio.

Registrarse.

Recorrer las salas y galerías.

Tener acceso exposiciones de pintura, escultura, arte alternativo, etc.

Recorrer exposiciones temporales.

Consultar material histórico.

Consultar ficheros y catálogos.

Pedir el libro deseado.

Leer material.

Consultar material diverso.

Consultar material digital.

Solicitar equipo de cómputo para consulta.

Tener acceso a computadoras en línea.

Consultar acervo digital.

Imprimir la consulta.

Asistir a conciertos, proyecciones, conferencias, y audiovisuales.

Hacer uso de servicios generales, sanitarios, teléfonos, etc.

Comprar y consumir alimentos.

Salir del edificio.

Dirigirse a su lugar de origen.

6.1.3 FLUJO DE MOVIMIENTO DEL MATERIAL BIBLIOGRÁFICO

Llegada del material bibliográfico motivo de digitalización en vehículo.

Estacionar el vehículo.

Descargar el material.

Aproximarse y registrar el material entrante.

Catalogar y evaluar el material bibliográfico motivo de digitalización.

Digitalizar el material de acuerdo al proceso mas indicado para ello.

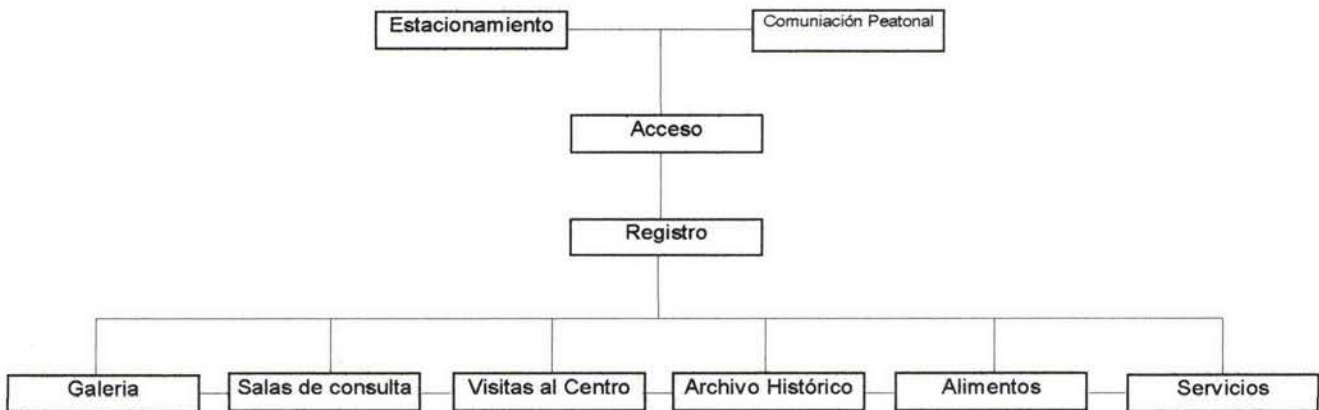
Revisar y evaluar el material digitalizado.

Diseñar Gráficamente del material digitalizado.

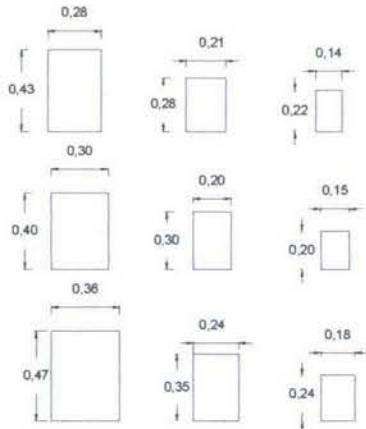
Controlar y administrar el material digitalizado.

Catalogación y conservación del material digital y bibliográfico.

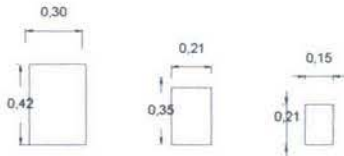
Restaurar, conservar, encuadernar, rotular, catalogar y custodiar el material en papel.



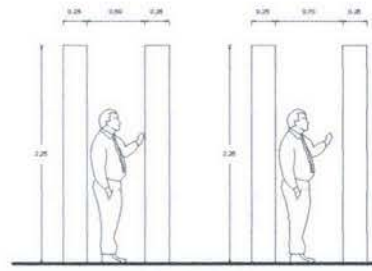
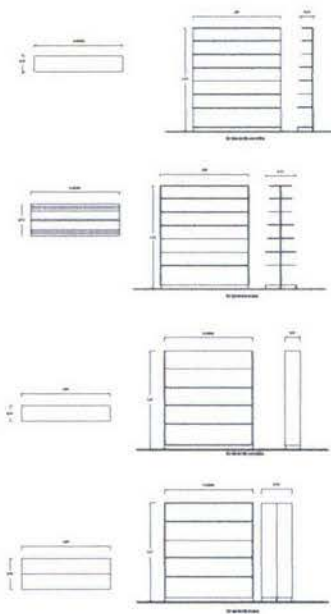
6.3 NORMAS BÁSICAS DE DISEÑO



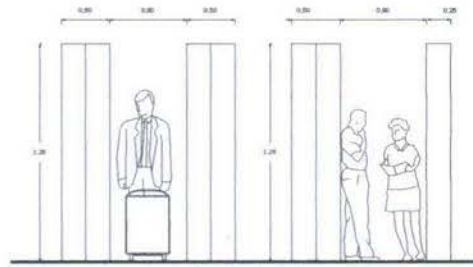
Antiguos Formatos de libros



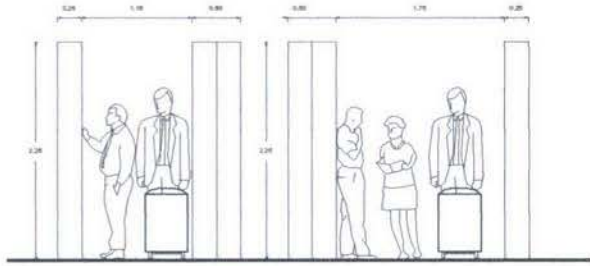
Formatos modernos normalizados



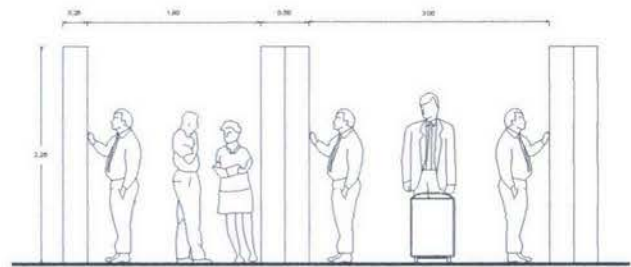
Dimensiones mínimas



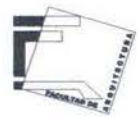
Dimensiones intermedias



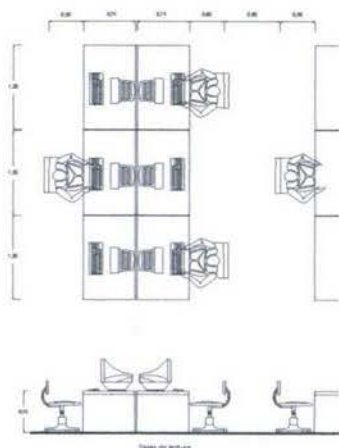
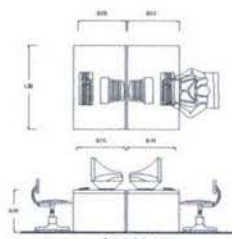
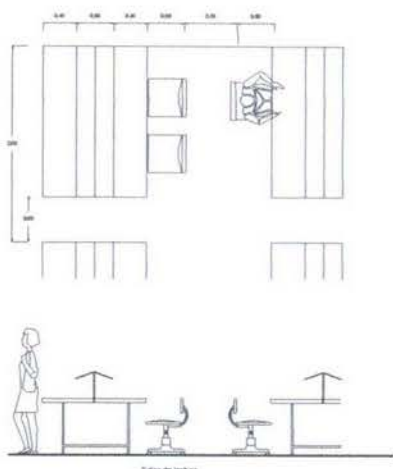
Dimensiones intermedias



Dimensiones intermedias



6.4 PROGRAMA DE ESPACIOS



- Plaza de acceso
- Estacionamiento
- Acceso al Centro
- Vestíbulo
- Información y registro
- Sala de espera
- Galerías
- Salas de consulta:
 - Material Bibliográfico
 - Material Digital
- Sanitarios
- Administración
- Vestíbulo
- Sala de espera
- Recepción
- Oficina Director General
- Subdirección
- Relaciones Públicas
- Jefe de adquisiciones
- Coordinaciones:
 - Catalogación
 - Digitalización
 - Diseño Gráfico
 - Control y Administración
 - Adquisiciones
 - Auxiliares
 - Área secretarial
 - Archivo
- Centro de Digitalización
 - Unidad de Ingreso de materiales
 - Recepción de material
 - Catalogación
 - Unidad de Procesamiento
 - Digitalización
 - Digitalización especializada
 - Captura
 - Revisión
 - Diseño gráfico
 - Evaluación
 - Unidad de Control y Administración
 - Programación
 - Seguridad e integración de la información
- Sanitarios
- Cafetería
 - Cocina
 - Sanitarios
- Conservación del Acervo Bibliográfico
 - Conservación del acervo
 - Catalogación del acervo
 - Restauración del acervo
 - Sanitarios



6.5 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

El Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal señala:

Artículo 5.- Para efectos de este Reglamento, las edificaciones en el Distrito Federal se clasificarán en los siguientes géneros y rangos de magnitud:

Género	Magnitud e intensidad de ocupación
II.4.6.	Centros de información con más de 500 m ² y más de 4 niveles.

Artículo 72

Para garantizar las condiciones de habitabilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana de las edificaciones en el Distrito Federal, los proyectos arquitectónicos correspondientes deberán cumplir con los requerimientos establecidos en este Título para cada tipo de edificación y las demás disposiciones legales aplicables.

Artículo 80

Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamientos de vehículos que ese establecen en las Normas Técnicas Complementarias.

Requisitos mínimos de estacionamiento:

II.4.6 Ins. para la información 1 por 60 m² construidos

Artículo 81

Los locales de las edificaciones, según su tipo, deberán tener como mínimo las dimensiones que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias.

Requerimientos mínimos de habitabilidad y Funcionamiento:

Centros de Información

Salas de lectura 2.50/m² lector

Acervos 150 libros/m²

Artículo 82

Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaces de cubrir las

demandas mínimas de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias.

Requerimientos mínimos de Servicio de Agua Potable: 10 lts/ asistente al día.

Artículo 83

Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y sus características que se establecen a continuación:

Para garantizar las condiciones de habitabilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana de las edificaciones en el Distrito Federal, los proyectos arquitectónicos correspondientes deberán cumplir con los requerimientos establecidos en este Título para cada tipo de edificación y las demás disposiciones legales aplicables.

Artículo 100

Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con un ancho mínimo de 0.75 m. y las condiciones de diseño que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

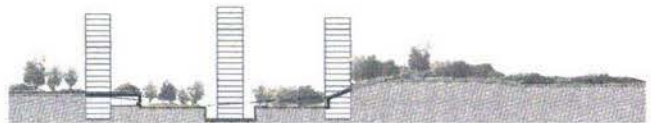
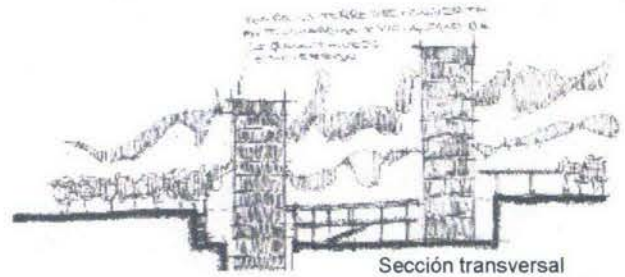
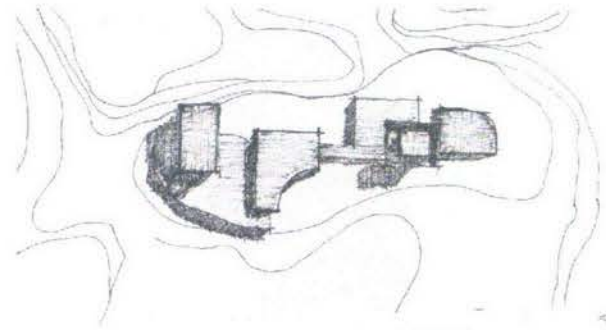
Artículo 116

Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios. Los equipos y sistemas contra incendio deberán ser revisados y probados periódicamente. El propietario o el Director Responsable de Obra designado para la etapa de operación y mantenimiento, en las obras que se requiera según el artículo 64 de este Reglamento, llevará un libro en donde registrará los resultados de estas prueba y lo exhibirá a las autoridades competentes a solicitud de éstas.

6.6 RESÚMEN DE ÁREAS

ESPACIO	AREA M ²	TOTAL
Centro de Digitalización y Conservación del material bibliográfico de la UNAM		6101
Zonas Exteriores		1731
Plaza de acceso	131	
Estacionamiento	750	
Patios	500	
Jardines	350	
Zonas Interiores		4370
Acceso		396
Acceso al Centro	8	
Vestíbulo	15	
Información y registro	25	
Sala de espera	16	
Galería Exposiciones temporales	332	
Sala de consulta 1:		463
Vestíbulo	12	
Zona de Exposición	75	
Sala de espera	12	
Ficheros	21	
Sala de lectura	100	
Estantería abierta	238	
Sanitarios	5	
Centro de digitalización		392
Vestíbulo	30	
Recepción e informes	10	
Sala de espera	15	
Unidad de Selección de materiales	32	
Recepción del material	10	
Catalogación	15	
Fotocopiado	7	
Unidad de Procesamiento	209	
Digitalización	120	
Macro digitalización	20	
Diseño Gráfico	34	
Examinación	35	
Unidad de Control y Administración	96	
Programación	56	
Seguridad del sistema	41	
Administración		201
Vestíbulo	31	
Recepción	25	
Sala de espera	12	
Oficina Director General	16	
Relaciones Públicas	5	
Coordinaciones:	75	
Selección de material	5	
Procesamiento	5	
Control y Administración	5	
Adquisiciones	5	
Conservación	5	
Auxiliares	50	
Sala de juntas	15	
Área secretarial	11	
Archivo	11	
Restauración		283
Vestíbulo	6	
Recepción del material	12	
Procesos Biológicos	45	
Procesos Químicos	45	
Procesos Físicos	45	
Encuadernación	30	
Catalogación y conservación	100	
Conservación del Acervo Bibliográfico		2300
Salas de conservación del material bibliográfico 20,000 volúmenes	2300	
Cafetería		335
Comensales	233	
Cocina	87	
Sanitarios	15	

6.7 DEFINICIÓN DE LA HIPÓTESIS FORMAL



Vista desde Av Insurgentes



Vista desde zona de Institutos

rodrigo perez perez
fernando omar venegas gallejos

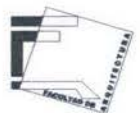


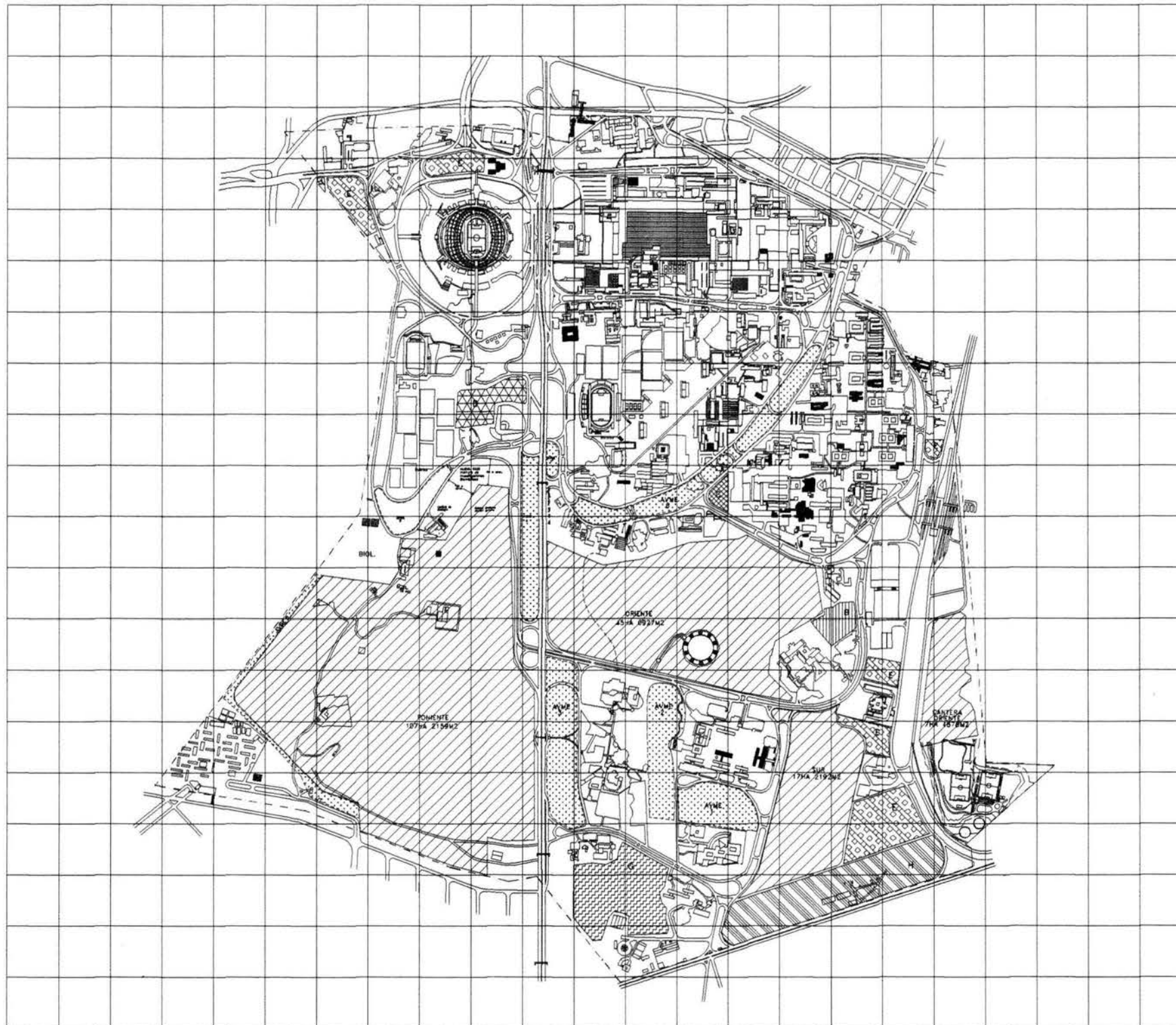
ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Construir el paisaje implica entender lo natural como sujeto pasivo, significa incidir sobre un determinado lugar con una intención de proyecto que orienta la mirada de un modo y un sentido determinado.

proyecto arquitectónico

ro·dri·go p·e·r·e·z p·e·r·e·z
fe·r·na·n·do o·ma·r ve·ne·ga·s ga·ll·e·go·s





tesis profesional

plan de crecimiento. ciudad universitaria

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo perez perez

fernando venegas gallegos

notas

- | | | | | | |
|---|----------------|---|-------------------------|------|-------------------|
| A | campus central | E | servicios y apoyo | avme | servicios y apoyo |
| B | académica | F | difusión cultural | re | reserva ecológica |
| C | investigación | G | administrativa exterior | | |
| D | deportiva | H | productos | | |



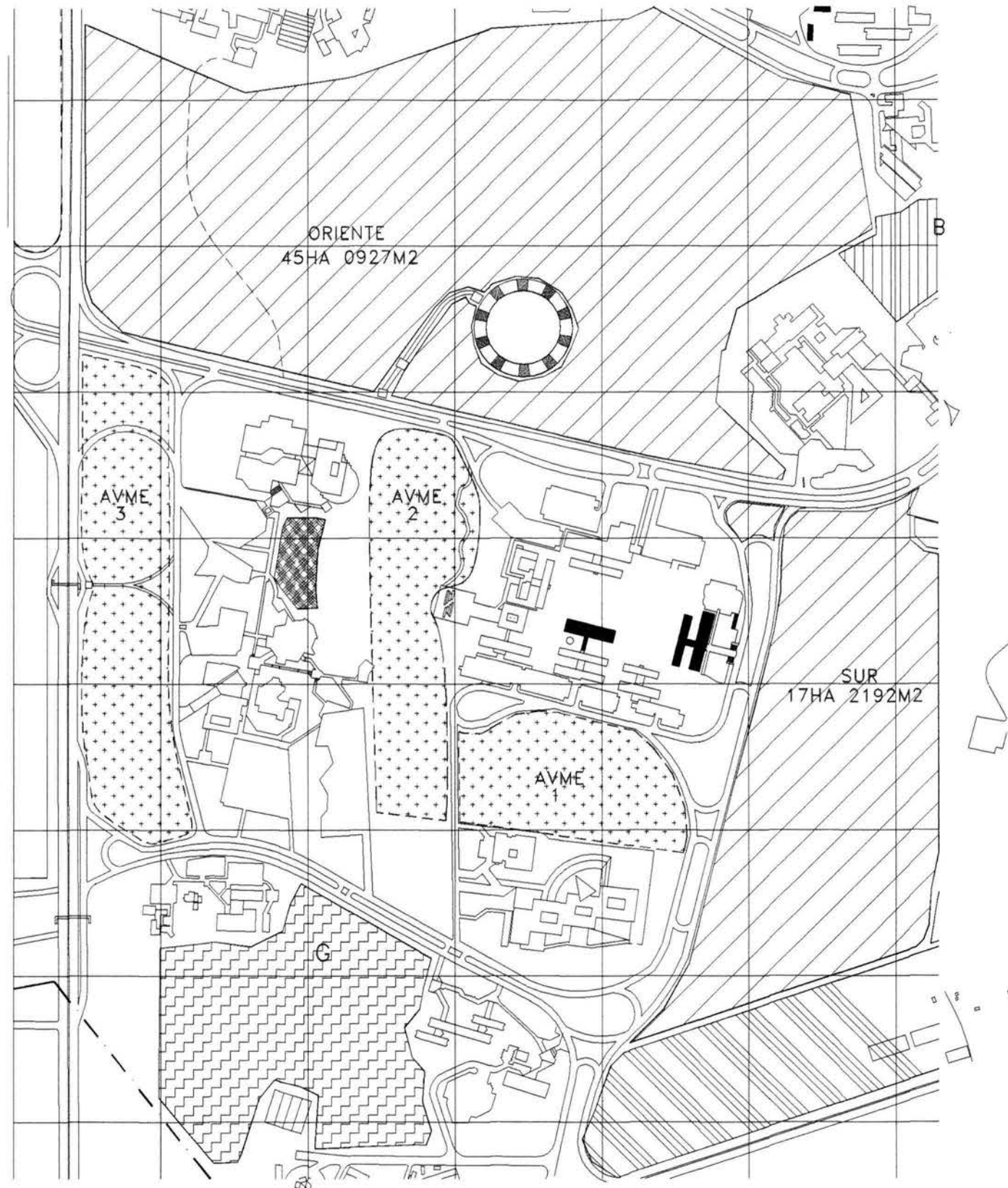
croquis de loc.

plano no.

a-01

escala: 1:20000





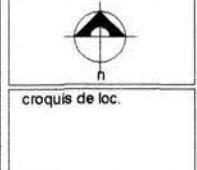
tesis profesional
 plan de crecimiento. c.u. zona cultural

rodrigo perez perez
 fernando venegas gallegos

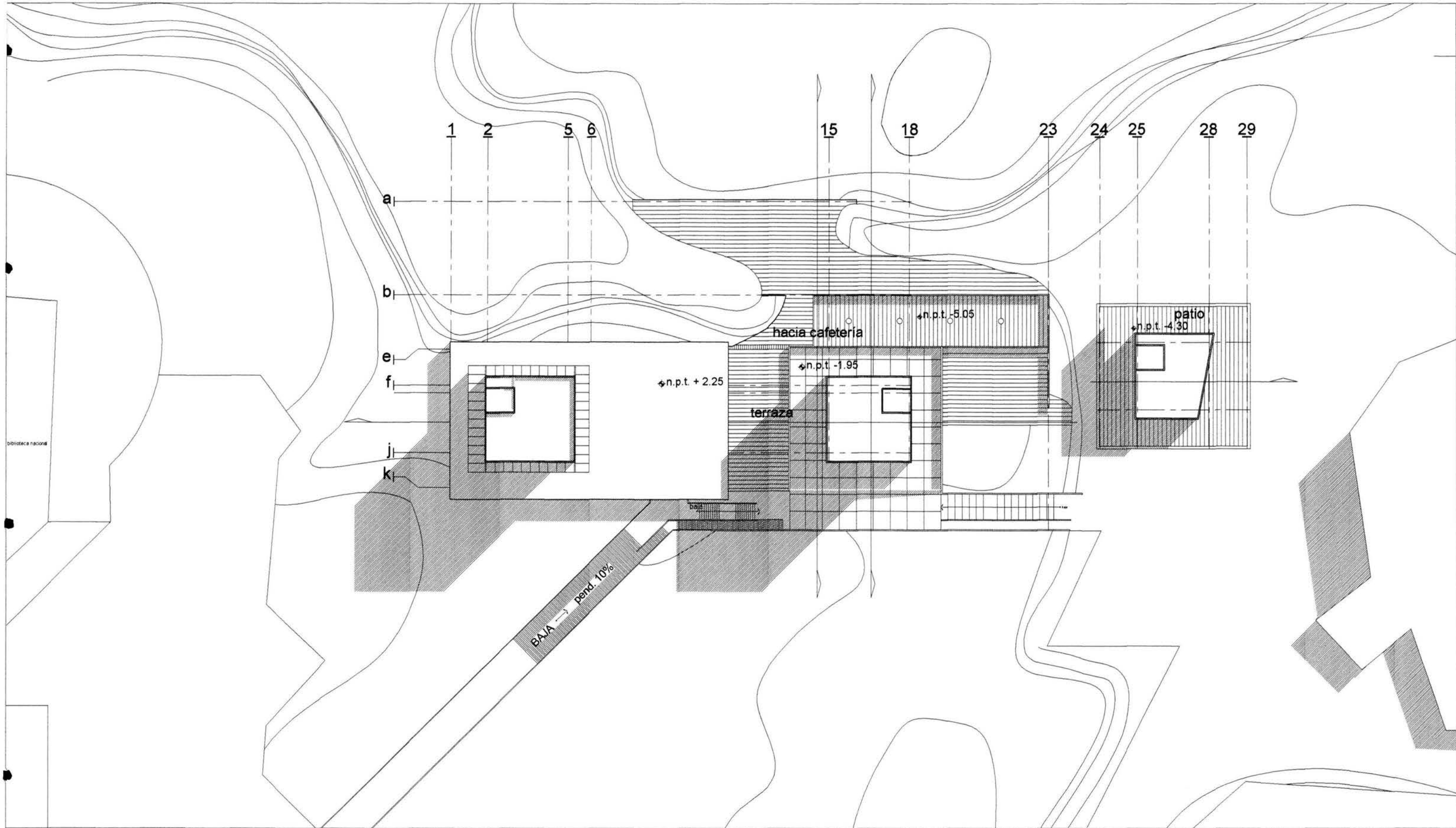
centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

notas

A	campus central	E	servicios y apoyo	avme	servicios y apoyo
B	académica	F	difusión cultural	re	reserva ecológica
C	investigación	G	administrativa exterior	cd	Centro de digitalización y conservación del acervo bibliográfico de la unam
D	deportiva	H	productos		



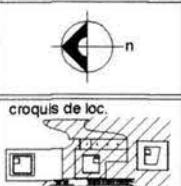
plano no.
a-02
 escala: 1:7500



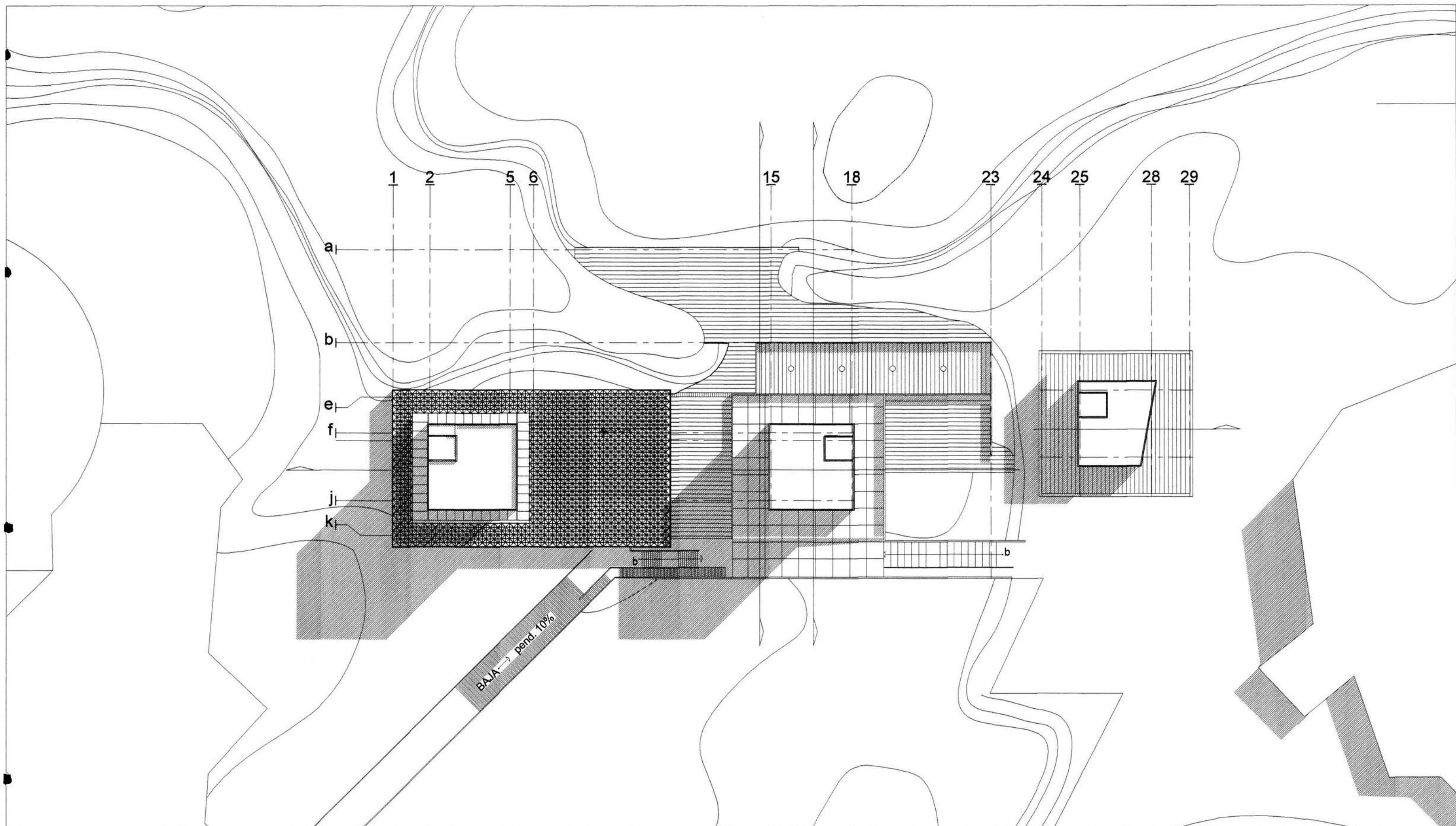
tesis profesional
 plantas arquitectónica de conjunto
 centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo pérez pérez
 fernando venegas gallegos

notas



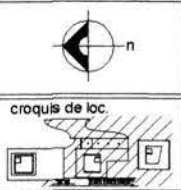
plano no.
a-03
 escala: 1:500



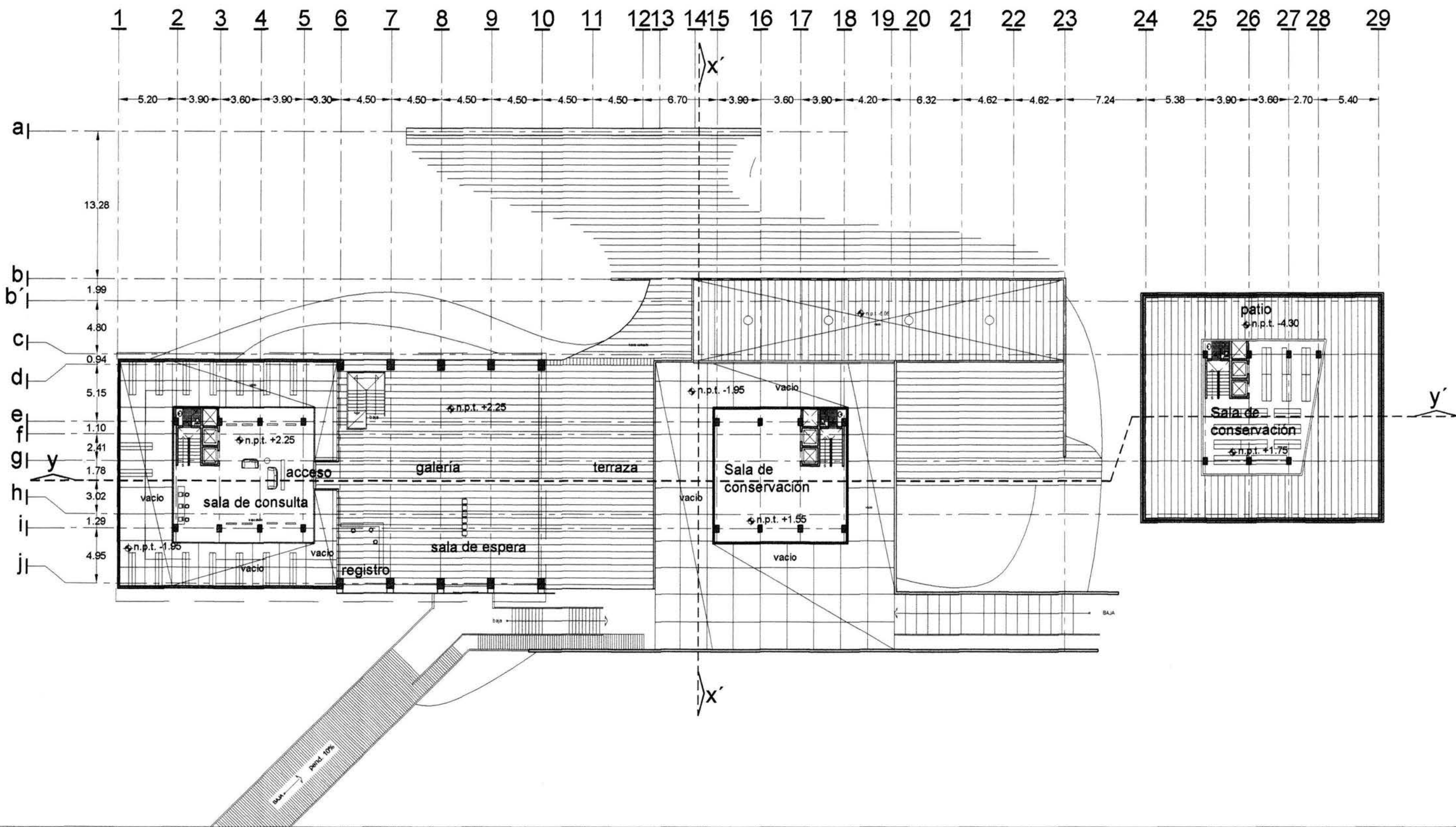
tesis profesional
 plantas arquitectónica de conjunto
 centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo pérez pérez
 fernando venegas gallegos

notas



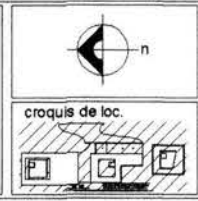
plano no.
a-03
 escala: 1:500



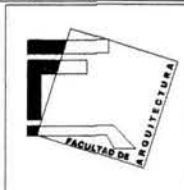
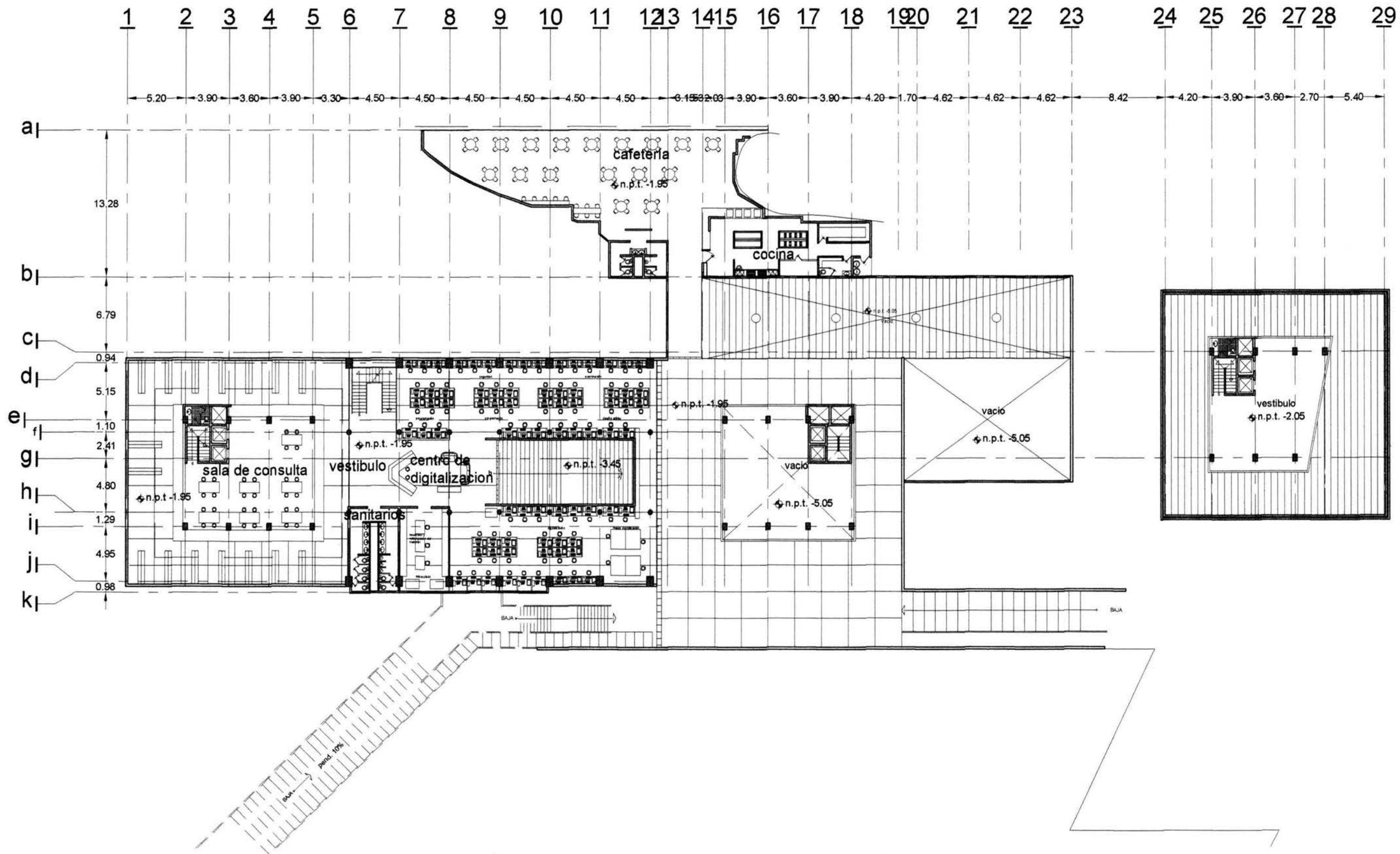
tesis profesional
 plantas arquitectónicas planta baja
 centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo pérez pérez
 fernando venegas gallegos

notas



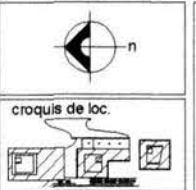
plano no.
a-04
 escala: 1:350



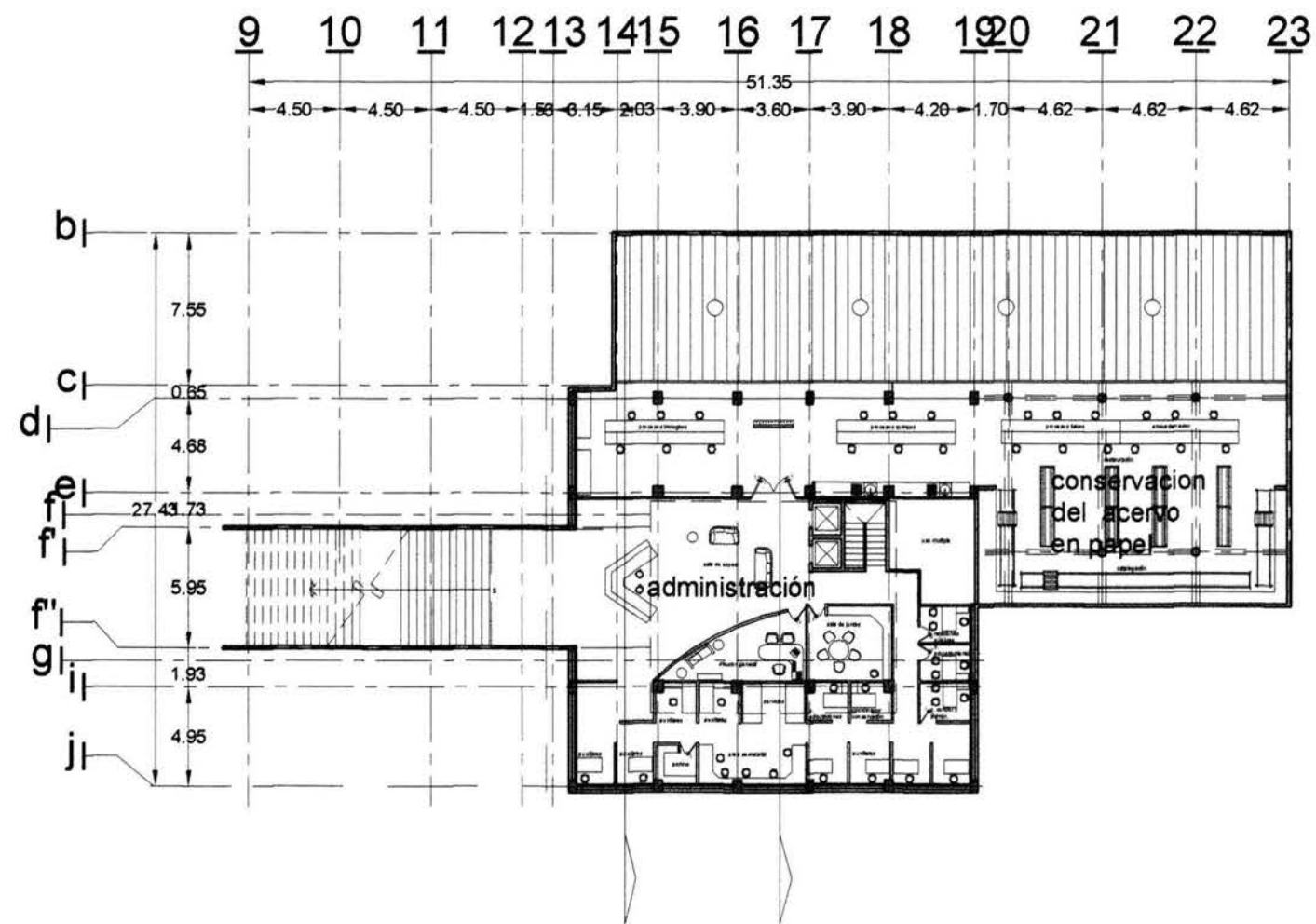
tesis profesional
 plantas arquitectónicas sótano 1
 centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo pérez pérez
 fernando venegas gallegos

notas



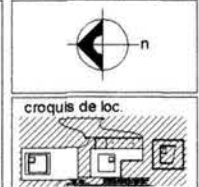
plano no.
a-05
 escala: 1:350



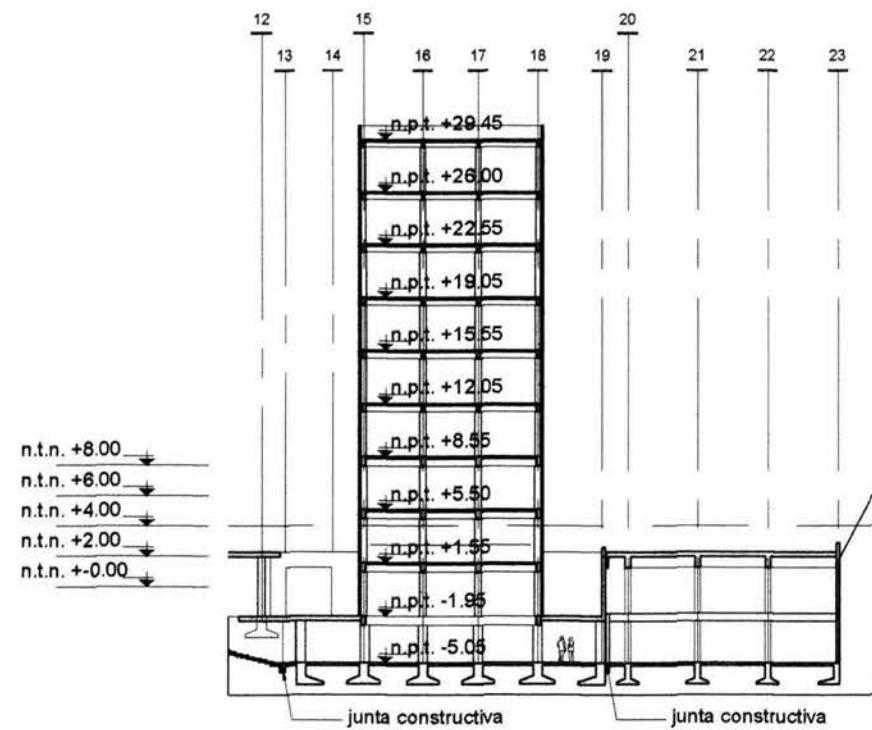
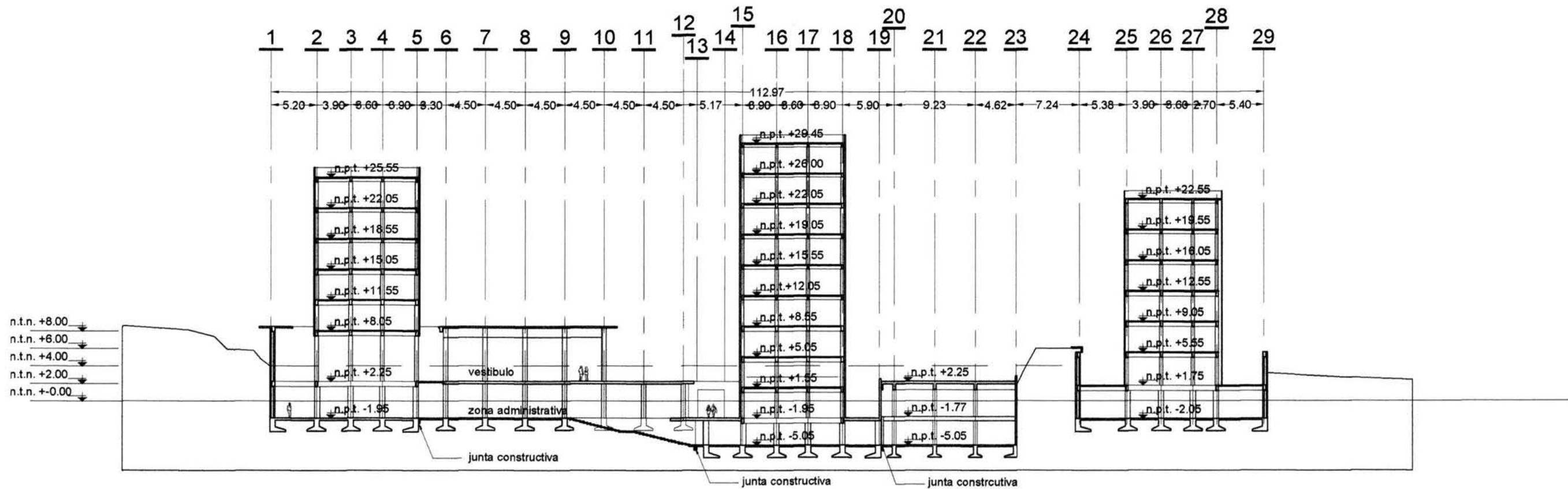
tesis profesional
 plantas arquitectónicas sótano 2
 centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo p é r e z p é r e z
 fernando venegas gallegos

notas



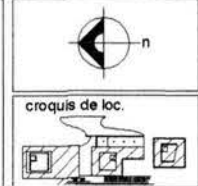
plano no.
a-06
 escala: 1:350



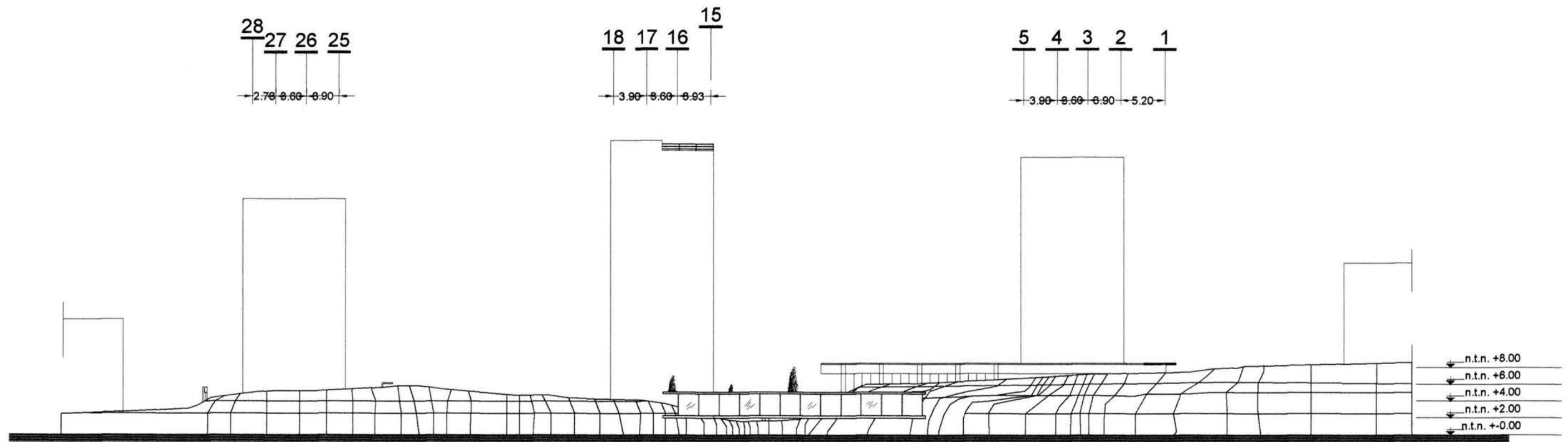
tesis profesional
cortes arquitectonicos
centro de digitalizacion y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo perez perez
fernando venegas gallegos

notas



plano no.
a-07
escala: 1:500



fachada de conjunto
oriente



tesis profesional

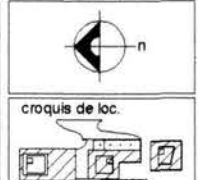
fachada oriente de conjunto

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

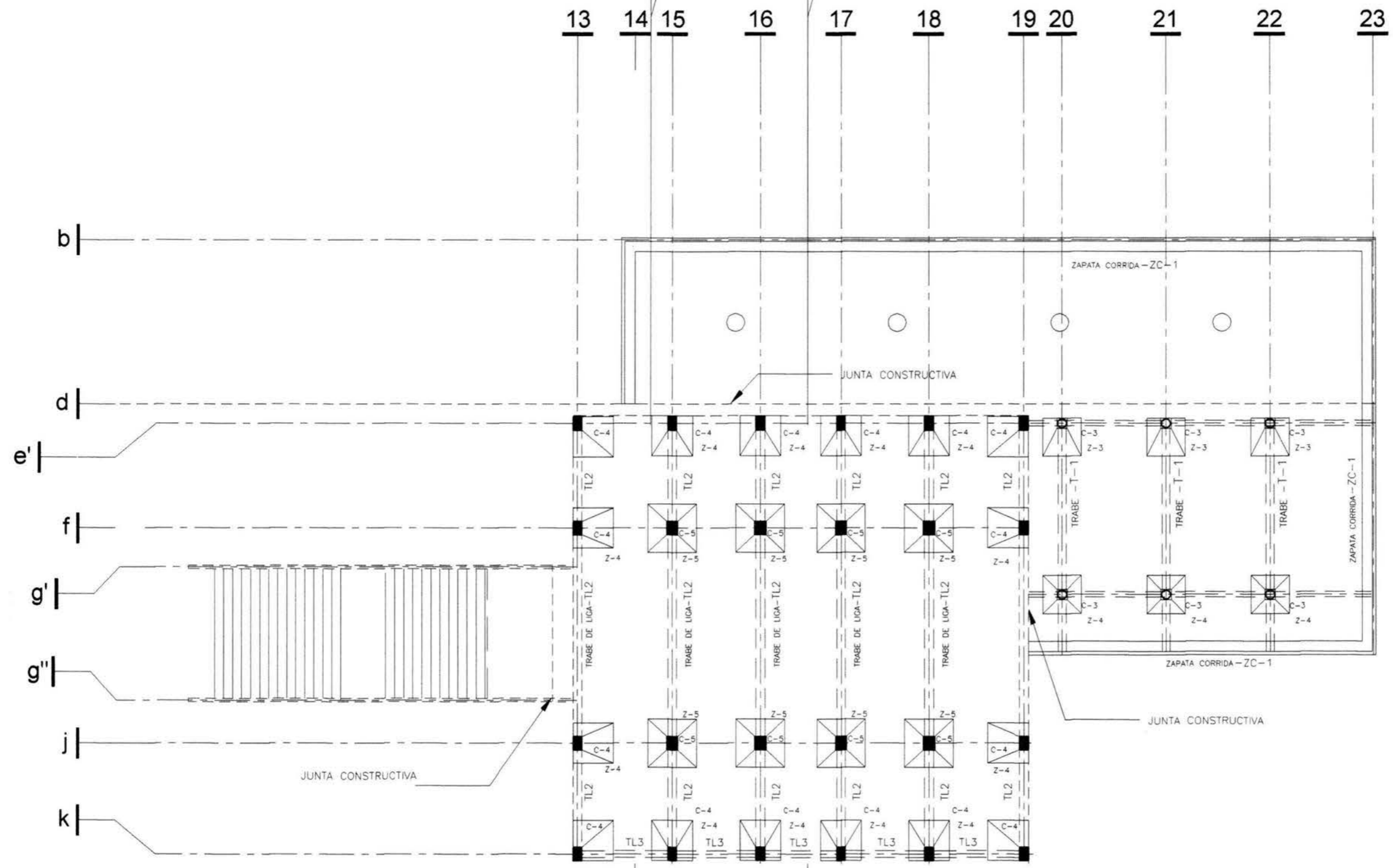
rodrigo pérez pérez

fernando venegas gallegos

notas



plano no.
a-08
escala: 1:500



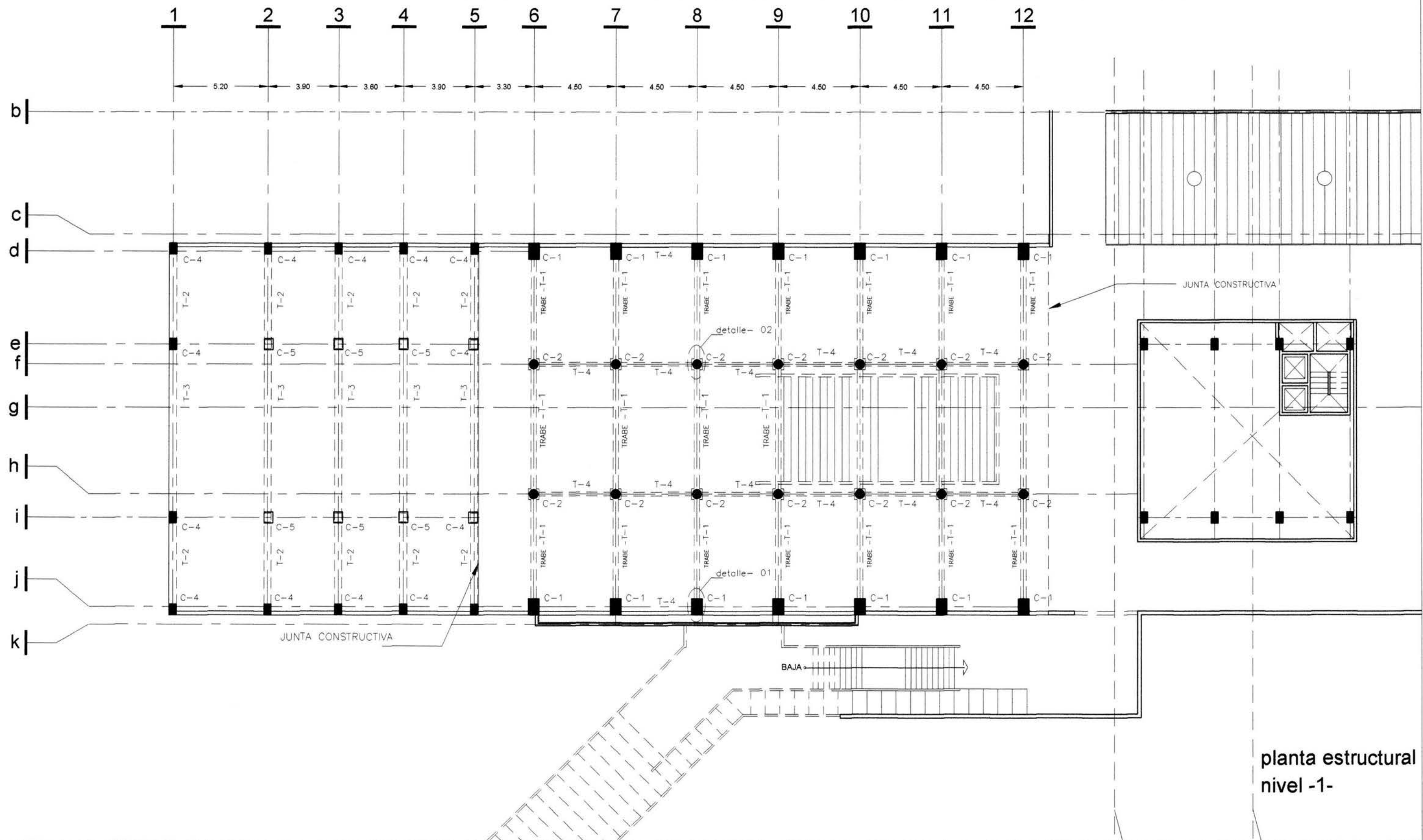
tesis profesional
 planta de cimentacion c. de digitalizacion
 centro de digitalizacion y conservacion del material bibliografico de la UNAM

rodrigo perez perez
 fernando venegas gallegos

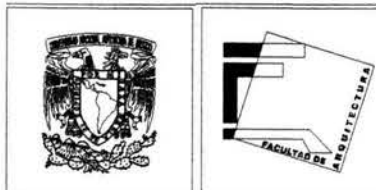
notas



plano no.
e-01
 escala: 1:200



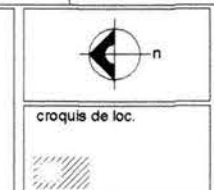
planta estructural nivel -1-



tesis profesional
 planta de cimentación zona edificio vestibulo
 centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo perez perez
 fernando venegas gallegos

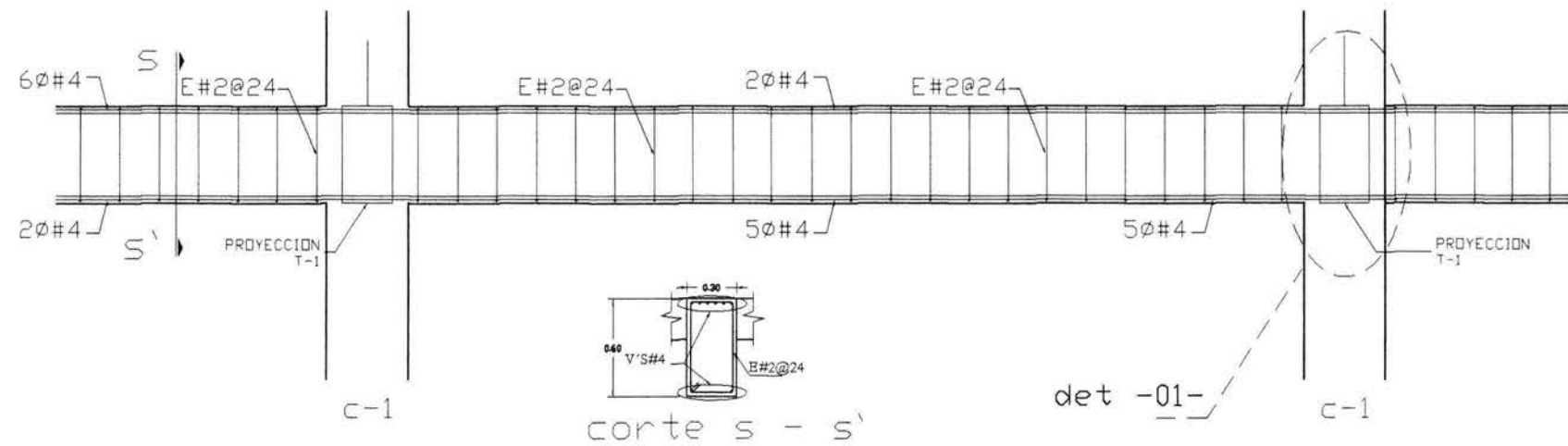
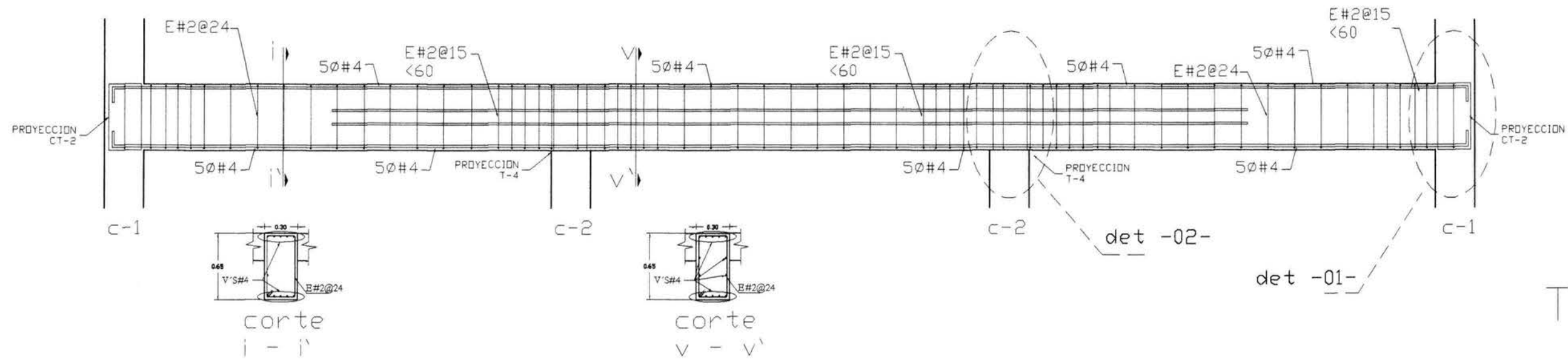
notas



plano no.
e-03
 escala: 1:500

CUADRO DE TRABES

ZONA DE VESTIBULO



cuadro de traves



tesis profesional

Cuadro de traves

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo perez perez

fernando venegas gallegos

notas



croquis de loc.



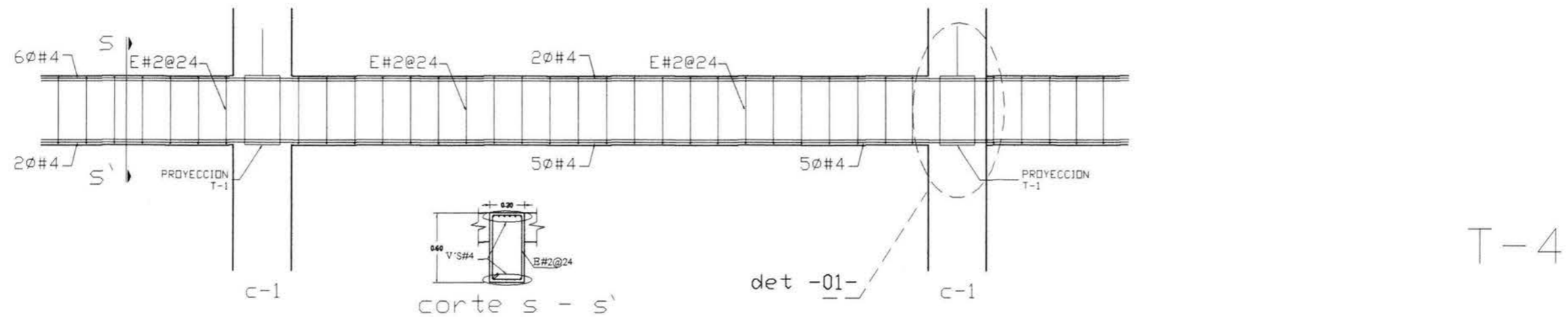
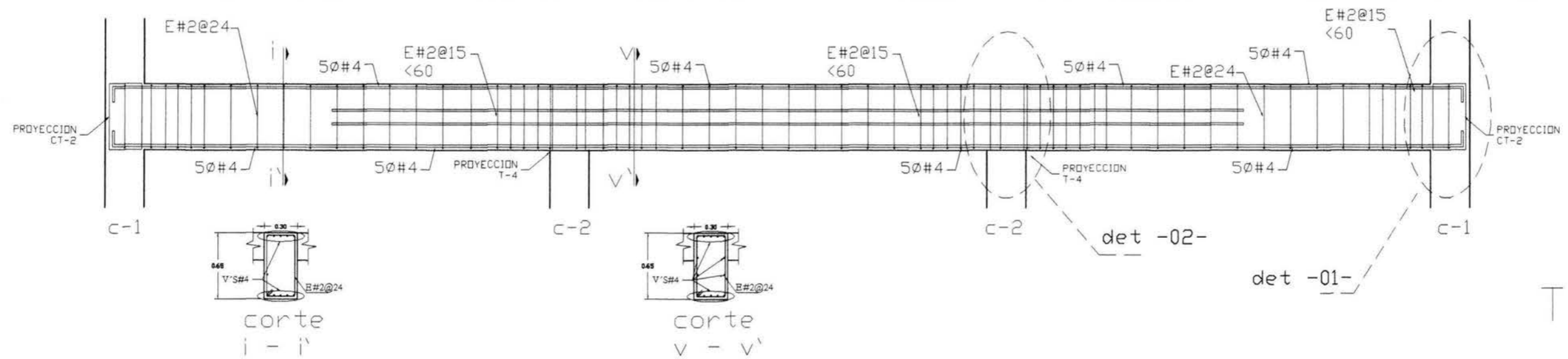
plano no.

e-03

escala: 1:500

CUADRO DE TRABES

ZONA DE VESTIBULO



cuadro de trabes

tesis profesional

fachada oriente de conjunto

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

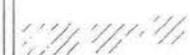
rodrigo perez perez

fernando venegas gallegos

notas



croquis de loc.

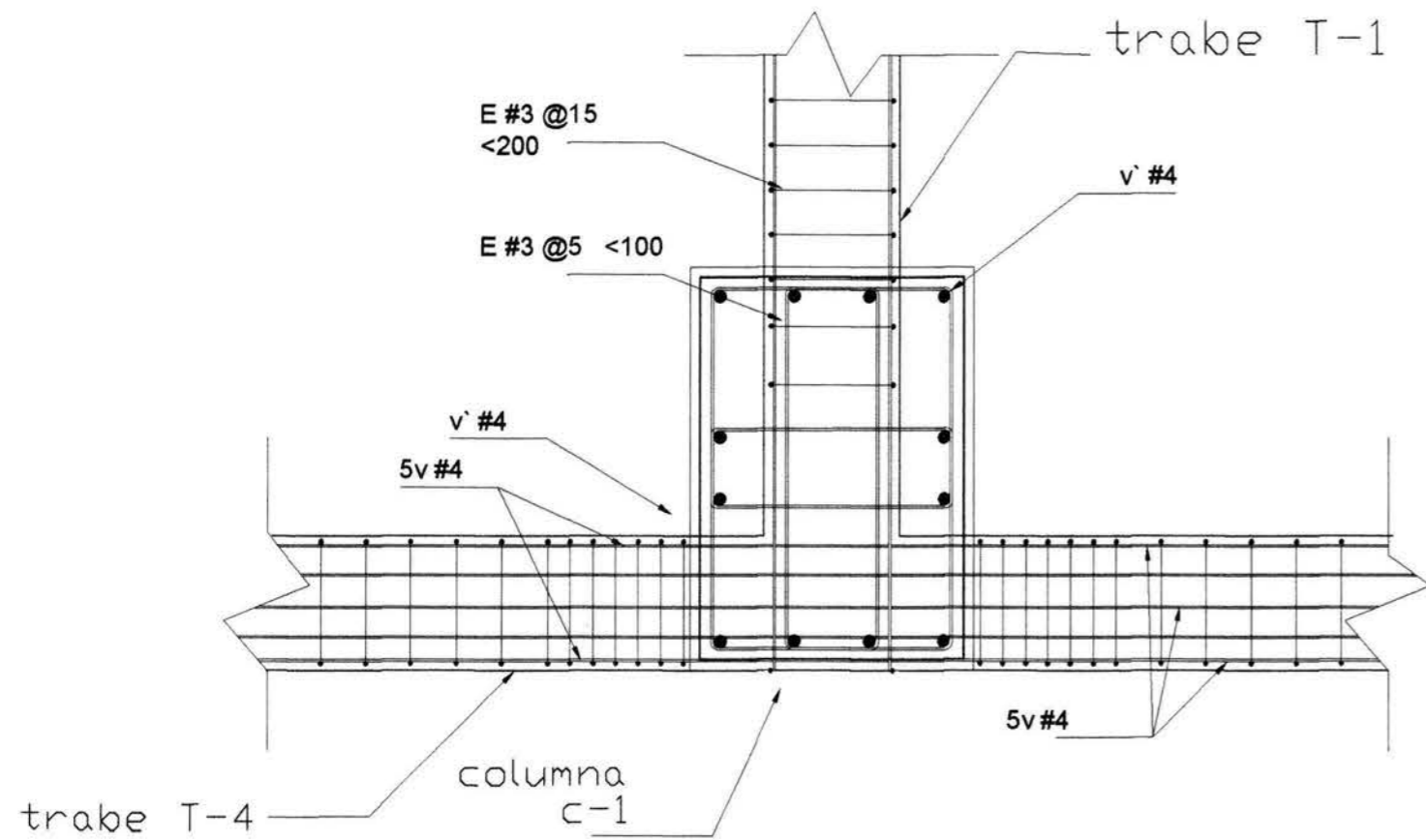


plano no.

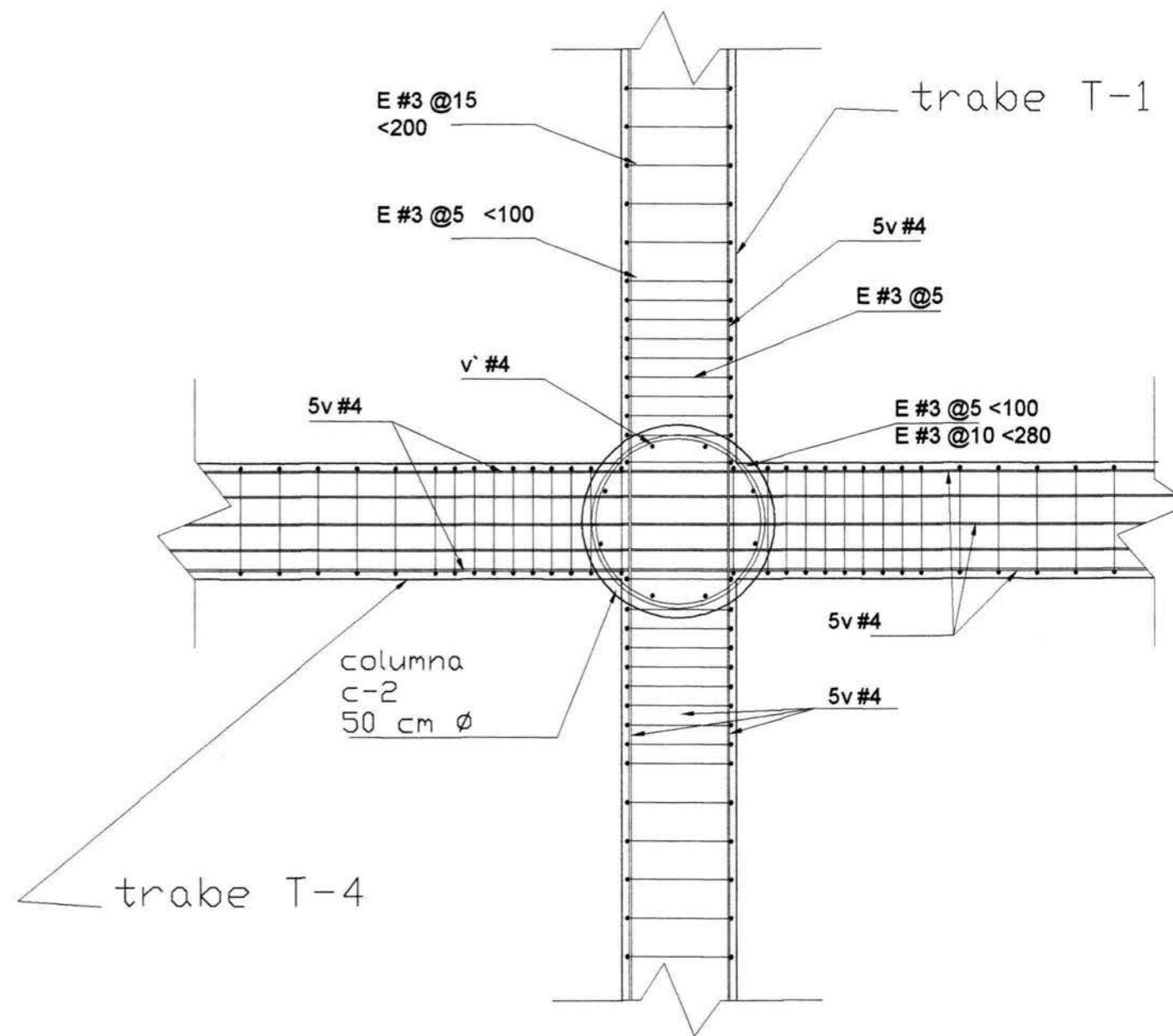
e-04

escala: 1:500





detalle -01-



detalle -02-

detalles estructurales
nivel -1-



tesis profesional

cimentación

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo perez perez

fernando venegas gallegos

notas

Blank lines for notes.



croquis de loc.

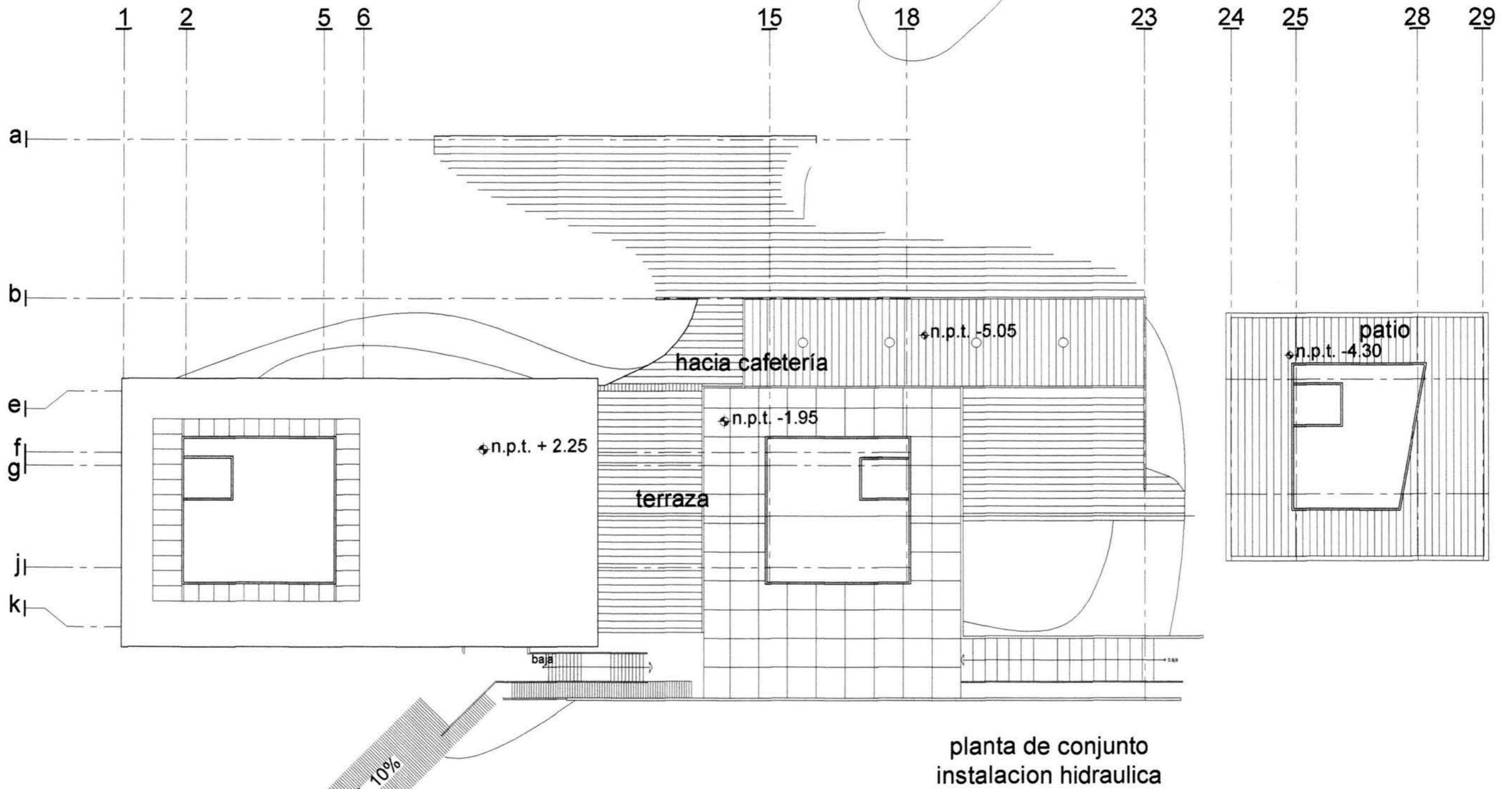


plano no.

e-05

escala: s/e



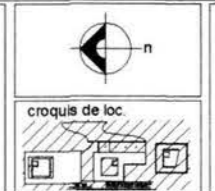


tesis profesional
 instalaciones sanitarias. planta de conjunto
 centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo perez perez
 fernando venegas gallegos

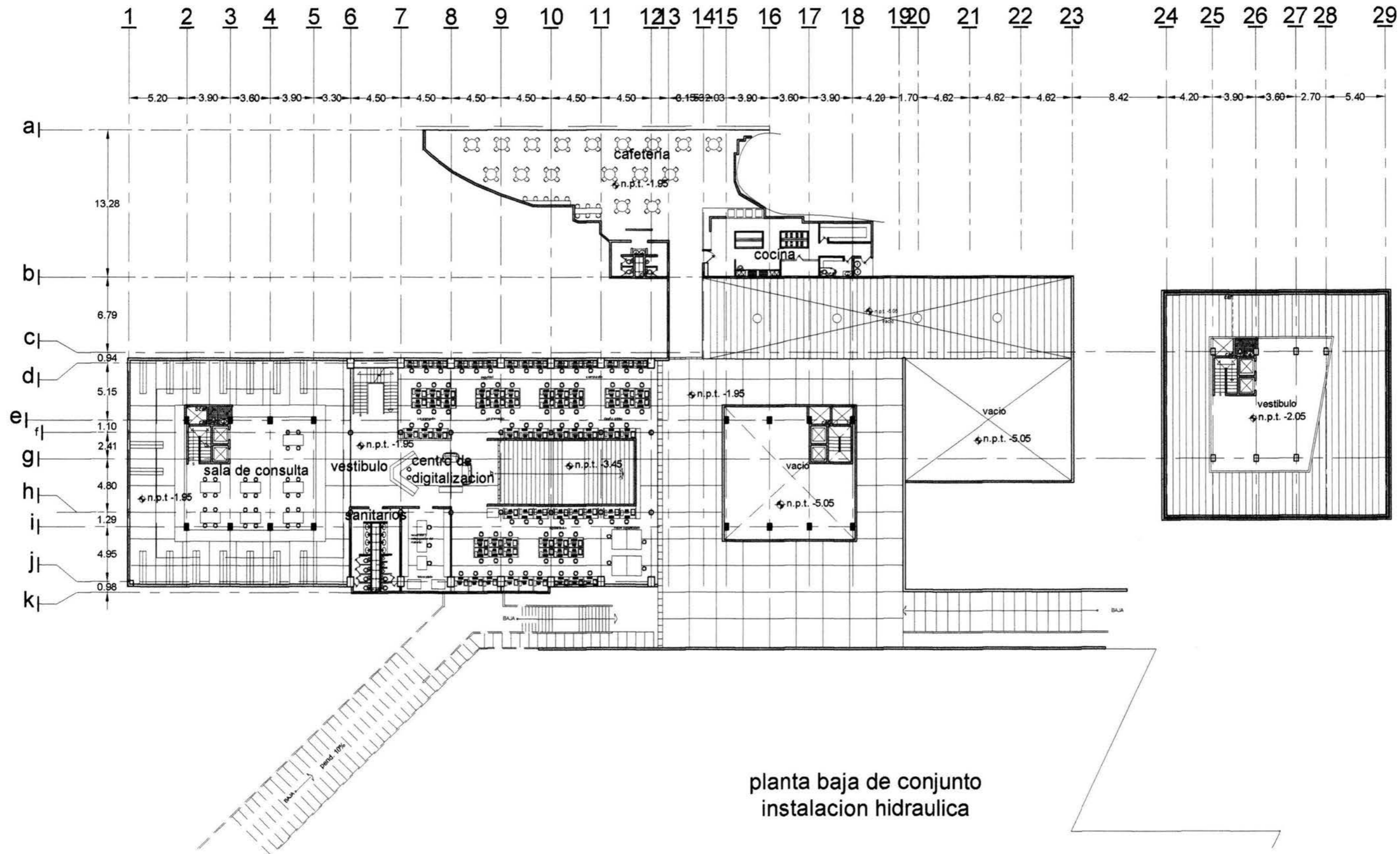
notas simbología

----- alimentación gral. agua	↙ codo de 45°	⊕ cruz soldable
----- tubería de agua fría	↘ "ye" doble	--- codo de 90° hacia arriba
----- tubería de agua caliente	↘ "ye"	--- valvula de globo
--- codo de 90°	--- "te"	

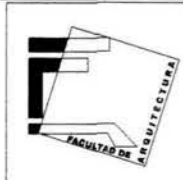


plano no.
ih-01
 escala: 1:350





planta baja de conjunto
instalacion hidraulica

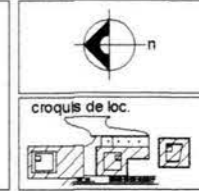


tesis profesional
 instalaciones sanitarias sotano 1
 centro de digitalizacion y conservación del material bibliográfico de la UNAM

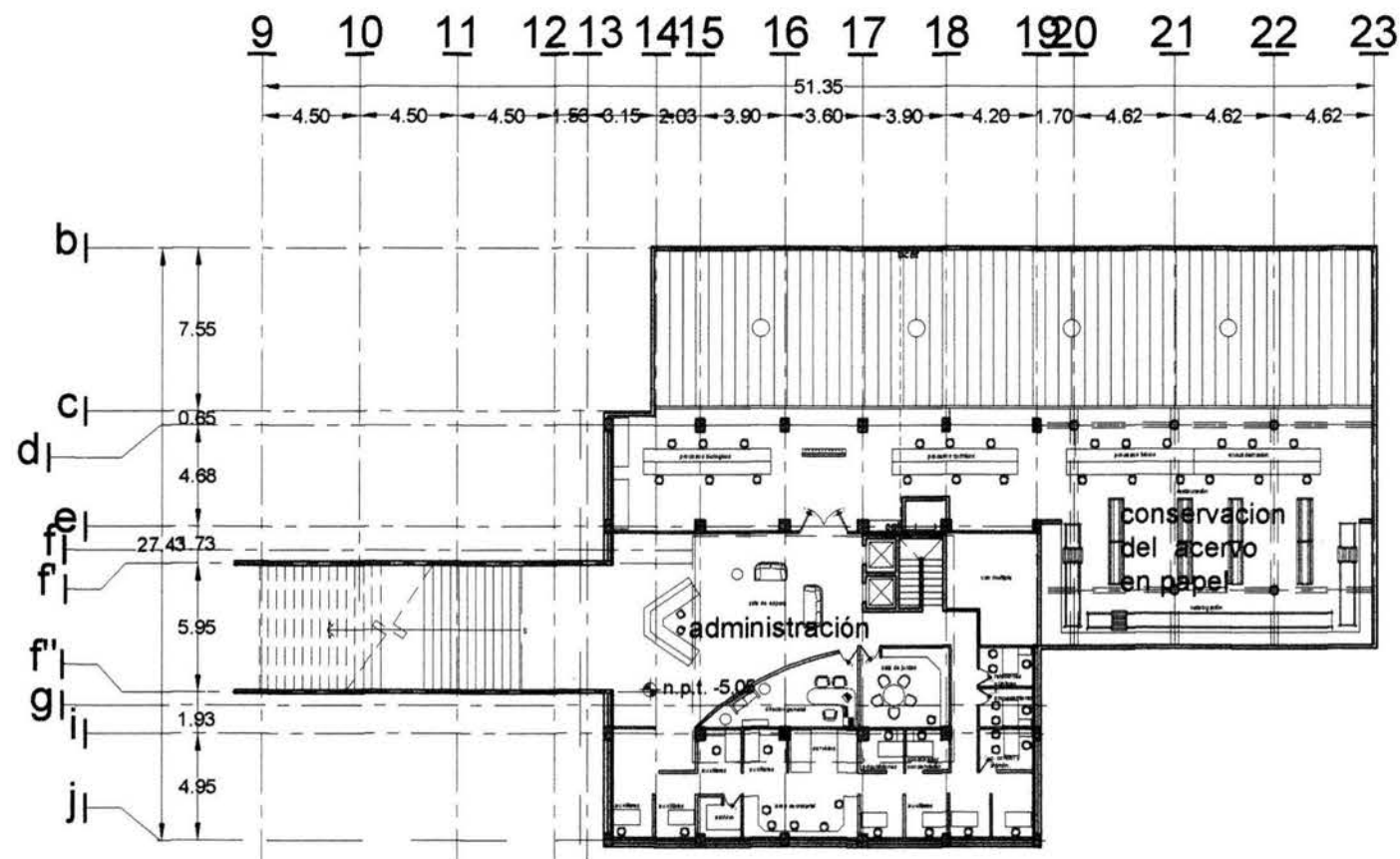
rodrigo perez perez
 fernando venegas gallegos

notas simbologia

..... alimentación gral. agua	∟ codo de 45°	⊕ cruz soldable
----- tubería de agua fría	Y "ye" doble	↖ codo de 90° hacia arriba
----- tubería de agua caliente	Y "ye"	⊕ valvula de globo
∟ codo de 90°	⊖ "te"	



plano no.
ih-02
 escala: 1:350



planta sotano 2
instalacion hidraulica



tesis profesional

instalaciones hidraulicas sotano 2

centro de digitalizacion y conservacion del material bibliografico de la UNAM

rodrigo perez perez

fernando venegas gallegos

notas

simbologia

----- alimentacion genl. agua

----- tuberia de agua fria

----- tuberia de agua caliente

----- codo de 90°

↙ codo de 45°

↘ "ye" doble

↘ "ye"

↘ "te"

⊕ cruz soldable

→ codo de 90° hacia arriba

⊕ valvula de globo



croquis de loc.

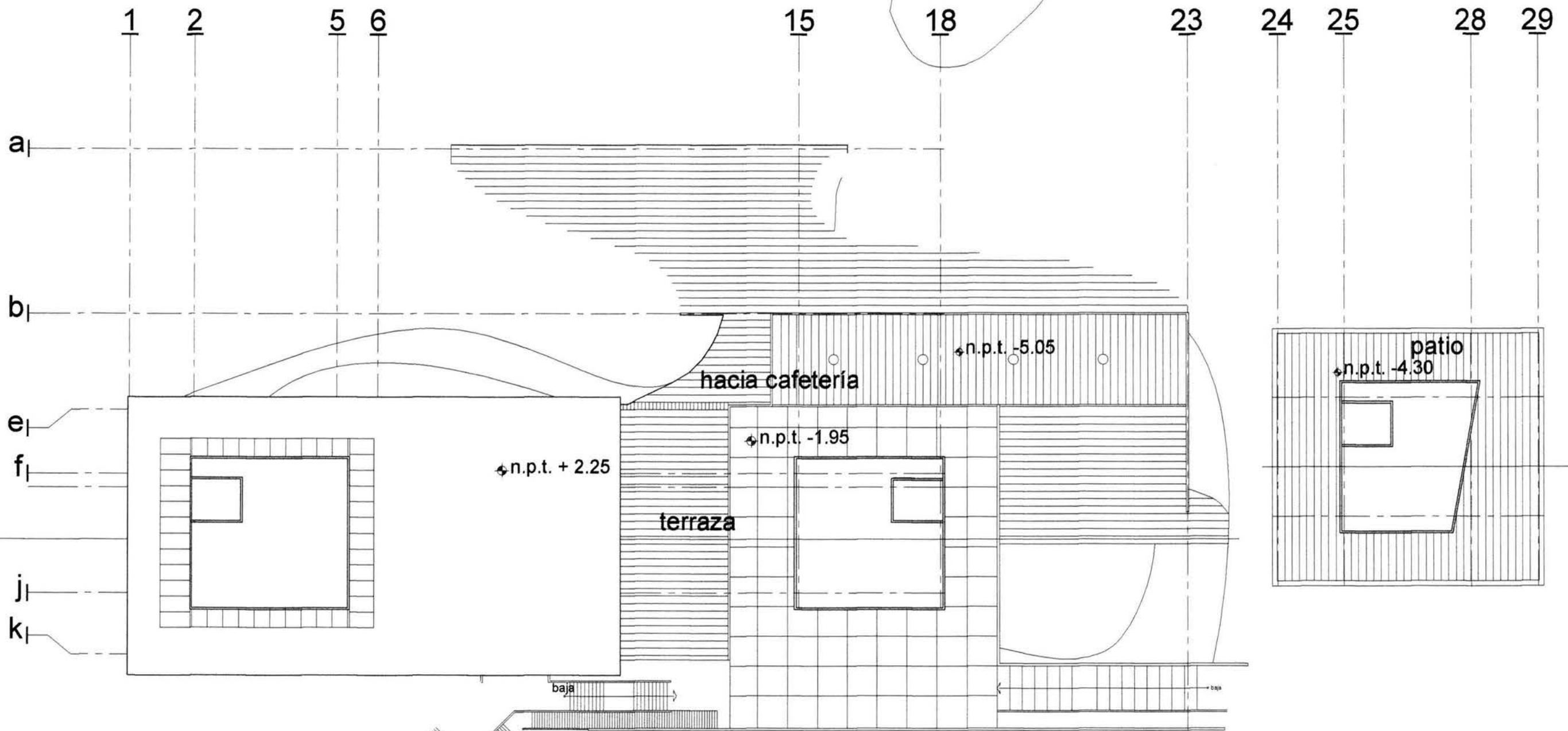


plano no.

ih-03

escala: 1:350





instalación sanitaria
planta de conjunto

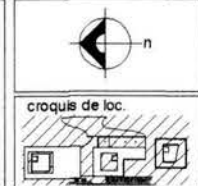


tesis profesional
instalaciones sanitarias. planta de conjunto
centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

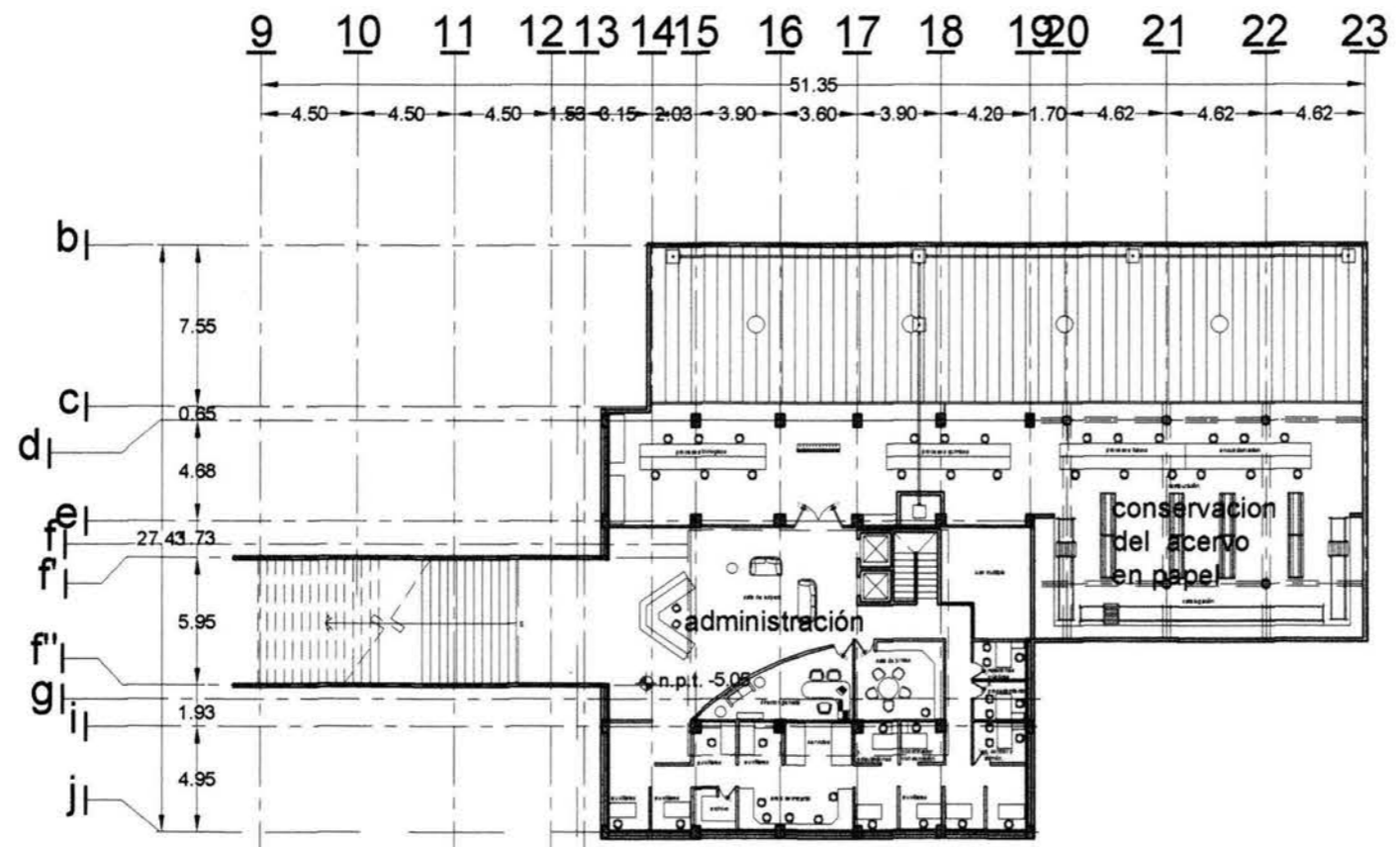
rodrigo p é r e z p é r e z
fernando venegas gallegos

notas simbología

	90° doble		cruce sanitario		tubo de dos campanas
	codo de 45°		tubo de ventilación		b.a.n. bajada de aguas negras
	sanitaria		registro		b.a.p. bajada de aguas pluviales
			registro coladera		



plano no.
is-01
escala: 1:350



instalación sanitaria
planta sotano 2



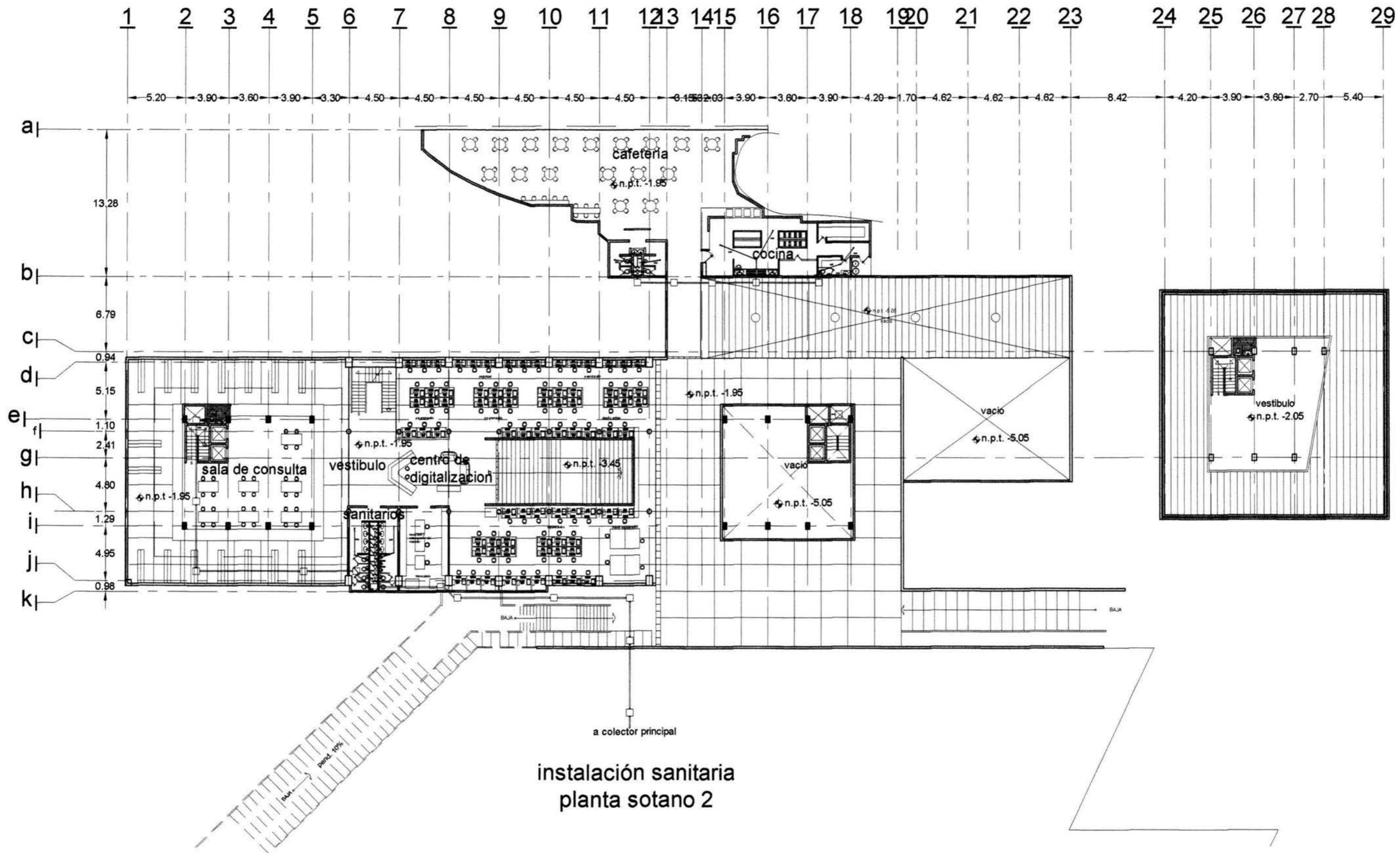
tesis profesional
instalaciones sanitarias sotano 2
centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo perez perez
fernando venegas gallegos

notas simbología					
	Y" doble		cruceta sanitaria		tubo de dos campanas
	codo de 45°		tubo de ventilación		b.a.n. bajada de aguas negras
	sanitaria		registro		b.a.p. bajada de aguas pluviales
			registro coladera		



plano no.
is-03
escala: 1:350



instalación sanitaria
planta sotano 2

a colector principal

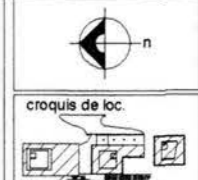


tesis profesional
instalaciones sanitarias sotano 2
centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

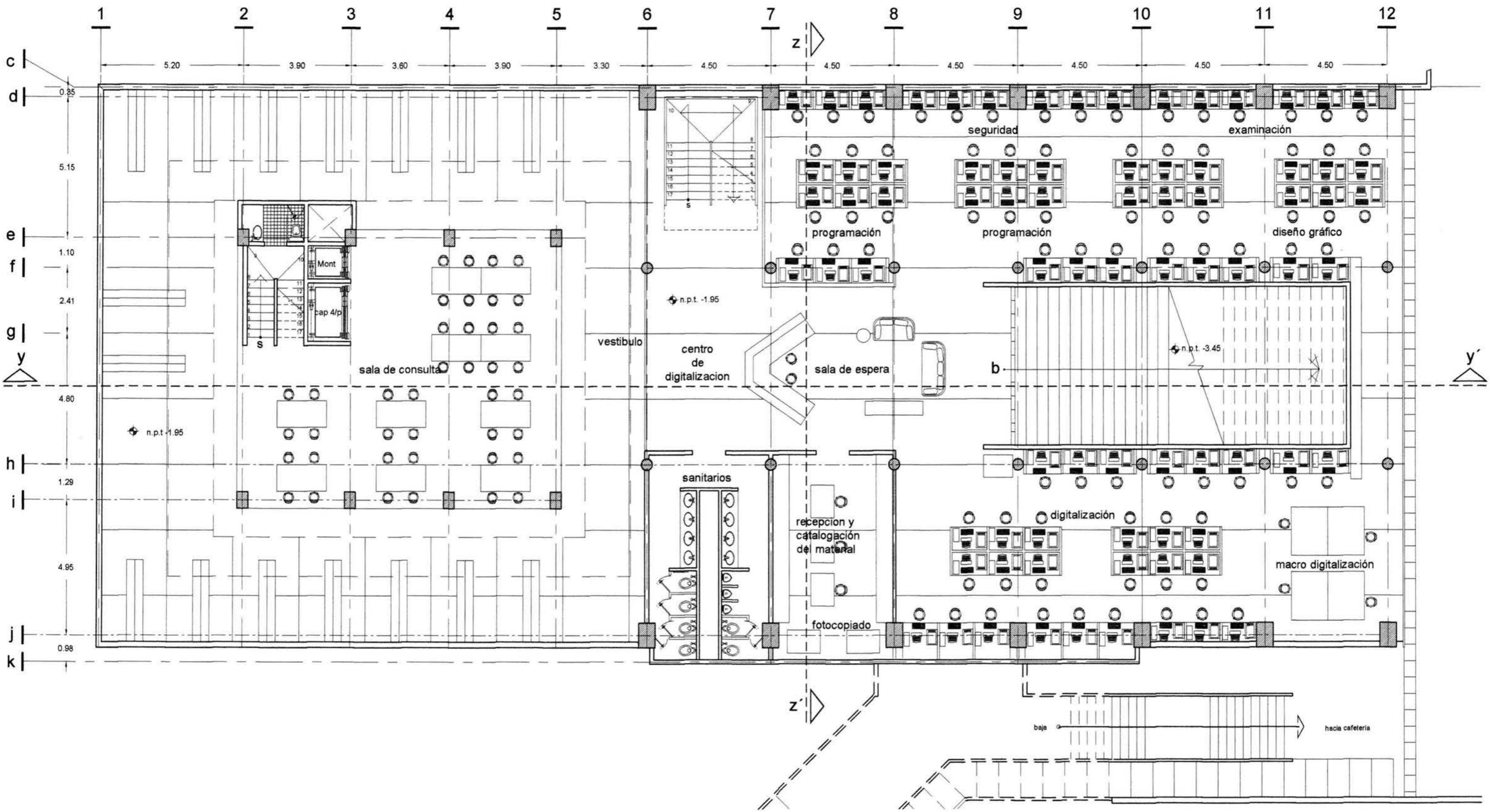
rodrigo perez perez
fernando venegas gallegos

notas simbología

"Y" doble	cruceta sanitaria	tubo de dos campanas
"Y"	tubo de ventilación	bajada de aguas negras
codo de 45°	registro	bajada de aguas pluviales
"T" sanitaria	registro coladera	



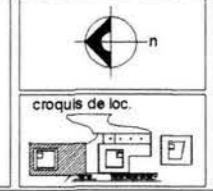
plano no.
is-02
escala: 1:350



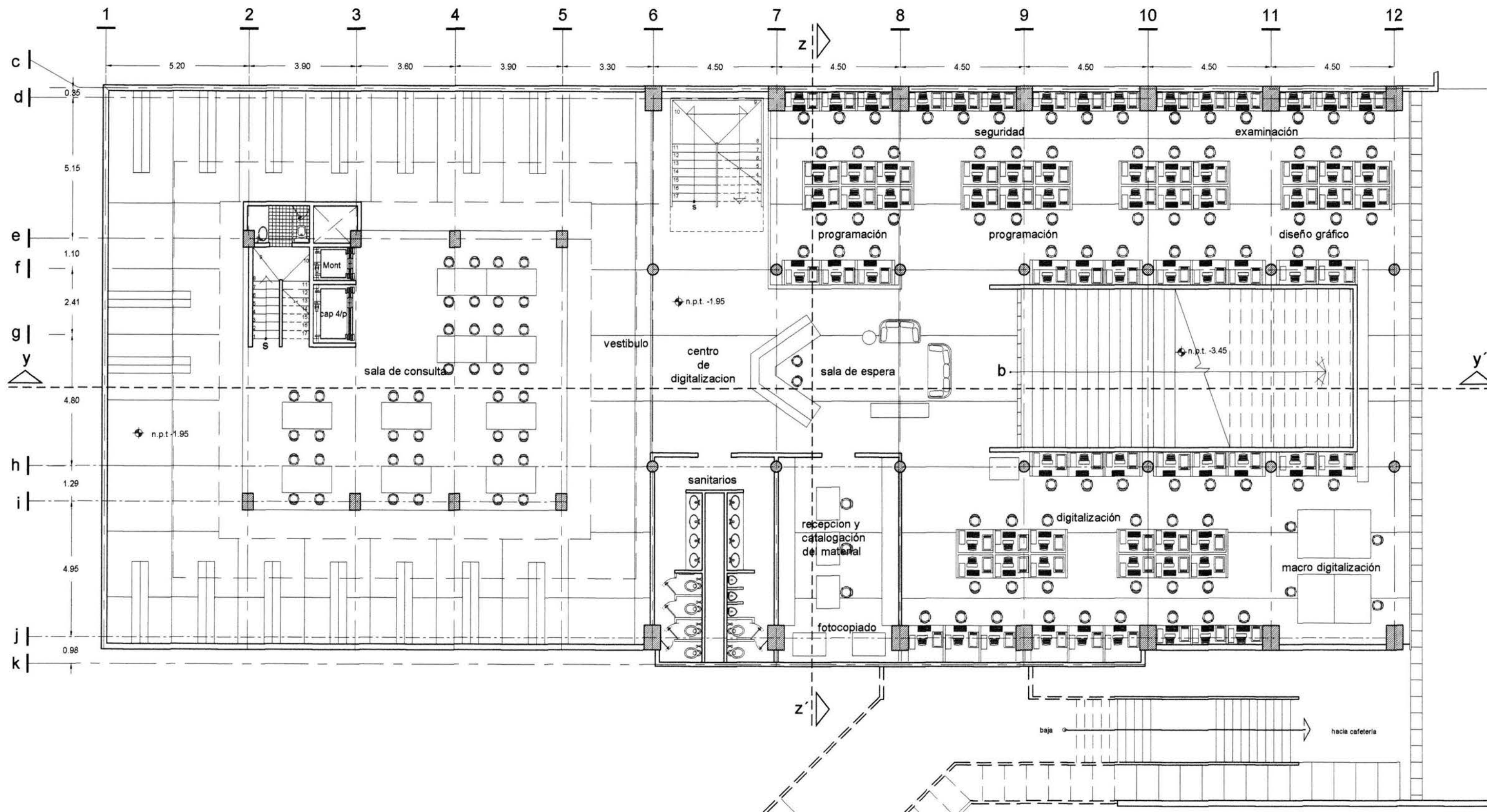
tesis profesional
 planta sotano 1 centro de digitalización
 centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo perez perez
 fernando venegas gallegos

notas



plano no.
a-11
 escala: 1:125



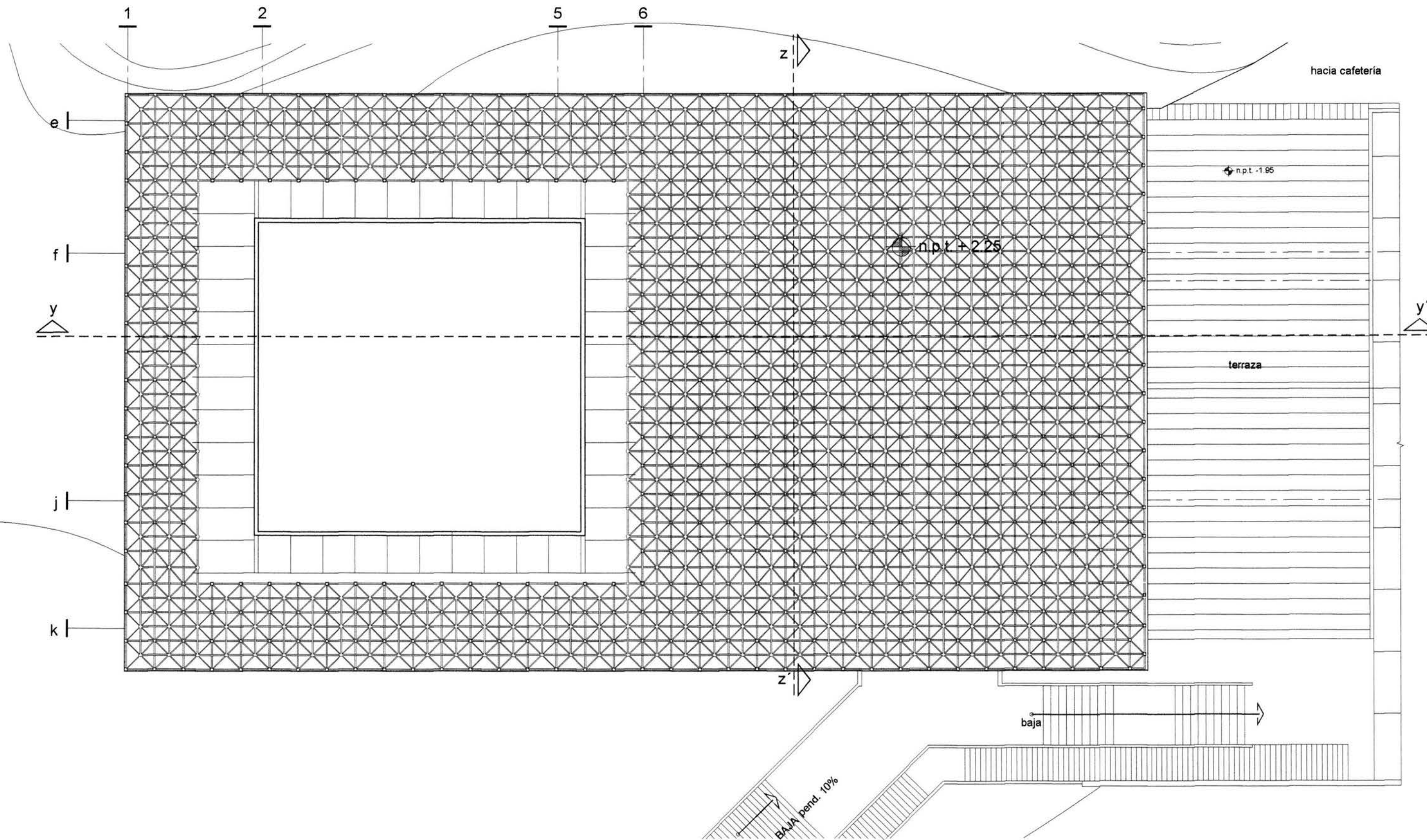
tesis profesional
 planta de techos centro de digitalización
 centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo pérez pérez
 fernando venegas gallegos

notas



plano no.
a-12
 escala: 1:125



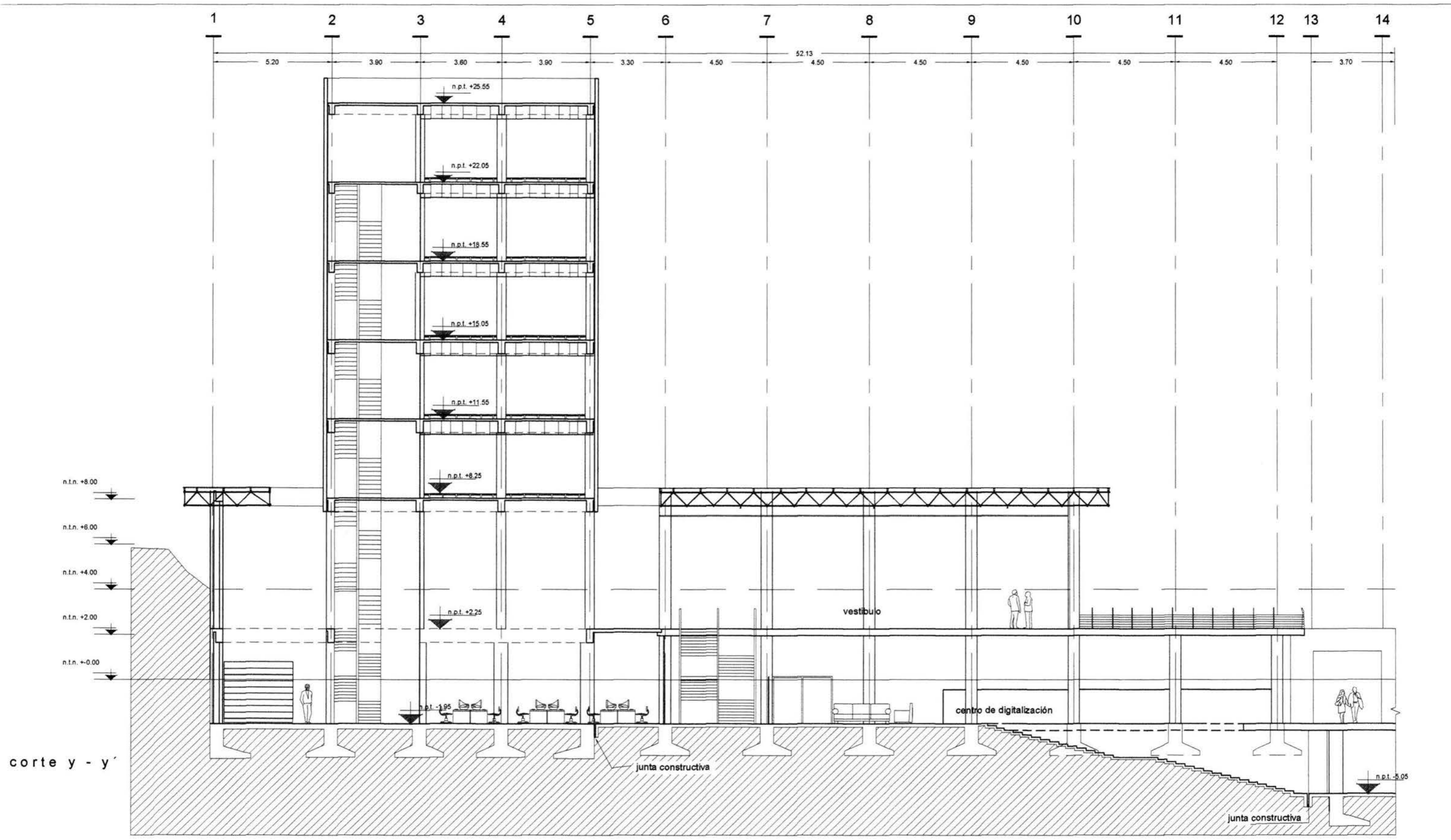
tesis profesional
 planta de azotea centro de digitalización
 centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo p é r e z p é r e z
 fernando venegas gallegos

notas



plano no.
a-13
 escala: 1:125



corte y - y'



tesis profesional
 alzado longitudinal centro de digitalización

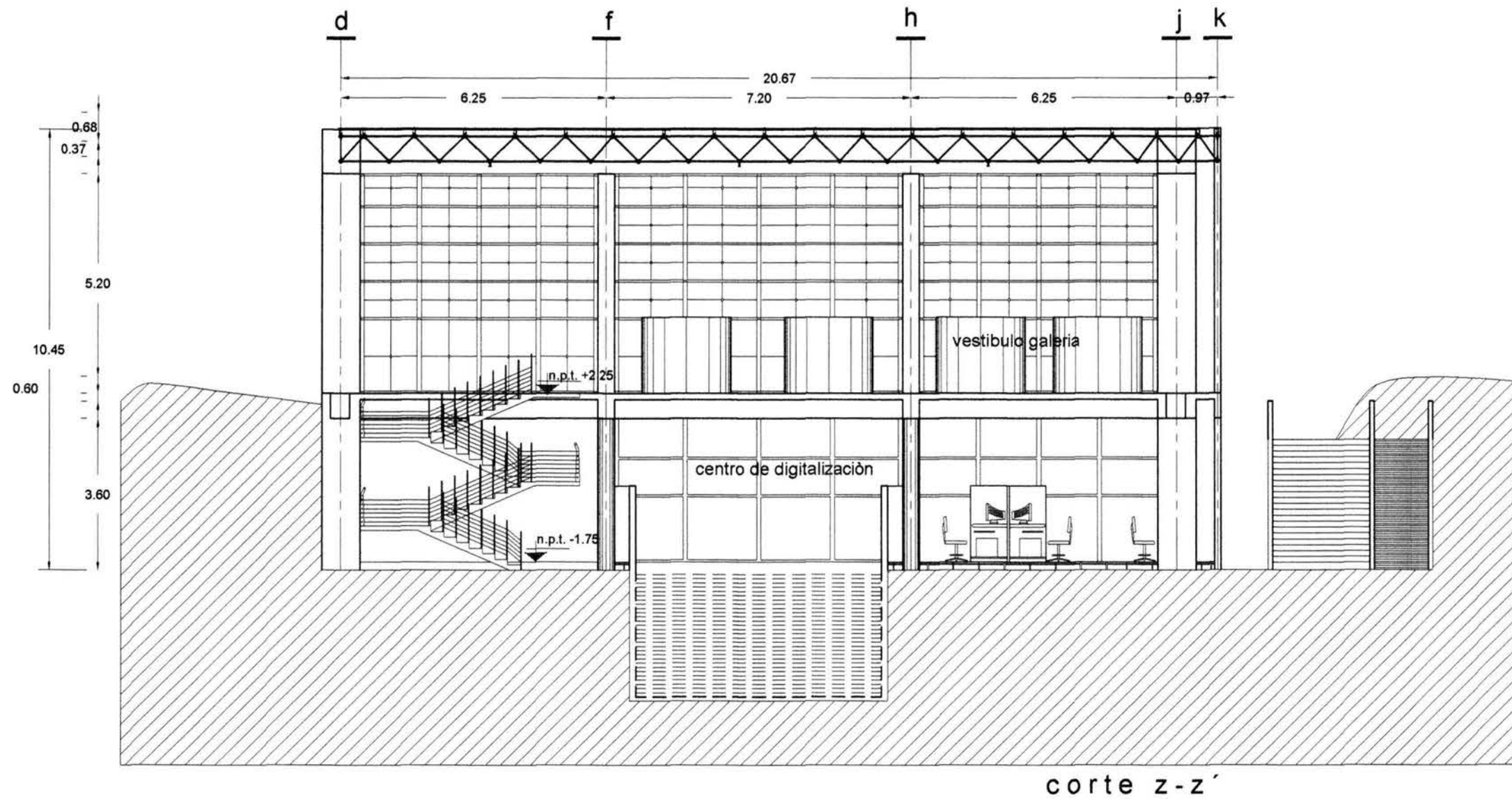
rodrigo p é r e z p é r e z
 fernando venegas gallegos

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

notas



plano no.
a-14
 escala: 1:125



corte z-z'



tesis profesional

alzado transversal centro de digitalizacion

centro de digitalizacion y conservación del material bibliográfico de la UNAM

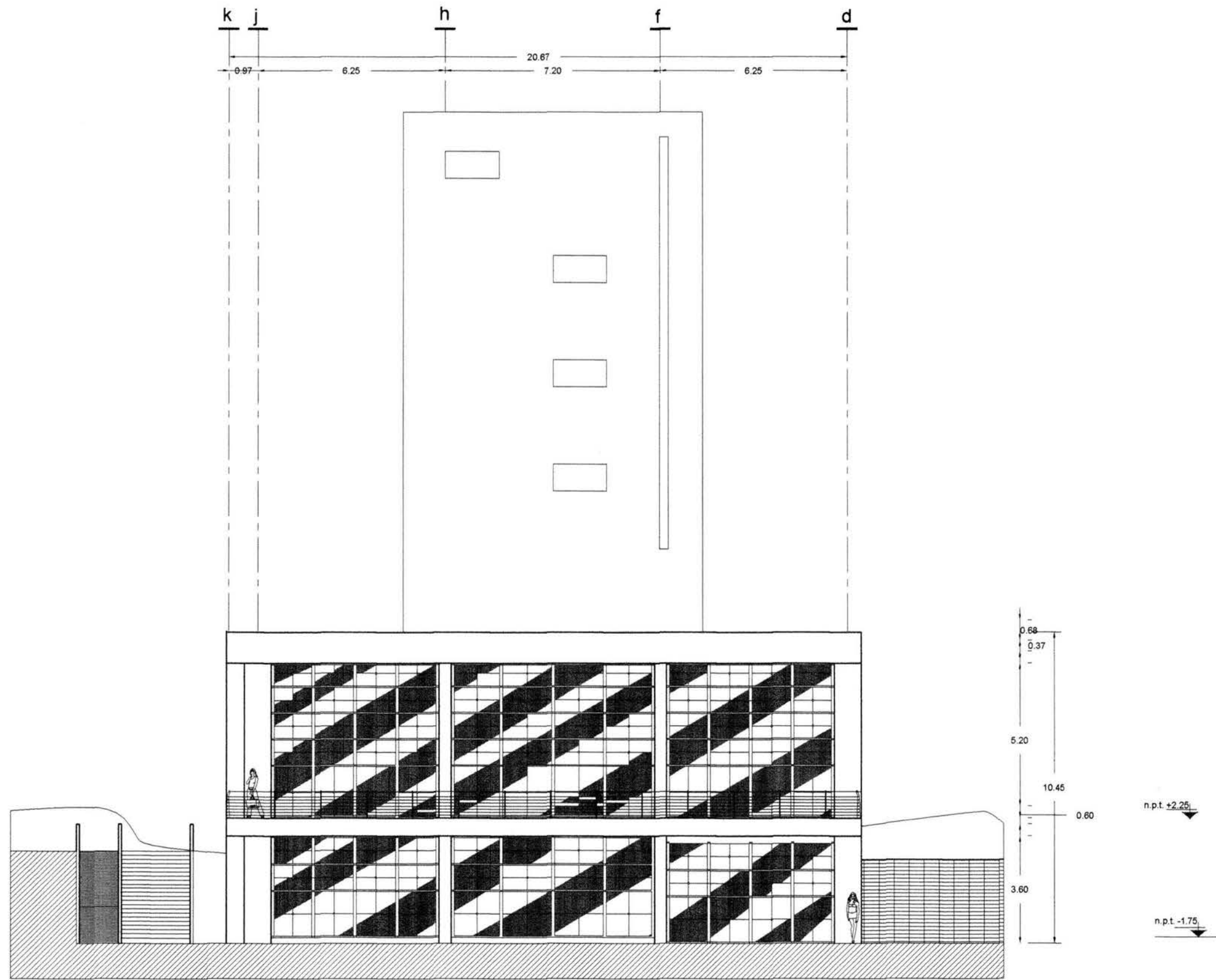
rodrigo pérez pérez

fernando venegas gallegos

notas



plano no.
a-15
escala: 1:125



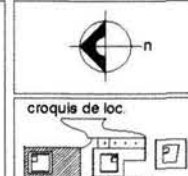
fachada lateral centro de digitalizacion



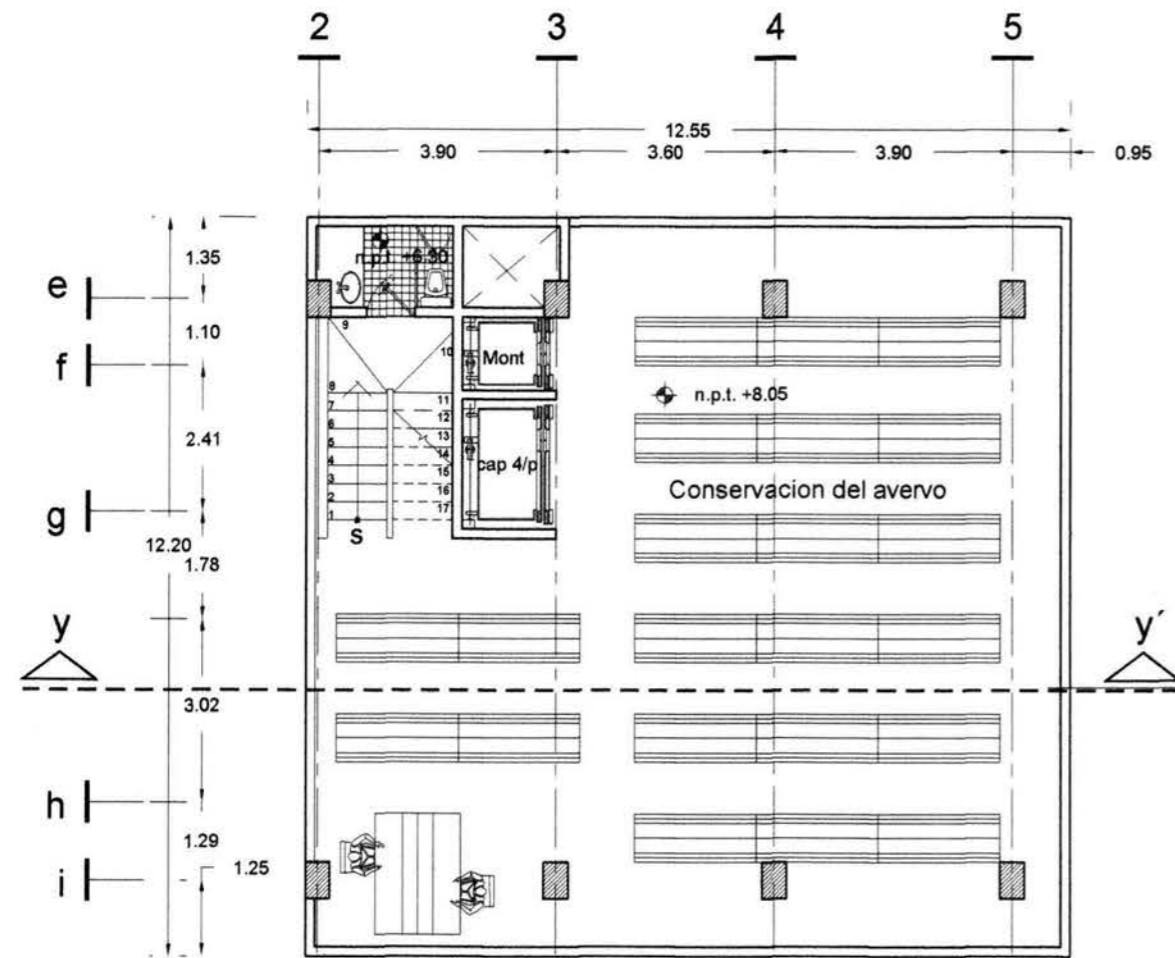
tesis profesional
 fachada lateral centro de digitalizacion
 centro de digitalizacion y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo perez perez
 fernando venegas gallegos

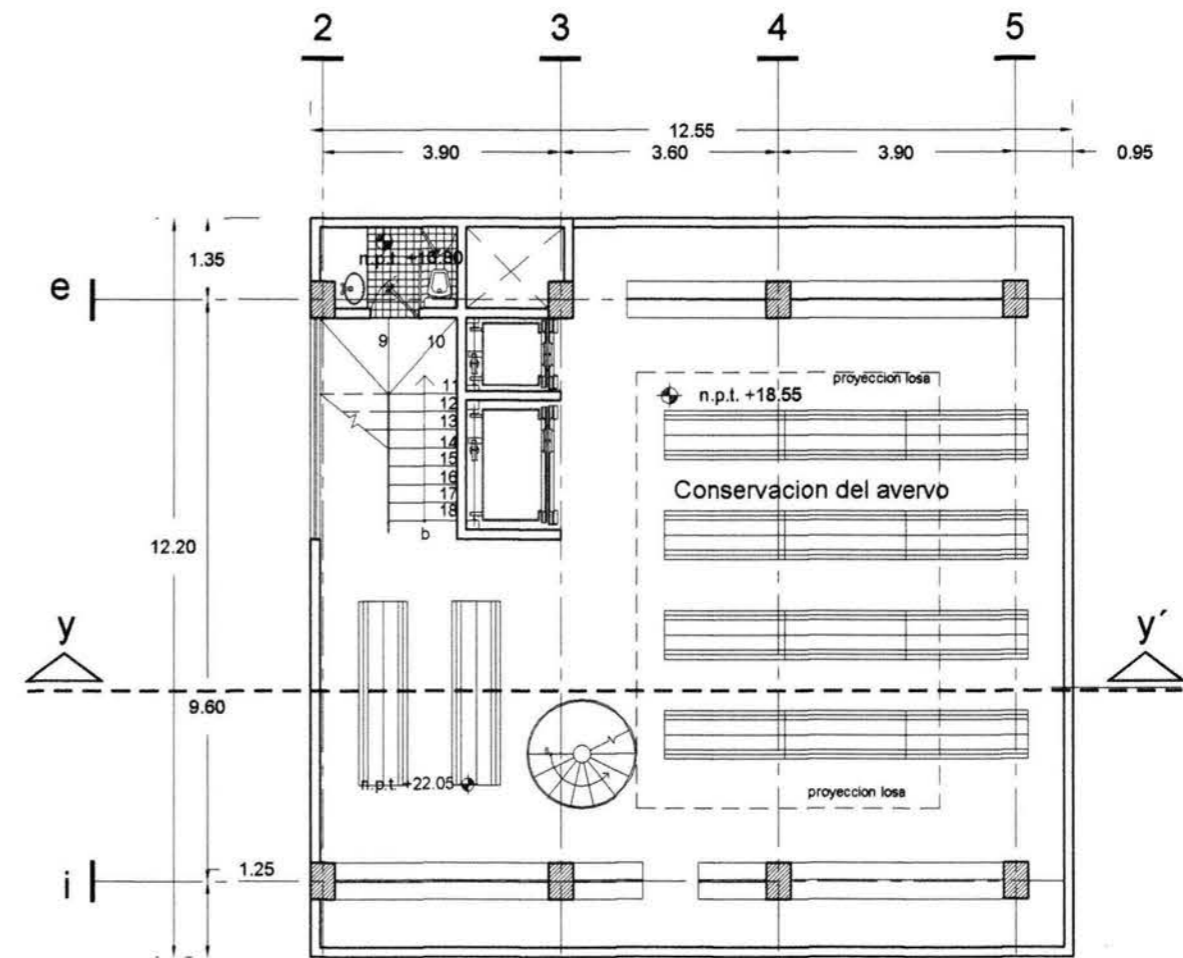
notas



piano no.
a-16
 escala: 1:125



torre de conservación del material bibliografico 2 nivel 1, 2 y 3



torre de conservación del material bibliografico 2 nivel 4



tesis profesional

plantas torre de conservación 1

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo pérez pérez

fernando venegas gallegos

notas

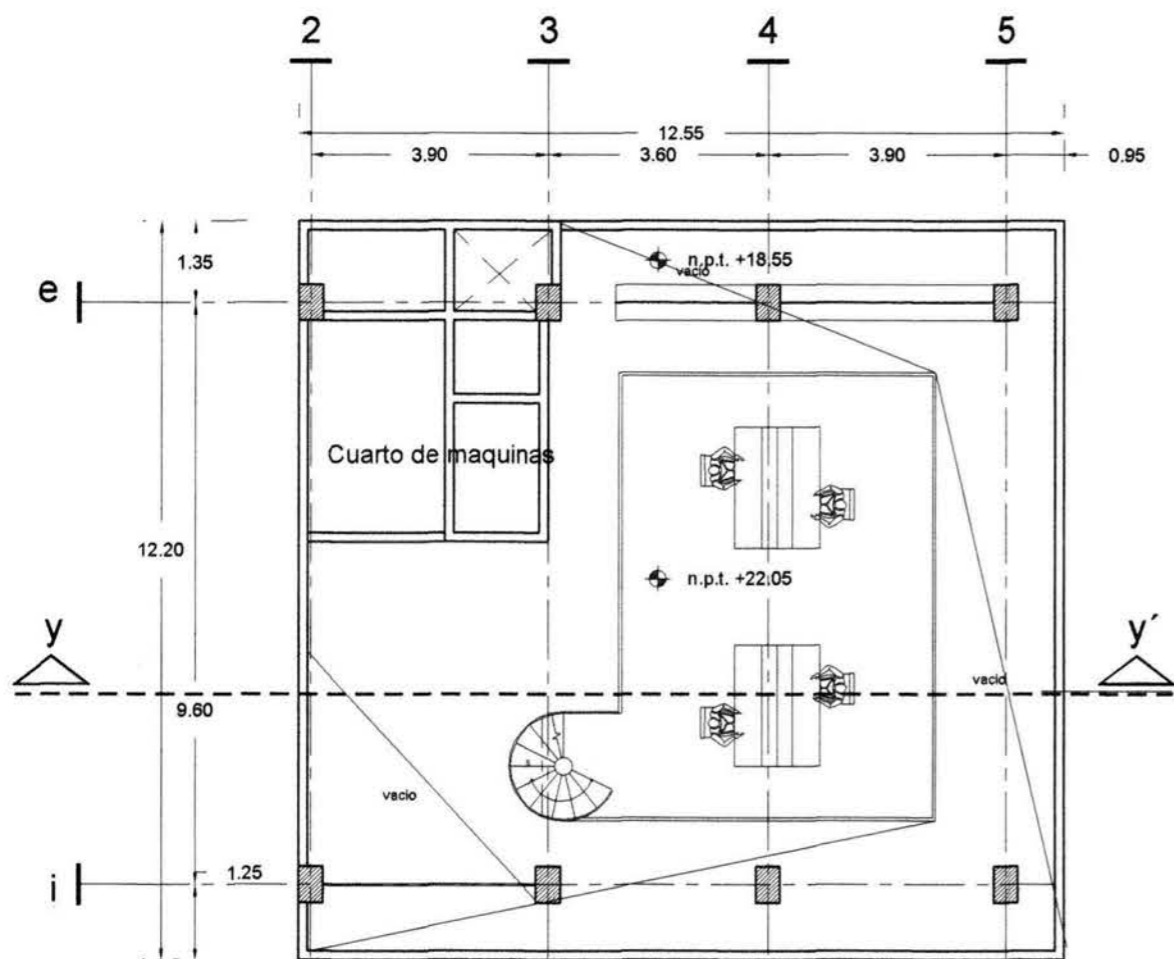


plano no.

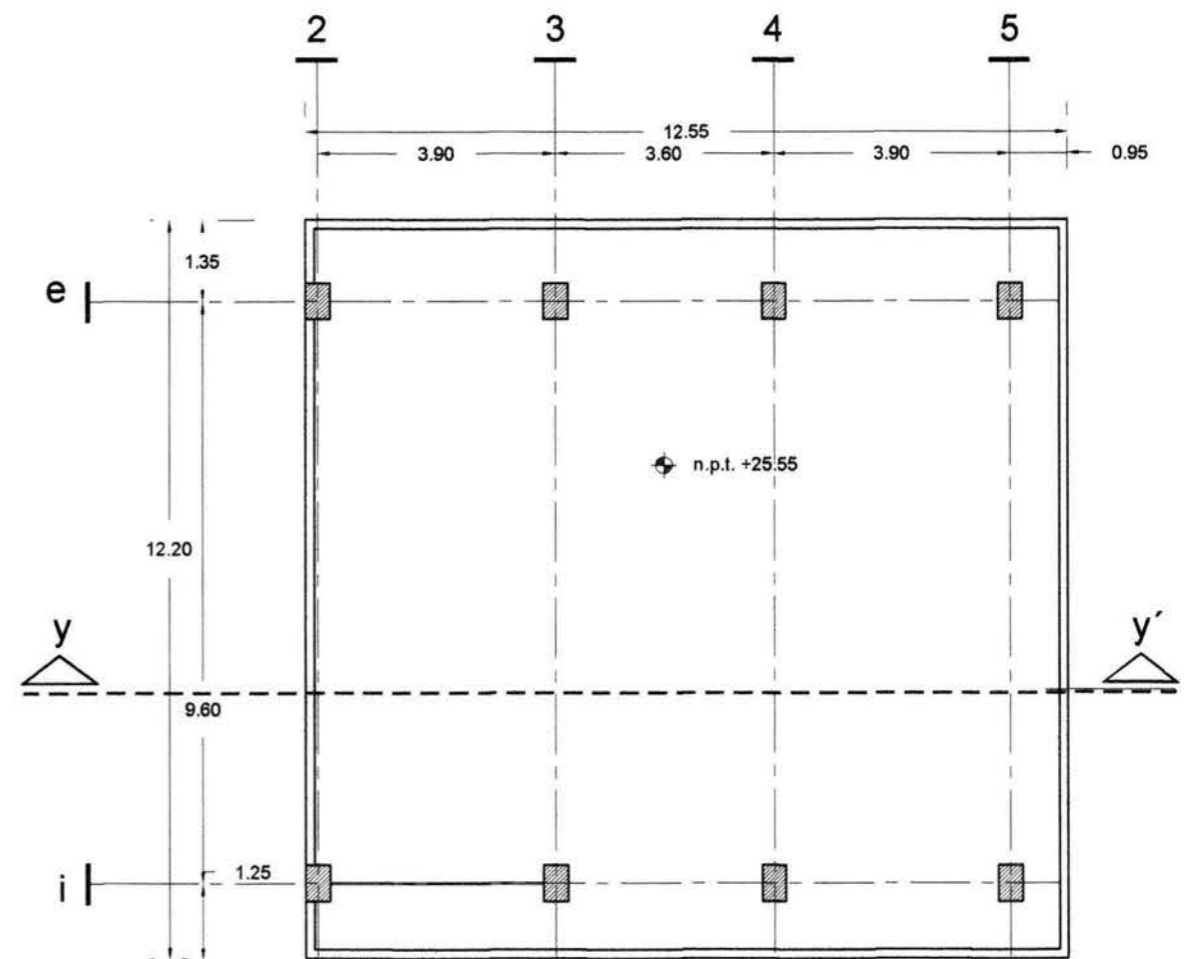
a-17

escala: 1:125





torre de conservación del material
bibliografico 2
nivel 5



torre de conservación del material
bibliografico 2
planta de azotea



tesis profesional

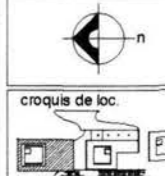
plantas torre de conservación 1

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo pérez pérez

fernando venegas gallegos

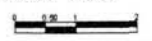
notas

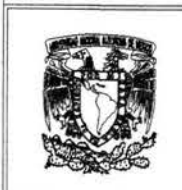
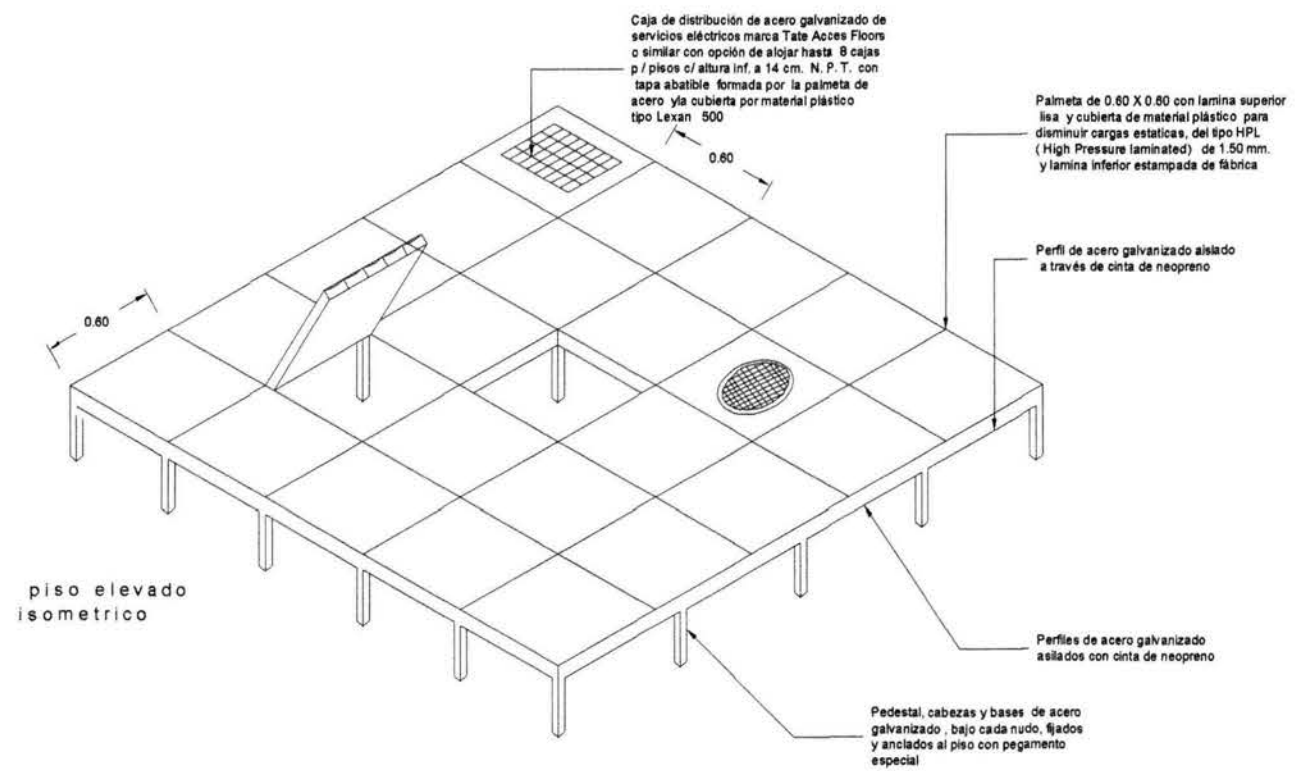
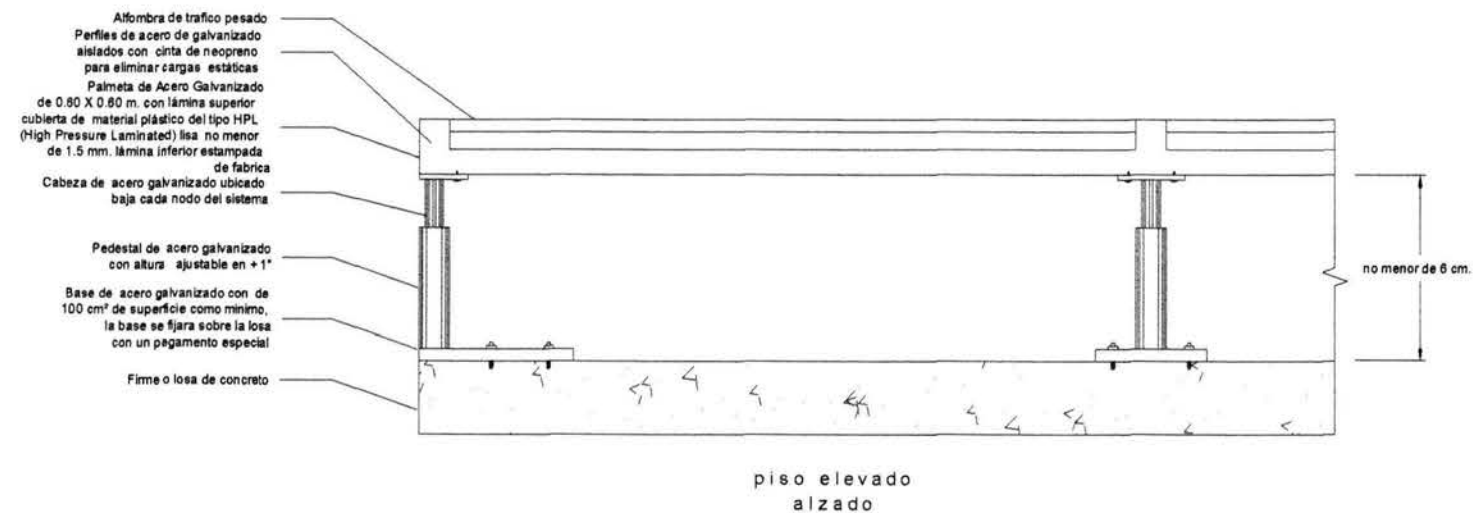


plano no.

a-18

escala: 1:125

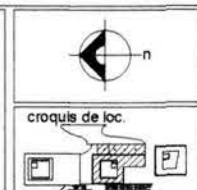




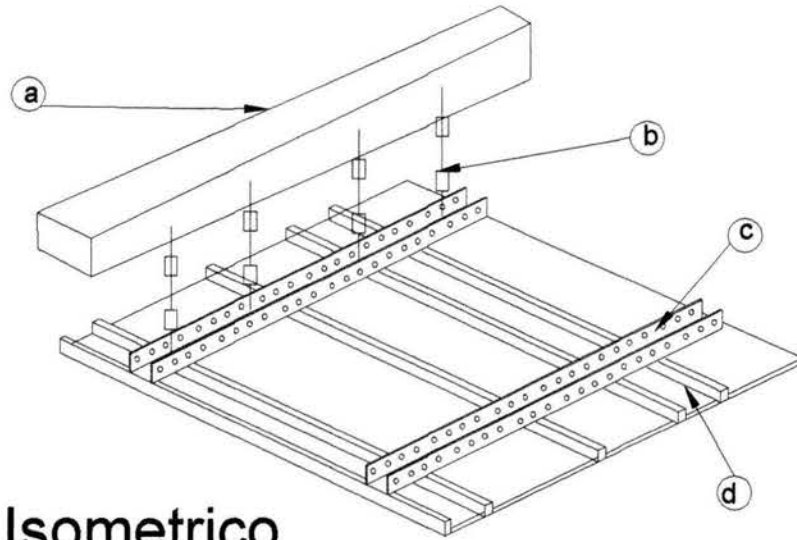
tesis profesional
detalles z. administración
centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo p érez p érez
fernando venegas gallegos

notas



plano no.
a-19
s/escala

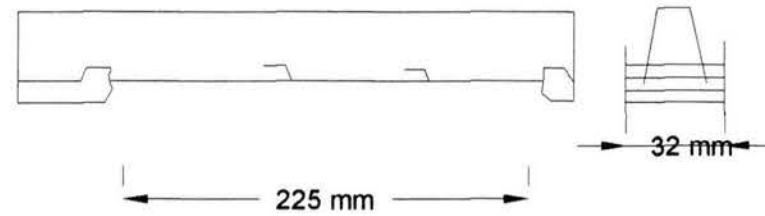


Isometrico

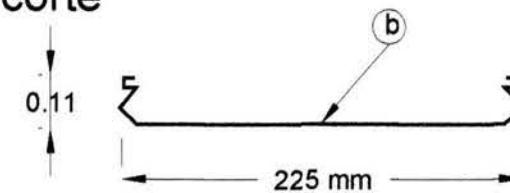
- a Sistema estructural
- b Coilganteo
- c Portapanel o Stringer serie c
- d Panel 225 C

ⓑ Perforaciones

**Stringer Serie C
corte**



**Perfil Panel Serie C
corte**



**Sistema Seria C
Falso Plafon**



tesis profesional

detalles z. administración

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

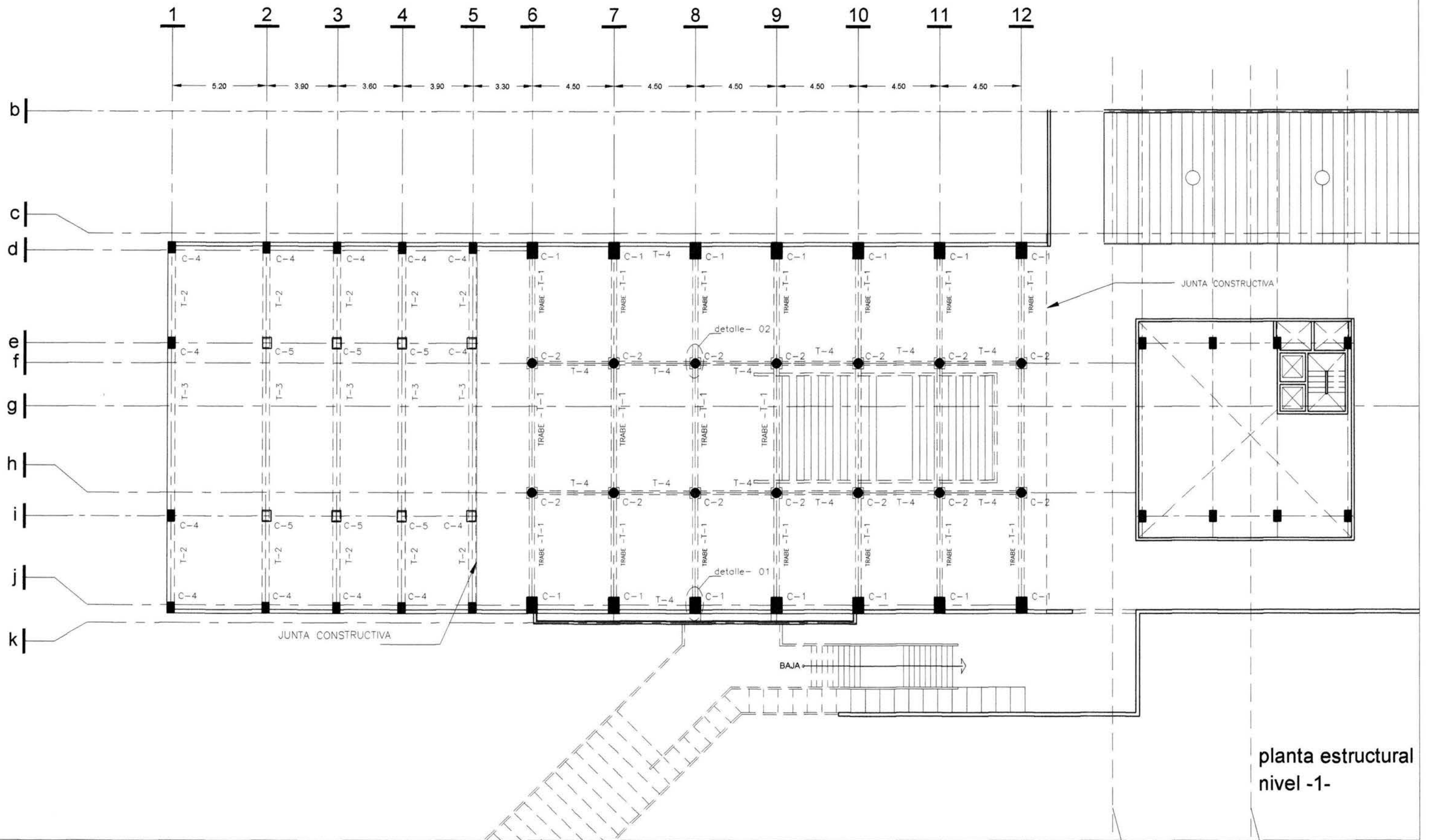
rodrigo pérez pérez

fernando venegas gallegos

notas



plano no.
a-20
s/escala



tesis profesional

planta de cimentación zona vestíbulo torre 1

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo p é r e z p é r e z

fernando venegas gallegos

notas



croquis de loc.



plano no.

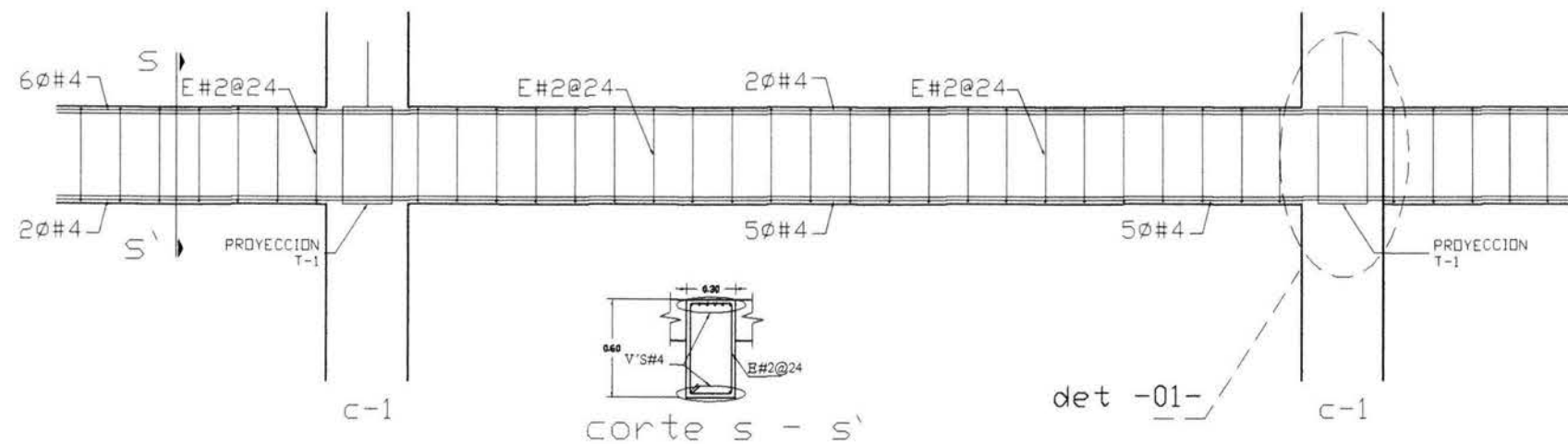
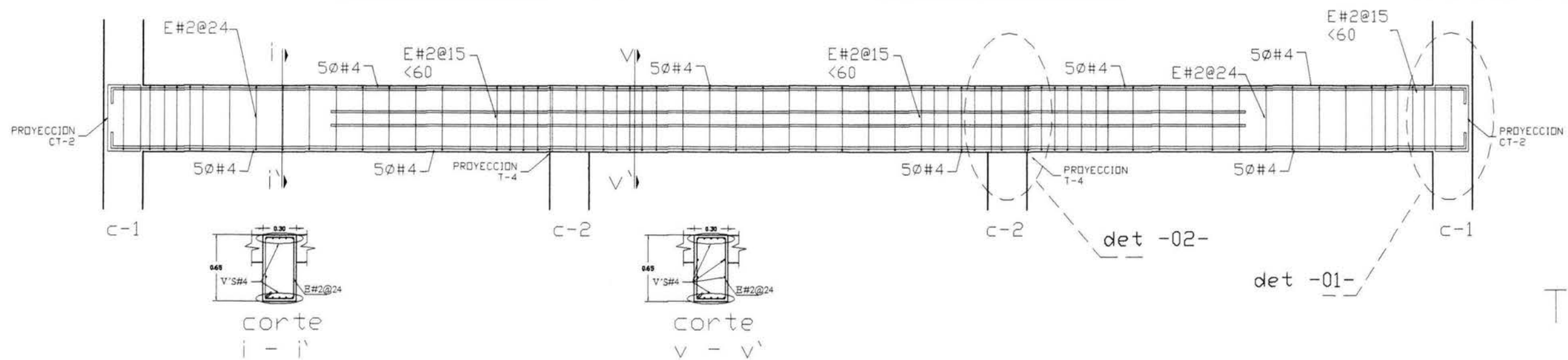
e-06

escala: 1:500



CUADRO DE TRABES

ZONA DE VESTIBULO



cuadro de traves



tesis profesional

Cuadro de traves

centro de digitalizacion y conservacion del material bibliografico de la UNAM

rodrigo perez perez

fernando venegas gallegos

notas



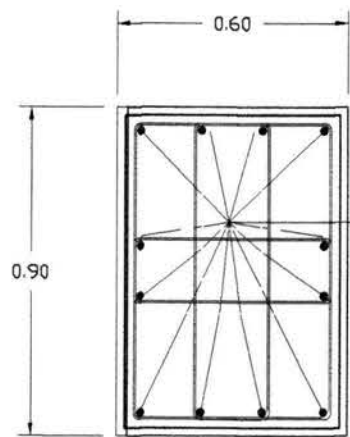
croquis de loc.



plano no.

e-07

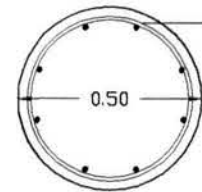
escala: 1:500



v's #4

- e#3@6(70CM)
- e#3@14(230CM)
- e#3@6(90CM)
- e#3@6(180CM)
- e#3@14(300CM)
- e#3@6(130CM)

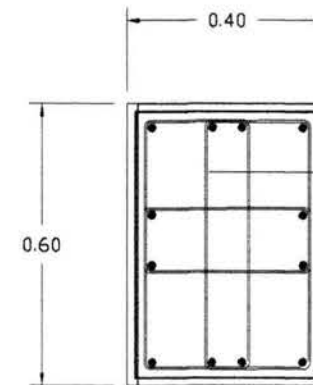
C-1
L=10.30



v's #4

- e#3@6(70CM)
- e#3@14(230CM)
- e#3@6(90CM)

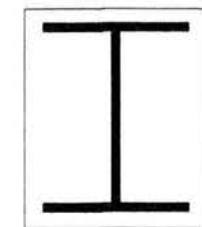
C-2
L=3.90



v's #3

- e#3@6(70CM)
- e#3@14(230CM)
- e#3@6(90CM)
- e#3@6(180CM)
- e#3@14(300CM)
- e#3@6(130CM)

C-4
L=10.30



C-5

COLUMNA DE ACERO "I"
ver detalles de torre
en plano e-07 y e-09

cuadro de columnas



tesis profesional

cuadro de columnas

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo pérez pérez

fernando venegas gallegos

notas



croquis de loc.

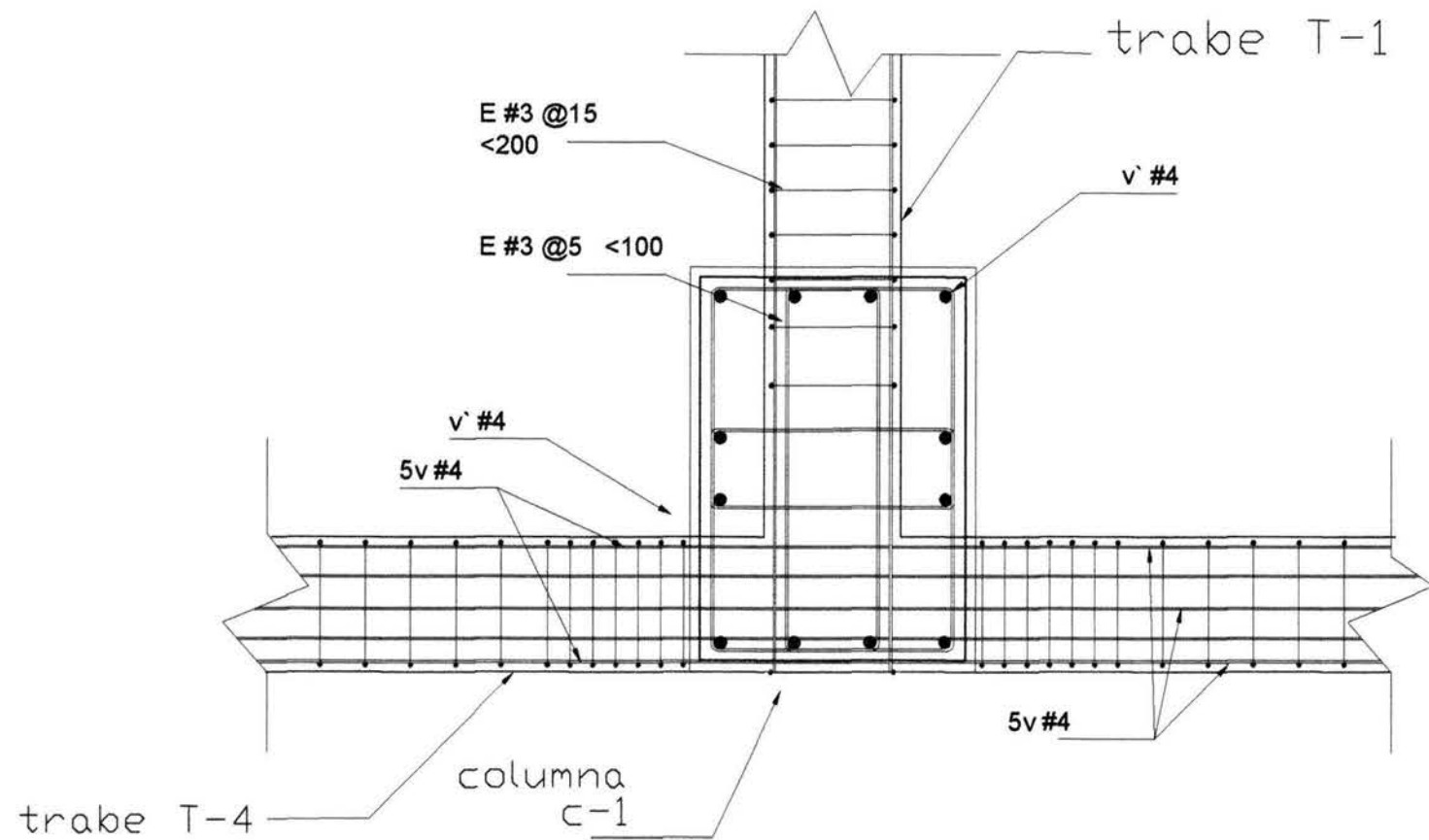


plano no.

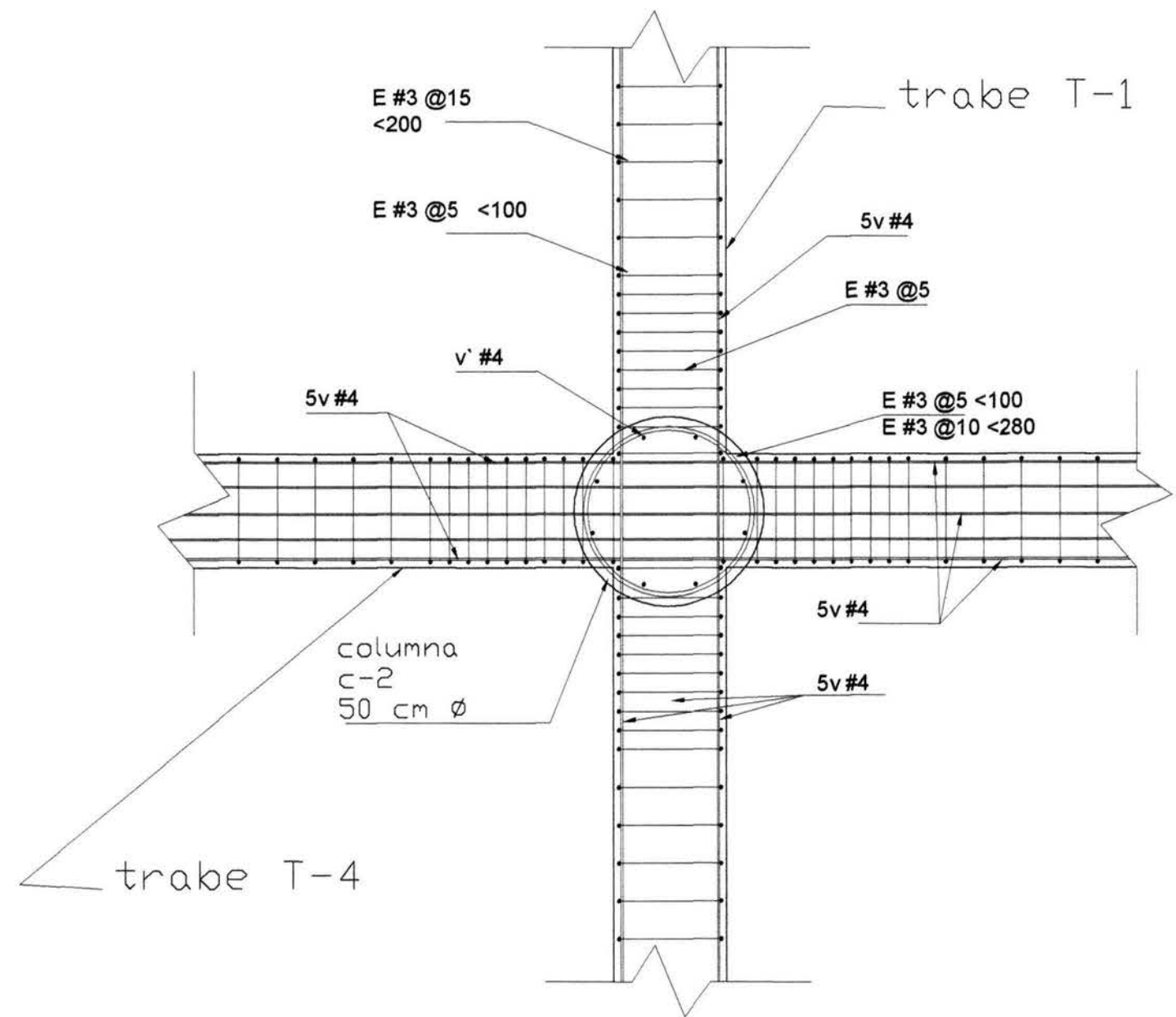
e-08

escala: s/e





detalle -01-



detalle -02-

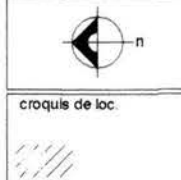
detalles estructurales
nivel -1-



tesis profesional
detalles de cimentación
centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

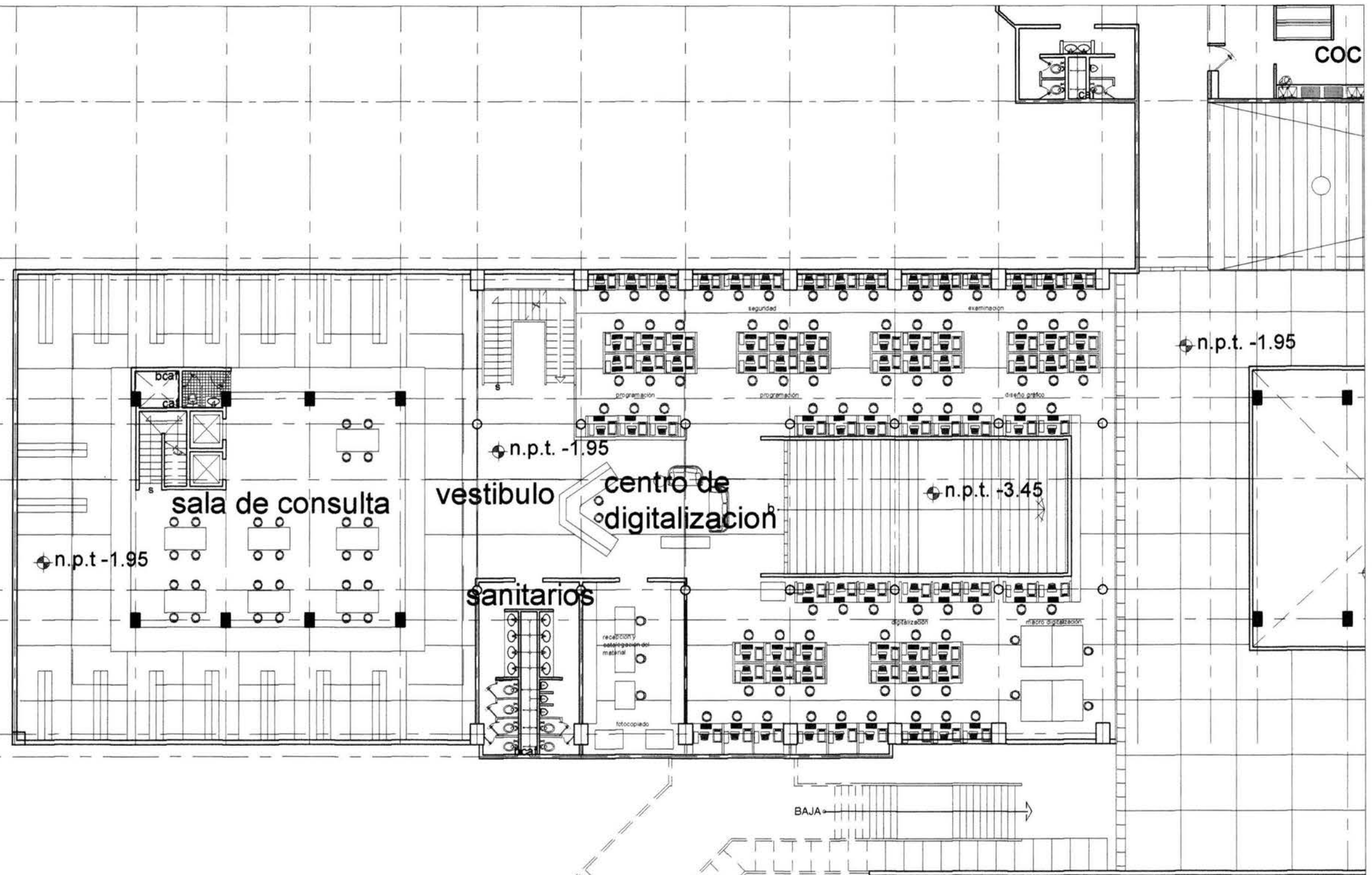
rodrigo perez perez
fernando venegas gallegos

notas



plano no.
e-09
escala: s/e

b | 6.79
 c | 0.94
 d | 5.15
 e | 1.10
 f | 2.41
 g | 4.80
 h | 1.29
 i | 4.95
 j | 0.98
 k |



tesis profesional
 instalaciones sanitarias sotano 1
 centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

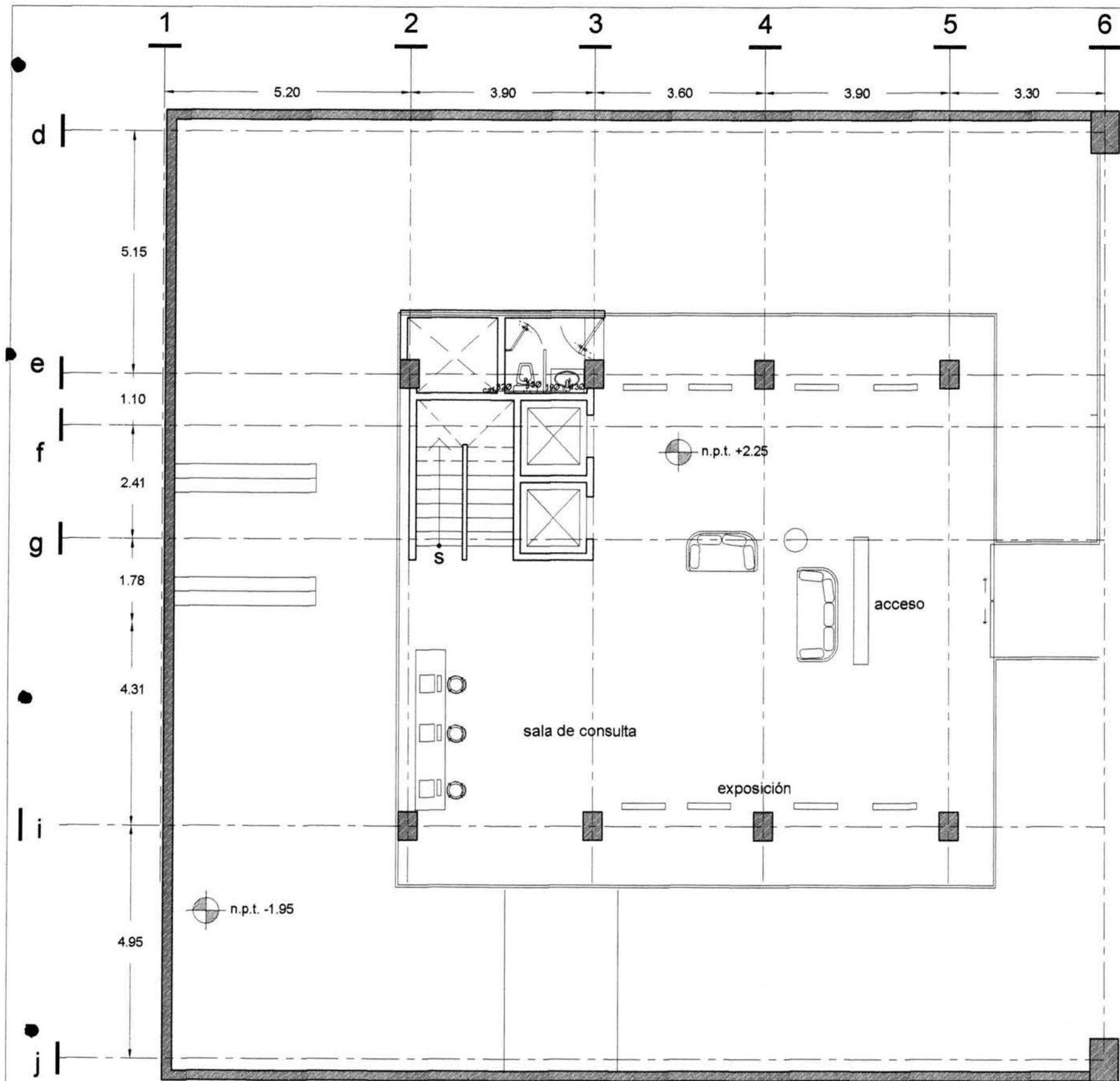
rodrigo perez perez
 fernando venegas gallegos

notas simbología

..... alimentación gral. agua	∟ codo de 45°	⊕ cruz soldable
--- tubería de agua fra	Y "ye" doble	→ codo de 90° hacia arriba
--- tubería de agua caliente	Y "ye"	→ valvula de globo
∟ codo de 90°	∟ "te"	

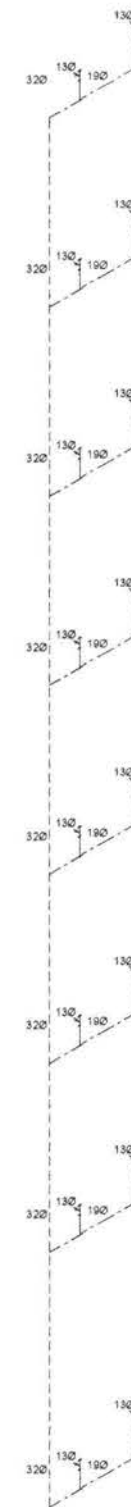
plano no. **ih-04**
 escala: 1:350

croquis de loc.



instalacion hidraulica torre 1
planta

instalacion hidraulica torre 1
isometrico

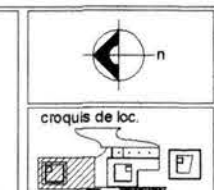


tesis profesional
instalacion hidraulica torre 1
centro de digitalizacion y conservación del material bibliográfico de la UNAM

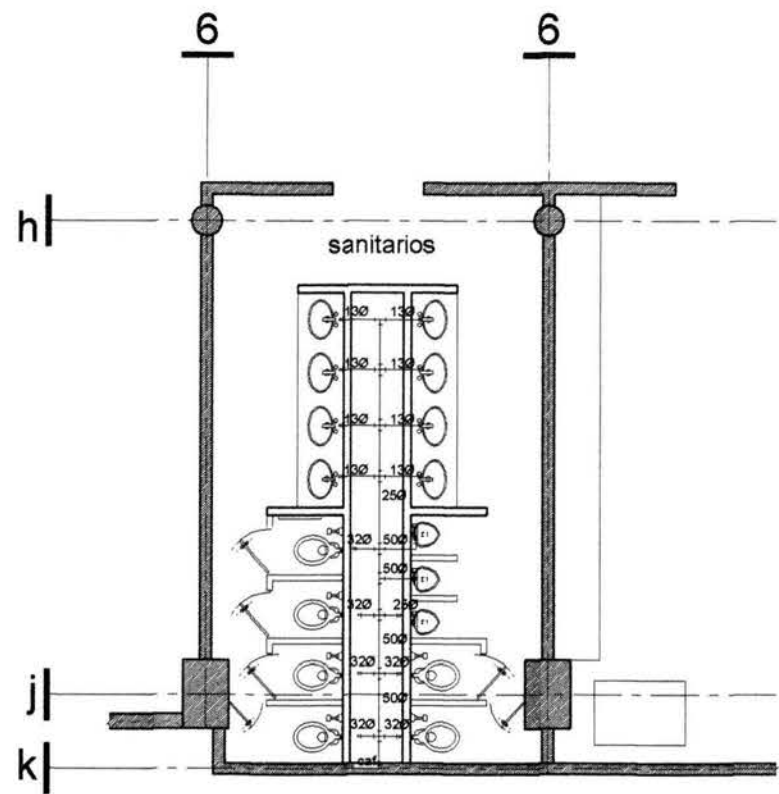
rodrigo pérez pérez
fernando venegas gallegos

notas simbología

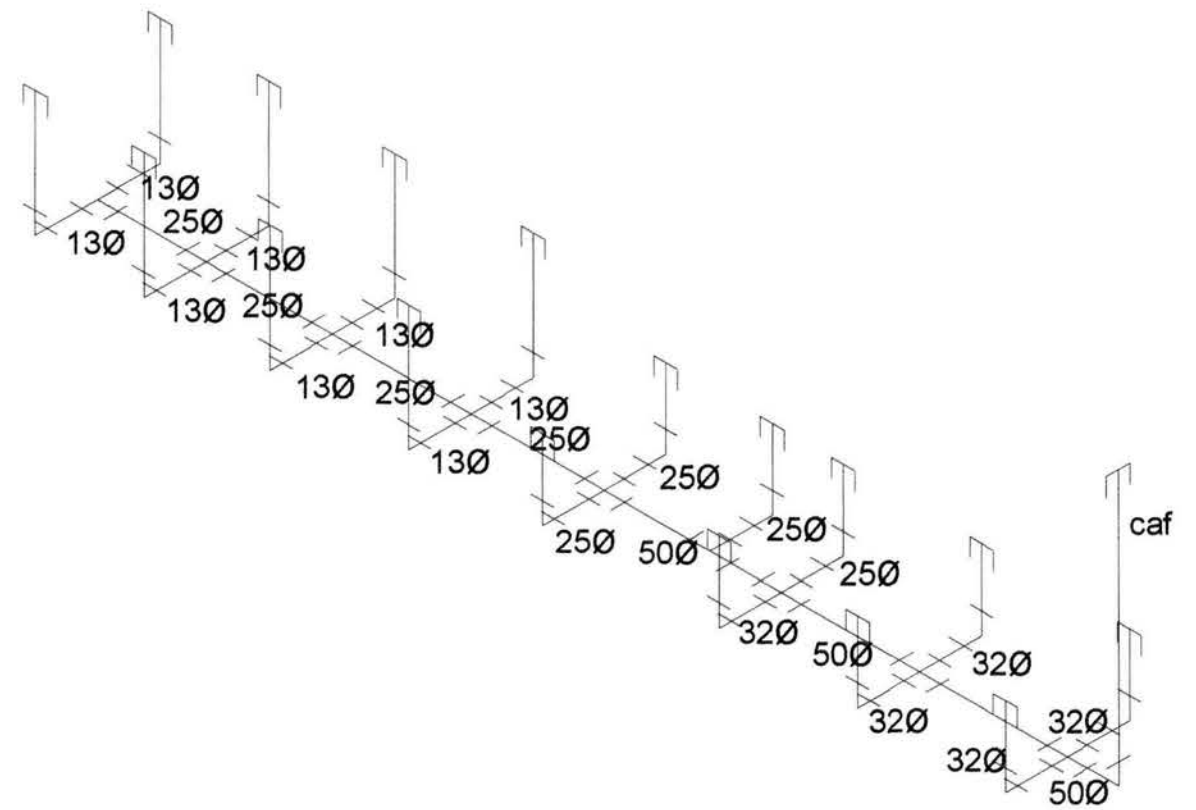
----- alimentación gral. agua	∟ codo de 45°	⊕ cruz soldable
----- tubería de agua fría	∟ "ye" doble	--- codo de 90° hacia arriba
----- tubería de agua caliente	∟ "ye"	⊕ valvula de globo
∟ codo de 90°	∟ "te"	



plano no.
ih-05
escala: 1:100



Instalacion hidraulica
planta sotano 1 sanitarios



Instalacion hidraulica
isometrico sanitarios



tesis profesional

fachada oriente de conjunto

centro de digitalizacion y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo p é r e z p é r e z

fernando venegas gallegos

notas



croquis de loc.

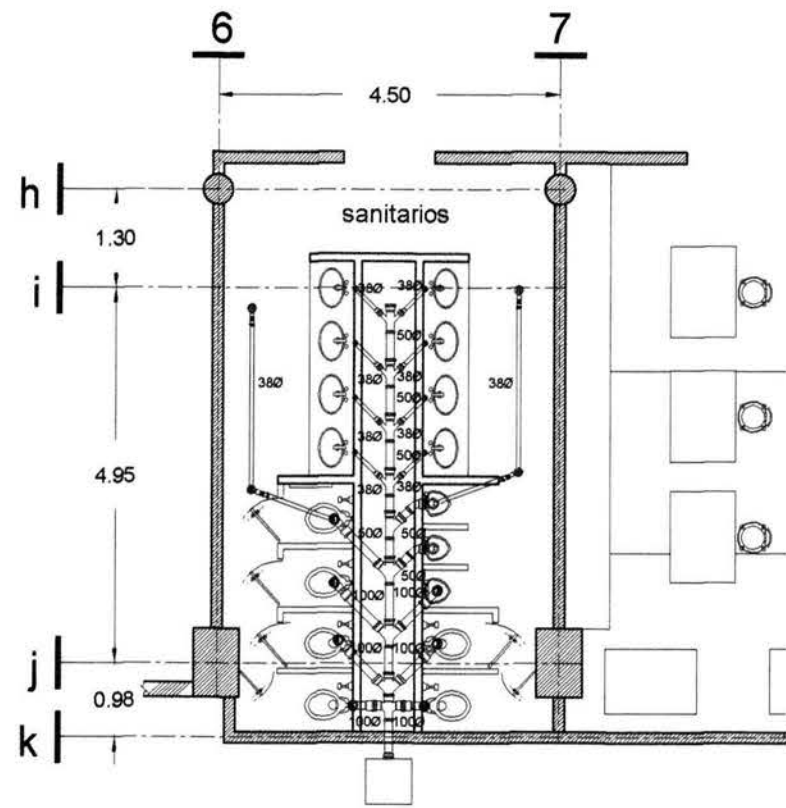


plano no.

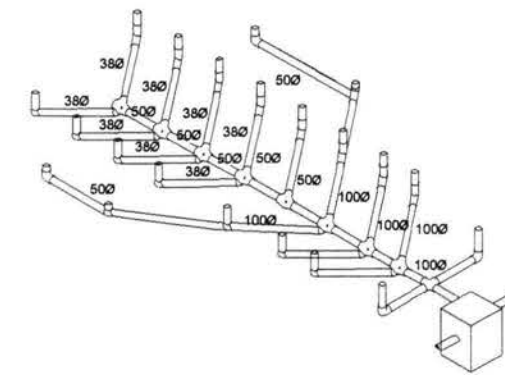
ih-06

escala: 1:100





instalacion sanitaria
sanitarios planta sotano 1



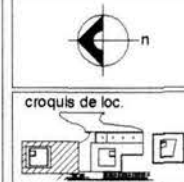
instalacion sanitaria
sanitarios planta sotano 1
isometrico



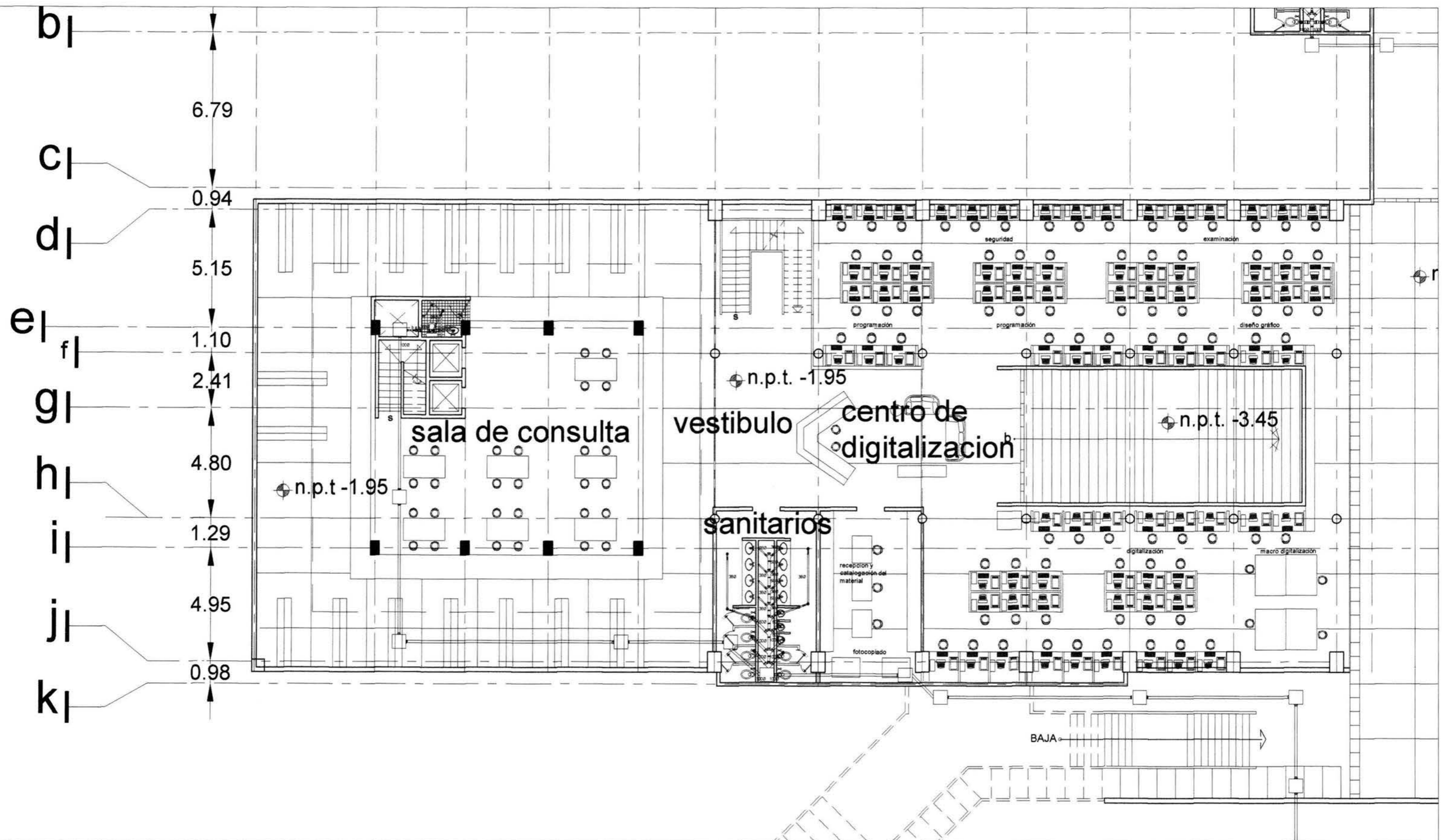
tesis profesional
 instalacion sanitaria sotano 1
 centro de digitalizacion y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo pérez pérez
 fernando venegas gallegos

notas	simbología	simbología	simbología
Y doble	cruceta sanitaria	tubo de dos campanas	
Y	tubo de ventilación	b.a.n. bajada de aguas negras	
codo de 45°	registro	b.a.p. bajada de aguas pluviales	
T sanitaria	registro coladera		



plano no.
is-06
 escala: 1:100



tesis profesional

instalaciones sanitarias sotano 1

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo p é r e z p é r e z

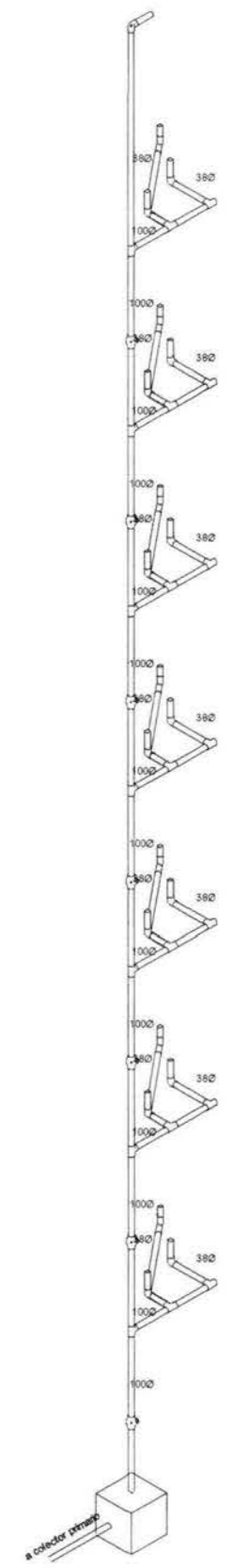
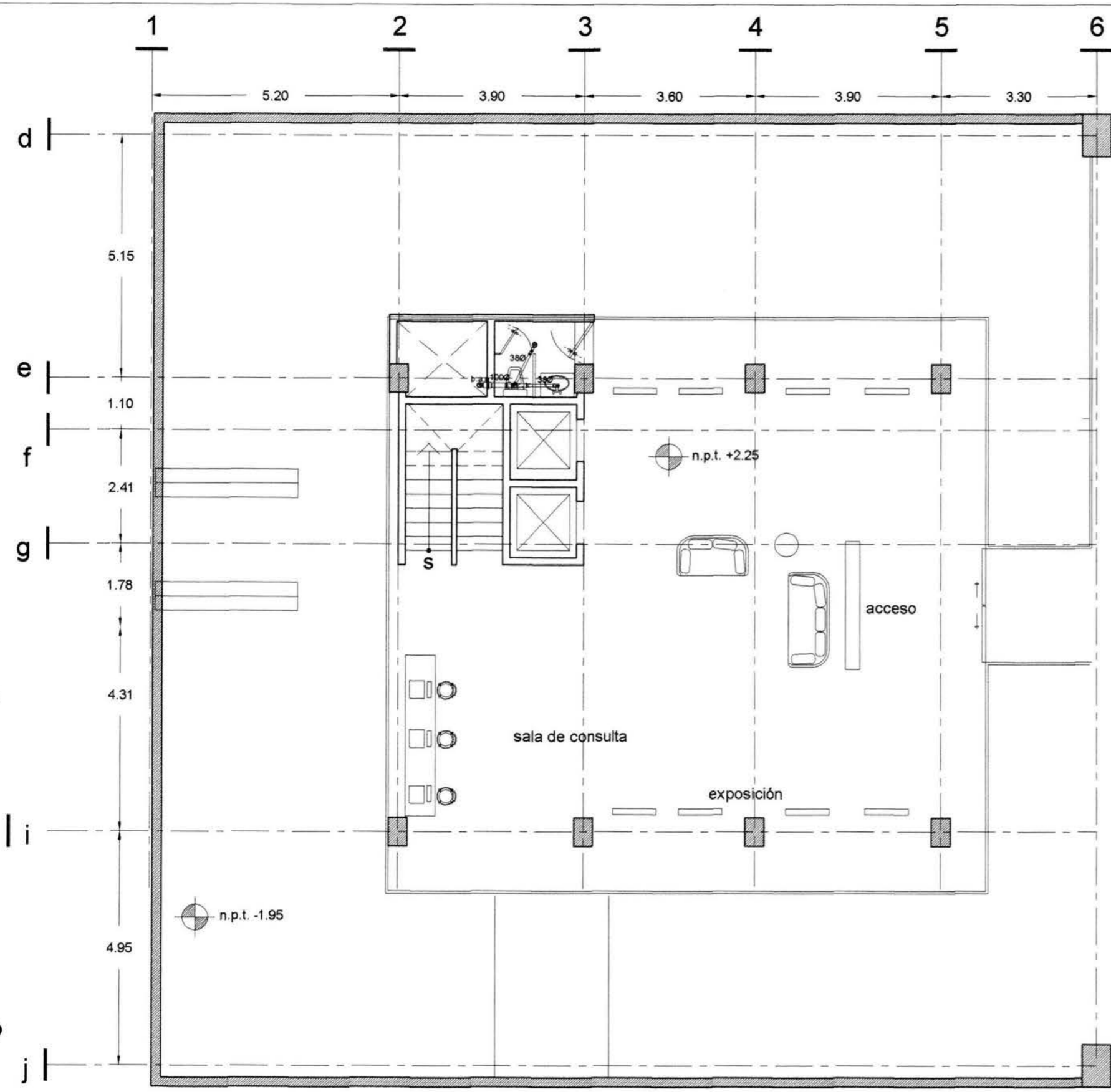
fernando venegas gallegos

notas simbología

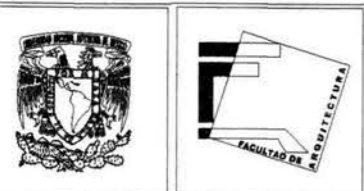
-
-
-
-



plano no. **is-04**
 escala: 1:350



torre 1 isometrico
instalacion sanitaria

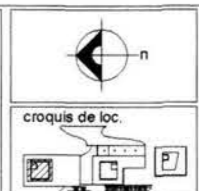


tesis profesional
 instalaciones sanitarias torre 1
 centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

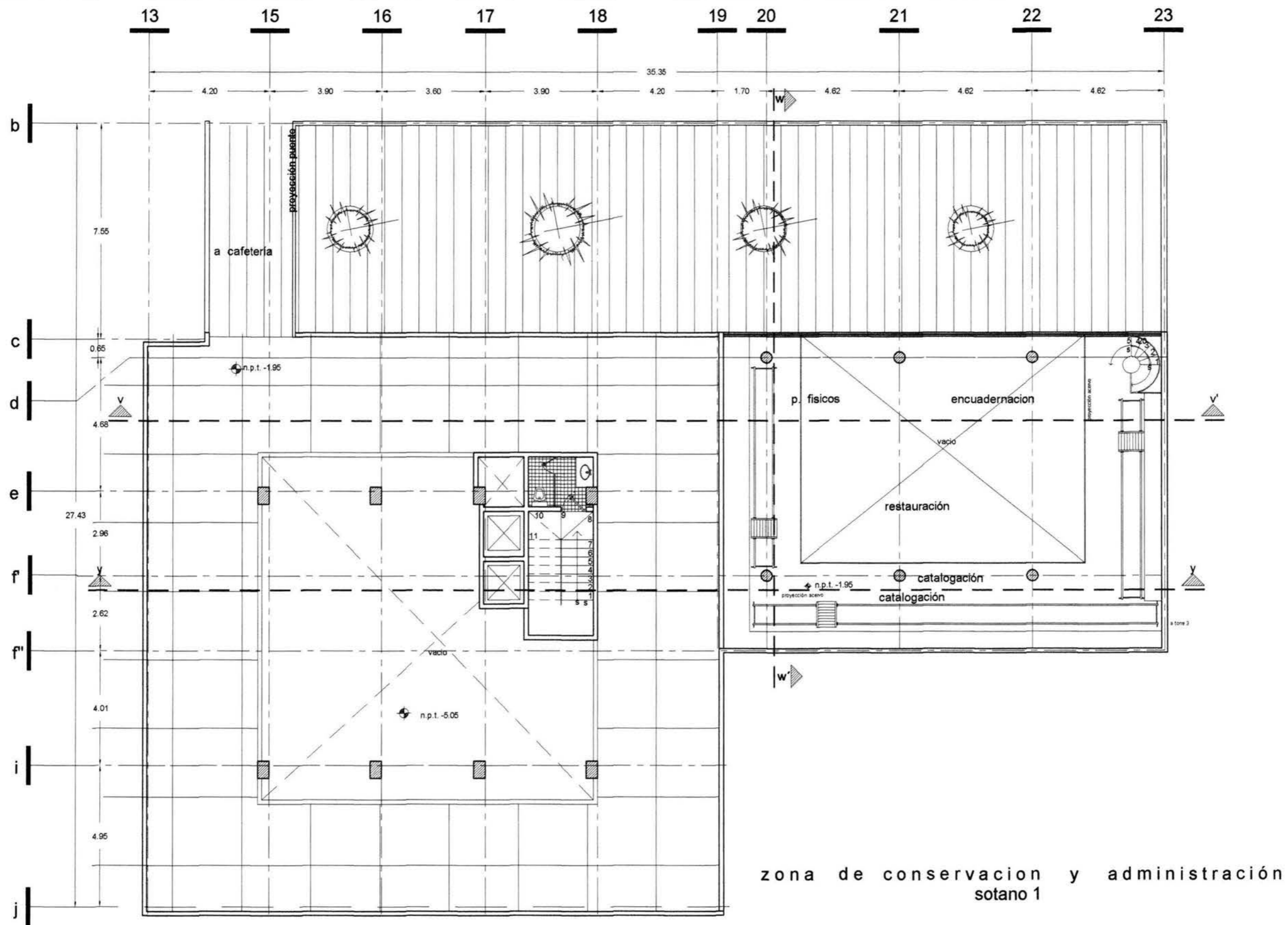
rodrigo perez perez
 fernando venegas gallegos

notas simbología

"Y" doble	cruceta sanitaria	tubo de dos campanas
"Y"	tubo de ventilación	b.a.n. bajada de aguas negras
codo de 45°	registro	b.a.p. bajada de aguas pluviales
"Y" sanitaria	registro coladera	



plano no.
is-05
 escala: 1:100



tesis profesional
plantas arquitectónicas z. administración

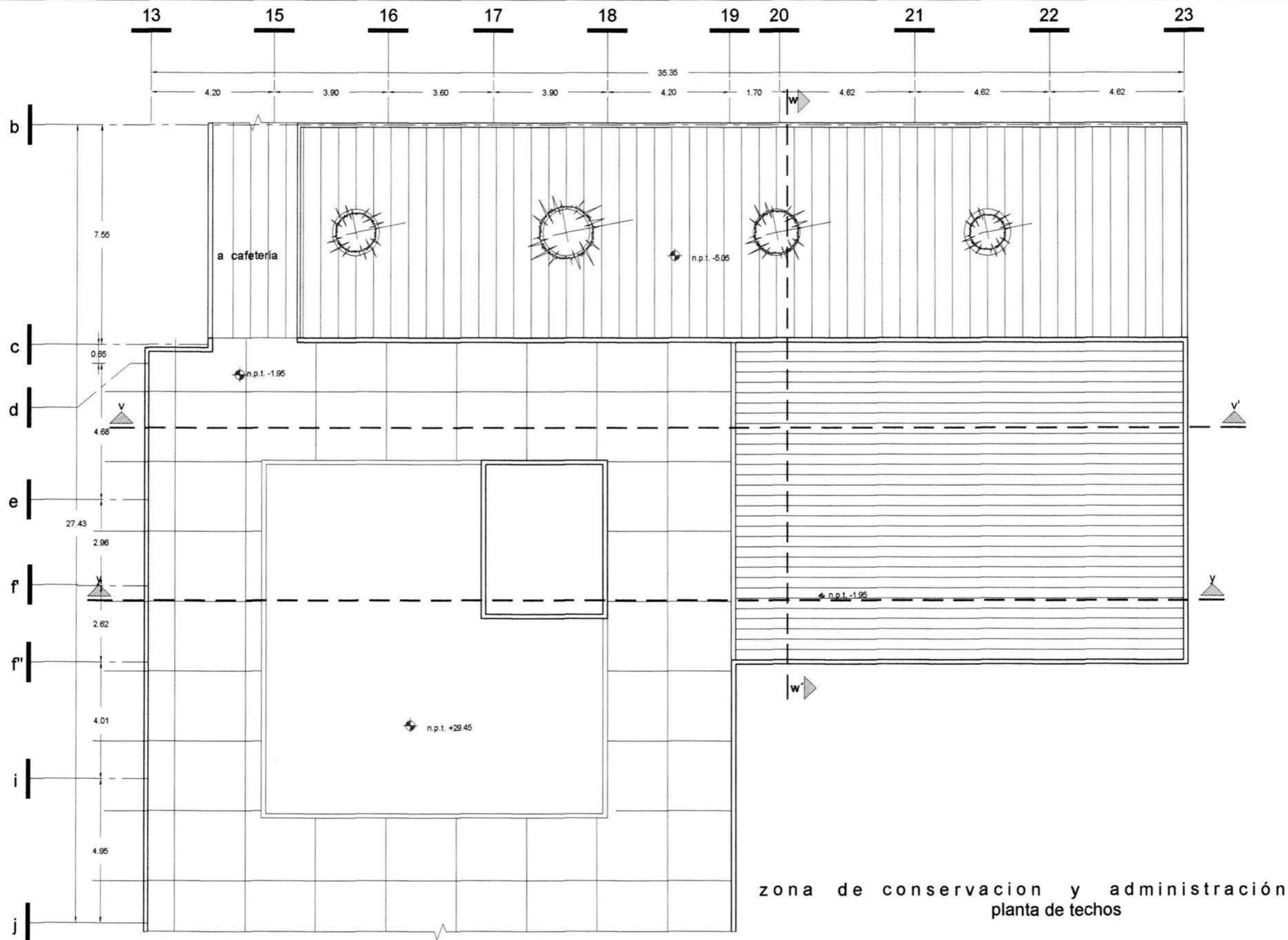
rodrigo pérez pérez
fernando venegas gallegos

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

notas
simbología



plano no.
a-22



tesis profesional

plantas arquitectónicas z. administración

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

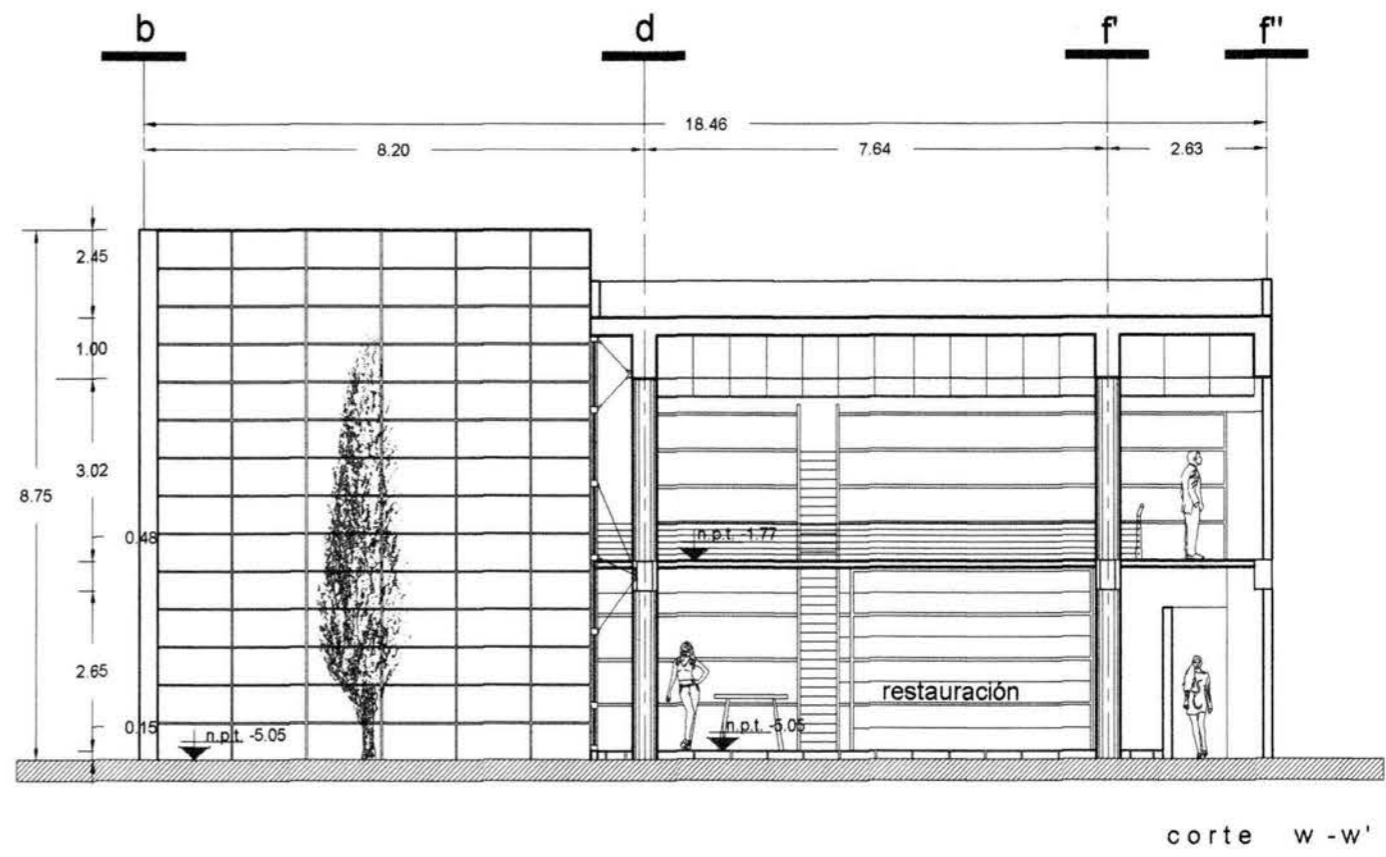
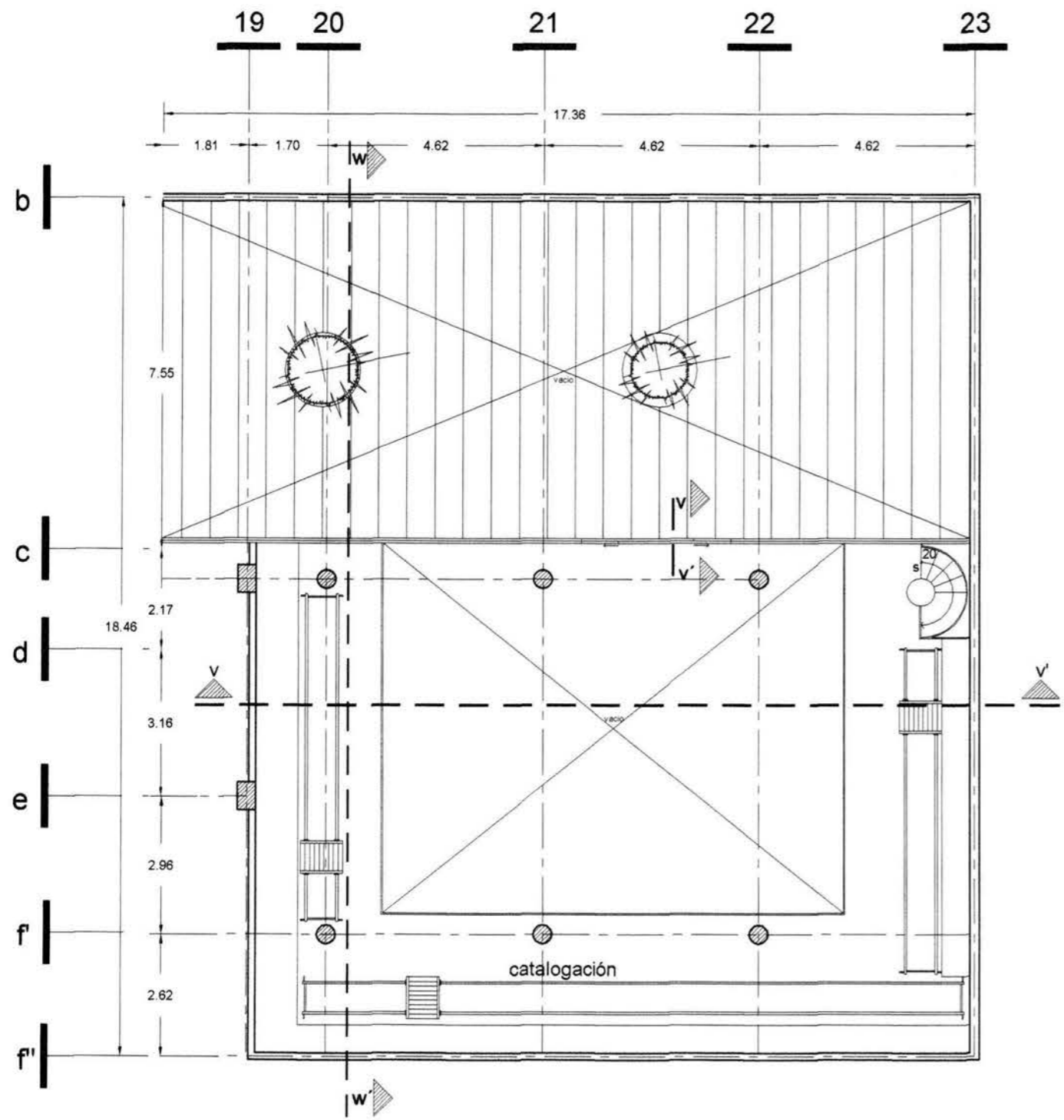
rodrigo pérez pérez

fernando venegas gallegos

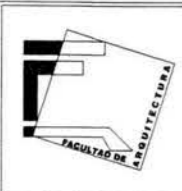
notas



plano no.
a-23
escala: 1:125



zona de conservación y administración
mezanine



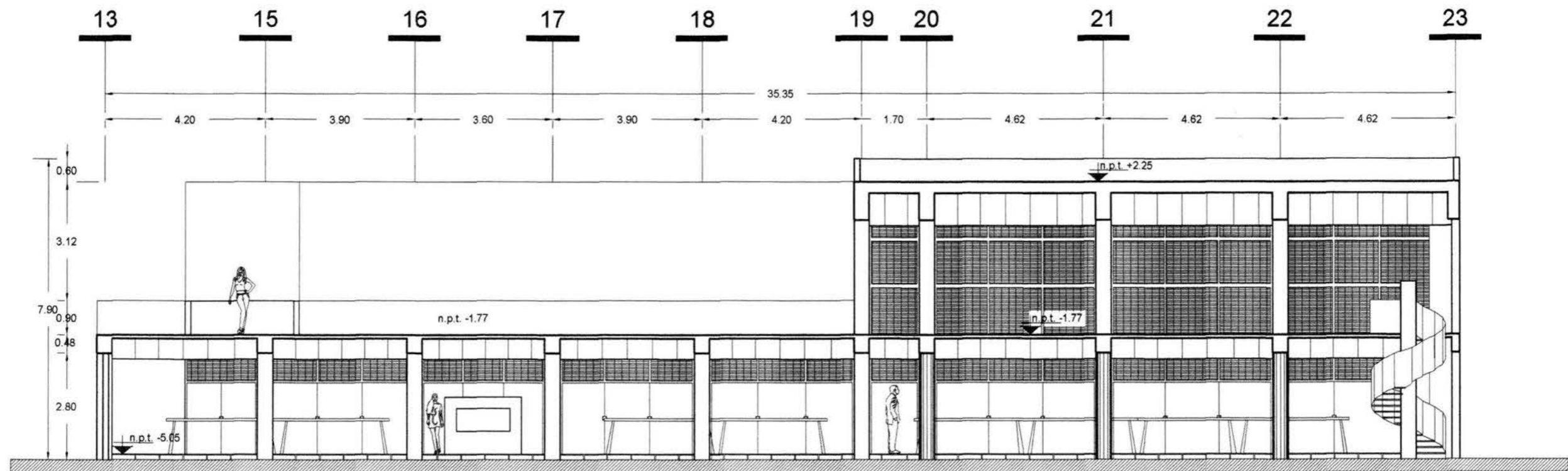
tesis profesional
plantas y cortes z. administración

rodrigo perez perez
fernando venegas gallegos
centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

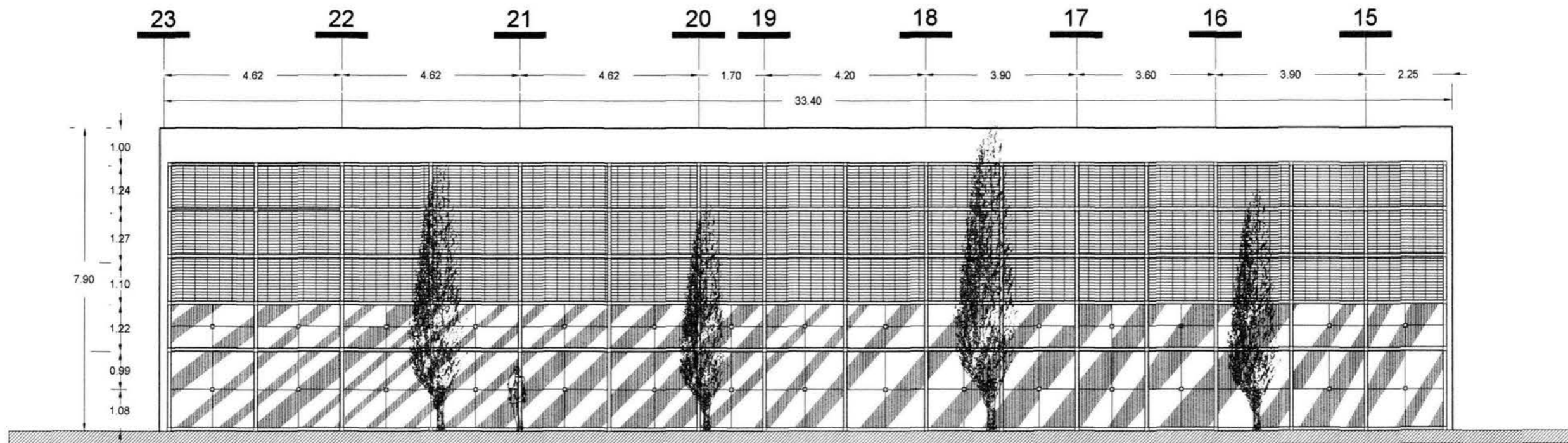
notas



plano no.
a-24
escala: 1:125



corte v-v'



fachada oriente



tesis profesional

alzados z. administración

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

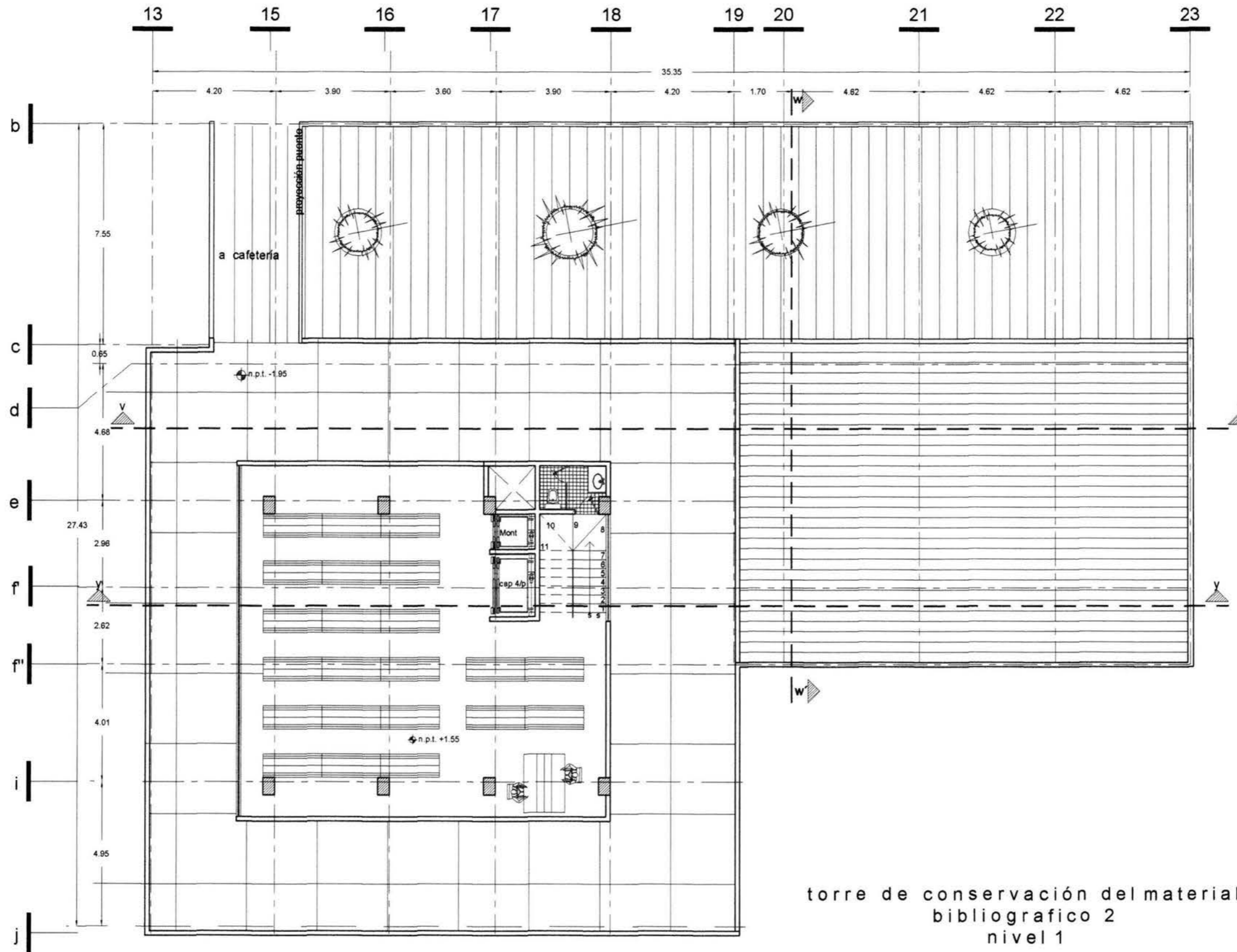
rodrigo perez perez

fernando venegas gallegos

notas



plano no.
a-25
escala: 1:125



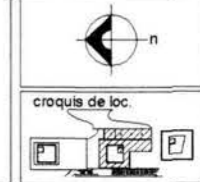
torre de conservación del material bibliográfico 2 nivel 1



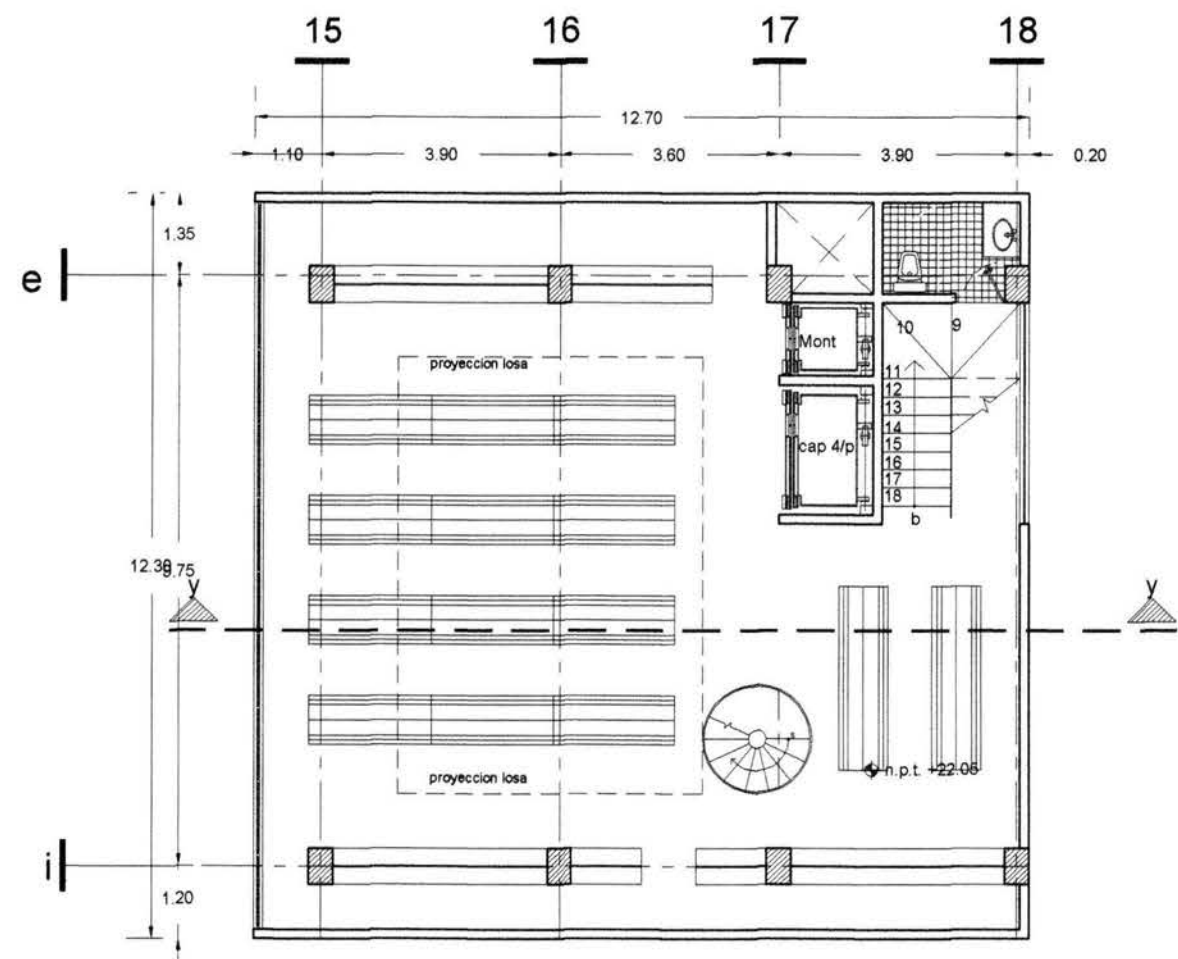
tesis profesional
 torre 2 Zona administración
 centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo pérez pérez
 fernando venegas gallegos

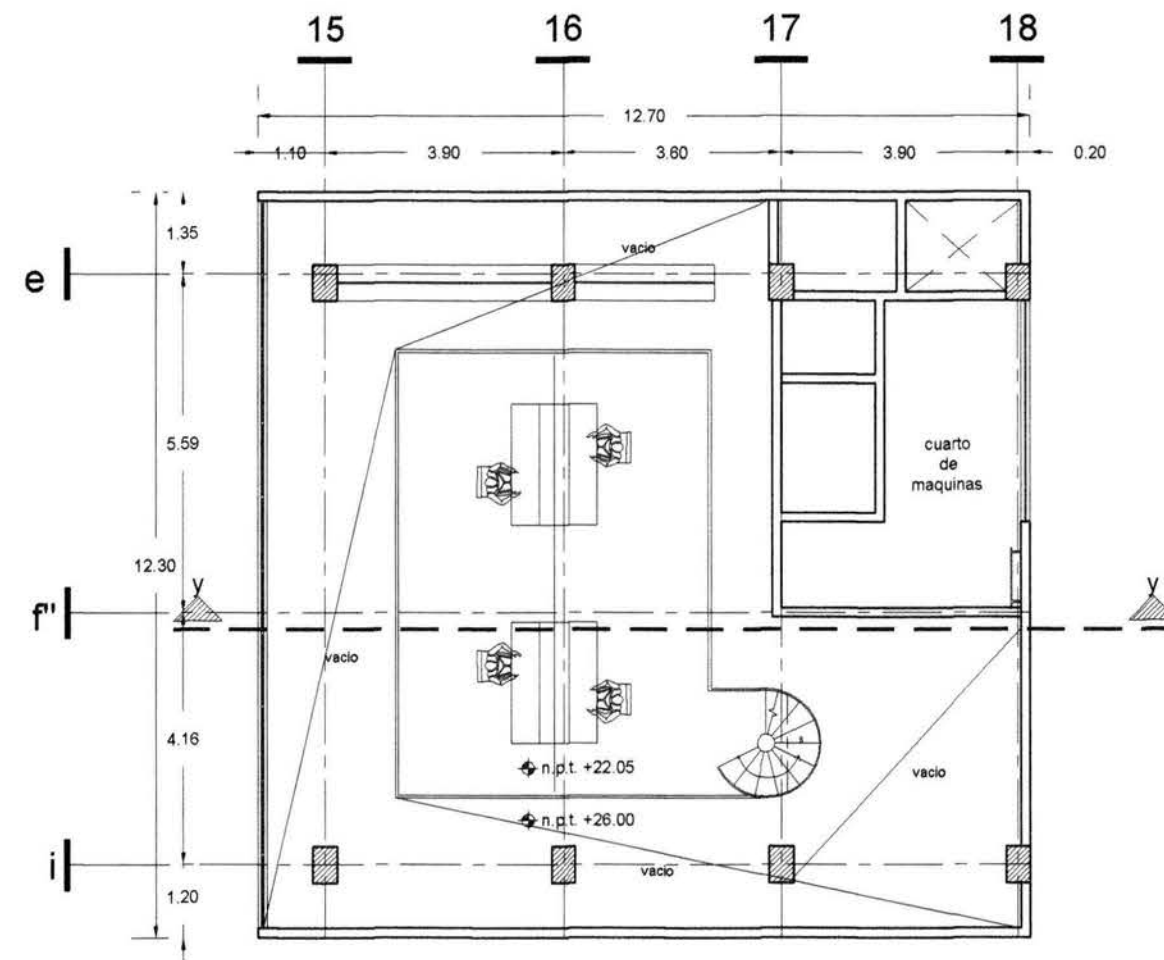
notas



plano no.
a-26
 escala: 1:125



torre de conservación del material bibliografico 2 nivel 7



torre de conservación del material bibliografico 2 nivel 8



tesis profesional

torre 2 azotea y corte longitudinal

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

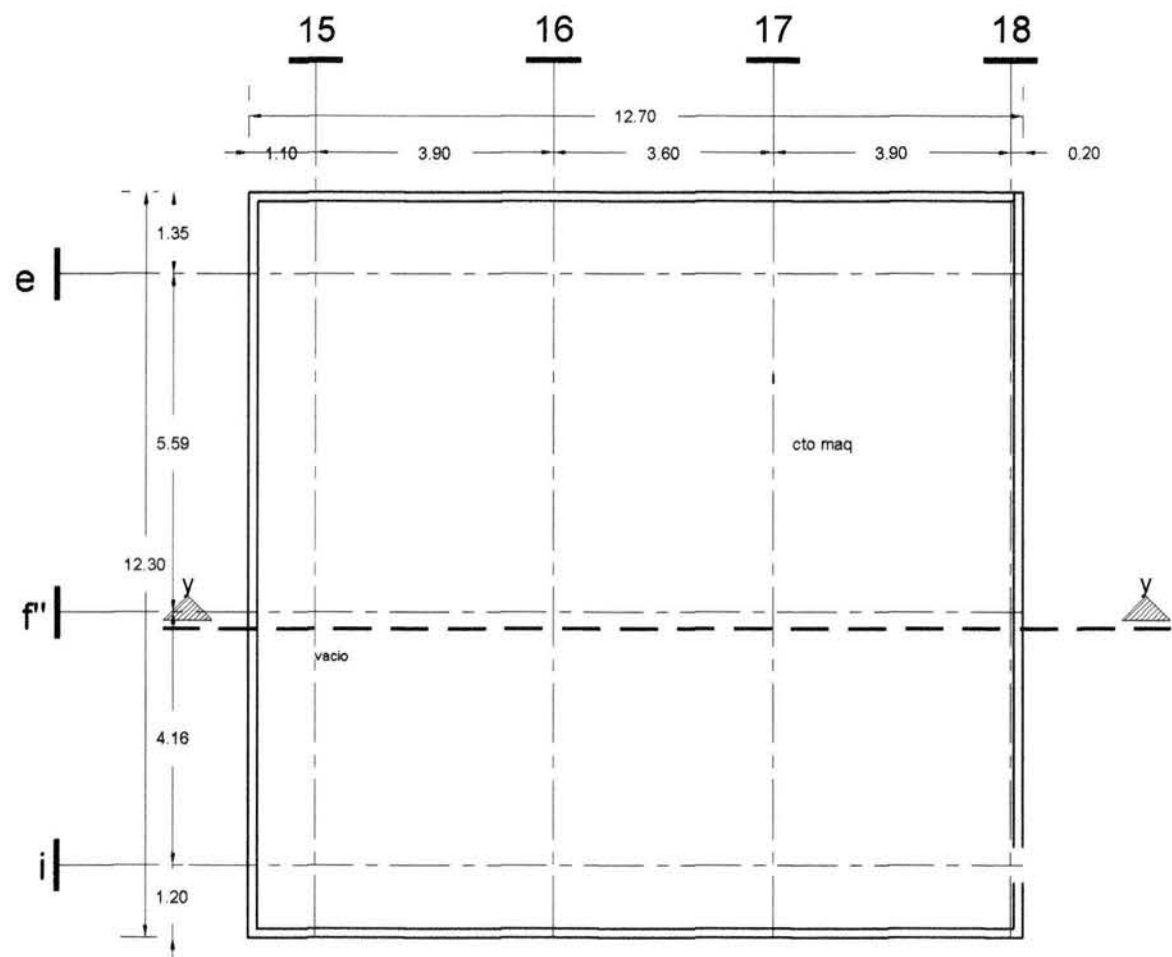
rodrigo perez perez

fernando venegas gallegos

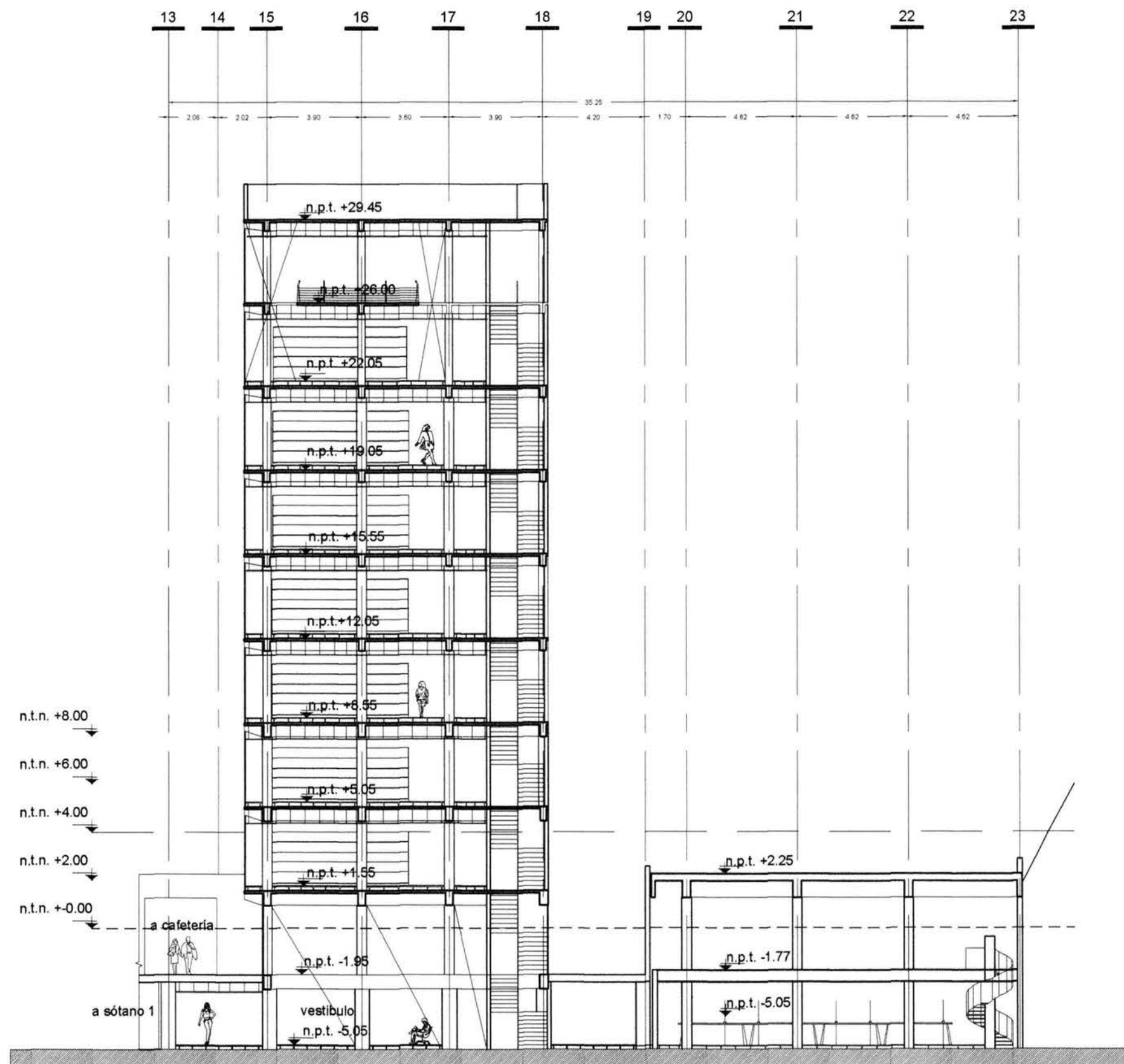
notas



plano no.
a-27
escala: 1:125



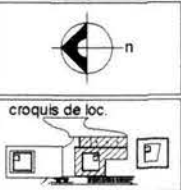
torre de conservación del material bibliografico 2
azotea



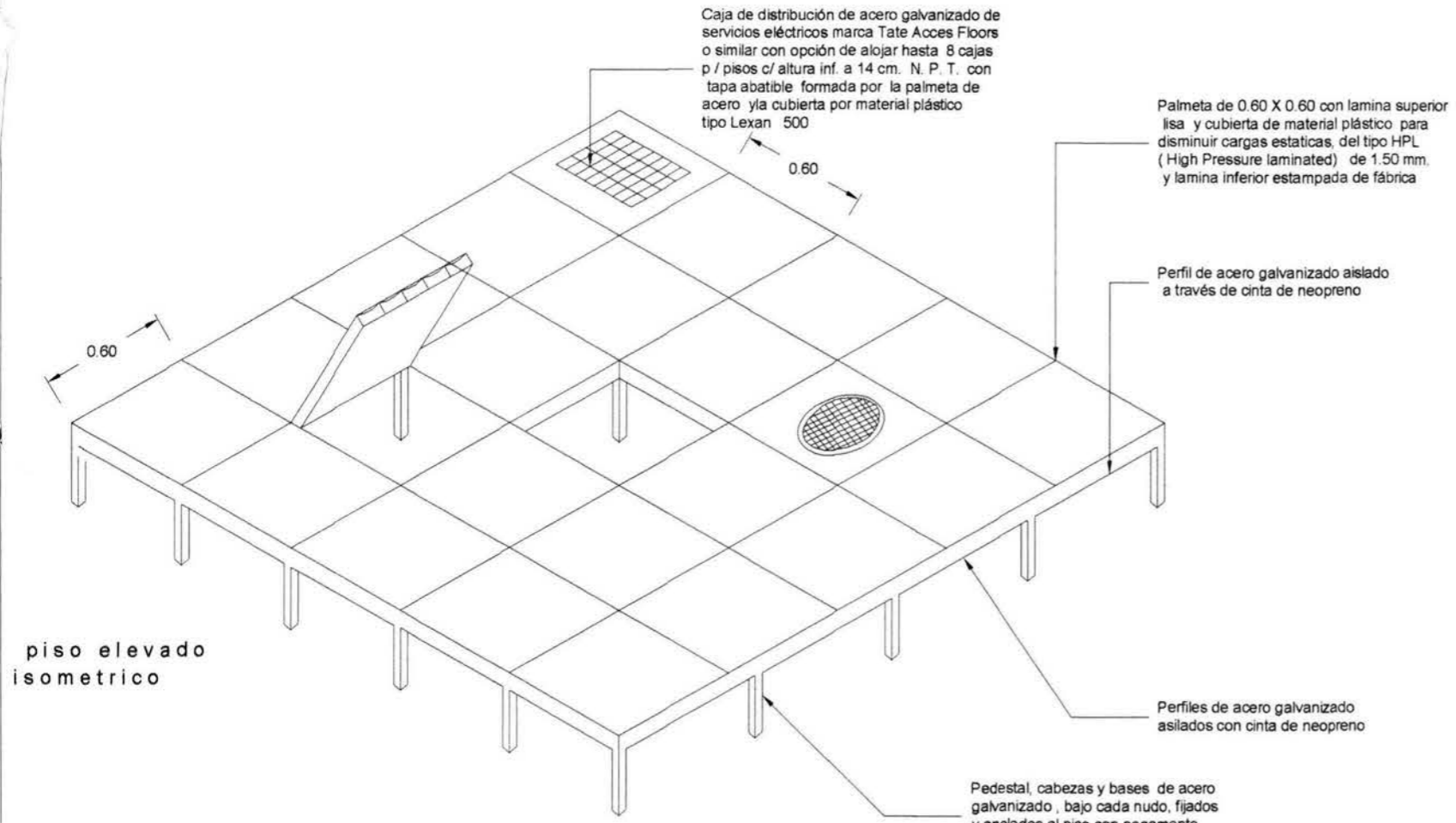
tesis profesional
torre 2 corte
centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo pérez pérez
fernando venegas gallegos

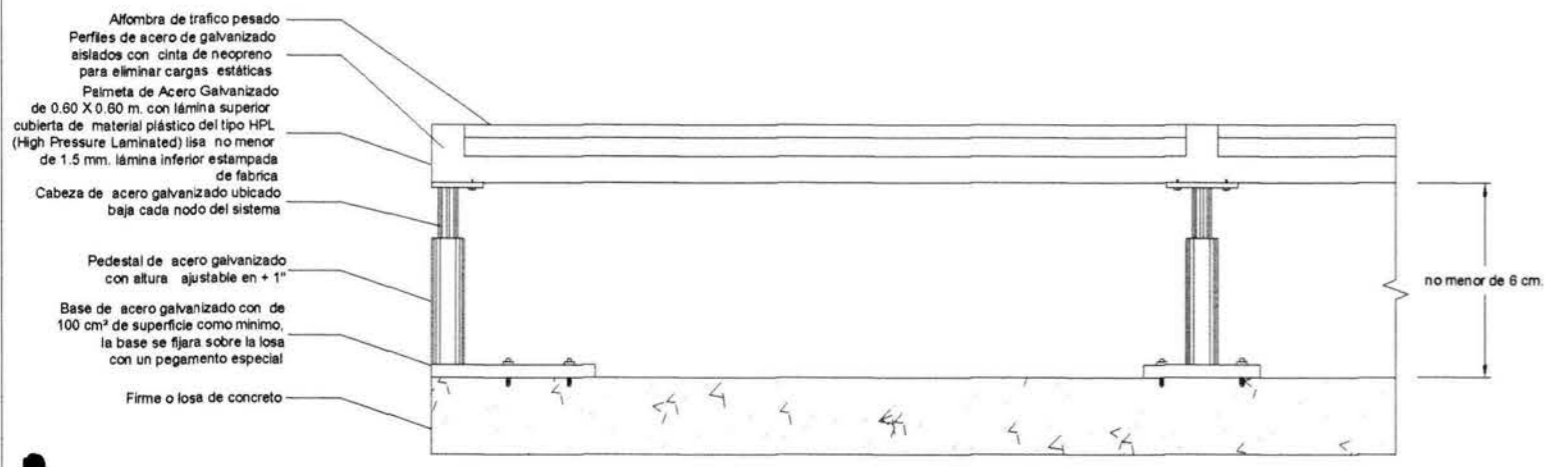
notas



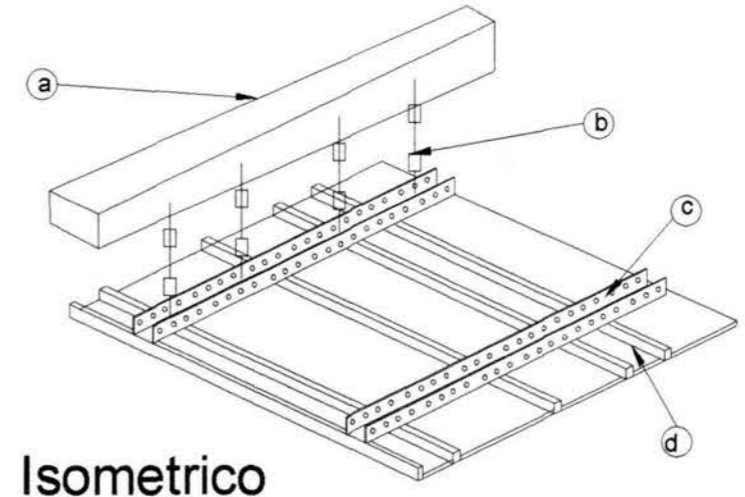
plano no.
a-28
s/escala



piso elevado isometrico

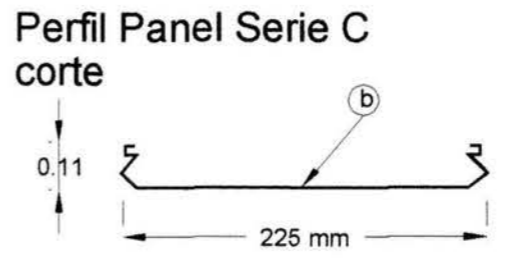
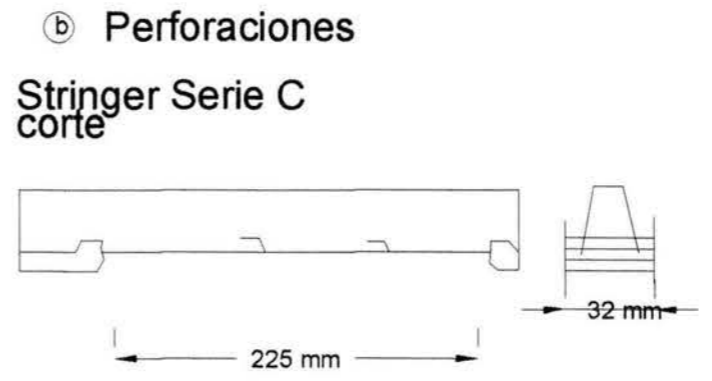


piso elevado alzado

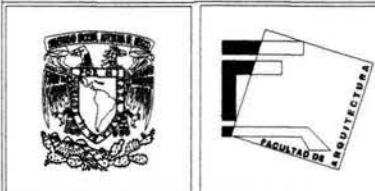


Isometrico

a Sistema estructural
b Coilganteo
c Portapanel o Stringer serie c
d Panel 225 C



Sistema Seria C Falso Plafon



tesis profesional

detalles z. administración

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo pérez pérez

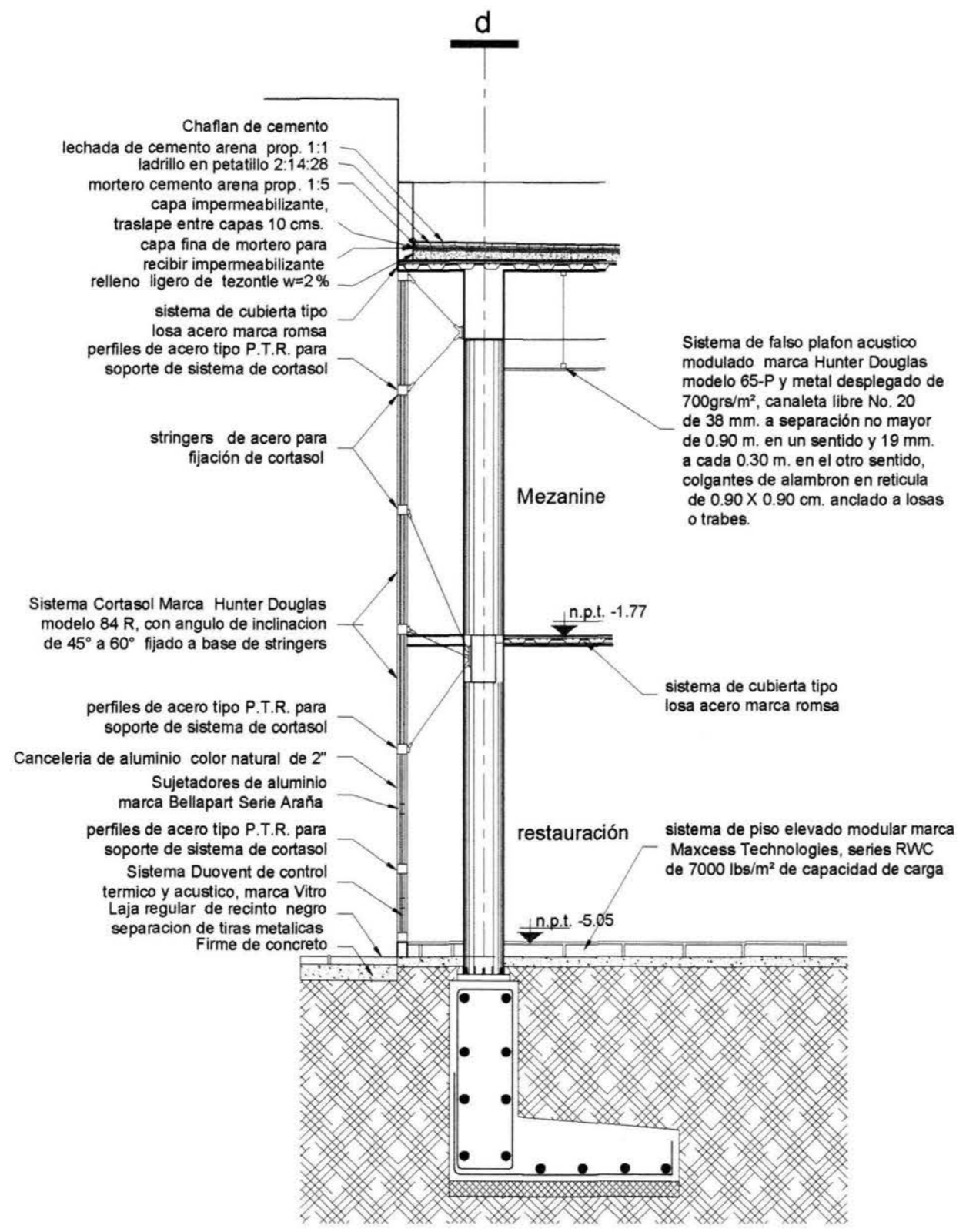
fernando venegas gallegos

notas

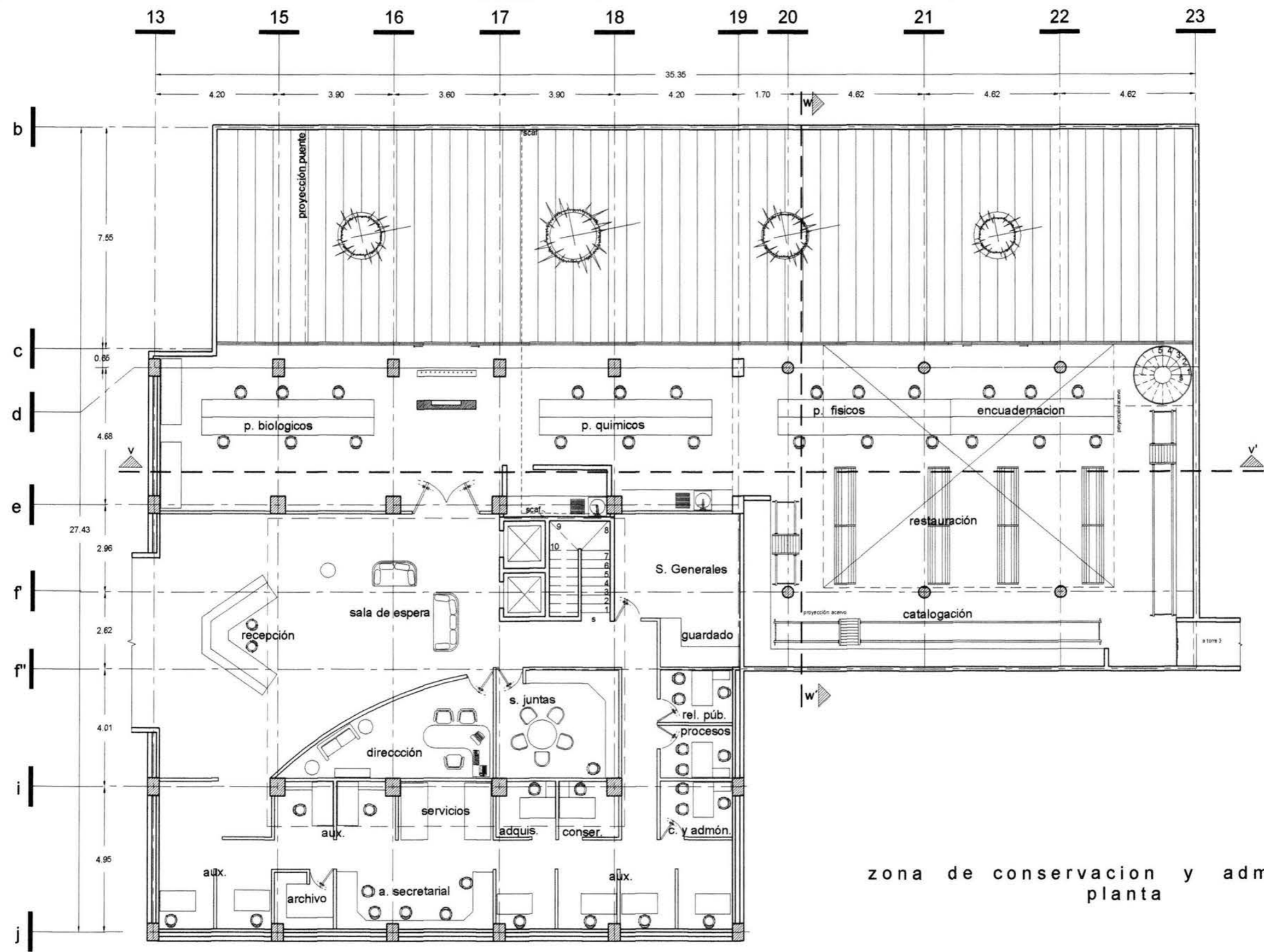


plano no. a-29

s/escala



corte por fachada v-v`



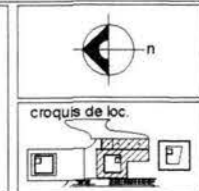
zona de conservación y administración
planta



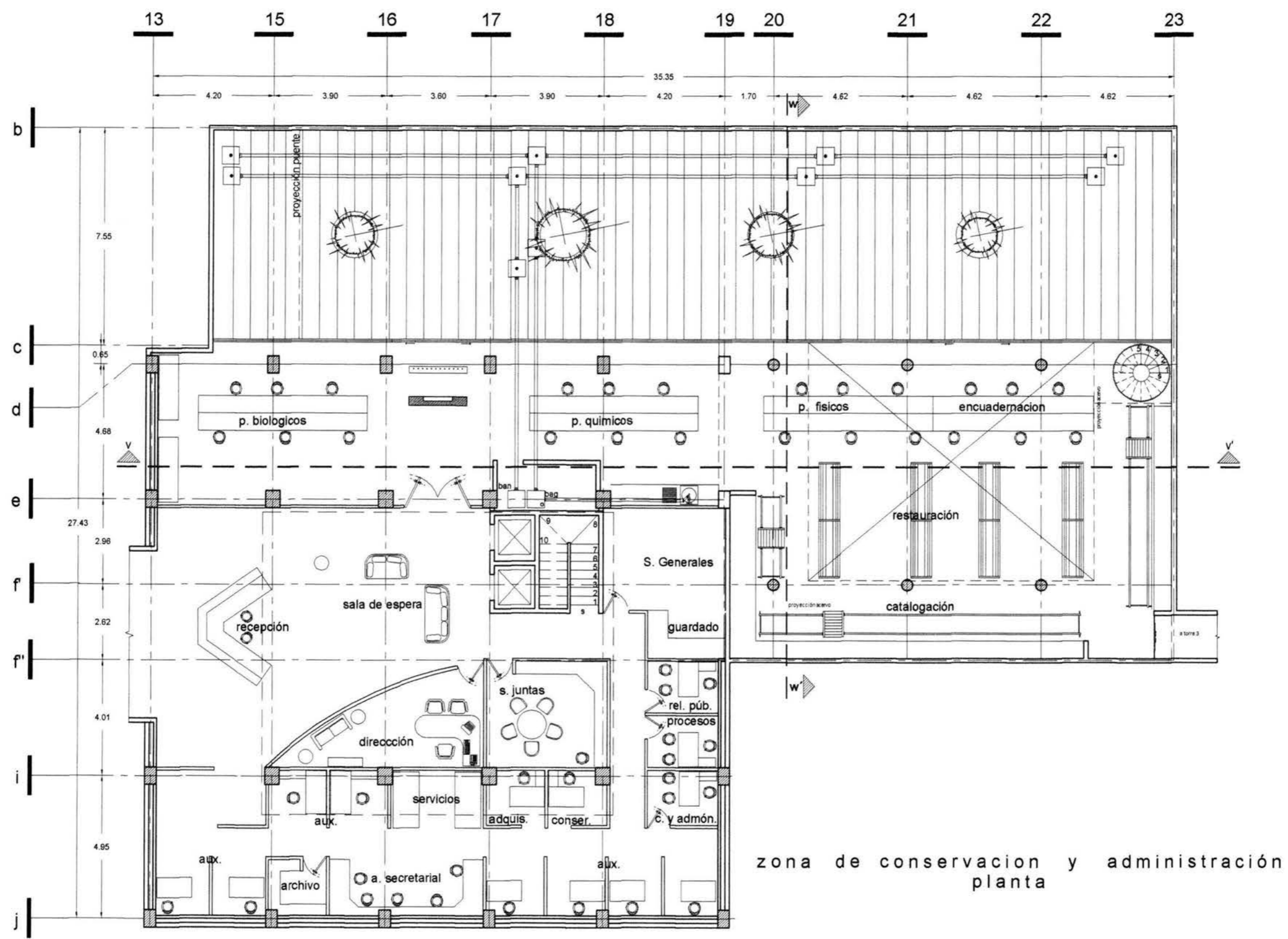
tesis profesional
instalación hidráulica z. administración
centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo pérez pérez
fernando venegas gallegos

notas simbología		
.....	alimentación gral. agua	∟ codo de 45°
---	tubería de agua fría	Y "ye" doble
---	tubería de agua caliente	Y "ye"
---	codo de 90°	∟ "te"
+	cruz soldable	∟ codo de 90° hacia arriba
∟	valvula de globo	



plano no.
ih-07
escala: 1:125



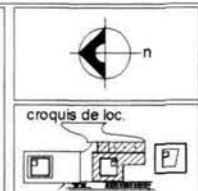
zona de conservación y administración
planta



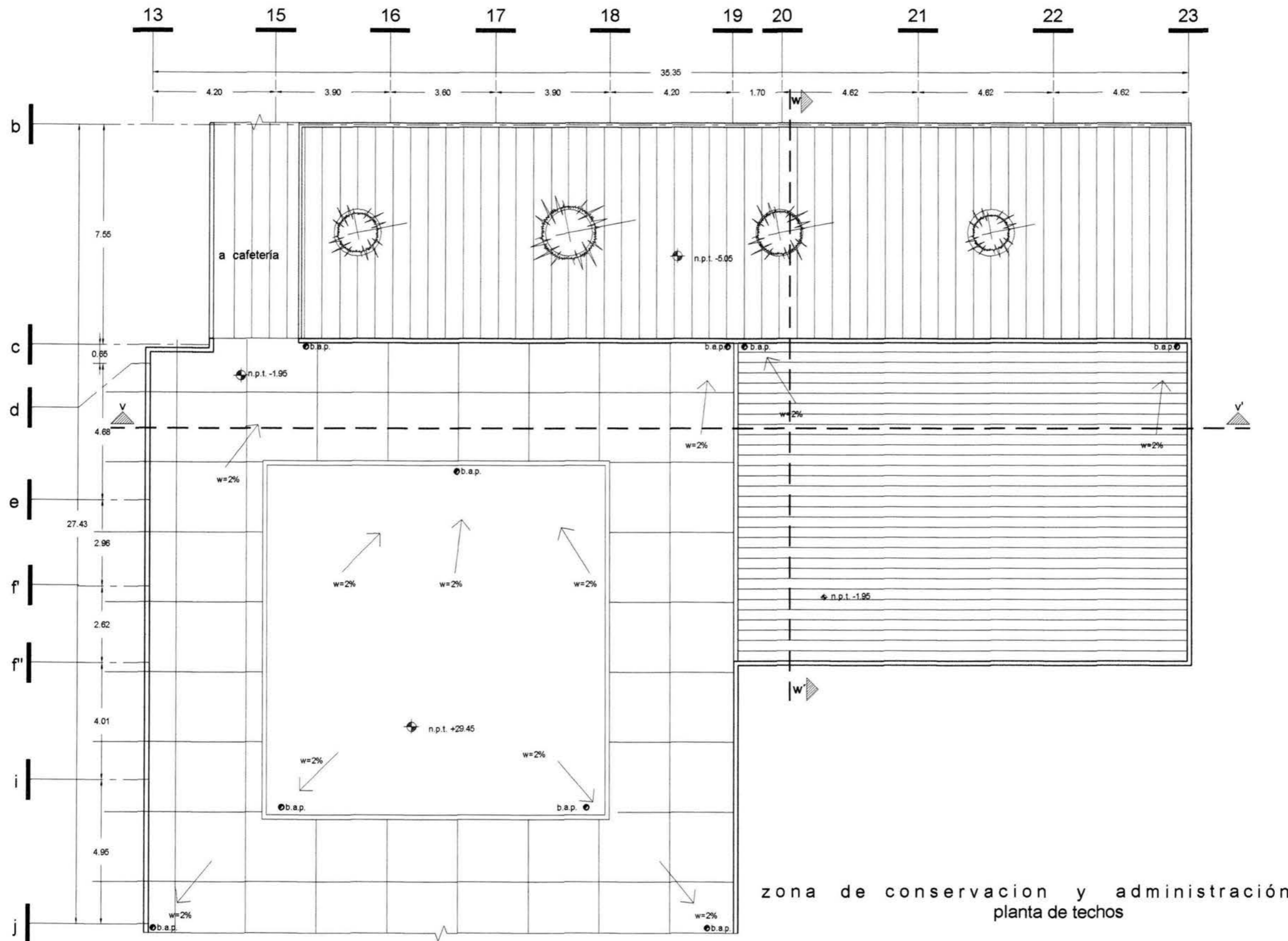
tesis profesional
instalación sanitaria z. administración
centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo perez perez
fernando venegas gallegos

notas simbología			
	1/2" doble		cruceta sanitaria
	1/2"		tubo de ventilación
	codo de 45°		registro
	conexión sanitaria		registro coladera
	tubo de dos campanas		b.a.n. bajada de aguas negras
			b.a.p. bajada de aguas pluviales



plano no.
is-07
escala: 1:125



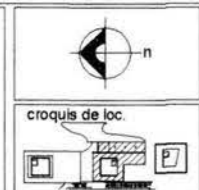
zona de conservacion y administracion
planta de techos



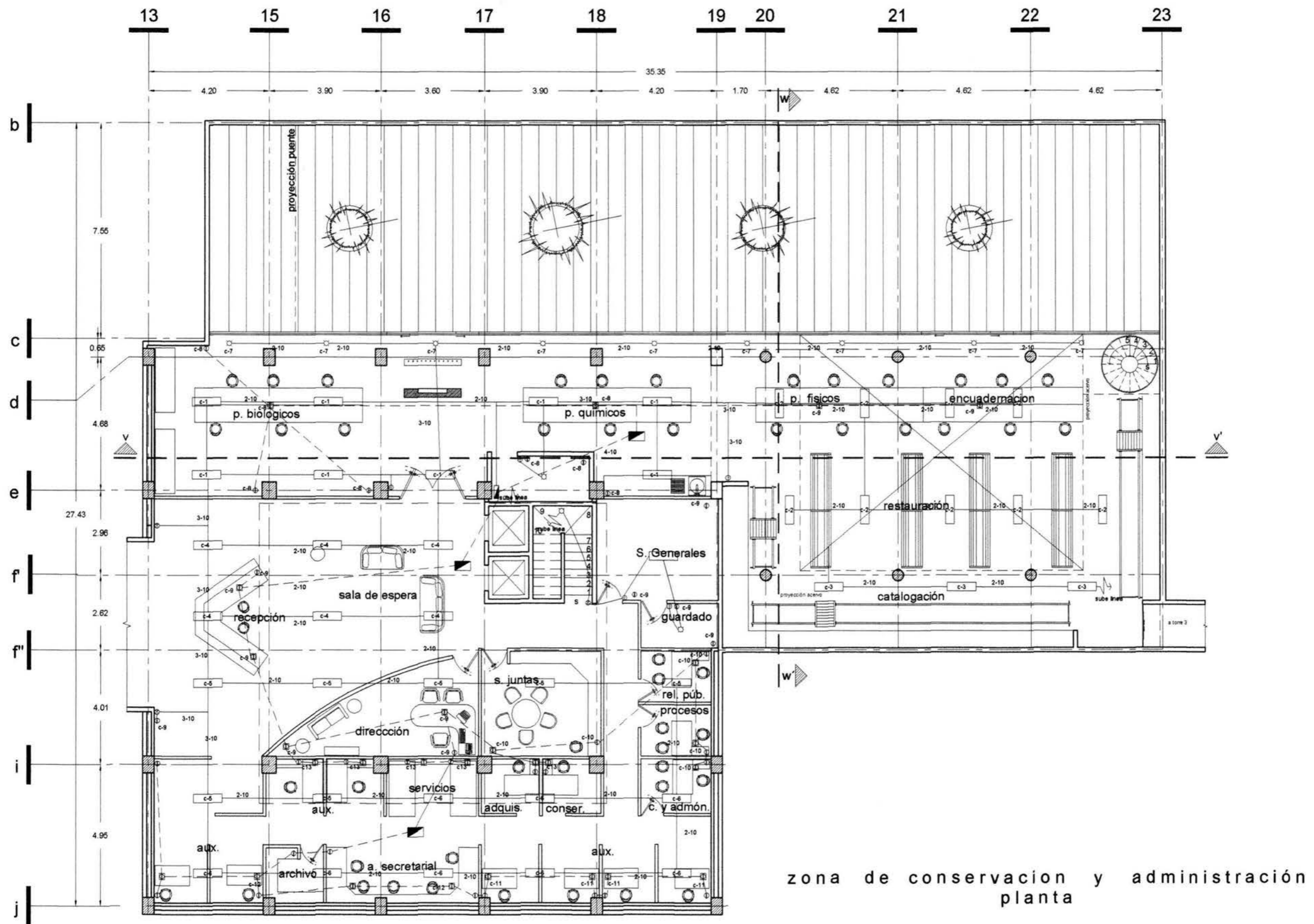
instalación sanitaria z. administración
centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo pérez pérez
fernando venegas gallegos

notas simbología			
	Y" doble		cruceta sanitaria
	Y"		tubo de ventilación
	codo de 45°		registro
	T" sanitaria		registro coladera
	tubo de dos campanas		b.a.n. bajada de aguas negras
	b.a.p. bajada de aguas pluviales		



plano no.
is-08
escala: 1:125



zona de conservación y administración
planta



tesis profesional

instalación eléctrica z. administración

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo perez perez

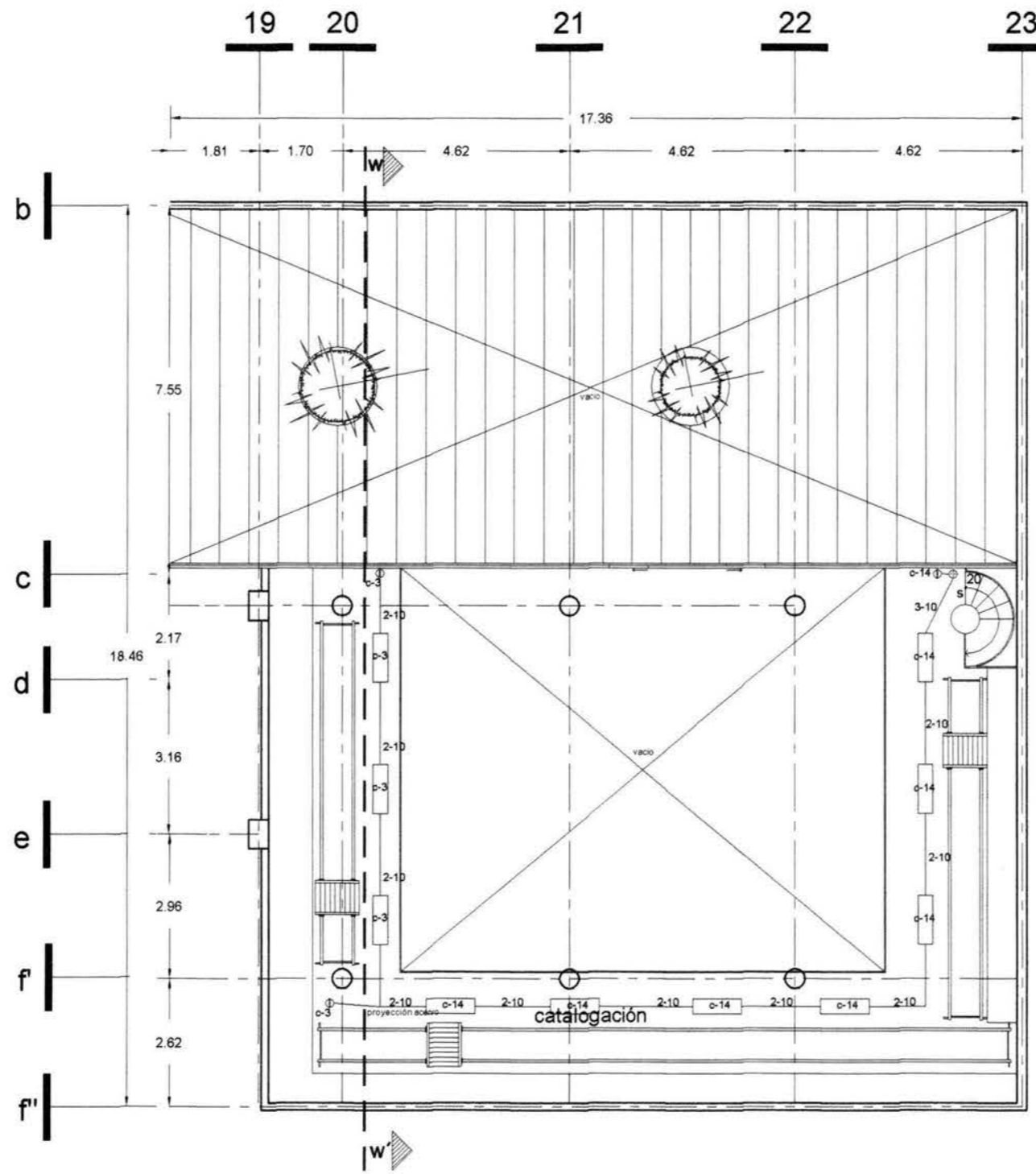
fernando venegas gallegos

notas
simbología

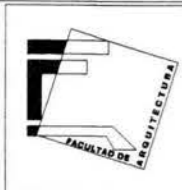
- Salida de centro incandescente
- ⊙ Arbotante incandescente exterior
- ⊙ Arbotante incandescente interior
- ⊙ Contacto sencillo en muro
- L. línea por piso
- L. línea por losa y muro
- ⊞ Contacto sencillo en piso
- ⊙ Apagador de tres vías
- ⊙ Apagador sencillo
- ⊞ Motor
- ⊞ Tablero general



plano no.
ie-07
escala: 1:125



zona de conservacion y administración
mezanine



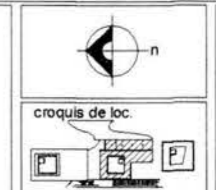
tesis profesional
instalación eléctrica z. administración

rodrigo perez perez
fernando venegas gallegos

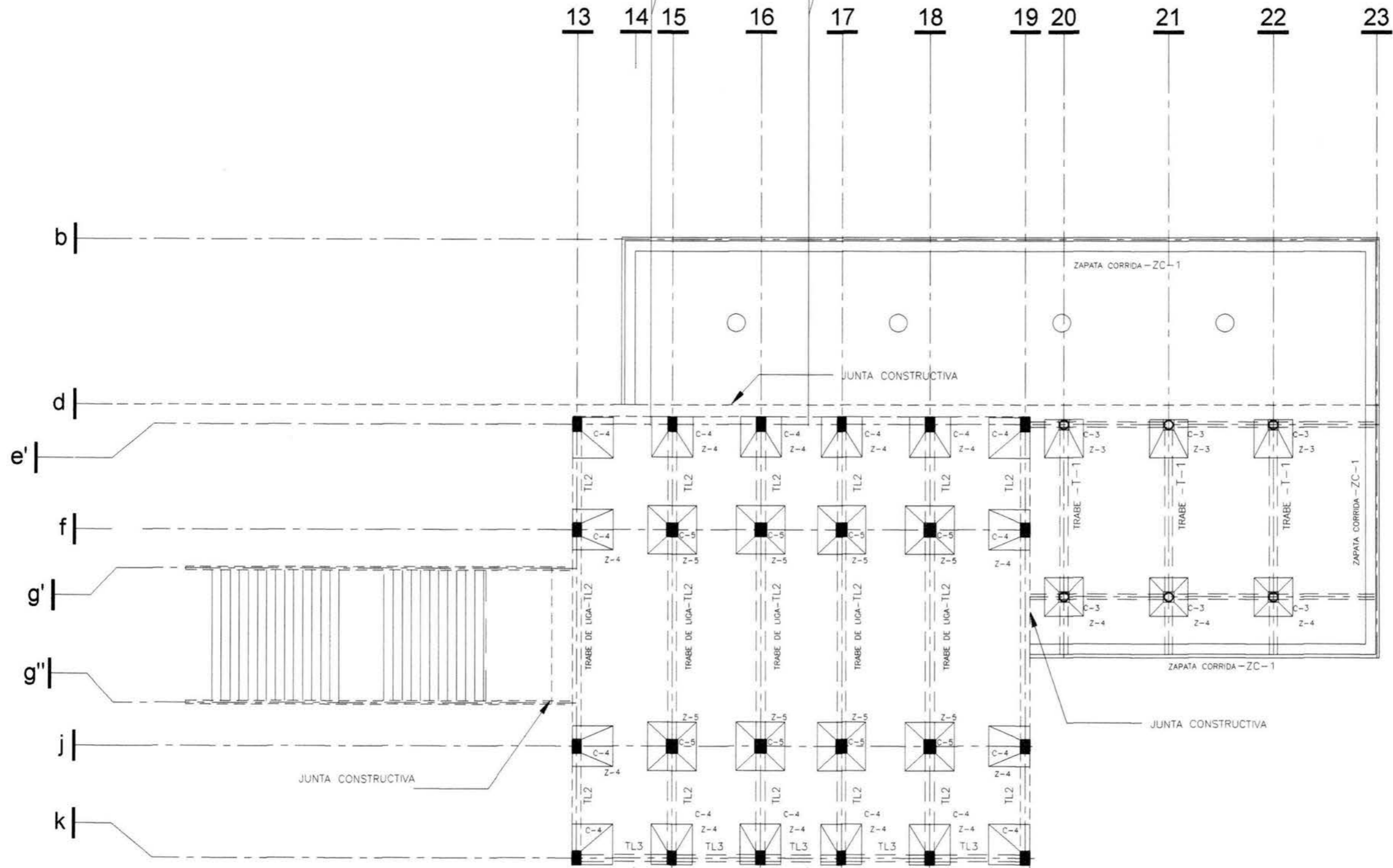
centro de digitalizacion y conservación del material bibliográfico de la UNAM

notas simbología

○ Salida de centro incandescente	□ Contacto sencillo en piso
⊖ Arbotante incandescente exterior	⊖ Apagador de tres vías
⊖ Arbotante incandescente interior	⊖ Apagador sencillo
⊖ Contacto sencillo en muro	⊖ Motor
— Línea por piso	⊖ Tablero general
— Línea por losa y muro	



plano no.
ie-08
escala: 1:125



tesis profesional
 planta de cimentacion c. de digitalizacion
 centro de digitalizacion y conservaci3n del material bibliogr3fico de la UNAM

rodrigo p3rez p3rez
 fernando venegas gallegos

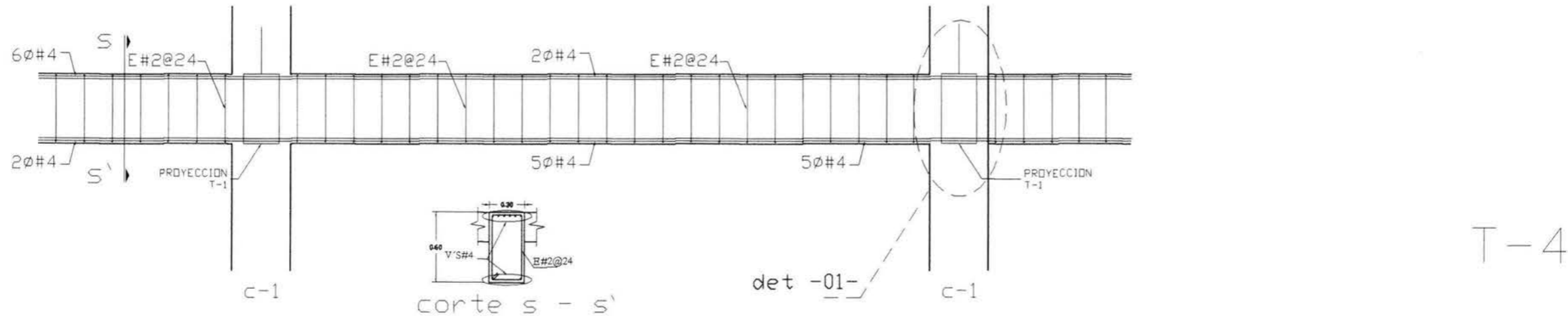
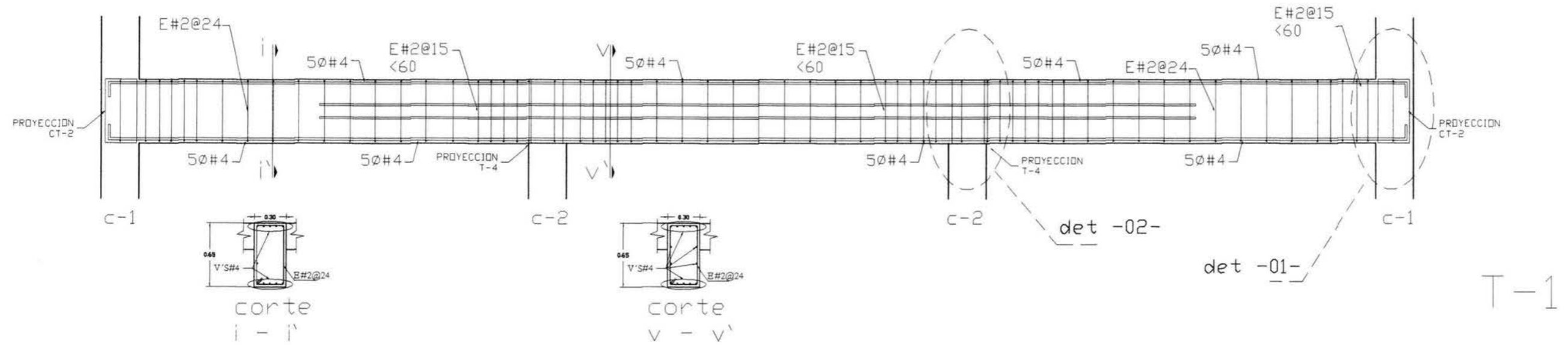
notas



plano no.
e-10
 escala: 1:200

CUADRO DE TRABES

ZONA DE VESTIBULO



cuadro de trabes

tesis profesional

Cuadro de trabes

rodrigo pérez pérez

fernando venegas gallegos

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

notas



croquis de loc.

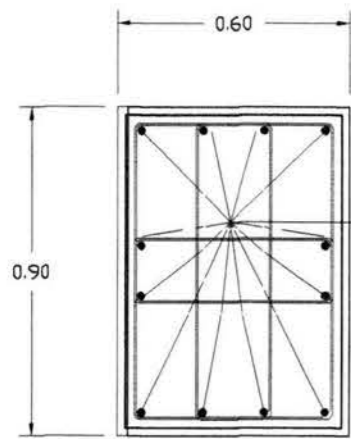


plano no.

e-11

escala: 1:500

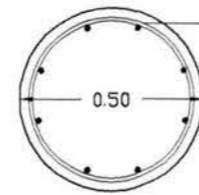




v's #4

- e#3@6(70CM)
- e#3@14(230CM)
- e#3@6(90CM)
- e#3@6(180CM)
- e#3@14(300CM)
- e#3@6(130CM)

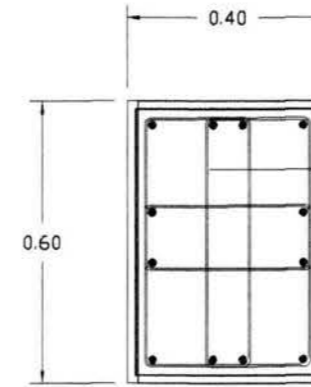
C-1
L=10.30



v's #4

- e#3@6(70CM)
- e#3@14(230CM)
- e#3@6(90CM)

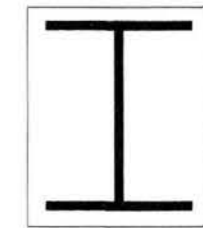
C-2
L=3.90



v's #3

- e#3@6(70CM)
- e#3@14(230CM)
- e#3@6(90CM)
- e#3@6(180CM)
- e#3@14(300CM)
- e#3@6(130CM)

C-4
L=10.30



C-5

COLUMNA DE ACERO "I"
ver detalles de torre
en plano e-07 y e-09

cuadro de columnas



tesis profesional

cuadro de columnas

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo pérez pérez

fernando venegas gallegos

notas



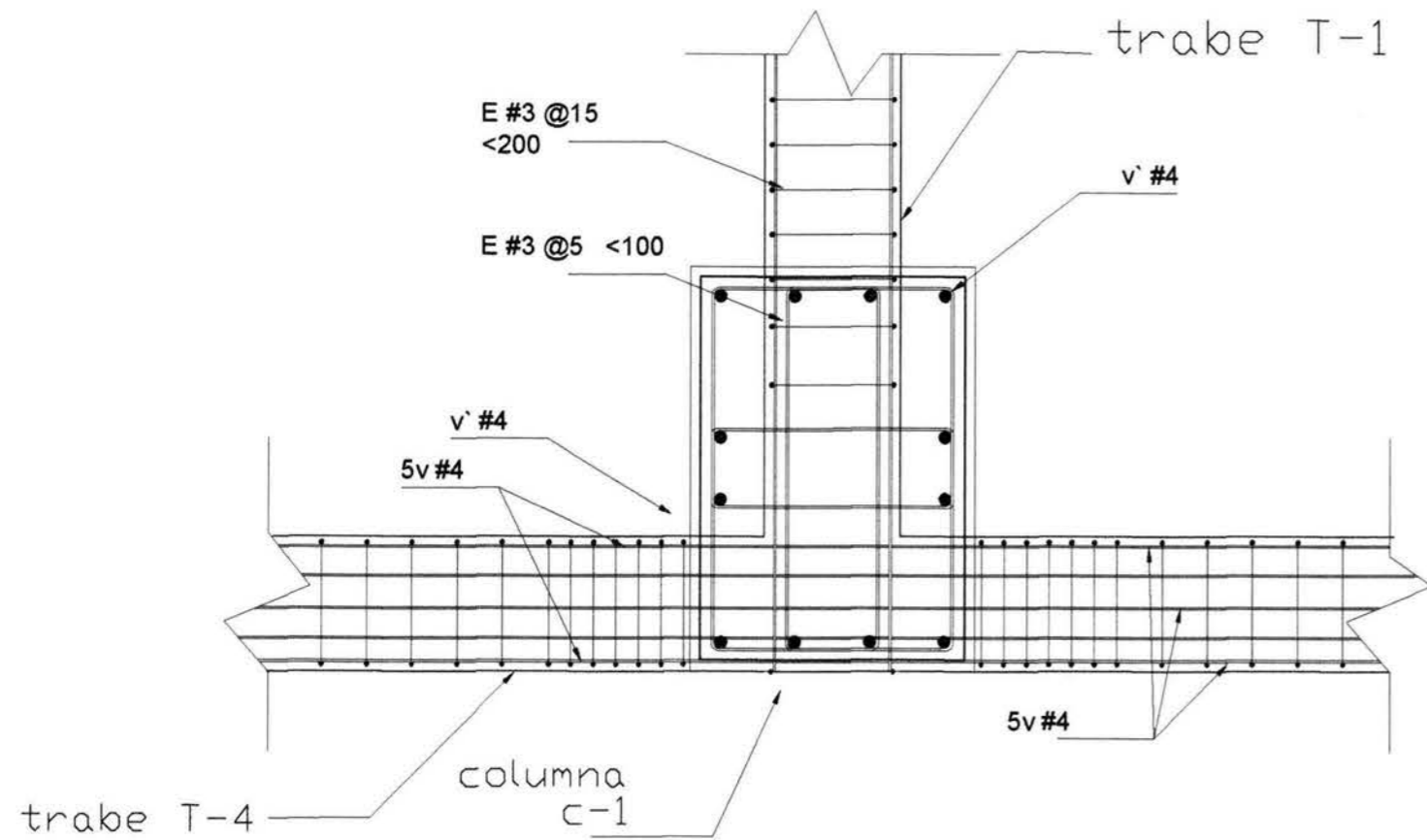
croquis de loc.



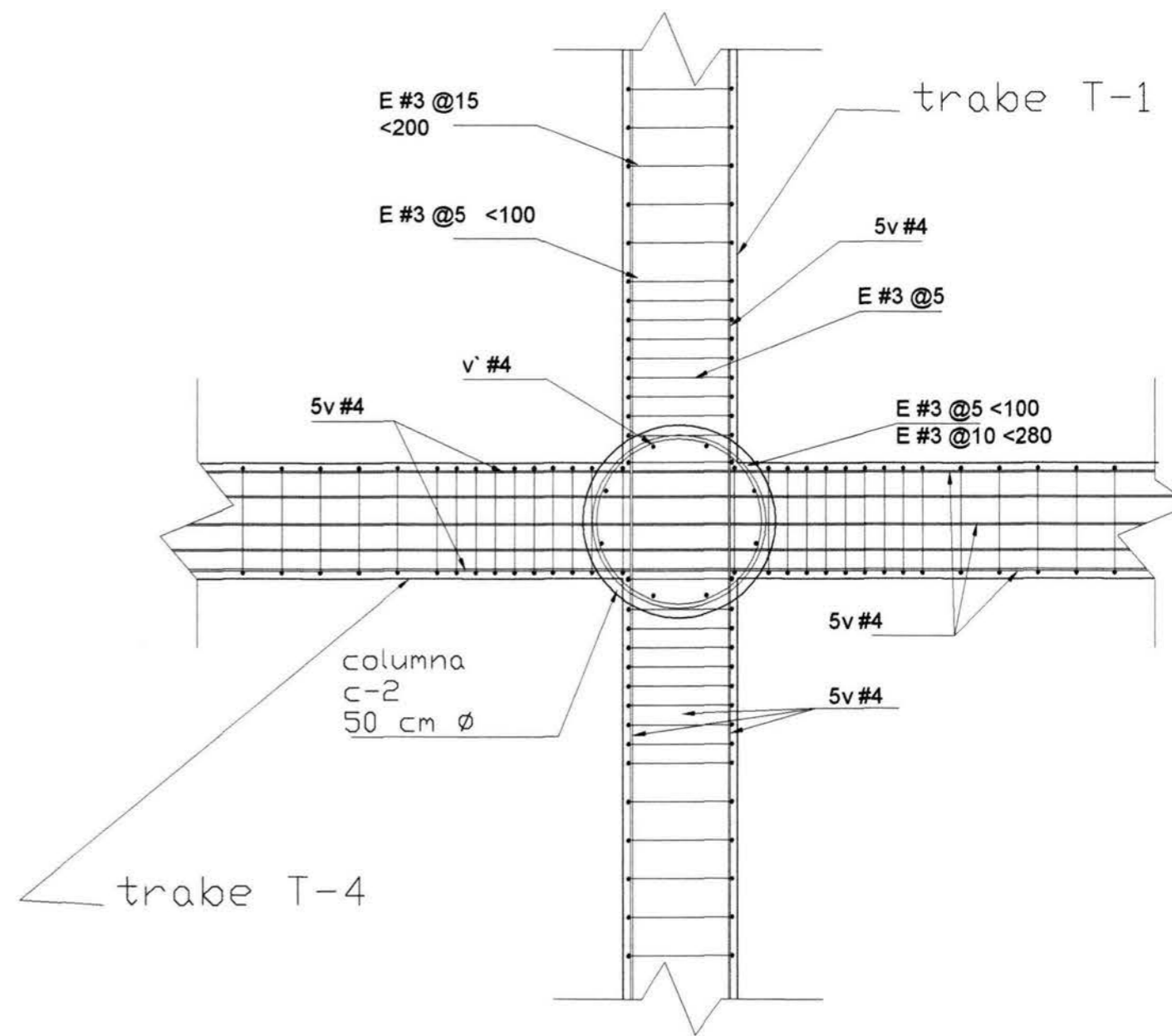
plano no.

e-12

escala: s/e



detalle -01-



detalle -02-

detalles estructurales nivel -1-



tesis profesional

detalles de cimentación

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo perez perez

fernando venegas gallegos

notas



croquis de loc.

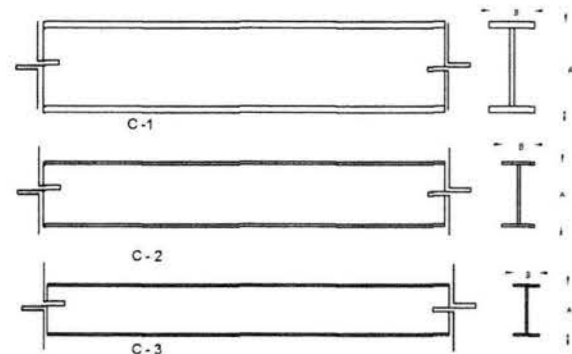


plano no.

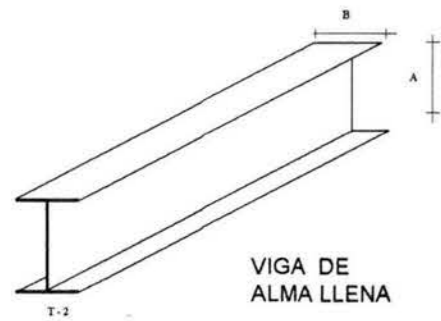
e-13

escala: s/e

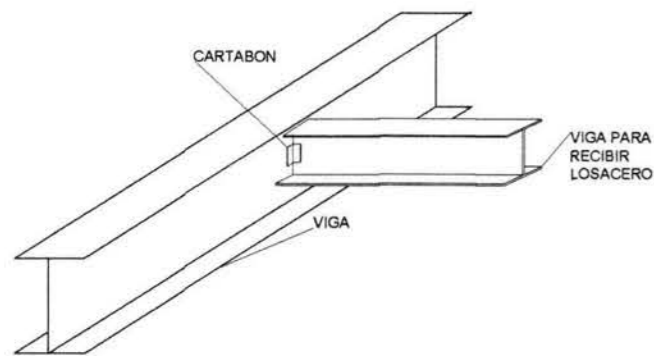




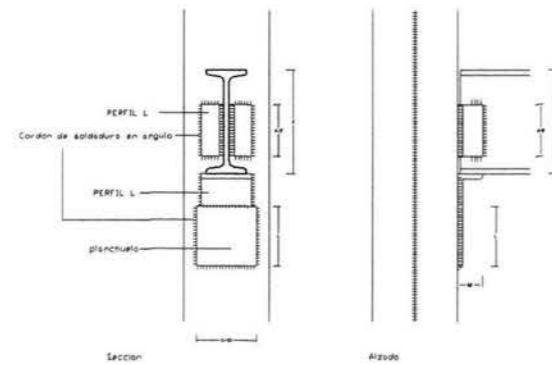
planta



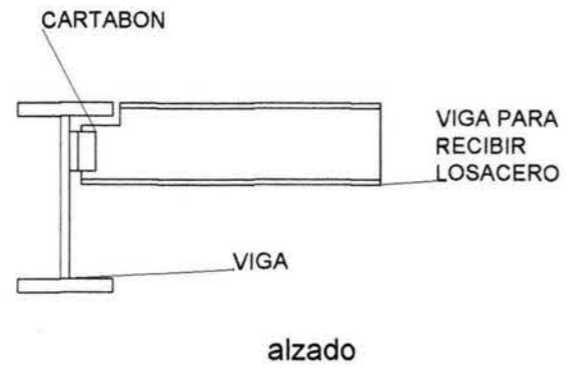
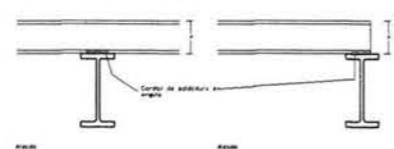
VIGA DE ALMA LLENA



APOYO EN SOPORTE DE ACERO

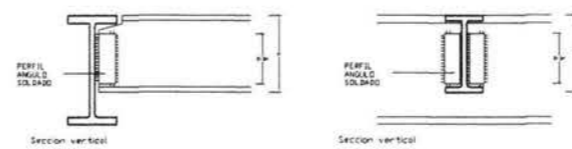


APOYO EN VIGA DE ACERO

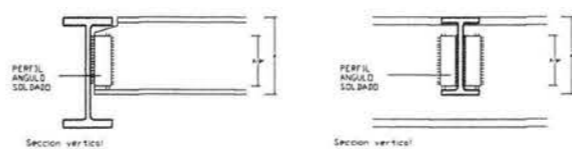


alzado

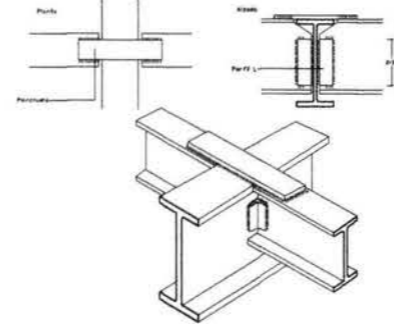
ENCUENTRO ENTRE VIGAS DE ACERO



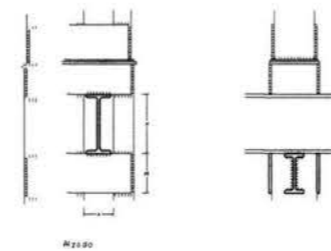
ENCUENTRO ENTRE VIGAS DE ACERO



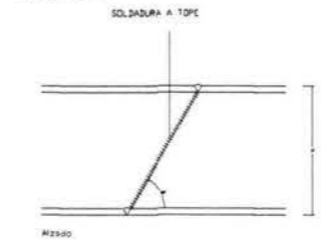
ENCUENTRO DE VIGA CONTINUA CON VIGA DE ACERO



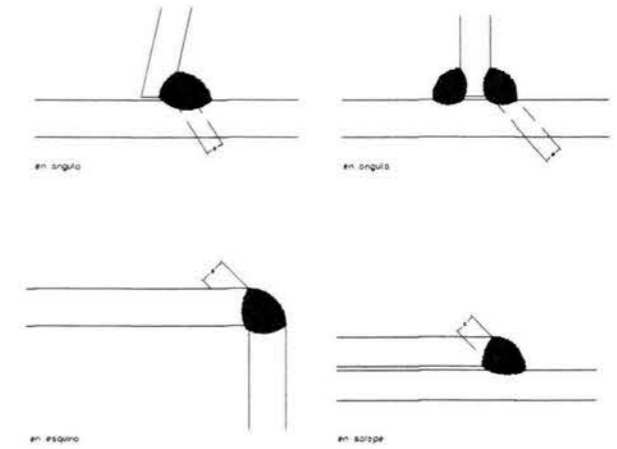
APOYO DE VIGA CONTINUA EN COLUMNA DE ACERO



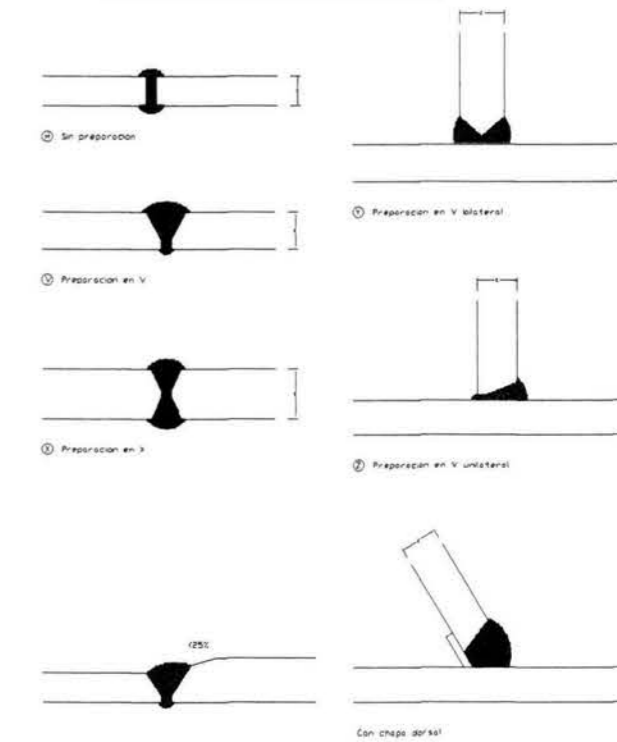
EMPALME DE VIGAS DE IGUAL ALTURA



CORDON DE SOLDADURA EN ANGULO



CORDON DE SOLDADURA A TOPE



tesis profesional

detalles estructurales

centro de digitalizacion y conservacion del material bibliografico de la UNAM

rodrigo perez perez

fernando venegas gallegos

notas

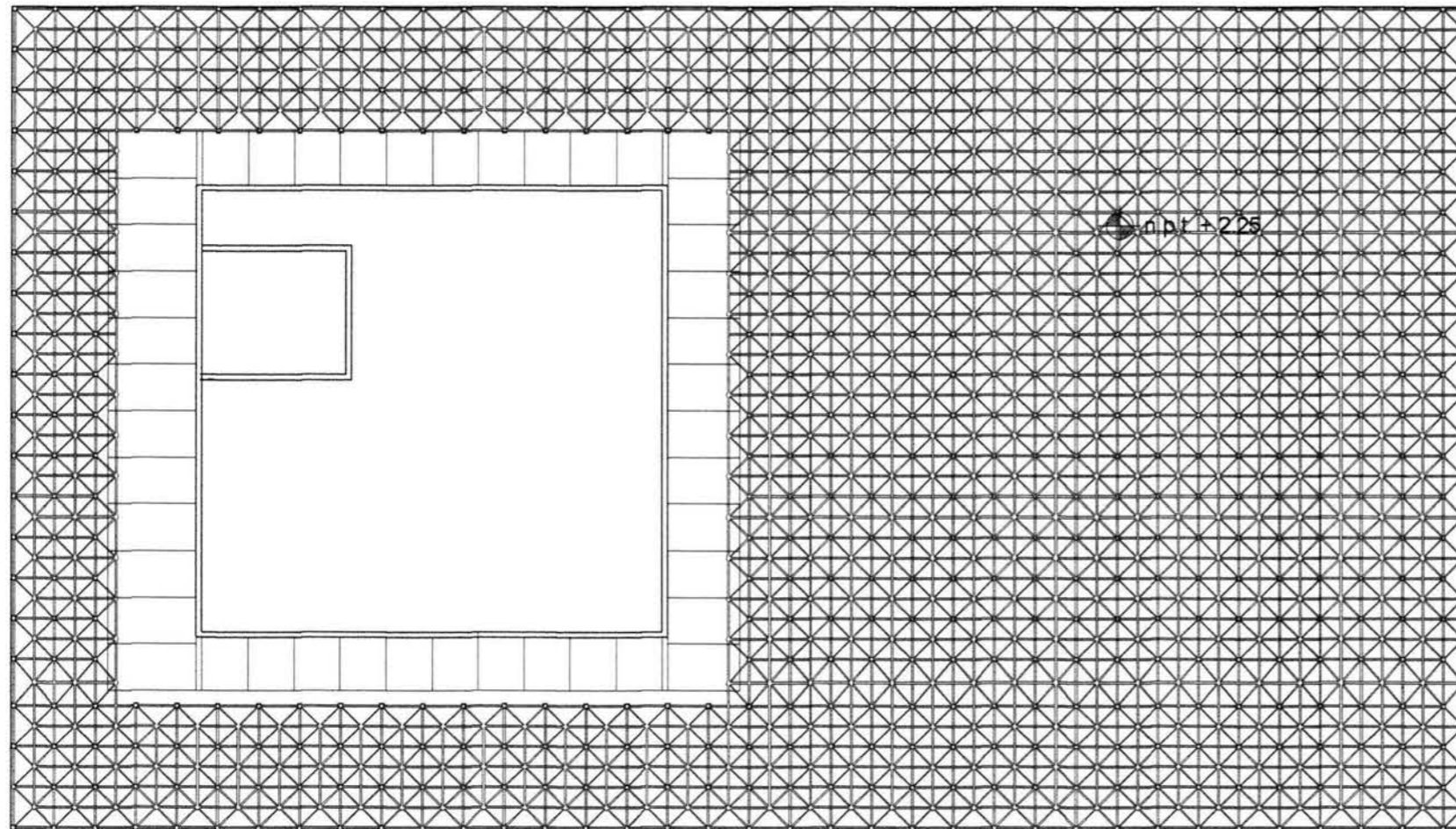


croquis de loc.

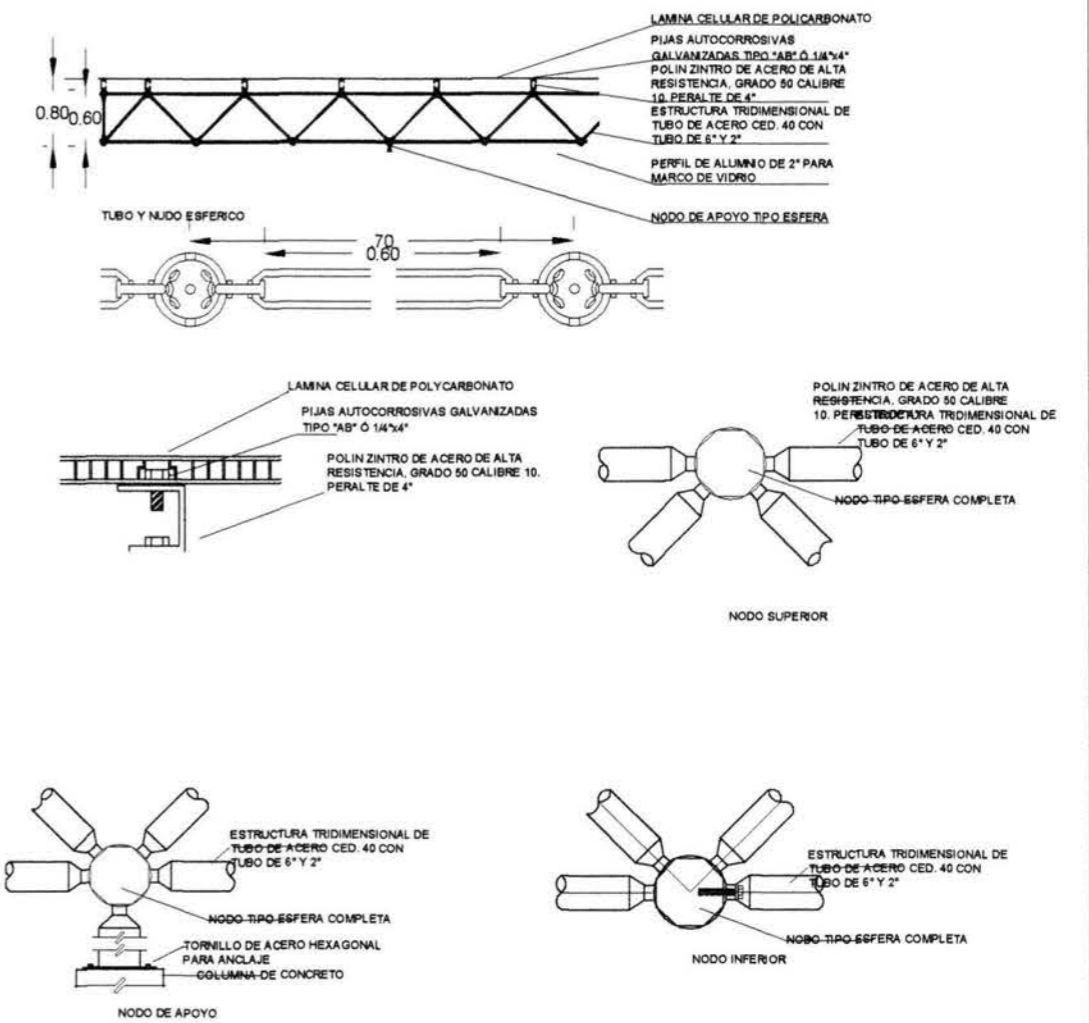
plano no.

e-10

s/escala



planta
losa tridimensional



tesis profesional

detalles estructurales

rodrigo pérez pérez

fernando venegas gallegos

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

notas



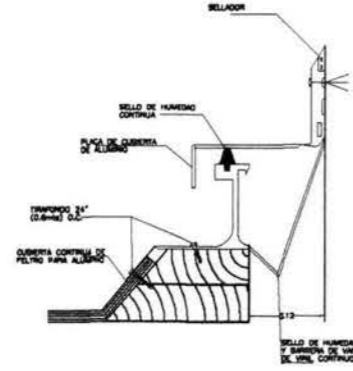
croquis de loc.

plano no.

e-12

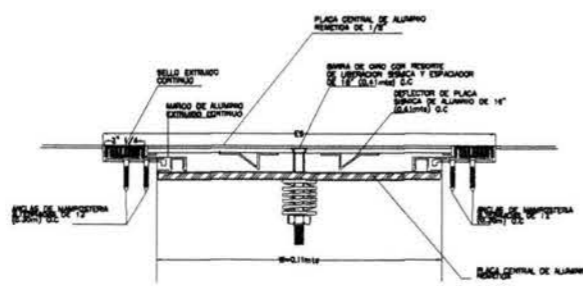
s/escala

DETALLE DE JUNTA 1

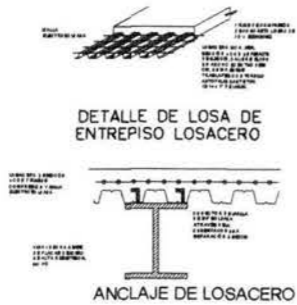


CUBIERTA PARA JUNTA DE TECHO A PARED

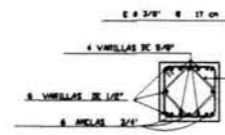
DETALLE DE JUNTA 2



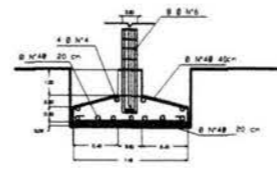
JUNTA DE PISO.



CORTE Y ESTRUCTURAL



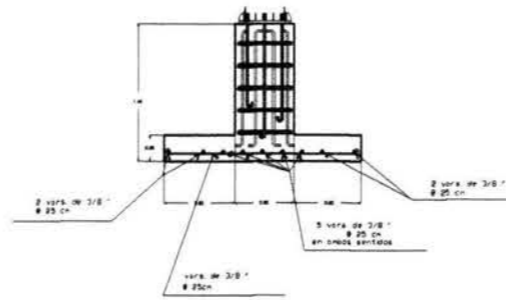
COLUMNA 1



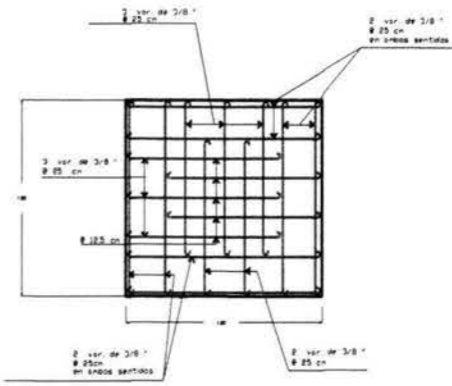
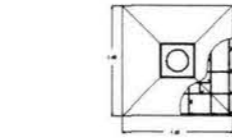
ZAPATA AISLADA



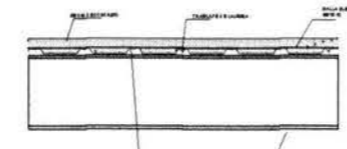
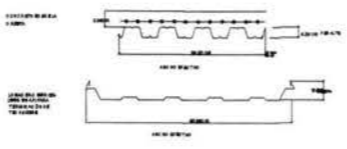
COLUMNA 2



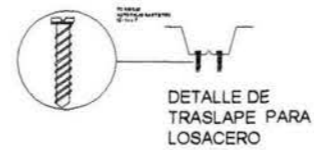
ZAPATA AISLADA



LOSACERO



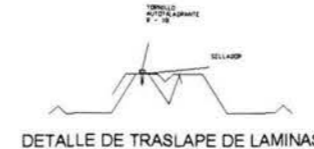
ROLADA EN PLANTA



DETALLE DE TRASLAPE PARA LOSACERO



TRASLPE EMBONABLE LOSACERO SSR(SNAP)



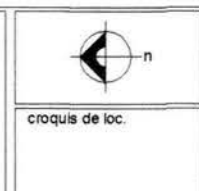
DETALLE DE TRASLAPE DE LAMINAS



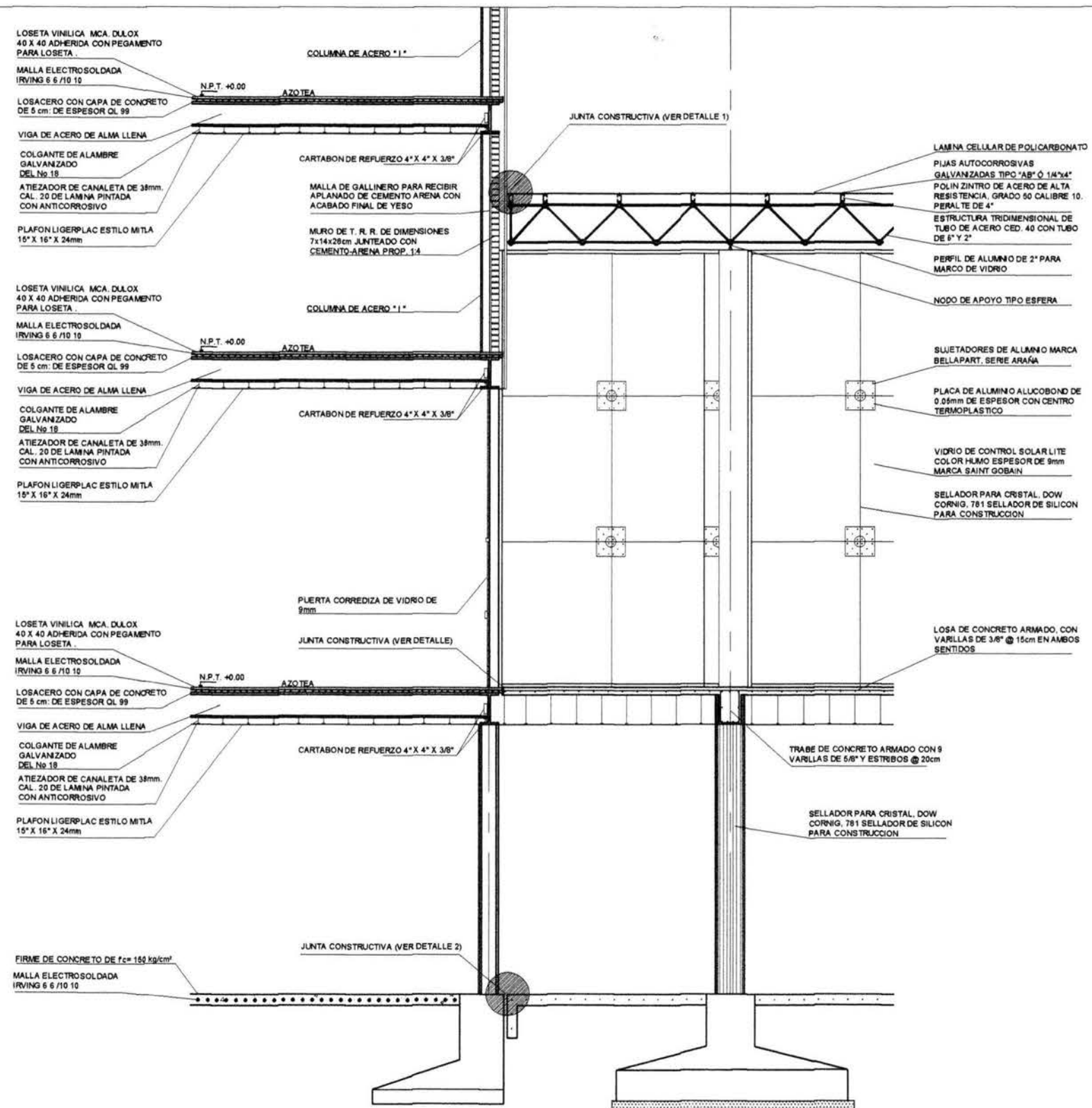
tesis profesional
 detalles estructurales
 centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo perez perez
 fernando venegas gallegos

notas



plano no.
e-11
 s/escala



CORTE POR FACHADA



tesis profesional

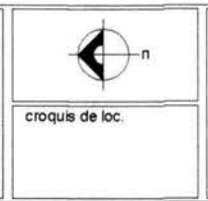
corte por fachada

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo perez perez

fernando venegas gallegos

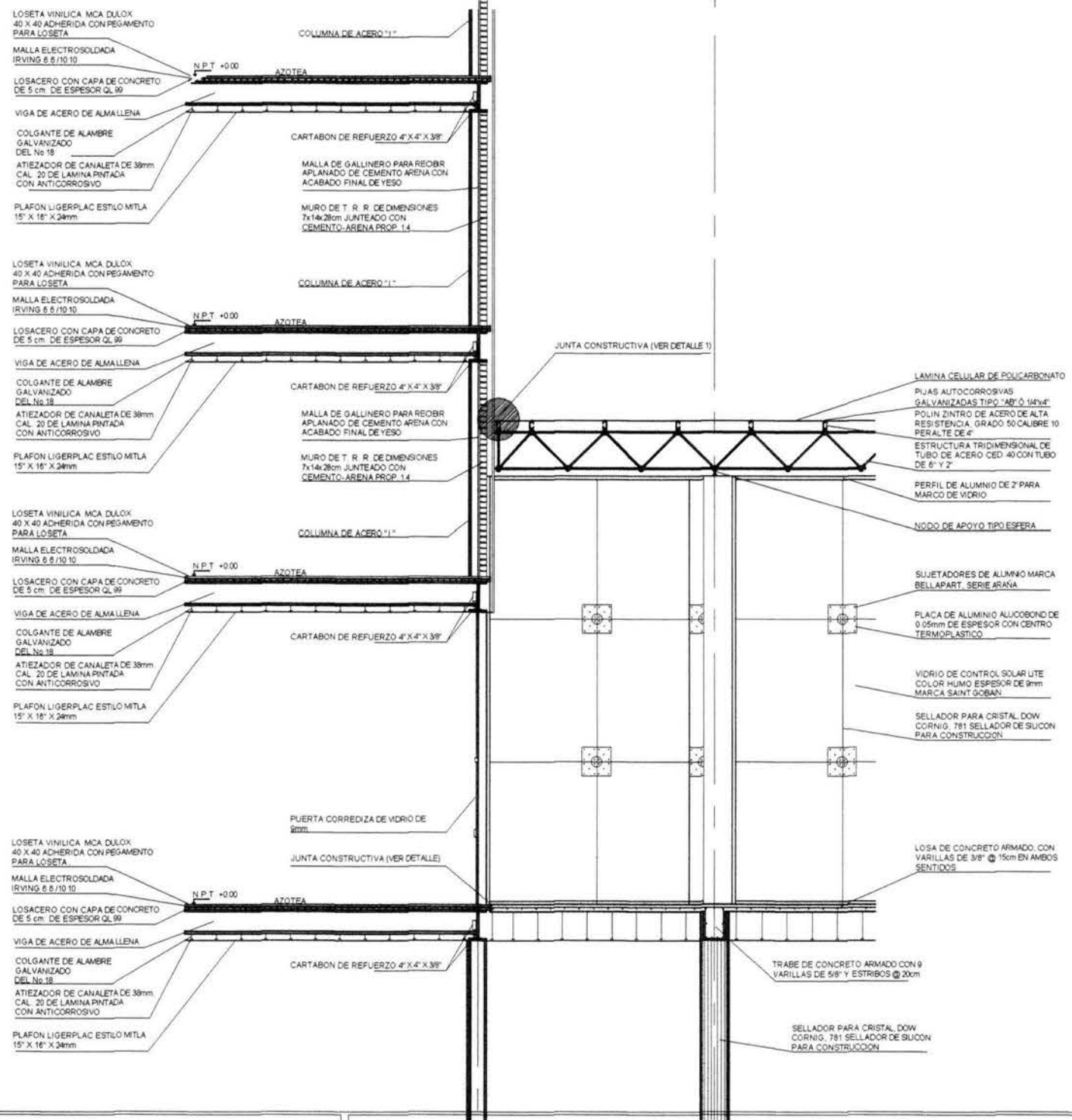
notas



plano no.
e-14
s/escala

5

6



tesis profesional

corte por fachada

rodrigo perez perez

fernando venegas gallegos

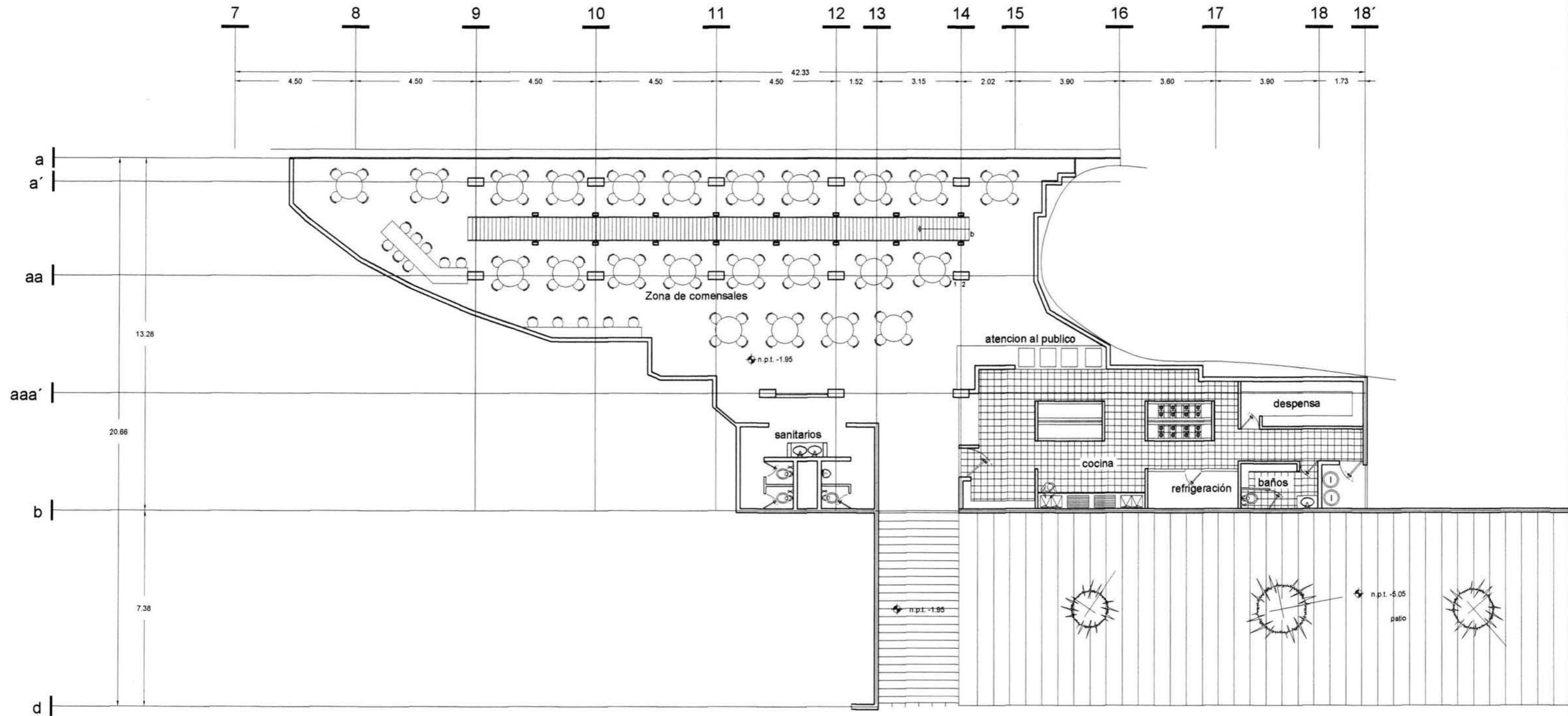
notas



croquis de loc.

plano no. e-15

s/escala



tesis profesional

planta cafetería

rodrigo p érez p érez

fernando venegas gallegos

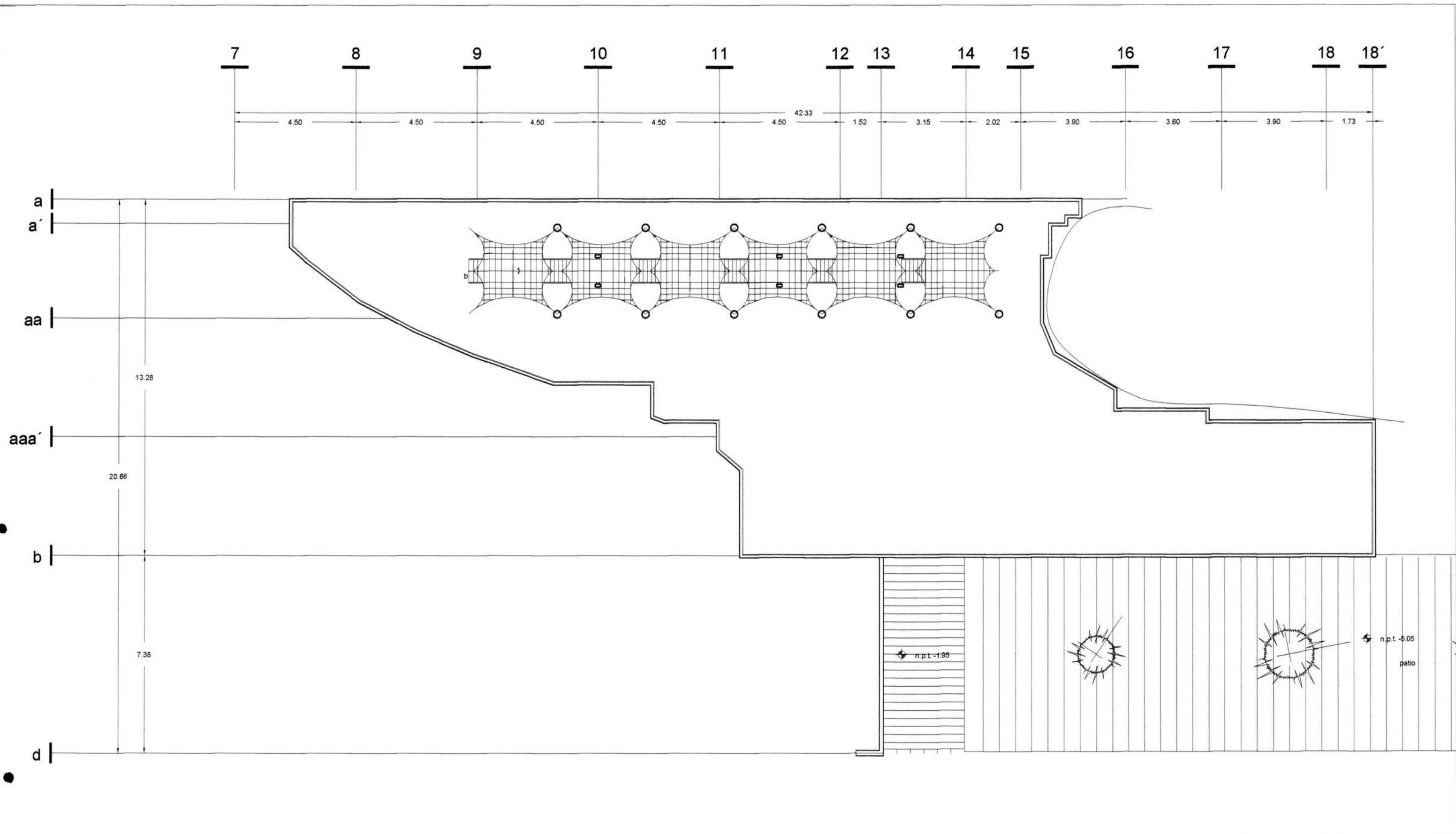
centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

notas

Blank lines for notes.



plano no.
a-36
escala: 1:125



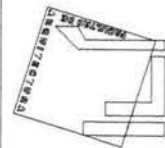
tesis profesional
 planta de azotea cafetería
centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo p é r e z p é r e z
 fernando venegas gallegos

notas



plano no.
a-33
 escala: 1:125



tesis profesional

corte s-s'

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

proyecto de arquitectura
verónica gálvez

notas

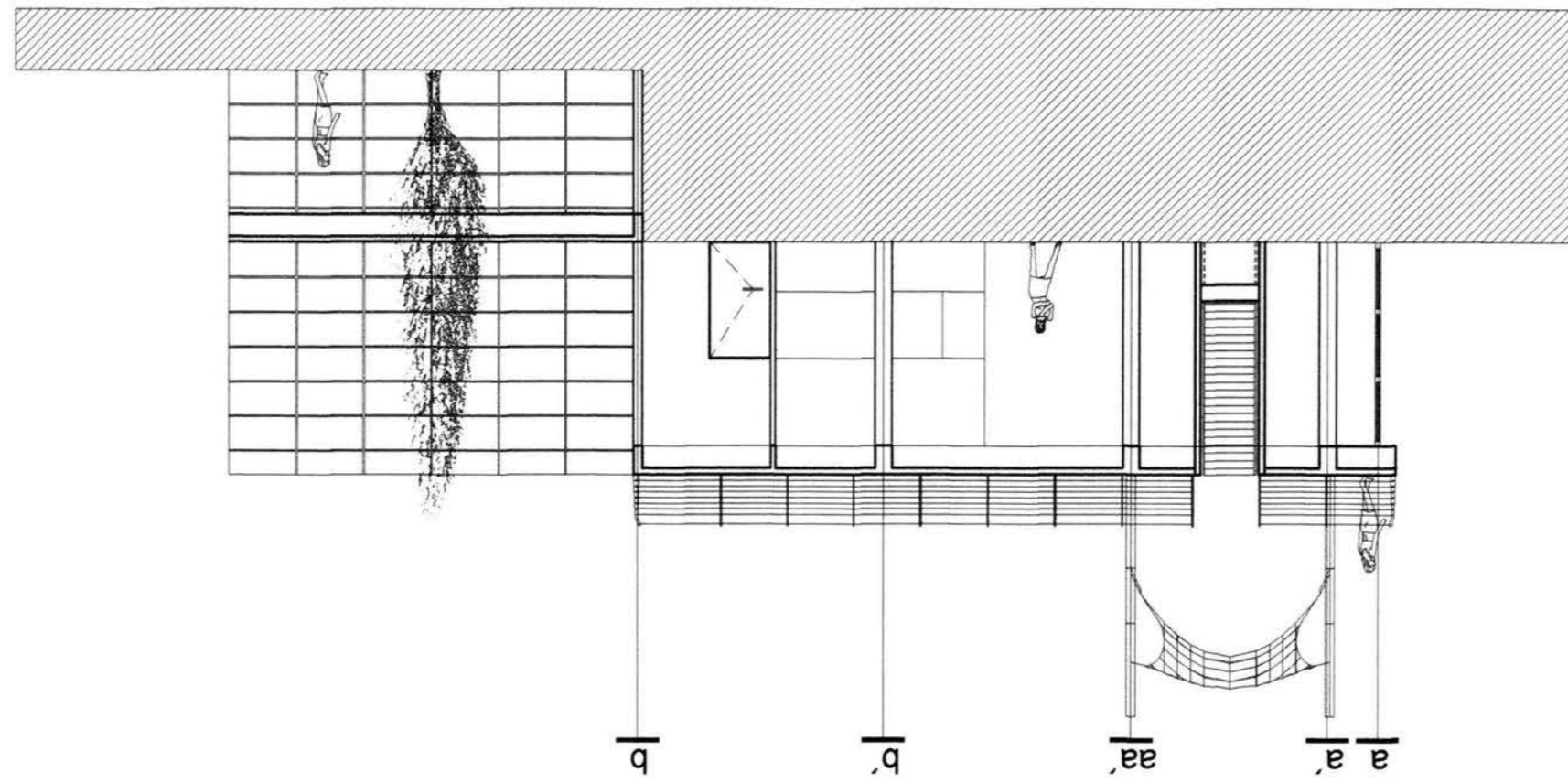
Blank lines for notes.

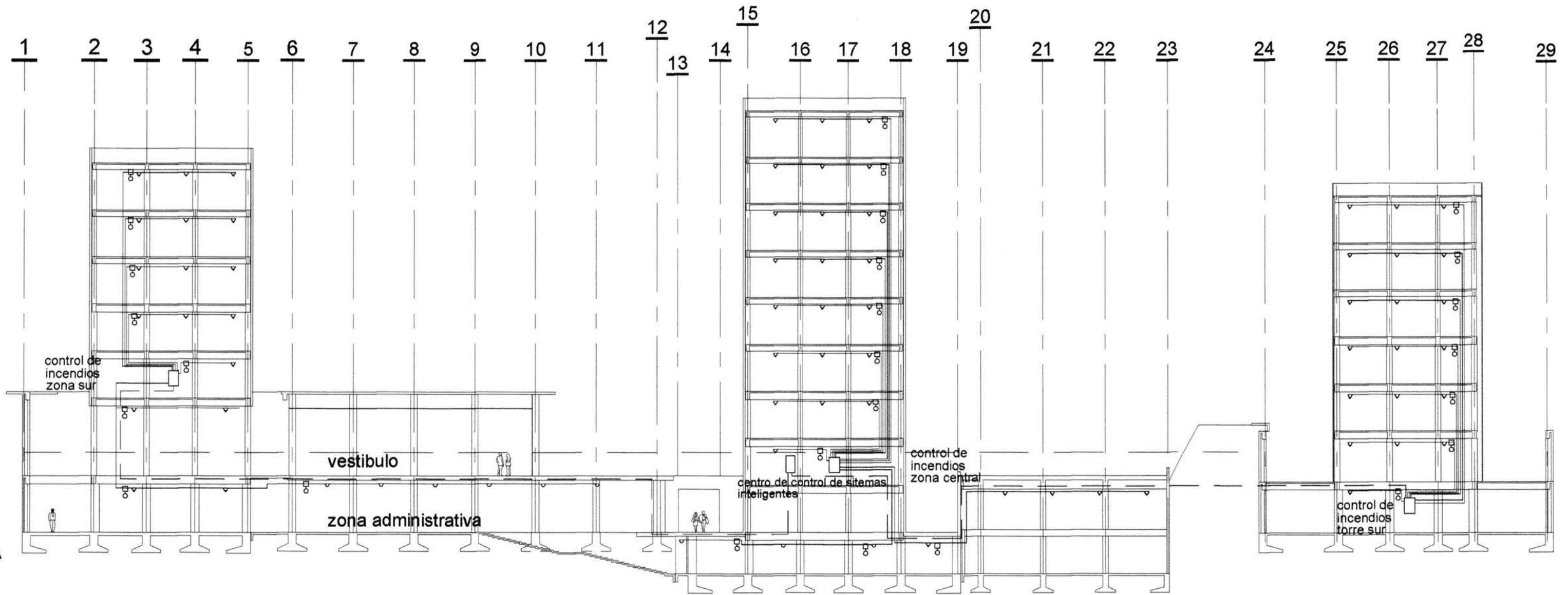


croquis de loc.

plano no. a-34
escala: 1:125

corte S-S'

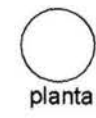




detectores de humo
y rociadores
minimo a cada 70 m2



planta
corte



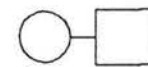
detectores de temperatura
minimo a cada 20 m2



planta
corte

----- linea de alarma
a central de señalización

———— linea de rociado



equipo de alarma
acustica.
acustica
conectado al inicio de cada
ramal de rociado
y mediante señal visual a la central
de señalización

instalacion de proteccion de fuego



seminario de tesis

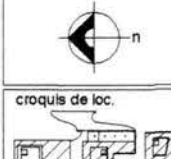
corte de conjunto

centro de digitalizacion y conservacion del material bibliografico de la UNAM

rodrigo perez perez

fernando venegas gallegos

notas

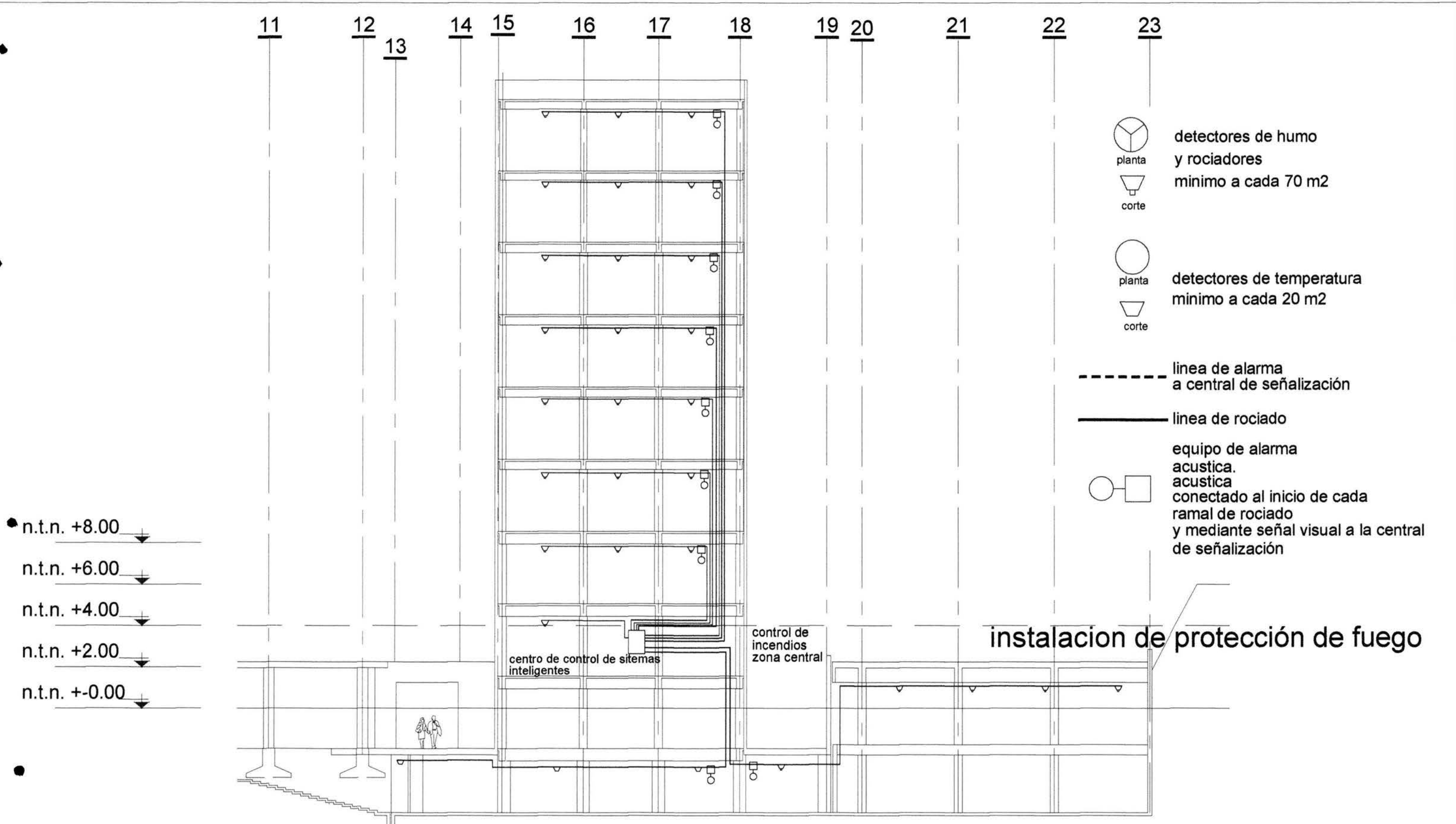




plano no.



ipf-01

escala: s/e



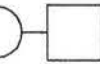


-  planta
 corte
detectores de humo y rociadores
 minimo a cada 70 m2

-  planta
 corte
detectores de temperatura
 minimo a cada 20 m2

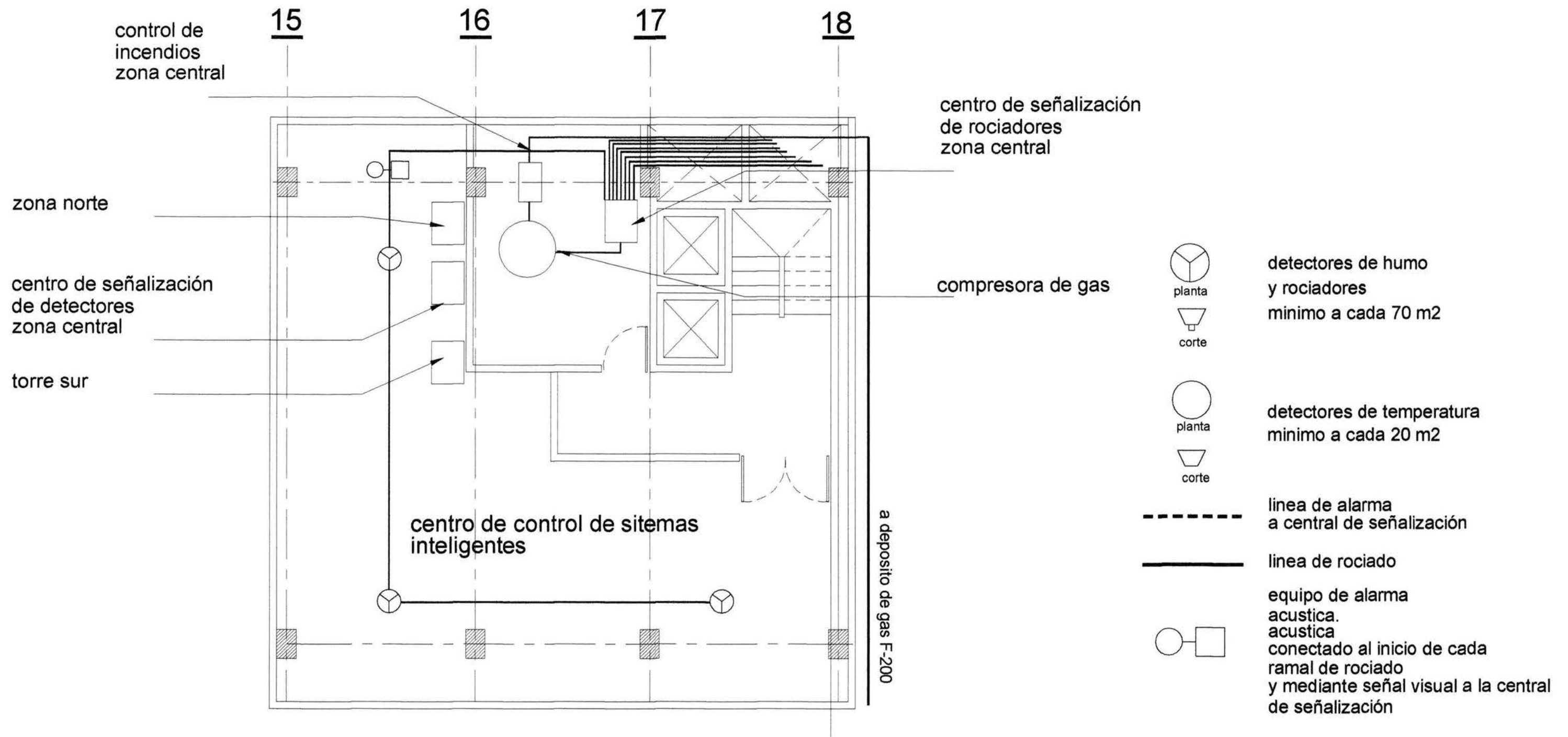
- - - - - linea de alarma a central de señalización

- linea de rociado

- 
equipo de alarma acustica.
 acustica conectado al inicio de cada ramal de rociado y mediante señal visual a la central de señalización

● n.t.n. +8.00
 n.t.n. +6.00
 n.t.n. +4.00
 n.t.n. +2.00
 n.t.n. +0.00

instalacion de protección de fuego



instalacion de proteccion de fuego



seminario de tesis

planta de control de sistemas inteligentes

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo pérez pérez

fernando venegas gallegos

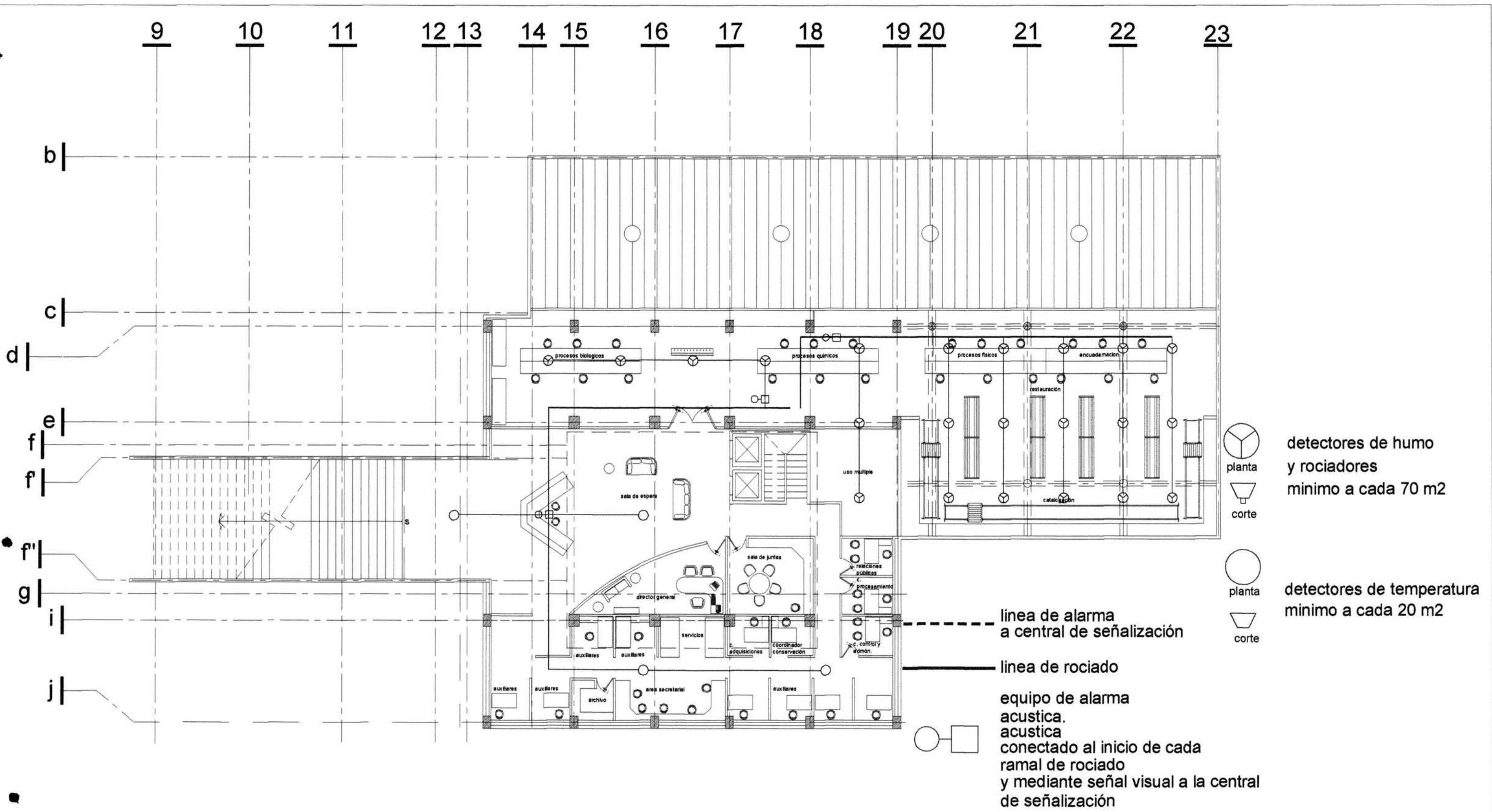
notas




plano no.

ipf-03

escala: s/e



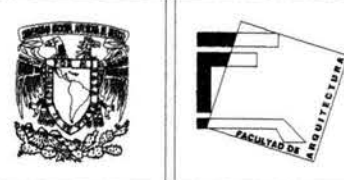
-  detectores de humo y rociadores
mínimo a cada 70 m²
-  detectores de temperatura
mínimo a cada 20 m²

— línea de alarma a central de señalización

— línea de rociado

○ □ equipo de alarma acústica. acústica conectado al inicio de cada ramal de rociado y mediante señal visual a la central de señalización

instalación de protección de fuego



seminario de tesis

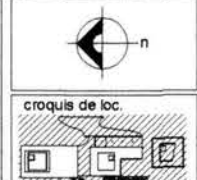
plantas arquitectónicas sótano 2

centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo pérez pérez

fernando venegas gallegos

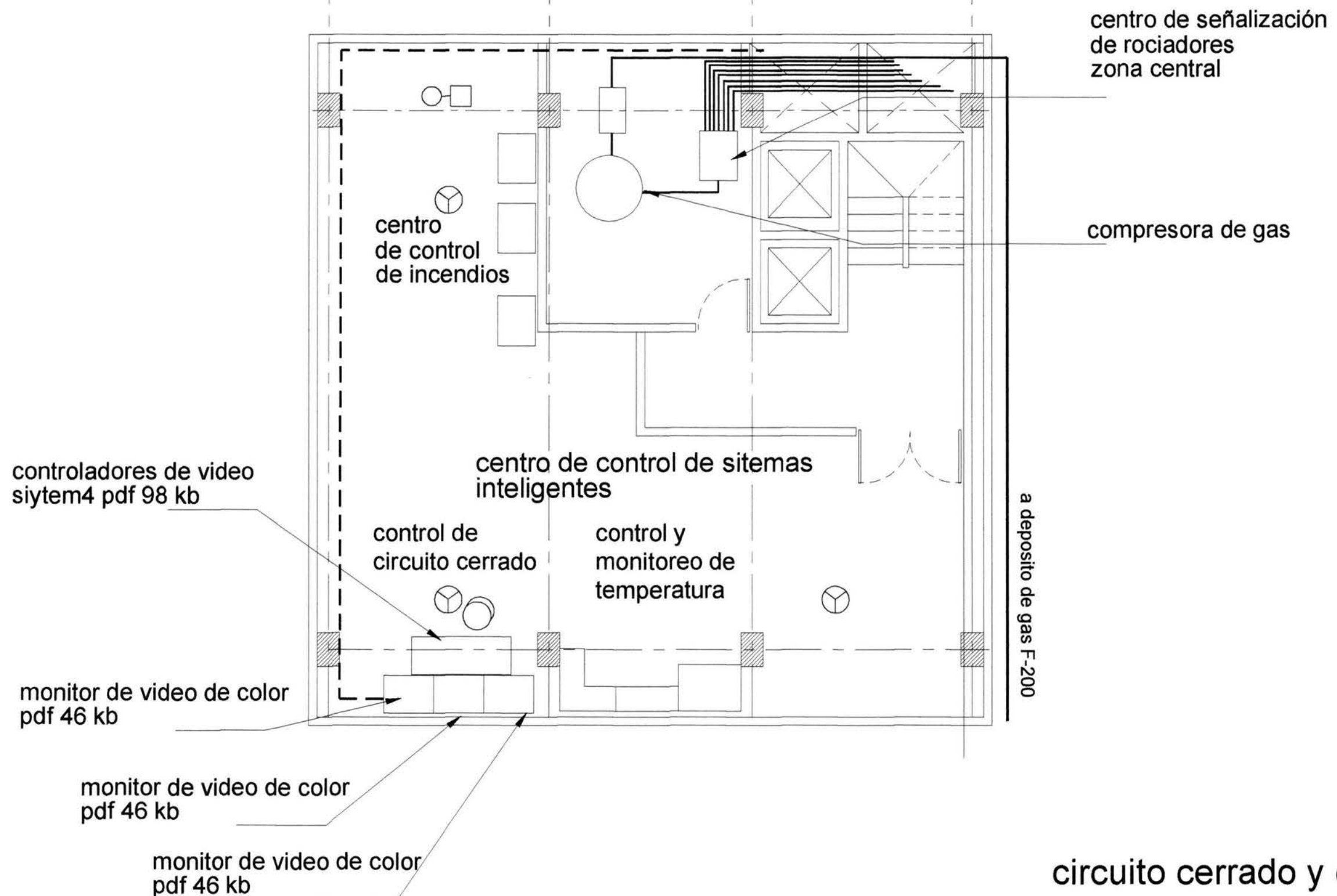
notas



plano no. **ipf-04**

escala: s/e

15 16 17 18



circuito cerrado y control de acceso

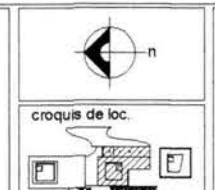


croquis de loc.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

seminario de tesis
planta de control de sistemas inteligentes
centro de digitalización y conservación del material bibliográfico de la UNAM

rodrigo perez perez
fernando venegas gallegos

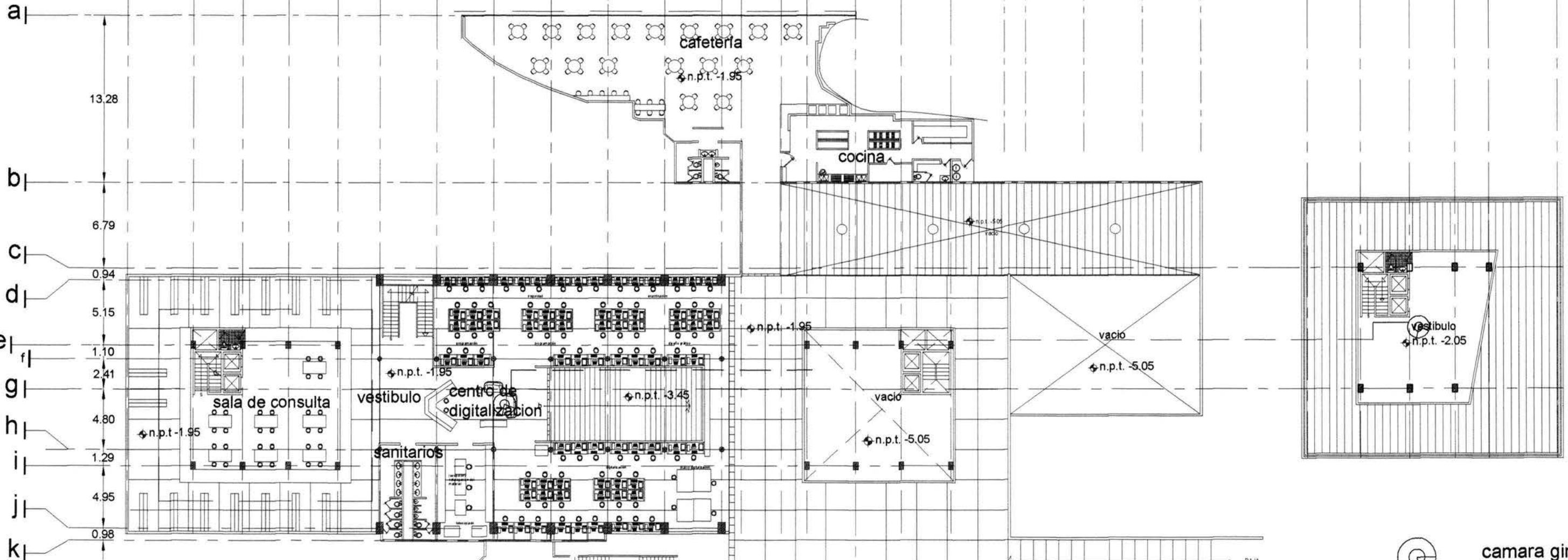
notas






plano no.
cc-01
escala: s/e

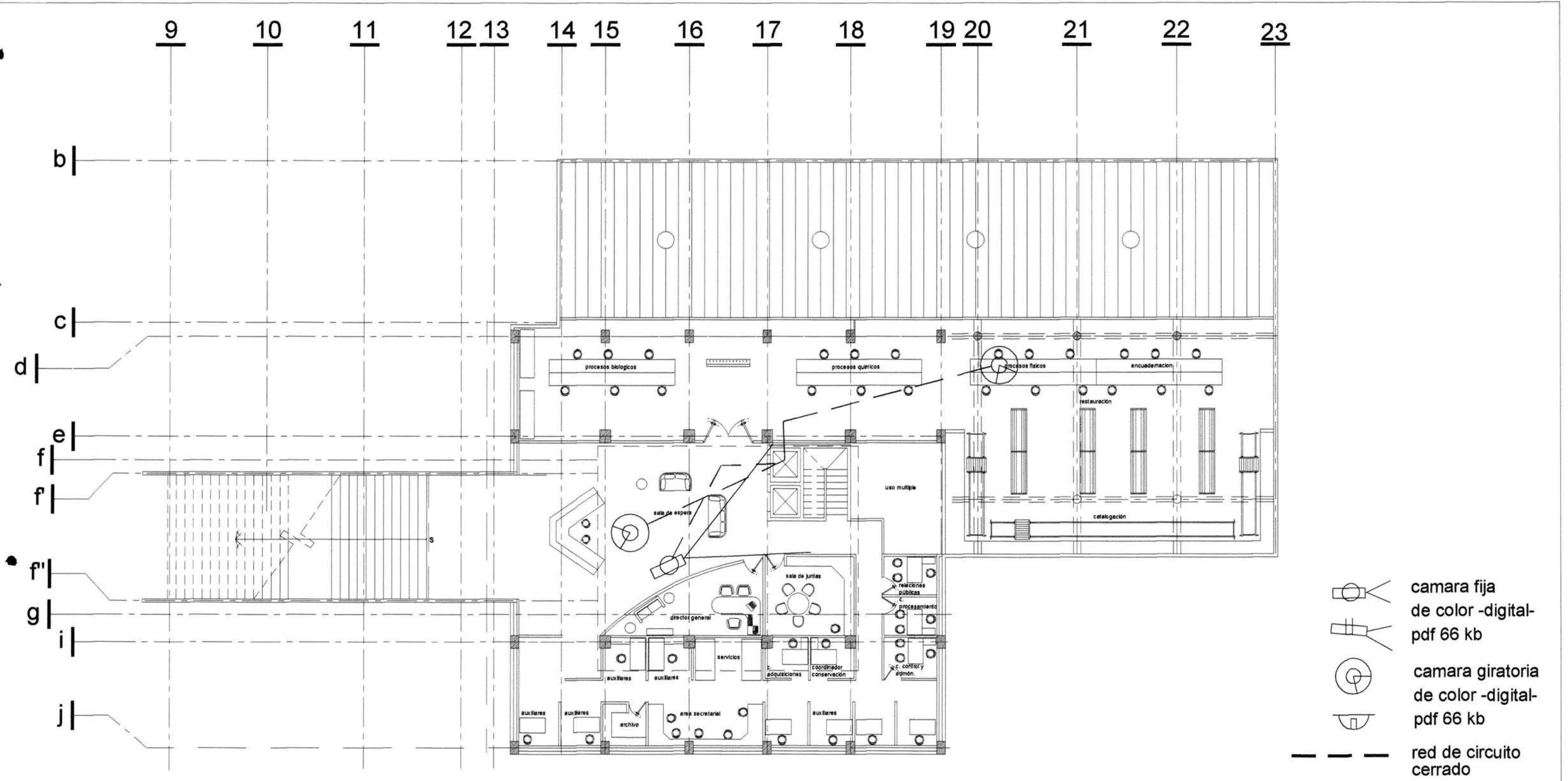
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29

5.20 3.90 3.60 3.90 3.30 4.50 4.50 4.50 4.50 4.50 4.50 6.15 3.90 3.60 3.90 4.20 1.76 4.62 4.62 8.42 4.20 3.90 3.60 2.70 5.40

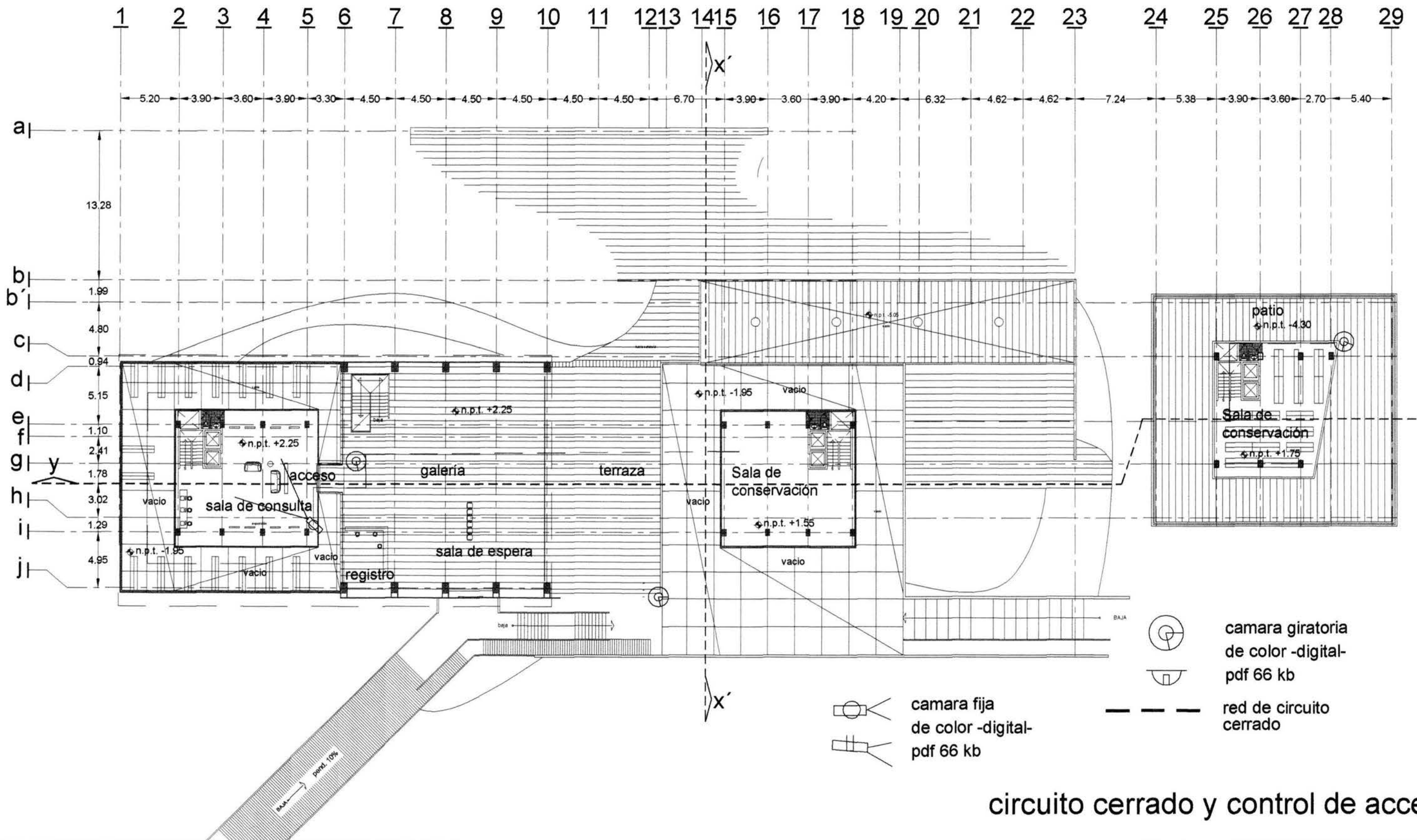


-  camara giratoria de color -digital- pdf 66 kb
-  camara fija de color -digital- pdf 66 kb
-  red de circuito cerrado

circuito cerrado y control de acceso



circuito cerrado y control de acceso



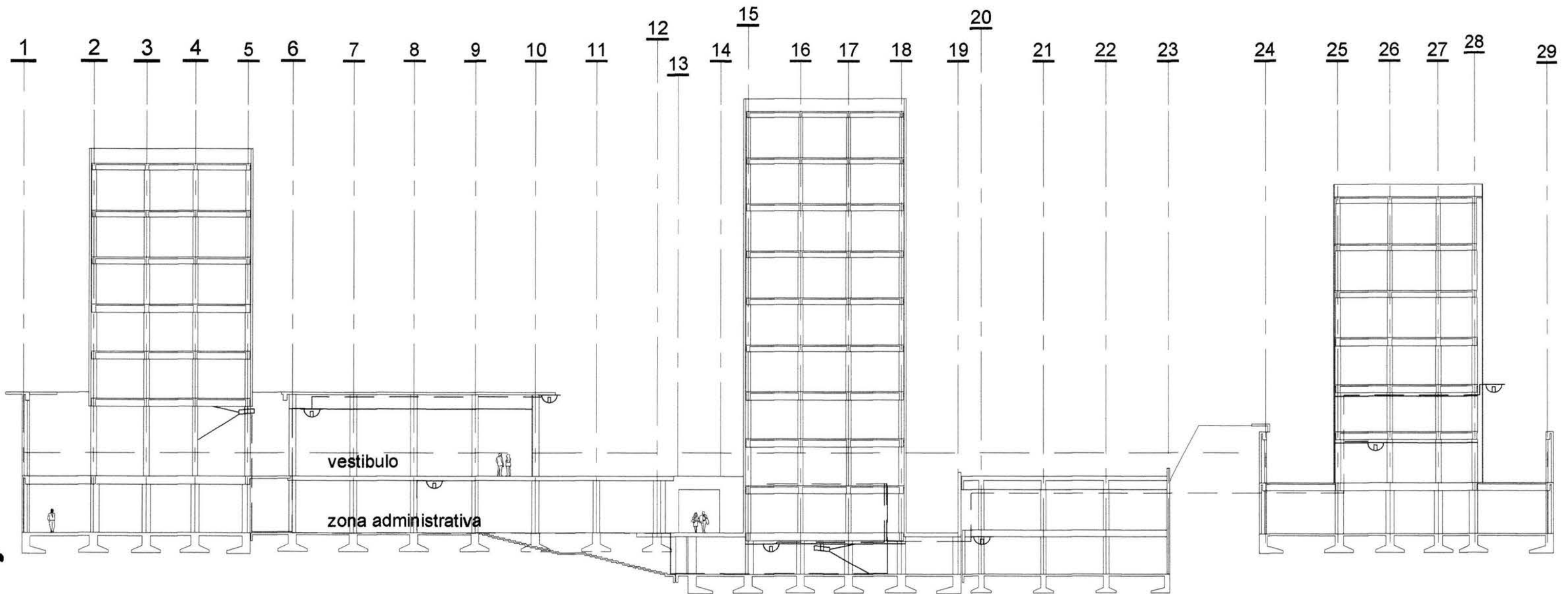
seminario de tesis
cortes arquitectonicos
centro de digitalizacion y conservación del material bibliográfico de la UNAM

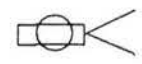


rodrigo pérez pérez
fernando venegas gallegos

notas



plano no.
cc-04
escala: s/e



- 
camara fija
de color -digital-
pdf 66 kb
- 
camara giratoria
de color -digital-
pdf 66 kb
- 
red de circuito
cerrado

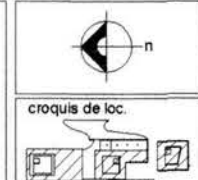
circuito cerrado y control de acceso



seminario de tesis
corte de conjunto
centro de digitalizacion y conservacion del material bibliografico de la UNAM

rodrigo perez perez
fernando venegas gallegos

notas

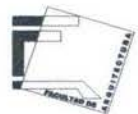


plano no.
cc-05
escala: s/e

El Arquitecto no sólo busca las soluciones para los problemas del hombre, sino que las expresa para hacerlas patentes. Y esta expresión implica un lenguaje, instrumento que revela al mismo tiempo, al hombre a quien esta destinado, el medio ambiente en que vive, y al arquitecto que concibe y materializa de la forma tangible.

memorias descriptivas

r·o·d·r·i·g·o p·e·r·e·z p·e·r·e·z
f·e·r·n·a·n·d·o o·m·a·r v·e·n·e·g·a·s g·a·l·l·e·g·o·s



8.1 MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTO ARQUITECTONICO.

Centro de Conservación y Digitalización del Material Bibliográfico de la Universidad Nacional Autónoma de México. (CCDM)
Ciudad Universitaria, Coyoacan, D.F México.

Los avances tecnológicos, el uso y desarrollo de la electrónica y la computación, han perneado en todos los campos de estudio e investigación, y por obviedad en los aspectos más cotidianos de la vida moderna.

Las formas y procesos de investigación, enseñanza, y consulta de información han sufrido una revolución con la aparición de los medios electrónicos de intercambio de comunicación e intercambio de información, tales como el internet.

Los sistemas Bibliotecarios no se pueden ver aislados a este fenómeno para no quedar rezagados en sus propósitos esenciales con los que fueron concebidos.

El Sistema Bibliotecario de la UNAM, se sitúa en el Umbral tecnológico, es por tanto, primordial la creación del centro digitalizador y de conservación del material bibliográfico.

El proyecto concebido se define en un esquema mixto, integrado por dos edificios en crujía que conectan, relacionan, a las tres torres, con recorridos a través de patios, jardines, escalinatas que aprovechan la topografía del terreno, que en conjunto significan al proyecto.

EL conjunto está imaginado como un espacio dinámico, de transición de recorridos.

La Ciudad Universitaria, ubicada al sur de la Ciudad de México es el sitio seleccionado para albergar al Centro, en la zona Cultural de Campus. El terreno en donde se ubica el proyecto, colinda con lo que se conoce como "paseo escultórico", tributo que ofrece la Universidad al Pedregal que le da abrigo, este

paseo es un recorrido entre rocas y vegetación, matorrales, que sirven como hilo conductor de las seis esculturas y la serpiente del pedregal, que se mimetizan en el contexto, son visitadas, escaladas por quienes recorren el sitio y lo hacen suyo, sin embargo este recorrido encuentra un muro natural de piedra volcánica, el cual impide continuar con el trayecto hacia la zona del Centro Cultural.

Así, el paseo escultórico, la topografía del terreno, el Conjunto Cultural, sus pasillos, sus plazas que lo conectan, forman el sitio idóneo para el CCDM.

Se trata de una depresión del terreno, que permite al conjunto existir, sin mostrar más que las tres Torres, como celosos guardianes y vigilantes de lo que ahí guardan, sin mostrar los conectores del proyecto.

Los enhiestos signos, son relacionados, conectados, por las dos crujías y los elementos naturales, los andadores, patios y jardines, que se conjugan con la topografía cambiante del terreno, en una serie de cambios de niveles y que logran conjuntar al Centro.

Este conjunto se puede cruzar por sus patios, por sus explanadas y terrazas, estar dentro del conjunto sin literalmente entrar a él, es aquí donde la cafetería, el espacio social del conjunto se convierte en el espacio transitivo que liga el espacio escultórico, a través del muro natural que limitaba el recorrido, es así el elemento de integración de todo el contexto.

Torre 1

Ubicada al norte del conjunto, sus muros celosos de lo que guardan, no muestra lo que atesoran, se trata de una sucesión de niveles en donde se protegen los documentos de orden histórico. En la planta baja de esta Torre se localiza una zona de consulta de material bibliográfico de mayor frecuencia de uso, así como en el Sótano 1 de la torre en donde se ubican algunos de los ejemplares para su uso y de computadoras para su consulta vía electrónica, en un prototipo de lo que se

convertirán las bibliotecas del sistema bibliotecario de la UNAM.

Es aquí donde la Torre es envuelta por la crujía del Centro Digitalizador, se trata de una cubierta ligera de grandes dimensiones que techa el vestíbulo general y una planta libre de usos mixtos, puede ser usada como una sala de exposiciones temporales, o de presentaciones o simplemente como una sala de exhibición de lo que ahí se guarda. En el Sótano 1 se ubica el Centro de Digitalización, lugar en donde se realizan todos los procesos de digitalización del Material Bibliográfico, organizado en seis fases diferentes expresadas en el programa arquitectónico y que se revelan en el mismo proyecto. Aquí mismo aparece la escalinata que nos lleva al sótano 2 localizado debajo de la Torre 2.

Torre 2

Es de las torres la de mayor altura, se desplanta en la zona central del conjunto, la torre es una sucesión de niveles que atesoran el material bibliográfico una vez que se ha digitalizado, se coloca en las torres en condiciones de temperatura y humedad adecuadas para su conservación, en las torres no se contempla que exista consulta de estantería abierta, sin embargo se propone una zona acondicionada adecuadamente para la consulta del material en cada nivel. En los dos últimos niveles de las torres se ubican zonas de consulta con zonas a doble altura, que responden a la necesidad de solucionar los cuartos de máquinas del transporte vertical.

En la crujía central se localiza la zona administrativa del conjunto, las coordinaciones del centro, así como la zona de conservación del material bibliográfico, esta área esta conectada por medio de la escalinata que surge en la planta del sótano 1 de la Torre Norte, la cubierta de esta crujía se convierte en una plaza de transición entre la cafetería el espacio escultórico y el centro cultural universitario, es un conector de estos tres espacios para configurarlos en uno mismo, en un gran espacio.

La zona de conservación del material bibliográfico, es bañada de luz filtrada que nos ofrece la sombra y protección natural de cuatro robustos fresnos en la orientación oriente del edificio.

Torre 3

Ubicada al extremo sur del conjunto, es la de menor altura de las tres, y la más próxima a la Sala de conciertos, esta torre esta conceptualizada en el programa arquitectónico como la torre en donde se depositaran los libros que prácticamente no tendrán consulta, funcionara como un enorme contenedor de conocimiento, por lo cual esta concebida en esta zona del proyecto.

8.2 MEMORIA DESCRIPTIVA MEMORIA CONSTRUCTIVA

Centro de Conservación y Digitalización del Material Bibliográfico de la Universidad Nacional Autónoma de México. (CCDM)
Ciudad Universitaria, Coyoacan, D.F México.

Conforme a lo establecido en el reglamento de Construcciones para el distrito Federal se determina:

El edificio del CCDM esta considerado como edificación del Grupo A, por las actividades que realiza y por la cantidad de vidas en cuestión, por las pérdidas económicas y culturales.

El terreno esta ubicado en lo que el reglamento marca como zona de transición, sin embargo el suelo en cuestión será considerado como Zona I. Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes. La resistencia del Terreno es de 12 t/m².

La zona en donde se ubica el terreno nos determina que el coeficiente sísmico será de $c=0.16$.

El factor de Comportamiento sísmico, de acuerdo a los criterios generales empleados en el diseño, se eligió un factor de 2.0, cumpliendo para ello con los requisitos de las normas técnicas complementarias.

Coeficiente sísmico de diseño empleado $CO=0.08$

Cimentación

La cimentación esta dividida en secciones, de acuerdo con el proyecto y el edificio en cuestión, los elementos que conforman la cimentación son:

Zapatas corridas, contratraves, traves de liga de concreto armado $f'c= 350 \text{ kg/cm}^2$, rematando con firmes de desplante.

Superestructura

Se trata de una estructura mixta, utilizando materiales como el concreto reforzado y acero estructural.

Las torres están contempladas con columnas de concreto armado, y traves de secciones de acero montadas en sitio, los entresijos son de sistema de losa acero tipo Romsa.

Las Edificios en crujía, se solucionan con columnas de concreto armado, traves de acero y cubiertas de losa acero.

La cubierta de la crujía norte, se trata de una cubierta ligera sostenida por un sistema de estructura espacial, columnas de concreto armado.

8.3 MEMORIA DESCRIPTIVA MEMORIA DE INSTALACIONES

Centro de Conservación y Digitalización del Material Bibliográfico de la Universidad Nacional Autónoma de México. (CCDM)
Ciudad Universitaria, Coyoacan, D.F México.

Instalación Hidráulica.

Suministro de agua potable con sistema de bombeo programado, según calculo abastecido por una cisterna incluyendo una red de protección contra incendio, las instalaciones se desarrollarán por redes principales de las cuales se ramificarán cada una de las salidas proyectadas para locales propios del conjunto en los diámetros convenientes.

La red hidráulica principal será de tubo de acero soldable Ced. 40 en los diámetros de 60 a 100 mm.

Tubería y conexiones de cobre de 50 mm. A menores. La red de agua potable deberá contar con una presión mínima de 1 kg/cm² con tubería de cobre, conexiones de cobre.

Instalación Sanitaria.

El material a utilizar será tubería de pvc. Sanitario de pared gruesa y delgada, en las medidas y especificaciones indicadas en los planos correspondientes. Las aguas grises desembocarán en la red de aguas grises propias del manejo de aguas residuales de la Universidad. Las aguas negras desembocaran directamente a la red de drenaje.

Instalación Eléctrica.

Los diferentes tipos existentes de iluminación dependen de los destinos de uso de los espacios, existiendo principalmente los usos de áreas de lectura, de trabajo. El tipo de luminarias, contactos apagadores, cableado que se utilizará se indican en las especificaciones de los planos correspondientes.

Materiales:

Conductores tipo ThLWS

Tubos galvanizados pared gruesa

Cajas registro

Subestación eléctrica

Luminarias marca Sincro PG de empotrar con difusor de cristal 2X26

Luminarias marca Sincro PG de empotrar

Telefonía.

Se suministrarán canalizaciones y cableado telefónico desde una acometida para todo el conjunto.

En las mismas trayectorias de las instalaciones eléctricas pero separadas e identificadas con tuberías de PVC verde de 1" tanto horizontales como verticales, incluye cajas registros y placas de identificación.

Aire Acondicionado.

Se utilizarán dos sistemas, uno por medio de una unidad central, y manejadoras de aire para las zonas de trabajo como la administración o el centro digital.

Todos los cálculos y materiales serán según los especificados por el distribuidor.

Sistema contra incendio.

Todos los niveles y espacios contarán con extintores contra incendio tipo C colocados en lugares de fácil acceso, cisternas para almacenar agua según lo indica el RCDF, y en espacios donde se requiera se utilizaran redes de aspersores de gas para sofocar incendios, con lo cual se protegen os archivos el equipo y se salvaguardan vidas. Además se contarán con sensores, detectores de humo, y sistemas de seguridad.

El orden existe, el diseño es creación ordenada de la forma; la forma emerge de un sistema constructivo, el crecimiento es una construcción. en el orden se encuentra la fuerza creadora.

En el diseño se encuentran los medios - ¿donde... ¿con que... ¿con cuanto...

La naturaleza del espacio refleja lo que desea Ser.

bibliografía

ro·d·ri·go p·e·r·e·z p·e·r·e·z
fe·rn·an·do o·m·ar ve·ne·g·as ga·lle·go·s



9.0 BIBLIOGRAFÍA

ABAITUA, JOSEBA. "La normalización: entre el orden y el caos. En <http://orion.deusto>

AGUILERA MURGUÍA, RAMÓN. "Guía para la administración de documentos electrónicos desde la perspectiva archivista". En Cuadernos de archivista, Archivo General de la Nación, 1999. 106p.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN. "Reglamento de construcciones para el Distrito Federal" Editorial Trillas. 217 pp. México 2001.

GACETA UNAM, "Nace la Real y Pontificia Universidad de México". Suplemento de los 450 años de la Universidad de México, septiembre del 2001

GRISELDA, ANGELICA "En aras del desarrollo de nuestras colecciones" En Biblioteca Universitaria, Boletín Informativo de la Dirección General de Bibliotecas. Ene/Jul 2000. P. 58.

GUERRA ORTIZ VICTOR. "El uso de la tecnología digital" Gaceta UNAM No. 3426. Época. Boletín Informativo de la Dirección General de Bibliotecas.

IAN H. WITTEN. Managing Gigabytes. En Morgan Kaufmann Publishers, 1999.

LÓPEZ GÚZMAN, CLARA. "Modelo para el desarrollo de Bibliotecas Digitales". En <http://www.bibliodgsca.unam.mx>

MARTÍNEZ ARELLANO, FELIPE F. "EL hipertexto como un elemento para enriquecer el catálogo de la biblioteca". En Liber: Boletín de bibliotecología. Vol. 1 No.2. Dic. / May.,

MATTES DANIEL. "Cooperación Interbibliotecaria Internacional, Ejemplos actuales y expectativas para el futuro". En Biblioteca Universitaria Vol. 3 No. 1 Nueva

NEGRETE, MA. DEL CARMÉN. Conferencia Magistral Importancia del Desarrollo de

Colecciones en Bibliotecas Universitarias. 11 junio 2001.

NEUFERT HERNEST. "Arte de proyectar en Arquitectura". Editorial Gustavo Gill, 537 pp. México 1982.

PALACIOS MEDELLIN JOSÉ. "Archivo General de la Nación y Bibliotecas Digitales hacia el siglo XXI" Biblioteca Universitaria Vol. 3 No.1 Nueva Época. Boletín Informativo

PLAZOLA, CISENEROS ALFREDO. "Enciclopedia de Arquitectura". Vol. 4. Editorial Noriega, 658 pp, México 1995.

UNAM. "Centro Cultural Universitario". En, La arquitectura de Ciudad Universitaria

VARIOS AUTORES. "La biblioteconomía en el México Actual y sus Tendencias. Universidad Nacional Autónoma de México, 1992.

VEGA BARRERA, LAURA. "Bibliotecas escolares y su función social en la promoción de la lectura". En Biblioteca Universitaria. Boletín Informativo de la Dirección General de Bibliotecas. UNAM.Ene./Jul. 2000. P.48.

WATERS, D.J. "What are digital libraries? CLR Issues. July / August, 1998. P8.

