



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER: CARLOS LEDUC  
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN FORENSE  
EN LA COLONIA ROMA

T E S I N A   P A R A   O B T E N E R   E L  
T I T U L O   D E   A R Q U I T E C T O

PRESENTA: JHONATAN YAIR MANRIQUEZ DE LA VEGA

SINODALES: ARQ. GERARDO CORIA GONZÁLEZ  
ARQ. JOSÉ LUIS RINCÓN MÉDINA  
ARQ. ROBERTO AGUILAR BARRERA

M É X I C O , C I U D A D U N I V E R S I T A R I A 2 0 1 4



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.



The background of the entire page is a complex, abstract line drawing in a monochromatic blue color. The drawing consists of numerous overlapping, intersecting lines that form a dense, chaotic web of shapes. Some lines are straight and form geometric structures like rectangles and triangles, while others are curved and more organic. The overall effect is that of a technical or architectural sketch that has become highly abstract and layered.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
**TALLER CARLOS LEDUC MONTAÑO**  
**LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN FORENSE**  
**EN LA COLONIA ROMA**  
**MANRIQUEZ DE LA VEGA JHONATAN YAIR**







LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN FORENSE  
EN LA COLONIA ROMA.







# AGRADECIMIENTOS





Agradezco infinitamente a **DIOS** por sorprenderme todos los días, por nunca dejarme solo y siempre ponerme en el momento indicado con las personas indicadas. Gracias por la hermosa familia que me regalaste, por que gracias a cada uno de ustedes eh tenido experiencias increíbles a lo largo de toda mi vida.

**FAMILIA.** Gracias por siempre mirarme como el mas grande y talentoso. Gracias a que siempre confían y creen en mi, nunca dudé lograr tantas cosas.

**PAPÁ.** Te admiro por que eres una persona sobresaliente, que en medio de la adversidad supo destacar y ser el mas chingón. Admiro tu capacidad de observación y análisis de las cosas, que cuando me bloqueaba me mostrabas cosas que yo no veía y me ayudabas a mejorar mis proyectos. Gracias por siempre apoyarme en todo momento y por nunca dejarme solo.

**MAMÁ.** Te agradezco por que siempre estas conmigo en todo momento. Te admiro por que me has enseñado lo importante que es luchar por lo que uno quiere sin importar cual difícil sea y aun teniendo todo en contra, lo importante es ponerle corazón a lo que uno hace. Por que así como yo te acompañe en tu carrera, ahora tu lo hiciste conmigo alentando a que fuera el mejor.

**CIELO** y **ALEXIS.** Hermanos lamento decirles que siempre estaremos juntos, ¡lo siento!, pero los Amo tanto que ahora entiendo porqué nos elegimos sin conocernos... Gracias por siempre acompañarme, apoyarme y alentarme en todo lo que hago. Son lo máximo.

**JACK.** Hasta a ti te tocó. Gracias por tantas noches sin dormir a mi lado y aunque te derrotaba el sueño estabas ahí para hacerme compañía.

Gracias a mi **FAMILIA GRANDE** que igualmente son un ejemplo de vida para mi. Cada uno de ustedes ha aportado en mi, aprendizaje, que tiene como resultado esta persona que hasta ahora soy. ¡Prometo mejorar!. Estoy completamente seguro que la diferencia es el gran amor que nos tenemos, que es lo que nos une y complementa a cada uno de nosotros.

Gracias a mis **SERES QUERIDOS** que ya no están conmigo físicamente, pero que siempre guiaron mis pasos y me acompañaron en todos los momentos importantes. Los recordaré por siempre.



Gracias a **TODAS, TODAS LAS PERSONAS** que me han apoyado en cada momento que he vivido, que sin su ayuda hoy no hubiera concluido este importante ciclo. Si nombrara a cada uno de ustedes, sería sin duda alguna mas grande que el mismo documento.

**AMIGOS Y AMISTADES.** Pasamos momentos únicos dentro y fuera de la Facultad. Gracias a cada uno de ustedes por compartir a mi lado momentos que recordare por el resto de mis días. Valoro su compañía. ¡Me divertí mucho a su lado!

**CARLOS.** Eres una de las mejores personas que conozco en esta vida, admiro tu entrega en lo que haces y hacia quien lo haces... Gracias por tu compartir tu amistad que valorare siempre! ...Todavía esta pendiente una experiencia cómo Colombia.

**CORI.** ¿Que te puedo decir que no te haya dicho antes? ...Siempre recordare los increíbles momentos que pasamos juntos... Grandes experiencias a lo largo de todo este tiempo. Gracias por el apoyo y el cariño que siempre me has brindado. Pareciera que cuando nos conocimos no había razones para una amistad... Pero mira hasta donde hemos llegado!.

**OMAR.** Aseguro que no fue casualidad que fueras la primer persona en conocer en esta vida como universitario... Pero fue causalidad que hasta el día de hoy seamos grandes amigos. Gracias por eso, lo Valoro mucho!.

**VERO.** Pasamos divertidos momentos juntos que siempre recordare... Gracias por tu amistad!

Agradezco a todos mis **PROFESORES** que a lo largo de estos años formaron en mi, una base de la cual parte mi postura y criterio como profesionista. Gracias a quienes valoraron mi aporte como estudiante, me impulsaron a descubrir y explotar mi potencial.

Gracias a **TÍ.** Por que este importante ciclo que hoy concluye siempre fue más ligero y satisfactorio con tu ayuda, gracias a que siempre me alentaste a perseguir mis sueños, hoy puedo decir con orgullo que soy **ARQUITECTO.**

Y mejor le paro aquí por que esto no tiene pinta de acabarse...







# ÍNDICE



<b>I. APERTURA</b>	11
INTRODUCCIÓN	
PLANTEAMIENTO	
<b>II. MARCO CONCEPTUAL</b>	15
MARCO CONCEPTUAL	
JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	
OBJETIVO GENERAL	
ANTECEDENTES DEL TEMA	
FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	
<b>III. MARCO HISTÓRICO</b>	23
<b>VI. CARACTERÍSTICAS DE LAS ESPECIALIDADES DEL L.I.F</b>	27
ANÁLISIS DE VOZ	
ANTROPOLOGÍA FORENSE	
AUDIO Y VIDEO	
BALÍSTICA FORENSE	
CONTABILIDAD FORENSE	
CRIMINALÍSTICA	
DACTILOSCOPIA FORENSE	



DELITOS AMBIENTALES  
DOCUMENTOS CUESTIONADOS  
FOTOGRAFÍA FORENSE  
GENÉTICA FORENSE  
INFORMÁTICA FORENSE  
ARQUITECTURA E INGENIERÍA FORENSE  
TRANSPORTE TERRESTRE  
INGENIERÍA MECÁNICA – ELÉCTRICA  
MEDICINA FORENSE  
ODONTOLOGÍA  
PROPIEDAD INTELECTUAL  
PSICOLOGÍA FORENSE  
QUÍMICA FORENSE  
VALUACIÓN FORENSE

## V. CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO

71

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

SUELO Y MORFOLOGÍA

CLIMA

VEGETACIÓN

## VI. CONDICIONANTES DEL MEDIO FÍSICO URBANO

79

DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

ESTRUTURA URBANA

USO DE SUELO

EQUIPAMIENTO URBANO

ESTRUCTURA VIAL Y MOVILIDAD

INFRAESTRUCTURA

AGUA POTABLE  
DRENAJE  
ENERGÍA ELÉCTRICA

IMAGEN URBANA

NODOS  
SENDAS  
BORDES  
HITOS  
PERFILES URBANOS

## VII. CARACTERÍSTICAS MORFOLOGÍCAS DEL TERRENO 101

UBICACIÓN

INFRAESTRUCTURA

EJES SOLARES Y ASOLEAMIENTO

NORMATIVIDAD

LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO

## VIII. ESTUDIOS DE ANÁLOGOS 109

LABORATORIOS RICHARDS  
INSTITUTO DE MEDICINA DE GRANADA

## XI. FACTIBILIDAD DEL PROYECTO 147

POTENCIAL DEL PREDIO

COSTO DEL PREDIO

COSTO DEL PROYECTO

## X. PROCESO DE DISEÑO

155

EXPERIMENTACIÓN Y PROPUESTA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

ZONIFICACIÓN  
PROPUESTAS

## XI. PROYECTO ARQUITECTÓNICO LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN FORENSE 162

PROUESTA ARQUITECTÓNICA

LISTADOD E PLANOS

PLANOS ARQUITECTÓNICOS  
CRITERIO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
CRITERIO DE ILUMINACIÓN ARQUITECTÓNICA  
CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRAHÚLICA Y SANITARIA  
CRITERIO DE CIMENTACIÓN  
RENDERS Y MAQUETA



## XII. DESARROLLO TÉCNICO

192

MEMORIA ARQUITECTÓNICA  
UBICACIÓN Y ENTORNO  
ACCESIBILIDAD  
FORMA  
INTERIORIDAD Y FUNCIONALIDAD  
SISTEMA CONSTRUCTIVO  
COSTO

## XIII. CONCLUSIONES

204

## XIV. BIBLIOGRAFÍA

208



APERTURA



# INTRODUCCIÓN

En este documento tiene como objetivo la demostración del conocimiento teórico y práctico para la obtención del grado de Arquitecto, en la modalidad de Seminario de Titulación con un proyecto arquitectónico realizado a lo largo de dos semestres donde se plasma la investigación pertinente sobre el análisis realizado. Se desarrollara el proyecto “**LIF** Laboratorio de Investigación Forense” y las características del mismo, está constituido por una torre principal de 12 niveles que contienen los Laboratorios y una torre de servicio donde se concentran los servicios y las comunicaciones verticales y horizontales en cada uno de los niveles, una tercera torre que corresponde al área de oficinas y salas de juntas. Cuenta con un auditorio, un gimnasio y un restaurante que sirven como complemento a las actividades con un semisótano donde se concentran las instalaciones y el cuarto de maquinas; además de cuatro sótanos de estacionamientos para albergar 240 automóviles.



# PLANTEAMIENTO

¿Los espacios se han tenido que transformar para adaptarse a los individuos o los mismos individuos hemos tenido que adaptarnos a los espacios? Existe una constante búsqueda por satisfacer nuestras necesidades de servicios que mejoren nuestra calidad de vida.

La ciudad, la población y la vida misma, se han visto en constante crecimiento, las necesidades personales y comunes de la gente han tenido que transformarse y modificarse, adaptarse a las nuevas circunstancias que presenta la vida.

La Ciencia Forense ha tenido un aumento sin precedentes en los últimos años debido a la necesidad de contar con estudios científicos forenses para aclarar delitos y por los significativos avances en la tecnología.

La ausencia de un espacio arquitectónico donde se concentre toda la actividad, los desarrollos tecnológicos y científicos en un mismo sitio para el servicio de la sociedad nos muestra una urgente y necesaria existencia de este espacio donde convergen distintas actividades multidisciplinarias para satisfacer esta demanda.





MARCO CONCEPTUAL





## MARCO CONCEPTUAL

Dicha demanda se afirma con la reciente creación de la carrera numero 101 en la máxima casa de estudios del país "UNAM" donde se acepta que dicha carrera es trascendental en la vida jurídica del país y muy importante para el tema de la reforma penal ya que cuenta con el apoyo del Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal (TSJDF).

"Es una carrera muy trasversal, el título lo va a expedir la Facultad de Medicina de la UNAM, va a tener que ver con muchas disciplinas académicas, entonces creo que es un gran paso el que se está dando ahora", afirmó el magistrado.

*"Claro que se trata de darle un golpe a la impunidad, de contribuir a la impartición de la justicia y de mejorar las condiciones de seguridad de nuestro país",* aseguró Narro Robles al participar en la Firma de Convenio de utilización de cadáveres de personas desconocidas con la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal, el Tribunal Superior de Justicia del DF y el Servicio Médico Forense.



# JUSTIFICACIÓN

La Ciencia Forense ha tenido un aumento sin precedentes en los últimos años debido a la necesidad de contar con estudios científicos forenses para aclarar delitos y por los significativos avances en la tecnología, aunado a que México no cuenta con suficientes profesionales calificados que reúnan las características científicas para realizar investigación sobre hechos delictuosos. Esta carencia provoca que las pesquisas en el lugar de los hechos y del hallazgo sean deficientes, debido a la falta de rigor científico.

Lo correspondiente en materia de Arquitectura y propiamente del Arquitecto como reflejo de un tiempo y un espacio, es la respuesta a esta demanda de servicio, es la implementación de un espacio arquitectónico que albergue todas las actividades multidisciplinarias en un mismo espacio que sirva como un elemento que las integre y sirva como el primer edificio de esta naturaleza en México que su vez se articule con otros espacios de servicios médicos que hay cerca de la zona para que se complementen.



## OBJETIVO

El Proyecto del “LIF” Laboratorio de Investigación Forense pretende tener un aporte a la sociedad de nuestros días y al mismo tiempo sea atemporal; que cumpla los requerimientos que se necesitan para llevar a cabo satisfactoriamente esta actividad y que junto con las nuevas tecnologías que surgen diariamente se integre al medio urbano y simultáneamente cumpla con el requisito como parte del proceso académico en la Facultad de Arquitectura para la obtención del grado de Arquitecto por la Universidad Nacional Autónoma de México.

# ANTECEDENTES DEL TEMA

En la Ciudad de México existen dos tipos de médicos forenses:

Los médicos adscritos a el SEMEFO dependiente del Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal y que tienen como misión la realización de necropsias y la valoración definitiva de lesiones.

Los médicos adscritos a las delegaciones dependientes de la Secretaria de Salud del Distrito Federal que tienen como misión la clasificación de lesiones, la determinación de edad y estado psicofísico así como la elaboración de las actas medicas.

En México no existe un correcto uso de los pocos recursos tecnológicos y científicos con que escasamente se cuentan, tomando en cuenta que estos se encuentran dispersos en diferentes zonas de la republica, donde además no involucran directamente todas las actividades necesarias para la resolución de este problema. Por dicha razón se necesita centralizar y concentrar dichas actividades en un mismo edificio para hacer mas ágil y eficiente este servicio.

# HIPÓTESIS

Se pretende al realizarse el Proyecto “LIF” Laboratorio de Investigación Forense, que sería el primer y único en México y que al insertarse en la zona central de la ciudad de México sirva como articulador de otros espacios de servicio medico y esta afecte de manera positiva a la reciente demanda de este espacio, para así revitalizar, reorientar y redistribuir la infraestructura de la ciudad de los servicios.

Al concentrarse en un mismo objeto arquitectónico todas las actividades que se relacionan entre si para la correcta resolución de un delito, esto permitirá el eficiente uso de los espacios manteniendo su identidad, pero relacionándose entre si cuando sea necesario por que estos se complementan, ya que al ser una actividad multidisciplinaria se requiere también obtener el mayor provecho y eficiencia del trabajo de los especialistas-investigadores que trabajaran en dicho edificio, dotándolos de espacios que promuevan la integración y el esparcimiento entre ellos y permita un eficiente trabajo de investigación multidisciplinaria para la correcta ejecución y resolución de un delito.







MARCO HISTÓRICO



# MARCO HISTÓRICO

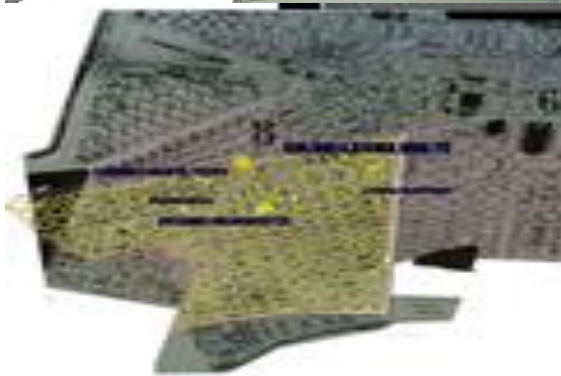
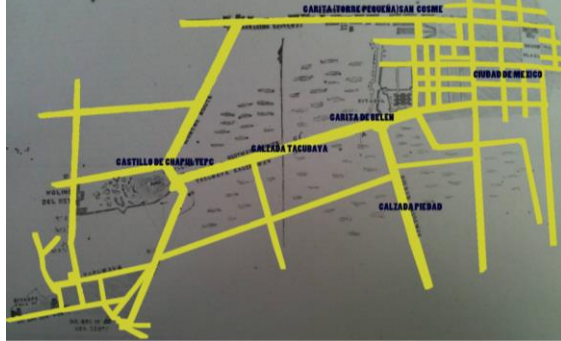
En 1902 E.W. Orrin solicita fraccionar los potreros de la Condesa, la Avenida de la Piedad (Cuauhtémoc) y colindante con el pueblo de la Romita y las goteras de la Condesa de Miravalle.

La traza de las calles se hizo de forma perpendicular y sus avenidas en forma paralela con respecto a la Calzada Chapultepec, como centro se proyectó la Plaza Río de Janeiro, con una traza ortogonal, calles anchas y arboladas, fraccionamiento cuyas casas se apegaron a formas art nouveau, neoclásicas y eclécticas.

-Prehispánico: Aztacalco “la casa de las garzas” ubicado en los límites de la Gran Tenochtitlán, “hacia el Bosque de Chapultepec,” sobre un islote circundado por canales.

- Siglo XVIII: se le bautizó “Romita” debido a un paseo arbolado que iba desde sus terrenos hasta Chapultepec, al cual llamaron Trípoli, muy semejante a uno que existía en Roma.

-1854 surge el primer fraccionador y primera sociedad inmobiliaria de México, como fue la colonia de los Arquitectos de Francisco Somera. Ahora la colonia Benito Juárez.





# MARCO HISTÓRICO



Vista aérea 1934

Existieron variables sociales, políticas y económicas que originaron el crecimiento urbano de la ciudad de México. A mediados del siglo XIX, al consumar la independencia se fueron generando formas satisfactorias de comercialización del suelo urbano ya que los especuladores extranjeros (cirqueros, vendedores de armas, ingenieros, etc.) como es el caso de E.W. Orrin fraccionador de la colonia Roma E.W. Orrin, funcionarios capitalistas y socios aprovecharon la inestabilidad política de la capital (útil para la especulación inmobiliaria)



Vista aérea 1954

Esta actividad fraudulenta y de libre empresa se produce gracias a las concesiones obtenidas en los medios gubernamentales como el caso de Benito Juárez , así los especuladores disfrutaban de información privilegiada y cuentan con el aval oficial garantizado para sus proyectos. De esta forma es como se fue fraccionando el suelo urbano para beneficio de poderosos y extranjeros.





IV

ESPECIALIDADES LIF







El Laboratorio de Investigación Forense, contará con **21** Especialidades necesarias para la correcta resolución de un delito. Dichas actividades se desarrollan respectivamente en **21** laboratorios, los cuales estarán equipados con lo último en tecnología.

Cada laboratorio contara con un espacio respectivo para la correcta ejecución de la labor, pero en algunos casos estos compartirán espacios ya que las actividades se integran y complementan unas con otras para la correcta resolución del delito.

Se realizarán estudios de evidencias biológicas en hechos criminales y antropológica de restos humanos, así como estudios de filiación y parentesco.

# ESPECIALIDADES LIF VOZ Y DATOS

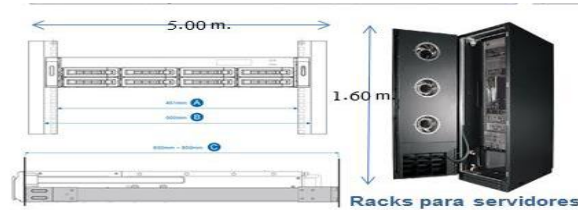
Profesional de la prevención, detección, evaluación, diagnóstico e intervención terapéutica de alteraciones de la comunicación.

El proceso de comunicación se aborda desde una perspectiva biológica, física y emocional, con aportes de la psicología y la lingüística.

Se encarga del estudio del fenómeno sonoro desde sus perspectivas científicas, tecnológicas y artísticas.

Personal: 2 Peritos Oficiales y 4 Peritos Auxiliares

Área: 207M<sup>2</sup>

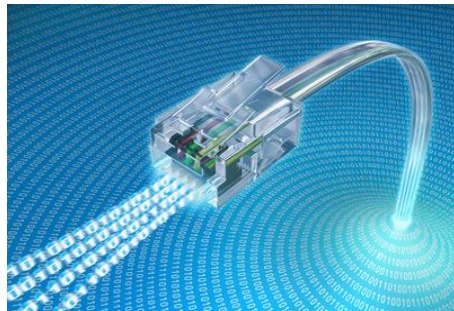


**Cristal-Espejo**  
Permite ver hacia la sala de entrevistas, mientras que desde ahí solo pueden observar su reflejo



Habilidades:

- Buena percepción auditiva
- Soluciones a problemas tecnológicos
- Habilidad manual fina
- Habilidad física y matemática
- Capacidad interpretativa en lo musical y a la expresión musical.
- Trabajo en Equipo.



ANÁLISIS DE VOZ				
Definición				
El análisis de la voz, es otro de los métodos que se utilizan para lograr la identificación de una persona, en casos o situaciones como: secuestros, sobornos, chantajes, amenazas, etc. La emisión de la voz es un fenómeno de enorme variabilidad. Aparte de las considerables diferencias existentes entre una persona y otra, en un mismo individuo la voz adopta múltiples aspectos.				
ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS			REQUISITOS
	Infraestructura	Equipamiento	Servicios	
Análisis de Rasgos de la Voz	Instalación Eléctrica Sistema de Telefonía	Espectro Analizador	Sala de Juntas	Espacio aislante de ruido, para el análisis correcto y sin alteraciones.
Análisis de Audio y Video		Videoteca	Almacén de Pruebas	
Comparación de cassetes	Instalación de Voz y Datos	Fonoteca	Sala de Reproducción	Equipo especializado de espectro DSP Sona-Graph, reproductores de video, DVD, cassetes, VHS y todo tipo de cintas.
Procesamiento de información		Reproductores de audio	Espectros	
Almacenamiento de cassetes y archivos de audio		Equipos de Computo	Almacén de Pruebas y evidencias	
Elaboración de espectros de sonido		Software especial para análisis de Voz	Oficina de análisis acústico	
Dictaminación		Auriculares de alta potencia	Análisis Computarizado	Almacenamiento de pruebas, contara con una analista de voz y de acústica, un lingüista y un licenciado en informática
Comparación acústica				
Número de Personal	M2 por actividad	M3 por actividad	Número de Cajones	Relación con otra actividad
4 peritos	80 m2	200 m3	3 cajones	Voz y Datos, Informática y Criminalística





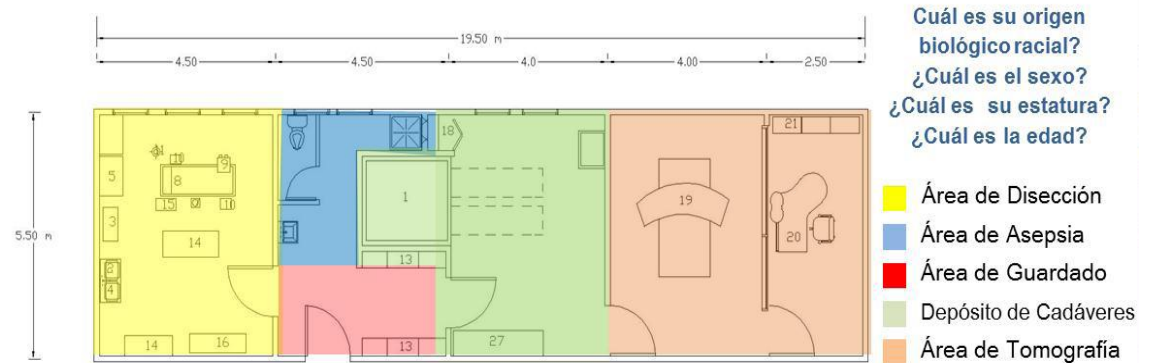
# ESPECIALIDADES LIF ANTROPOLOGÍA FORENSE

El perito antropólogo aplica o el conocimiento generado por el mismo o sus colegas en la docencia que pretenden aplicar un cambio en un ámbito sociocultural.

Se desempeña a través de equipos interdisciplinarios, puede realizar estudios del comportamiento social como costumbres y modales, diferencias sociales y conexiones necesarios para llegar a una buena comprensión de ese comportamiento.

Personal: 2 Peritos Oficiales  
2 Auxiliares

Área: 110M<sup>2</sup>



Cuál es su origen biológico racial?  
¿Cuál es el sexo?  
¿Cuál es su estatura?  
¿Cuál es la edad?

- Área de Disección
- Área de Asepsia
- Área de Guardado
- Depósito de Cadáveres
- Área de Tomografía

- 1 Refrigerador Mortuario
- 2 Lavado Mixto para lavado de instrumental
- 3 Estelirizador de instrumentos
- 4 Repisa sobre el lavabo
- 5 Gabinete
- 7 Desagüe al piso
- 8 Mesa de autopsia con tarja
- 9 Mesa Mayo
- 10 Banquillo
- 11 Cubeta a pedal
- 12 Lámpara
- 13 Gabinete con especímenes
- 14 Atril de observación Portátil
- 15 Aparato de Succión
- 16 Camilla
- 17 Mesa
- 18 Almacén
- 19 Tomógrafo
- 20 Equipo de Computadora
- 21 Archivero



Tomografía computarizada



## Reconstrucción Facial Escultórica Sistema Caramex



Habilidades:

- Sentido de empatía.
- Análisis, síntesis, lógica, abstracción, Interpretación, observación.
- Habilidades de Comunicación
- Apertura y Tolerancia
- Espíritu Crítico.
- Trabajo en Equipo.



ANTROPOLOGÍA FORENSE				
Definición				
La antropología medica forense se encarga de la identificación de restos humanos esqueletizados, dado su amplia relación con la biología y la variabilidad del esqueleto humano. También puede determinar las causas de muerte, para tratar de reconstruir la mecánica de hechos y la mecánica de lesiones, conjuntamente con el arqueólogo forense, el criminalista de campo y médico forense.				
ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS			REQUISITOS
	Infraestructura	Equipamiento	Servicios	
Identificación de restos humanos	Instalación Eléctrica	Refrigerador Mortuario	Refrigerador mortuario	Estará dividido en 5 áreas: Laboratorio y Sala de Autopsias, Servicio de Regadera, Depósito de Cadáveres, Sala de Tomografía y Análisis Computarizado de Tomografía
Análisis en Laboratorio		Gabinete para sustancias quím.		
Observación minuciosa	Instalación Sanitaria	Gabinete de especímenes		
Comparación con otros restos	Instalación Hidráulica	Báscula	Laboratorio	En el área de Autopsia y el depósito de cadáveres, será necesario ventilación, aunado a los pisos y muros cerámicos.
Depósito de cadáveres	Drenaje	Aparato Ventilador y de Succión	Cámara Fría	
Lavado y esterilización de instrumentos	Recolección de Basura	Lámparas	Aparato Tomográfico	El área de Sistema Computarizado, tendrá una ventanilla de observación hacia el aparato de Tomografía
Aseo y desinfección personal	Tratamiento de aguas	Camilla	Análisis Tomográfico Computarizado	
Realización de Tomografías	Sistema de Telefonía	Mesa de Autopsia		
Guardado de Información		Aparato de Tomografía		
		Equipo de computo		
Número de Personal	M2 por actividad	M3 por actividad	Número de Cajones	Relación con otra actividad
3 peritos	115 m2	517.5 M3	4 cajones	Criminalística y Medicina Forense



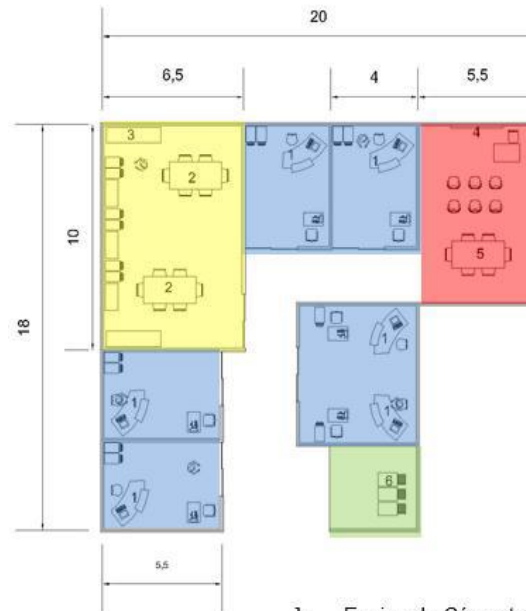
# ESPECIALIDADES LIF AUDIO Y VIDEO

El perito especializado en audio y video debe estar orientado a la tecnología y su aplicación. Querer mejorar y adaptar mecanismos para el óptimo funcionamiento.

Curiosidad por nuevos artículos en el mercado y por conocer su funcionamiento.

Personal: 2 Peritos Oficiales  
2 Auxiliares

Área: 180M<sup>2</sup>



- Fonoteca y Videoteca
  - Área de Oficinas.
  - Sala de Proyección
  - Área de Impresión
1. Equipo de Cómputo
  2. Mesas de Trabajo
  3. Anaqueles de Guardado
  4. Pantalla para proyector
  5. Proyector
  6. Área de Impresión



## MEZCLADORA PROFESIONAL

Medidas: .80 m. x .60 m.





Habilidades:

- Habilidad manual y motricidad fina.
- Agudeza visual
- Capacidad de observación.
- Capacidad de Concentración.
- Razonamiento Lógico.
- Trabajo en Equipo.
- Intuición para solución de problemas.



AUDIO Y VIDEO				
Definición				
El análisis de video se trata de una actividad pericial que permite registrar en video una inspección ministerial o se encarga de identificar la originalidad de una grabación en video. El análisis de audio permite identificar un sonido o ruido y determinar su intensidad, origen y si en todo caso se encuentra alterada o no una grabación involucrada en un presunto hecho delictivo.				
ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS			REQUISITOS
Análisis de Audio y Video Identificación de Personas en la escena del crimen Observación minuciosa Determinar la originalidad de un video Corrección de Videos Reconstrucción de Escenas 3D Comparación de Rostros	Infraestructura	Equipamiento	Servicios	Iluminación de alta calidad y resolución de video  Contara con un director de observación, perito detector de observaciones cuestionables, perito en informática, 2 peritos en grabación y 2 de control de datos, junto con sus auxiliares.
	Instalación Eléctrica	Estación de Trabajo Fonoteca  Videoteca  Proyector Reproductor de Video y audio Equipo de computo Software especial para modelado 3d Pantalla	Almacén de Pruebas y Evidencias  Sala de Juntas Sala de Proyección Análisis Computarizado	
Número de Personal	M2 por actividad	M3 por actividad	Número de Cajones	Relación con otra actividad
4 peritos	180 m2	450 m3	6 cajones	Análisis de Voz y Criminalística

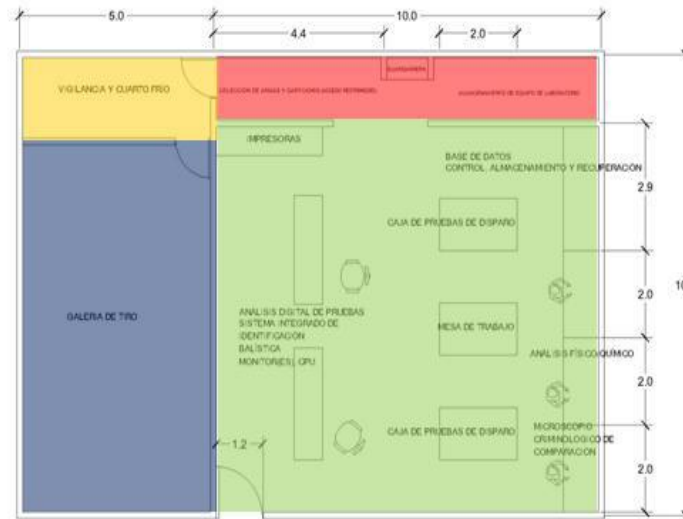


# ESPECIALIDADES LIF BALISTICA FORENSE

El perito en Balística Forense sigue un camino diferente al que se plantea en la Balística Clásica. Para el especialista sería observar e investigar los efectos producidos en tal blanco, se determine el arma y cartucho o munición utilizada en el delito; la distancia, el ángulo de tiro, la trayectoria, el número de disparos por el arma sospechosa.

Personal: 5 Peritos Oficiales

Área: 150M<sup>2</sup>



- GALERIA DE TIROS
- ÁREA DE TRABAJO
- CUARTO FRÍO
- ÁREA DE GUARDADO Y ARMERIA



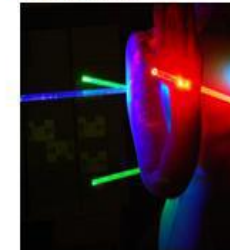
LUCIA BalScan™ es un sistema de identificación balística, que permite escanear balas y vainas en 2D/3D y realizar trabajos de comparación.

### EQUIPO NECESARIO

- CAJA DE DISPARO
- GALERIA DE TIRO CON BLANCOS FIJOS
- AURICULARES
- EQUIPO DE COMPUTO
- SOFTWARE 3D Y EQUIPO DE COMPUTO IBIS (SISTEMA INTEGRADO DE ID BALISTICA)
- MICROSCOPIO
- KIT DE LASERES PARA TRAYECTORIA BALISTICA
- ARMERIA
- CHALECOS ANTIBALAS Y GOOGLES



KIT ESTÁNDAR PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE ESCENA DEL CRIMEN CON PASADOR TUBULAR





Habilidades:

- El perito se encarga de realizar análisis de proyectiles provenientes de las armas de fuego, que estén relacionados en un hecho delictuoso, con el fin de determinar si el proyectil encontrado es compatible con las muestras de calibre, trayectoria de la bala.



BALISTICA FORENSE				
Definición				
Es la ciencia que estudia el movimiento, alcance y trayectoria de un proyectil, desde el disparo hasta su momento de choque, de igual forma estudia las características de las armas de fuego, de las municiones, las condiciones de los elementos de la naturaleza en el momento del disparo y finalmente, los efectos producidos en el organismo.				
ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS			REQUISITOS
	Infraestructura	Equipamiento	Servicios	
Almacenamiento de armas	Instalación Eléctrica	Sistema Integrado de Identificación Balística (IBIS)	Galería de Tiro	Estará dividido en áreas: Reproducción de la escena del crimen, almacén de armas, almacén de pruebas, área de laboratorio y área de dictamen
Determinación de arma de fuego o proyectil				
Análisis en Laboratorio	Aire acondicionado	Servidor Silicon-Graphics o Estación de Trabajo para Modelado 3D	Almacén de armas	La galería de tiro deberá de contar con sistema de extracción de gases, recubrimiento acústico, y recubrimiento especial para evitar rebotes
Observación minuciosa				
Comparación de municiones	Extracción de Gases	Báscula	Laboratorio Químico	
Reconstrucción de la Escena	Recolección de Residuos Explosivos	Aparato Ventilador y de Succión	Reconstrucción de Hechos	
Trayectoria, Distancia y ángulo de tiro	Sistema de Telefonía	Lámparas	Análisis Dactilar	El Circuito cerrado, será utilizado con la finalidad del resguardo del almacenamiento de las distintas armas.
Determinar el número de disparos				
Determinar el daño causado al impacto	Sistema de Circuito Cerrado	Mesa de Inspección	Análisis Computarizado	
Daños causados en el organismo de la víctima				
Dictaminación de los hechos		Aparato detector de metales pesados		
		Equipo de computo		
Número de Personal	M <sup>2</sup> por actividad	M <sup>3</sup> por actividad	Número de Cajones	Relación con otra actividad
5 peritos	150 m <sup>2</sup>	375 m <sup>3</sup>	5 cajones	Química Forense, Criminalística y Psicología Forense

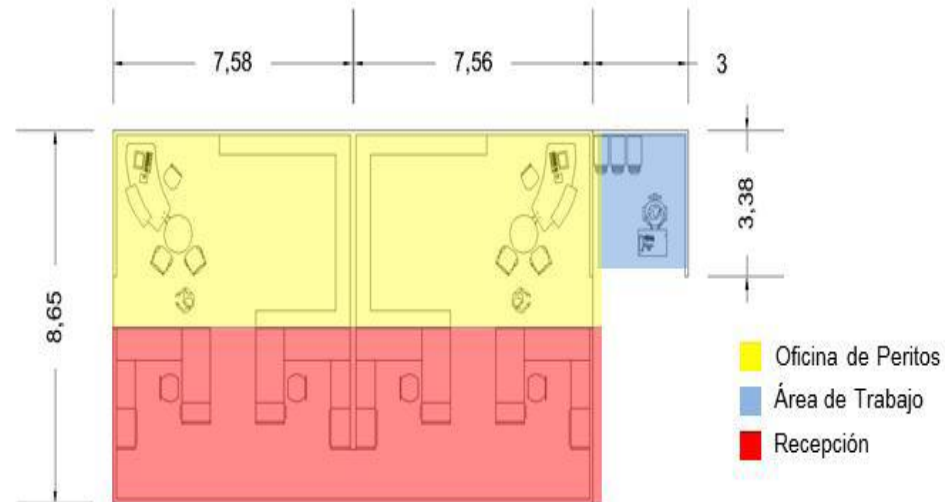


# ESPECIALIDADES LIF CONTABILIDAD FORENSE

El perito en Contabilidad gestiona la documentación de las operaciones de compra y venta de los productos y servicios del laboratorio.

Maneja adecuadamente aspectos legales y tributarios de las operaciones comerciales.

Colabora con la gerencia en la formulación de objetivos y programas de operación.



Personal: 1 Peritos Oficiales  
2 Peritos Auxiliar

Área: 140M<sup>2</sup>



La Auditoría Forense es una ciencia que permite descubrir, divulgar información financiera, contable, legal, administrativa e impositiva, sobre fraudes y delitos perpetrados en el desarrollo de las funciones públicas y privadas.

Habilidades:

- Razonamiento Lógico.
- Razonamiento numérico.
- Estimación de cantidades con bajo margen de error
- Habilidad para dirigir-
- Habilidad para prever.
- Trabajo en Equipo.
- Metodologías de trabajo.
- Ordenado, riguroso y detallista.



CONTABILIDAD FORENSE				
Definición				
Profesional capacitado en el manejo de sistemas de información *contables, *financieros y *tributarios, bajo una *normativa contable.				
ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS			REQUISITOS
	Infraestructura	Equipamiento	Servicios	
Análisis de facturas Identificación de características de un bien inmueble Observación minuciosa Comparación con otros bienes Pesaje de objetos como relojes, joyas, etc. Lavado y esterilización de instrumentos Guardado de Información Dictamen pericial	Instalación Eléctrica Sistema de Telefonía y datos Aire Acondicionado	Hardwares necesarios  Papelería Almacen de documentos  Lámparas Equipo de Computo	Servicio de Analisis Analisis Computarizado  Dictaminación	Con la información contable acumulada, formula Estados Financieros Contables, que son un conjunto de documentos donde quedan registradas las transacciones realizadas por la empresa en un periodo y donde además se ve reflejada su condición financiera, es decir el estado general de la empresa y el patrimonio que ésta posee, al igual que las ganancias o las pérdidas experimentadas.
Número de Personal	M2 por actividad	M3 por actividad	Número de Cajones	Relación con otra actividad
3 peritos	140 m2	630 m3.	5 cajones	Criminalística, Valuación, Administración del Laboratorio.



# ESPECIALIDADES LIF CRIMINALISTICA

El perito especialista en criminalística, posee una formación científica que le permite evaluar un incidente delictual, evaluar los requerimientos preventivos de la población y elaborar proyectos y estudios para evaluar la criminalidad y la reinserción social de los condenados.

Esta disciplina se basa en todo tipo de acción o intervención humana en un objeto o en rastros, para ser encontrados e identificados.

Personal: 1 Peritos Oficiales  
3 Peritos Auxiliar

Área: 90M<sup>2</sup>



- Área de Dictaminación
- Área de Embalaje y Distribución de pruebas
- Área de Oficinas
- Bodega

- 1 Maletín para pruebas de sangre
- 2 Maletín para pruebas de fosfato acida
- 3 Maletín para pruebas de residuos de metal
- 4 maletín para pruebas de narcóticos
- 5 Maletín Experto Para Revelado De Huellas Dactilares
- 6 Maletín Para Restauración De Números
- 7 Maletín Tinta Visible
- 8 Maletín Tinta Invisible
- 9 Maletín Para Moldear Con Yeso
- 10 Detector De Hidrocarburos
- 11 Maletín Para Recolección De Muestras
- 12 Refrigerador Par Recolección De Muestras
- 13 Juego De Herramientas - Mecánico
- 14 Videocasetera
- 15 Torreta
- 16 Sirena
- 17 Planta De Luz
- 18 Balanza Electrónica
- 19 Mascarilla Antiputrefacción
- 20 Aire Acondicionado
- 21 Sellador De Bolsas
- 22 Maletín Plegable Para Toma De Huellas Dactilares





Habilidades:

- Razonamiento Lógico.
- Capacidad de Análisis.
- Pensamiento Abstracto.
- Habilidad para dirigir.
- Intuición del derecho de las personas
- Trabajo en Equipo.
- Habilidad para manejar textos.



CRIMINALÍSTICA				
Definición				
Profesional que forma parte, maneja, dirige, supervisa y controla un equipo multidisciplinario que lleva a cabo una investigación criminalística, para esto cuenta con una amplia gama de conocimientos metodológicos y técnicos en el uso de recursos para investigar un delito y al imputado (enjuiciado), en base al análisis de las pruebas con criterio científico, y en apoyo al sistema judicial vigente.				
ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS			REQUISITOS
Análisis de pruebas	Infraestructura	Equipamiento	Servicios	Suministra los indicios al laboratorio, determinando los especialistas que necesita para su análisis, por ejemplo, si hay proyectiles llamar al especialista en *balística que en este caso sería el perito balístico, si hay sangre al perito químico, etc.  Realización de trabajo de campo por lo que el laboratorio cuenta con maletines de distintas especialidades.
Clasificar pruebas de la escena del crimen		Unidades de cómputo Material para embalar diversos objetos	Servicio de Análisis	
Distribuir pruebas	Instalación Eléctrica	Maletín de Criminalística	análisis de campo	
Comparación	Instalación Hidráulica	Cámara Fotográfica	Analisis Computarizado	
Guardado de Información	Instalación Sanitaria	Guardado de instrumentos	Dictaminación	
Dictamen pericial	Voz y Datos Recolección de residuos	Mesas de Trabajo		
Número de Personal	M2 por actividad	M3 por actividad	Número de Cajones	Relación con otra actividad
4 peritos	90 m2.	405 m3.	3-4 cajones	Con todas las especialidades





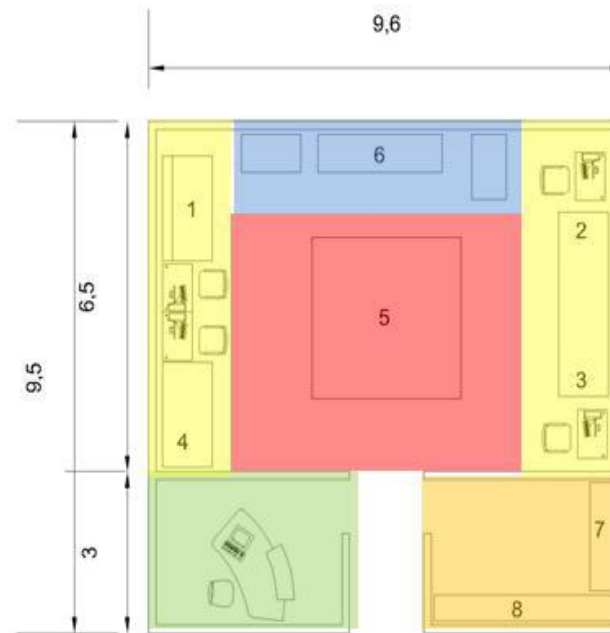
# ESPECIALIDADES LIF DACTILOSCOPIA

La dactiloscopia es uno de los métodos más confiables dentro del proceso de identificación, debido a las características que tienen las huellas dactilares.

- Perennes, no cambian los dibujos dactilares desde el nacimiento.
- Inalterabilidad a lo largo de la vida, excepto por alguna lesión profunda.
- Posibilidad de clasificación.

Personal: 1 Peritos Oficiales  
3 Peritos Auxiliar

Área: 100M<sup>2</sup>



- Área de Observación
- Área de Dictaminación
- Área de Trabajo
- Oficina
- Bodega

- 1 Espectro comparador de Vídeo
- 2 Microscopio estereoscópico
- 3 Lupa triocular zoom TVM L4
- 4 Análisis de Huellas
- 5 Mesa de Trabajo
- 6 Dictaminación de evidencia
- 7 Guardado de herramientas
- 8 Anaquel de sustancias químicas.



**ESPECTRO COMPARADOR DE VIDEO**  
Revela crestas papilares.



**MICROSCÓPIO ESTEREOSCÓPICO**  
Proporciona focalidad para la elaboración de mapas dactilares.

Habilidades:

- Interés por el trabajo Conjunto.
- Contribución a las propuestas de proyectos Abstracto.
- Generar estrategias de aprendizaje.
- Elaboración de dictámenes.
- Trabajo en Equipo.
- Ética Profesional.
- Sentido de justicia.



DACTILOSCOPIA FORENSE				
Definición				
La Dactiloscopia se propone la Identificación de la persona, por medio de las impresiones producidas por las crestas papilares que se encuentran en las yemas de los dedos de las manos. Las huellas dactilares tienen primordial importancia ya que el dibujo papilar es considerado como el medio más seguro de identificación.				
ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS			REQUISITOS
	Infraestructura	Equipamiento	Servicios	
Identificación de rasgos	Instalación Eléctrica	Gabinets de guardado Detector de huellas	Análisis de Dactiloscopia Almacén de Sustancias	Se necesitara de un perito experto en está área, contando con el conocimiento de métodos internacionales para el estudio de huellas digitales
Análisis en Laboratorio		Gabinete para sustancias quím.		
Observación minuciosa	Instalación Hidráulica	Mesa de Trabajo	Laboratorio	En el área de laboratorio se requiere de iluminación y de ventilación natural, así como pisos y paredes cerámicas.
Comparación con otros restos		Báscula	Laboratorio de Reconstrucción	
Depósito de información	Drenaje	Aparato Ventilador y de Succión	Sala de Proyección	
Revelado con polvos y sustancias	Recolección de Basura	Lámparas	Sala de Juntas	
Toma de huellas digitales	Tratamiento de aguas	Estación de Trabajo		
Reconstrucción de huellas	Sistema de Telefonía	Microscopios		
Guardado de Información		Dactilograma		
Dictamin pericial		Equipo de computo		
Número de Personal	M2 por actividad	M3 por actividad	Número de Cajones	Relación con otra actividad
4 peritos	100 m2	250 m3	4 cajones	Documentos Cuestionados, Laboratorio Químico, Antropología, Medicina Forense y Balística



# ESPECIALIDADES LIF DELITOS AMBIENTALES

El profesional en materia de Delitos Ambientales es un profesional que atiende y maneja los problemas que afectan al medio ambiente (accidentes producto de la naturaleza o del ser humano).

Detecta problemas químico-biológicos en el ambiente .

Tiene la capacidad de análisis, persuasión e inteligencia naturalista para poder diferenciar situaciones entre miembros de una o diferentes especies.

Personal: 2 Peritos Oficiales  
3 Peritos Auxiliar

Área: 100M<sup>2</sup>



## EQUIPO NECESARIO

- |  |   |
|--|---|
| 1. ESCRITORIO Y EQUIPO DE COMPUTO  | 11. SALIDA DE GAS AIRE Y ELECTRICIDAD               |
| 2. ARCHIVEROS  | 12. PLACA CALIENTE SIMPLE                           |
| 3. MESA PARA MICROSCOPIA   | 13. QUEMADOR BUNSEN                                 |
| 4. LAVABO CON TAZA Y GRIFO CUELLO DE GANSO                               | 14. TARJA LABORATORIAL                              |
| 5. MICROSCOPIO   | 15. SILLA RECTA                                     |
| 6. MOSTRADOR RESISTENTE A LOS ACIDOS (0.91m ALTURA)                      | 16. BANCO   |
| 7. GABINETES ABAJO DEL MOSTRADOR   | 17. BOTE SANITARIO DESPERDICIOS BIOLÓGICOS          |
| 8. GABINETES EN MUROS  | 18. AUTOCLAVE LABORATORIAL                          |
| 9. LIBREROS  | 19. ESTERILIZADOR DE AIRE CALIENTE (61 x 36 x 61cm) |
| 10. TARJA LABORATORIAL RESISTENTE A LOS ACIDOS CON GRIFO CUELLO DE GANSO | 20. BAÑO HIDRAULICO                                 |
|  | 21. ESTERILIZADOR ARNOLD                            |
|  | 22. EQUIPOS DE COMPUTO                              |

## EQUIPO MATEST

Se utiliza para determinar la resistencia y la estabilidad al deslizamiento de rocas tamaño máximo de 115x125mm,



EQUIPO BÁSICO DE LABORATORIO



Investiga:

- La destrucción, deterioro y fragmentación del hábitat generado por la agricultura, ganadería, carreteras, etc.
- La sobreexplotación de especies, sea de forma directa legal o ilegal.
- La introducción deliberada o accidental de especies exóticas, que compiten, depredan, transmiten enfermedades que modifiquen el hábitat de la región.

DELITOS AMBIENTALES				
Definición				
Inicialmente es el Área que se encarga de los asuntos relacionados a los delitos cometidos en contra de la biodiversidad y el ambiente, identificando los factores directos que impactan y amenazan a las especies, y las acciones que pueden tomarse frente a ellos tanto en forma preventiva como reactiva.				
ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS			REQUISITOS
	Infraestructura	Equipamiento	Servicios	
Análisis de Productos nuevos en el mercado que sean potencialmente tóxicos	Instalación de gas	Equipo Matest para medir estabilidad en rocas	Laboratorio de Geofísica	Estará dividido en 2 áreas: Laboratorios y Área de Oficina.
Detectar contaminantes en el Ambiente (Agua, Aire y Suelo)		Esterilizador de aire caliente	Laboratorio de Geología	
Análisis en Laboratorio	Instalación Eléctrica	Gabinete para sustancias Tóxicas.		
Observación minuciosa	Instalación Sanitaria	Gabinete de especímenes		
Conservación y refrigeración de muestras	Instalación Hidráulica	Incubadora, autoclave, centrifuga	Laboratorio de Biología	En el área de Laboratorio se deberá contar con un almacén, aunado a los pisos y muros cerámicos o de fácil limpieza y esterilización, las juntas deben ser achatadas o redondeadas para impedir la acumulación de hongos, las puertas deben ser corredizas y deben sellar herméticamente el espacio.
Análisis de Flora y fauna Dañada	Drenaje	Aparato Ventilador y de Succión	Almacén	
Lavado y esterilización de instrumentos	Recolección de Basura y residuos biológicos	Lámparas	Cuarto de Esterilizado	
Aseo y desinfección personal	Tratamiento de aguas	Microscopio Óptico		El laboratorio deberá contar con mesas de laboratorio con tarjas y salidas de aire, gas y electricidad
Toma de muestras biológicas	Sistema de Telefonía y datos	Mesa de Laboratorio	Análisis de agua, químicos tóxicos y muestras potencialmente nocivas	
Análisis de accidentes causados por la naturaleza o ser humano: (incendios, deslaves, derrumbes, inundaciones)		Equipo Básico de laboratorio de Química y Biología		
		Equipo de computo		
Número de Personal	M2 por actividad	M3 por actividad	Número de Cajones	Relación con obra actividad
2 Peritas y 3 Auxiliares	100 m <sup>2</sup>	250 m <sup>3</sup>	4 cajones	Química forense y Criminalística



# ESPECIALIDADES LIF

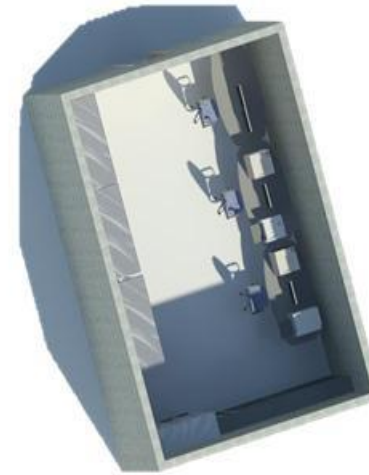
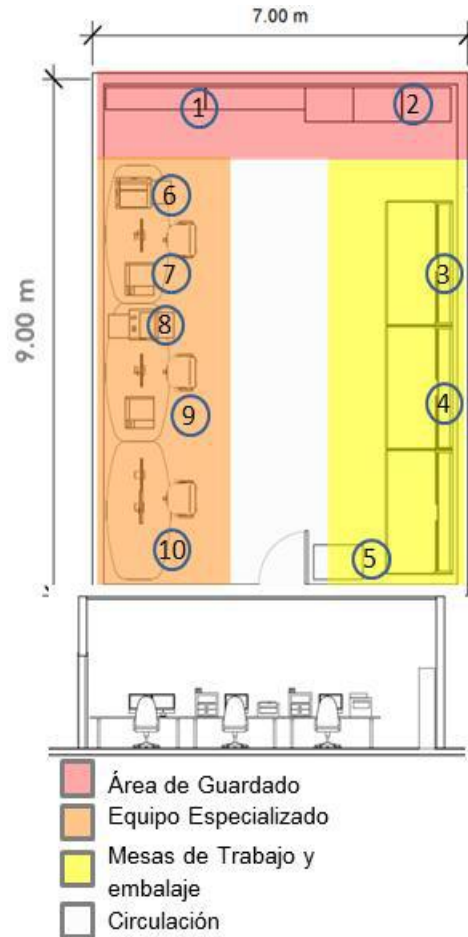
## DOCUMENTOS CUESTIONADOS

El especialista tendrá la capacidad de estudiar, analizar y dictaminar los documentos cuestionados para la investigación de hechos presuntamente delictivos en la procuración y administración de la justicia.

- Conocimientos en bases metodológicas – científicas y legales en el ámbito penal.
- Conocimiento de elementos teóricos y prácticos para verificar la autenticidad de los documentos.

Personal: 1 Peritos Oficiales  
3 Peritos Auxiliar

Área: 65M<sup>2</sup>



Video espectro  
40x 40 cm.



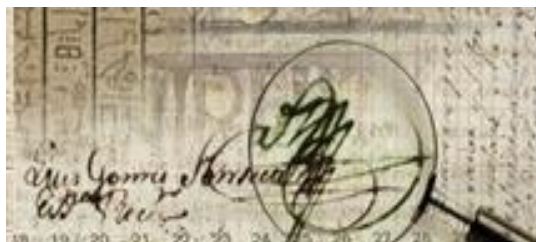
Videoespectroscopio  
50x70cm



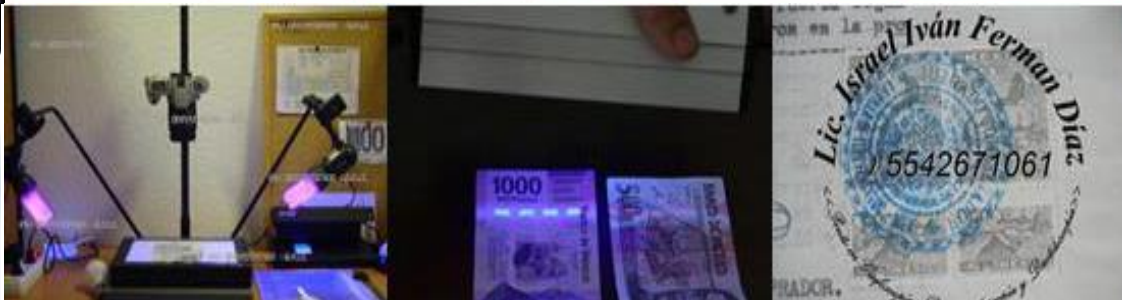


## Habilidades:

- Capacidad de trabajo conjunto.
- Contribución a las propuestas de proyectos.
- Generar estrategias de aprendizaje.
- Elaboración de dictámenes.
- Trabajo en Equipo.
- Ética Profesional.
- Sentido de justicia.



DOCUMENTOS CUESTIONADOS				
Definición				
Disciplina que se ocupa del examen de documentos para dictaminar su autenticidad o las posibles alteraciones de que haya sido objeto. La documentoscopia es una técnica muy antigua y desde sus inicios ha estado ligada a la criminalística				
ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS			REQUISITOS
	Infraestructura	Equipamiento	Servicios	
Análisis de Papel		Video espectros		Estará dividido en área de análisis, área de embalaje y almacenamiento, así como el área de dictaminación.
Exámenes Físico	Instalación Eléctrica	Microscopios	Análisis de Documentos	
Análisis de Tinta	Sistema de Telefonía	Videospectroscopía	Análisis Físicos	
Análisis de Texto	Instalación Hidráulica	Estaciones de trabajo	Laboratorio	Se requiere de un administrador, 2 técnicos y un perito oficial.
Distintos tipos de falsificaciones	Drenaje	Báscula	Área de Embalaje	
Análisis de Laboratorio	Recolección de Basura	Mesa de Trabajo	Análisis Computarizado	En el área de embalaje se necesita de material de papelería y una mesa de trabajo completamente libre, aunado a un gabinete de guardado de papeles de gran formato
Embalaje	Tratamiento de aguas	Lámparas especiales	Dictaminación de hechos	
Comparación de Pruebas		Mesa de trabajo para analisis químicos	Fotografía	
Guardado de Información		Fotocopiadora e impresora		
		área de Guardado		
		Equipo de computo		
Número de Personal	M2 por actividad	M3 por actividad	Número de Cajones	Relación con otra actividad
4 peritos	65 m2	292.5 M3	2 cajones	Criminalística y Dactiloscopia



# ESPECIALIDADES LIF FOTOGRAFÍA

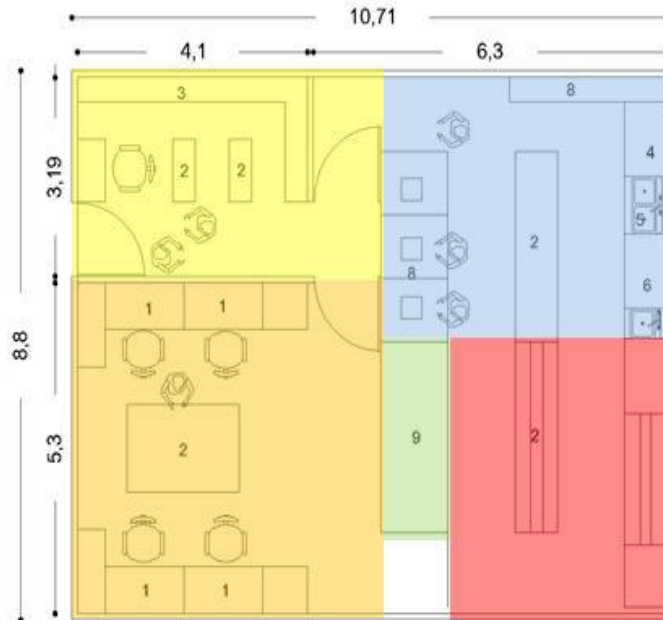
Disciplina encargada de la documentación gráfica de las condiciones en que se encuentra el lugar de la investigación y de los indicios localizados.

Deberá de establecer una progresión clara de los planos entorno a la investigación según sea el caso.

- Cada indicio se fotografía empleando un testigo métrico y la ubicación cardinal.

Personal: 2 Peritos Oficiales  
2 Peritos Auxiliar  
2 Técnicos

Área: 100M<sup>2</sup>



- Recepción de información
- Proceso Analógico
- Área de Secado
- Área de Impresión
- Área de Trabajo

1. Computadoras
2. Mesas de Trabajo
3. Anaqueles
4. Espacio de revelado
5. Baño de Paro
6. Fijado
7. Secado
8. Proceso de Ampliación
9. Impresoras

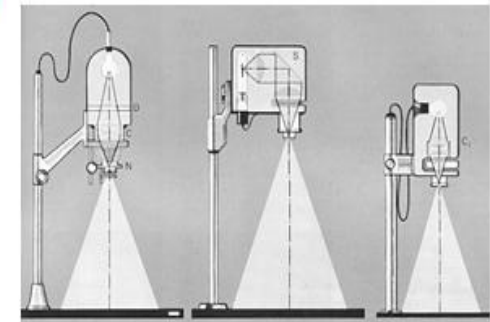
## AMPLIADORA FOTOGRAFICA

Proyector de transparencias que se utilizan para obtener copias de negativos sobre soportes como papel con tamaño mayor en el laboratorio fotográfico (ampliación es la imagen resultante)

MEDIDAS:

35x36, altura total con el cabezal al máximo 74 cm,

Fuente de iluminación de 75 o 100 w.



## Habilidades:

- Conocimiento en Fotografía.
- Orientado a los detalles.
- Metódico..
- Elaboración de dictámenes.
- Trabajo en Equipo.
- Habilidad Física.
- Capacidad de Observación.
- Agilidad.



FOTOGRAFIA FORENSE				
Definición				
Disciplina encargada de fijar y reproducir las imágenes obtenidas mediante una cámara fotográfica, sea ésta convencional o digital, mediante métodos y técnicas específicas, relacionadas con la Criminalística.				
ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS			REQUISITOS
	Infraestructura	Equipamiento	Servicios	
Procesamiento de Fotografías Analógicas	Instalación Eléctrica	Impresoras	Revelado e Impresión	Estará dividido en áreas de almacenamiento, recepción de formatos, área de fotografía digital, área de fotografía análogo, y área de impresión.
Revelado de Fotografías		Estaciones de Trabajo	Cuarto oscuro	
Baño de Paro	Sistema de Telefonía	Gabinete para sustancias químicos.	Análisis Digital	En el área de fotografía análogo, se requiere de un cuarto sin iluminación, pero con un aparato de extracción de gases
Fijado de las Fotografías	Instalación Hidráulica	Gabinete de archivos	Laboratorio	
Lavado de Fotografías	Drenaje	Secadores	Almacenamiento digital	
Secado de Fotografías	Recolección de Basura	Papelera	Almacenamiento físico	
Procesamiento de Fotos Digitales	Tratamiento de aguas	Lámparas	Análisis Computarizado	
Análisis y Comparación en Lab	Extracción de Gases	Mesas de Trabajo	Dictaminación	
Guardado de Información		Equipos de revelado		
Impresión		Equipo Fotográfico		
		Maletín de Fotografía		
Número de Personal	M2 por actividad	M3 por actividad	Número de Cajones	Relación con otra actividad
6 peritos	100 m2	250 m3	4 cajones	Video y Criminalística





# ESPECIALIDADES LIF GENÉTICA FORENSE

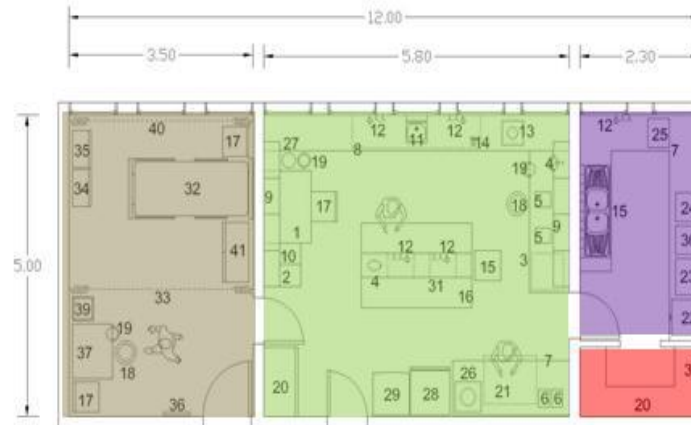
El profesional es una persona que cuenta con una formación integral de biología y posee competencias en:

- Detectar problemas biológicos en genética, plantearlos correctamente y abordarlos en función del método científico.
- Perfeccionar y desarrollar conceptos, teorías y métodos.

Además realiza pruebas de perfil de ADN o huella genética en las que se reconoce a la víctima o criminales.

Personal: 3 Peritos Oficiales

Área: 60M<sup>2</sup>



- ÁREA DE TOMA DE MUESTRAS
- ÁREA DE TRABAJO
- ÁREA DE ASEPSIA
- ÁREA DE GUARDADO

### EQUIPO NECESARIO

- |   |  |
|---|--|
| 1. ESCRITORIO Y EQUIPO DE COMPUTO                           | 23. ESTERILIZADOR DE AIRE CALIENTE (61 x 36 x 61cm)                          |
| 2. ARCHIVEROS   | 24. INCUBADORA (48 x 41 x 36cm)  |
| 3. MESA PARA MICROSCOPIA                                    | 25. BAÑO HIDRAULICO  |
| 4. LAVABO CON TAZA Y GRIFO CUELLO DE GANSO                  | 26. CENTRIFUGA (27 x 32 x 24cm)  |
| 5. MICROSCOPIO  | 27. CESTO PARA BASURA  |
| 6. BASCULA ANALITICA CON PESAS                              | 28. REFRIGERADOR PARA BOLSAS DE SANGRE (80 x 70 x 210cm)                     |
| 7. MOSTRADOR RESISTENTE A LOS ACIDOS (0.91m210cm ALTURA)    | 29. CONGELADOR DE SANGRE, TEJIDO CELULAR, VACUNAS Y PLASMA (64 x 60 x 198cm) |
| 8. GABINETES ABAJO DEL MOSTRADOR                            | 30. ESTERILIZADOR ARNOLD   |
| 9. GABINETES EN MUROS                                       | 31. REPISAS SOBRE LA MESA PARA QUIMICA                                       |
| 10. LIBREROS  | 32. CAMILLA, CAMILLA PARA HOSPITAL O CAMILLA PARA AUTOPSIA                   |
| 11. TARJA RESISTENTE A LOS ACIDOS CON GRIFO CUELLO DE GANSO | 33. VARILLA Y CORTINAS CUBICULARES   |
| 12. SALIDA DE GAS AIRE Y ELECTRICIDAD                       | 34. APARATO PARA METABOLISMO BASAL   |
| 13. PLACA CALIENTE SIMPLE                                   | 35. APARATO PARA ELECTROCARDIOGRAFIA   |
| 14. QUEMADOR BUNSEN   | 36. HILERA DE GANCHOS  |
| 15. TARJA LABORATORIAL                                      | 37. MESA (76 x 91cm)   |
| 16. MESA PARA QUIMICA                                       | 38. REPISAS  |
| 17. SILLA RECTA   | 39. BASCULA PARA ADULTOS   |
| 18. BANCO   | 40. CORTINA CORREDIZA  |
| 19. BOTE SANITARIO DESPERDICIOS BIOLÓGICOS                  | 41. MESA PARA ACCESORIOS   |
| 20. ALMACEN   |  |
| 21. CARRITO PARA SECCIONES CONGELADAS                       |  |



REFRIGERADOR PARA BOLSAS DE SANGRE (80 x 70 x 210cm)



CONGELADOR DE TEJIDO CELULAR, VACUNAS Y PLASMA (64 x 60 x 198cm)



CENTRIFUGA (27 x 32 x 24cm)



Dos tipos de muestras:

**Muestras dubitadas o evidencia:**

Son registros de procedencia desconocida, son muestras encontradas en la escena del crimen como semen, sangre, líquidos.

**Muestras indubitadas o de referencia:**

Son restos biológicos de procedencia conocida, procedentes de un cadáver identificado. Estas muestras pueden ser sangre o saliva.



GENÉTICA FORENSE				
Definición				
La genética forense es la especialidad que engloba la aplicación de las técnicas de biología molecular utilizando ADN, relacionada con el poder judicial. En las agresiones sexuales el forense explora a la víctima, toma muestras de restos dejados por el agresor, examina las ropas de la víctima, en busca de fuentes de ADN, luego lo estudia en el laboratorio para culminar con la elaboración del informe decisivo para las actuaciones penales.				
ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS			REQUISITOS
Identificación de restos humanos	Infraestructura	Equipamiento	Servicios	Estará dividido en 3 áreas: Laboratorio Genético, Sala de toma de muestras y cuarto de esterilización.
	Instalación de gas	Refrigerador para bolsas de sangre y congelador de plasma y tejidos	Toma de muestras	
Esterilizador de instrumentos				
Análisis en Laboratorio	Instalación Eléctrica	Gabinete para sustancias químicas		
Observación minuciosa	Instalación Sanitaria	Gabinete de especímenes	Refrigerado y Congelado	
Conservación y refrigeración de muestras	Instalación Hidráulica	Incubadora, autoclave, centrifuga	Laboratorio	En el área de esterilización se debera contar con un almacen, aunado a los pisos y muros cerámicos.
Separación de compuestos en tejidos y fluidos	Drenaje	Aparato Ventilador y de Succión	Almacén	
Lavado y esterilización de instrumentos	Recolección de Basura y residuos biológicos	Lámparas	Cuarto de Esterilizado	
Aseo y desinfección personal	Tratamiento de aguas	Camilla de hospital o de autopsia	Análisis de sangre y modelado por computadora	El laboratorio deberá contar con mesas de laboratorio con tarjas y salidas de aire, gas y electricidad
Toma de muestras de sangre	Sistema de Telefonía y datos	Mesa de Autopsia		
Procesamiento de Información y análisis computarizado		Aparato de metabolismo basal y electrocardiografía		
		Equipo de computo		
Número de Personal	M <sup>2</sup> por actividad	M <sup>3</sup> por actividad	Número de Cajones	Relación con otra actividad
3 peritos	60 m <sup>2</sup>	150 m <sup>3</sup>	2 cajones	Química y Medicina Forense



# ESPECIALIDADES LIF INFORMÁTICA FORENSE

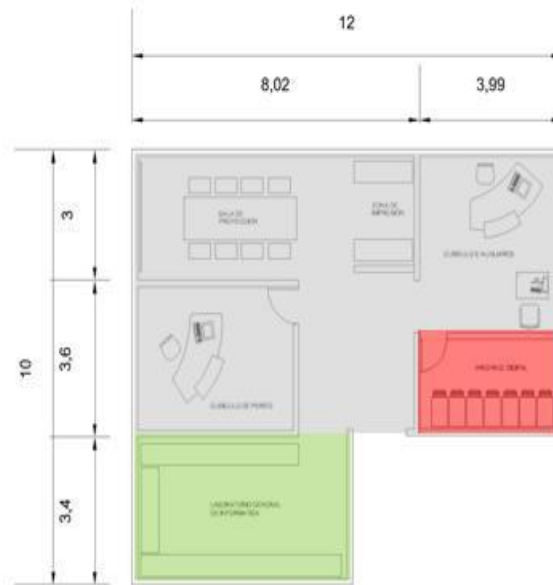
El profesional ayuda a detectar pistas sobre ataques informáticos, robo de información, conversaciones o pistas de emails, chats. La importancia de éstos, se basa en la evidencia digital o electrónica es sumamente frágil.

Adicionalmente un examinador forense digital, dentro del proceso del cómputo se puede recuperar información que haya sido borrada desde el sistema operativo.

La informática forense se encarga de la seguridad informática.

Personal: 2 Peritos Oficiales  
4 Auxiliares

Área: 100M<sup>2</sup>



## EQUIPO NECESARIO

ESCRITORIOS, COMPUTADORAS Y HARDWARE NECESARIO  
MESA DE JUNTAS  
PANTALLA PARA PROYECTAR  
IMPRESORAS  
ARCHIVEROS  
LABORATORIO DE VIDEO Y AUDIO:  
EQUIPO DE COMPUTO Y HARDWARE NECESARIO PARA EL ANÁLISIS DE AUDIO, IMAGENES, VIDEOS, ETC.  
MESAS DE TRABAJO  
XRY COMPLETE OFFICE VERSION:

ÁREA DE LABORATORIO  
INFORMÁTICA

ÁREA DE OFICINAS

ÁREA DE GUARDADO

XRY COMPLETE OFFICE  
VERSION



XRY FIELD VERSION



XRY COMPLETE es una solución basada en software y con todo el hardware necesario para recuperar datos desde dispositivos móviles de manera secreta y segura. Con XRY Complete se puede lograr más e ir más profundamente sobre un dispositivo móvil para recuperar datos de carácter vital.

XRY Complete permite a los investigadores el acceso completo a todos los métodos posibles para recuperar datos de un dispositivo móvil.

El informático forense hace uso no solo de la tecnología de punta para poder mantener la integridad de los datos y del procesamiento de los mismos; sino que también requiere de una especialización y conocimientos avanzados en materia de informática y sistemas para poder detectar dentro de cualquier dispositivo electrónico



INFORMÁTICA FORENSE				
Definición				
El cómputo forense, también llamado informática forense, computación forense, análisis forense digital o examinación forense digital es la aplicación de técnicas científicas y analíticas especializadas a infraestructura tecnológica que permiten identificar, preservar, analizar y presentar datos que sean válidos dentro de un proceso legal..				
Dichas técnicas incluyen reconstruir el bien informático, examinar datos residuales, autenticar datos y explicar las características técnicas del uso aplicado a los datos y bienes informáticos.				
ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS			REQUISITOS
Análisis de Dispositivos con Memoria Informática	Infraestructura	Equipamiento	Servicios	Iluminación de alta calidad y redes de banda ancha
	Aire Acondicionado	Estación de Trabajo	Almacén de Pruebas y Evidencias	
Identificación de dispositivos en la escena del crimen	Instalación Eléctrica	XRY complete		
Observación minuciosa		Herramientas para el análisis de HDD		
Recuperar Información de un dispositivo móvil	Instalación de Voz y Datos	Herramientas para el análisis de correo electrónico	Sala de Proyección	Contara con un director de observación, perito detector de Phising (filtrado de redes), perito en informática, 2 peritos en recuperación de Discos Duros (HDD) y 2 de control de datos, junto con sus auxiliares.
Análisis de Equipos de computo	Sistema de Telefonía	Equipo de computo	Análisis Computarizado	
Elaboración de dictámenes	Redes Inalámbricas	Software especial para el análisis de redes	Almacén de Discos Duros	
Comparación de Datos	Sistema de enfriamiento a servidores y demás equipos	Pantalla	Taller de HDD y recuperación de datos	
Análisis de redes		Herramientas para filtrar y monitorear el tráfico de una red tanto interna como a internet		
Análisis de Datos				
Creación de copias de seguridad				
Número de Personal	M <sup>2</sup> por actividad	M <sup>3</sup> por actividad	Número de Cajones	Relación con otra actividad
9 peritos	100 m <sup>2</sup>	300 m <sup>3</sup>	4 cajones	Análisis de Voz, Audio y Video y Criminalística





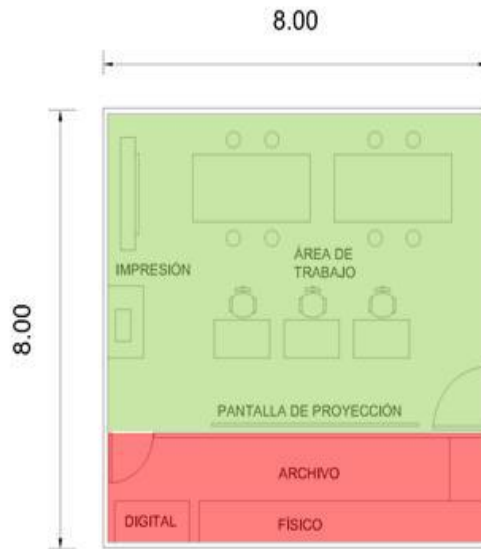
# ESPECIALIDADES LIF ARQUITECTURA E INGENIERIA FORENSE

Estas disciplinas intervienen en todos aquellos casos en que existe controversia o conflictos relacionados con el medio de la construcción y la topografía, las cuales utilizan ciencias exactas, métodos y técnicas para la solución y esclarecimiento de problemas relacionados a inmuebles.

Se utilizan instrumentos modernos como escáner 3D, estaciones robóticas, estaciones totales, entre otros instrumentos de planeación.

Personal: 2 Peritos Oficiales  
4 Auxiliares

Área: 90M<sup>2</sup>



## ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

EQUIPOS DE COMPUTO  
MESAS DE DIBUJO (RESTIRADOES)  
MESAS DE TRABAJO (REVISIÓN DE MUESTRAS)  
EQUIPO DE PROYECCION DE VIDEO  
EQUIPO DE IMPRESIÓN DIGITAL (PLOTTER E IMPRESORA LASER)  
LUCES PIL INFLABLES  
REGLAS Y REGLETAS  
ALMACEN  
ESTACIONES DE TRABAJO  
SOFTWARE DE MODELADO 3D Y CAD  
RAI ANZA Y RASCLIA



ÁREA DE TRABAJO  
ÁREA DE GUARDADO



LA LUZ INFLABLE PRISM (PIL) SE CARACTERIZA POR UNA ESTRUCTURA DE SOPORTE DE TELA SINTÉTICA Y UN CILINDRO DE AIRE INFLADO, LO QUE AUMENTA LA FUENTE DE LUZ DE HASTA 4,5 METROS (15 PIES) DE ALTURA Y PROPORCIONA UNA EXCELENTE ILUMINACIÓN EN LA ZONA.



## LUCES



## LUCES FORENSES

BANDERAS, NÚMEROS, FLECHAS, REGLAS, CONOS, DISTANCIÓMETRO, BALANZAS Y KITS . ELEMENTOS PARA REALIZAR LA CLASIFICACIÓN Y REFERENCIACIÓN DE LAS EVIDENCIAS EN LA ESCENA DEL CRIMEN..

ESTACIÓN DE TRABAJO PROFESIONAL  
CON TARJETA DE VIDEO Y SOFTWARE PARA MODELADO 3D Y CAD  
EQUIPO DE DIBUJO  
EQUIPO DE IMPRESIÓN



El perito en Arquitectura e Ingeniería interviene en:

- I. Valuación inmobiliaria. Para determinar el valor de un inmueble involucrado en un hecho delictivo.
- II. Controversias de obra pública.
- III. Determinar daños a la estructura
- IV. Conflictos en la topografía.



ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL				
Definición				
Son las disciplinas que intervienen en todos aquellos casos en que existe controversia o conflictos relacionados con el medio de la construcción y la topografía, las cuales utilizan ciencias exactas, métodos y técnicas para la solución y esclarecimiento de problemas relacionados a inmuebles.				
ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS			REQUISITOS
Análisis y dictaminación de Inmuebles con posible falla estructural	Infraestructura	Equipamiento	Servicios	Iluminación de alta calidad en el área de dibujo y redes de banda ancha
	Aire Acondicionado	Estación de Trabajo	Análisis de estructuras	
Análisis de Muestras obtenidas de alguna estructura		Luces Forense e Inflable Prism		
Identificación de fallas estructurales o topográficas	Instalación Eléctrica	Equipos de Computo	Almacén de Pruebas y Evidencias	
Observación minuciosa		Proyector	Taller de Arquitectura	
Análisis de Planos arquitectónicos y de ingenierías	Instalación de Voz y Datos	Herramientas para Dibujo a Trazo y computadora	Sala de Proyección	Se contará con equipo de computo especializado, así como de impresión, dibujo y toma de medidas. Se necesitan gabinetes para muestras tomadas de la estructura de algún inmueble para su examinación y posterior traslado a los laboratorios especializados en resistencia de materiales y geotecnia.
Elaboración de dictámenes	Sistema de Telefonía	Equipo de computo	Análisis por Computadora	
Elaboración de Modelos 3D y planos de restauración	Redes Inalámbricas	Software especial para el análisis de estructuras	Valuación inmobiliaria	
Valuación de Inmuebles		Pantalla		
Análisis de derechos de vía y delimitación de Predios o Propiedades	Iluminación Natural y artificial con nivel óptimo	Software especial para el Modelado 3D y CAD	Análisis Topográfico	
Análisis de Datos			Gestión de Obra Pública	
Emitir opiniones periciales relacionadas con contratos de obra pública				
Número de Personal	M <sup>2</sup> por actividad	M <sup>3</sup> por actividad	Número de Cajones	Relación con otra actividad
2 peritos y 4 Auxiliares	64 m <sup>2</sup>	224 m <sup>3</sup>	2 cajones	Criminalística, Valuación, Química y Fotografía



# ESPECIALIDADES LIF TRANSITO TERRESTRE

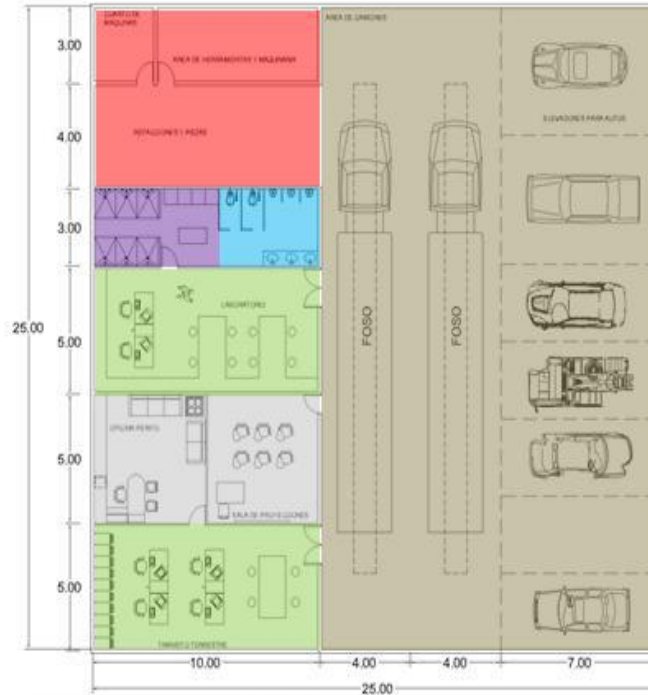
El profesional es una persona que cuenta con una formación integral en infraestructuras de transporte

- Detectar problemas en la organización de tránsito y diseño vial de los sectores marítimos, aéreo, ferroviario, carretero y urbano que puedan llevar un accidente.
- Posee conocimientos en Física, Matemáticas e Informática.

Además analiza evidencias y realiza pruebas computarizadas y modelos de simulación

Personal: 10 Peritos

Área: 800M<sup>2</sup>

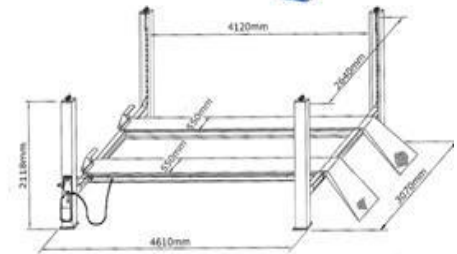


- CUARTO DE MAQUINAS: 9m<sup>2</sup>
- AREA DE HERRAMIENTAS Y REFACCIONES: 62m<sup>2</sup>
- REGADERAS: 9m<sup>2</sup>
- SANITARIOS: 14m<sup>2</sup>
- VESTIDORES: 9m<sup>2</sup>
- LABORATORIO ING. MECANICA: 50m<sup>2</sup>
- OFICINAS: 50m<sup>2</sup>
- TRANSITO TERRESTRE: 50m<sup>2</sup>
- AREA DETALLER: 375m<sup>2</sup>

- ÁREA DE TALLER MECÁNICO Y TRÁNSITO
- ÁREA DE TRABAJO
- ÁREA DE ASEPSIA
- ÁREA DE GUARDADO
- ÁREA DE OFICINAS
- NÚCLEO DE SERV.



FOSO PARA TRAILERS



HERRAMIENTA BASICA DE TALLER

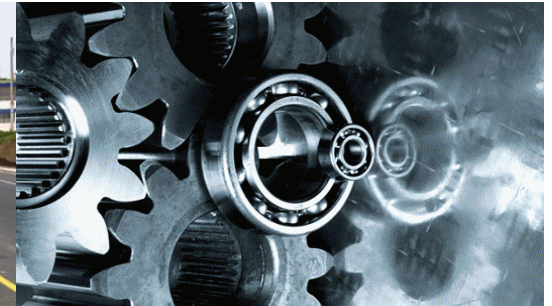
ELEVADOR PARA AUTOS

El perito Ingeniero Mecánico-eléctrico es un profesional que estudia, calcula, revisa y en su caso rediseña elementos, máquinas, equipos y sistemas tanto mecánicos como eléctricos que están involucrados en un crimen.

- Tienen la habilidad para descubrir el funcionamiento de mecanismo y máquinas utilizadas en delitos y su percepción de los objetos en forma tridimensional que permite volver a armarlos.

Personal: 10 Peritos  
 Área: 800M<sup>2</sup>

INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA Y TRANSITO TERRESTRE				
Definición				
La Ingeniería Forense, es la aplicación de los conocimientos de ingeniería a la técnica policial de investigación de los delitos, apoyando a la administración de justicia. Las diferentes ramas y subdivisiones de esta ciencia aplicada son de gran importancia para la Criminalística. La ingeniería hace posible la realización de muchas pericias y pruebas de carácter técnico.				
ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS			REQUISITOS
Análisis de Vehículos	Infraestructura	Equipamiento	Servicios	Un área de gran espacio para el depósito de vehículos, piezas y herramientas, contemplar que en ocasiones los vehículos deberán ser cambiados de lugar para poder sacar y meter más vehículos.
	Instalación Eléctrica	Elevador de autos	Estacionamiento	
Análisis en Laboratorio		Microscopio electrónico de barrido	Sanitarios	
	Instalación de Gas	Gabinete para sustancias quím.	Vestidores	
Observación minuciosa		Fosos de Autos	Regaderas	
Comparación con otros restos	Instalación Sanitaria	Herramientas Básica	Cuarto de Maquinas	
Depósito de partes	Instalación Hidráulica	Báscula	Archivo	
Almacenamiento de Herramienta y Maquinaria	Drenaje	Aparato Ventilador y de Succión	Fotocopiadora	
Aseo personal	Recolección de Basura	Lámparas Móviles	Taller Mecánico	
Guardado de Información	Compresora	Gruas	Laboratorio	Deberá contar con un cuarto de máquinas de fácil acceso para poder dar mantenimiento a los compresores, tuberías y todo el equipo que hace funcionar este taller
Revisión de planos		Sistema de Telefonía	Gatos Hidráulicos	
Análisis de Tránsito vial	Voz y Datos	Equipo de Mecánica Automotriz	Almacén	
		Refacciones Automotrices		
Número de Personal	Equipo de computo	Número de Cajones	Relación con otra actividad	
8 - 10 peritos	M <sup>2</sup> por actividad 625 m <sup>2</sup>	M <sup>3</sup> por actividad 3750 m <sup>3</sup>	11 cajones	Criminalística, Química Forense y Tránsito Terrestre





# ESPECIALIDADES LIF MEDICINA FORENSE

La Medicina Forense también llamada jurisprudencia médica, medicina legal, medicina judicial, es una rama de la medicina que determina el origen de las lesiones sufridas por un herido o especialmente, la causa de muerte mediante el examen de un cadáver.

Estudia los aspectos médicos derivados de la práctica diaria de los tribunales de justicia donde actúan como peritos.

Personal: 4 Peritos Oficiales  
8 Auxiliares

Área: 400M<sup>2</sup>



- ÁREA DE TOMA DE MUESTRAS
- ÁREA DE TRABAJO
- ÁREA DE ASEPSIA
- ÁREA DE GUARDADO



**CAVAS MORGUE (6 PLAZAS)**  
 ANCHO: 1.00 MTS.  
 LARGO: 2.18 MTS.  
 ALTO: 1.86 MTS.  
**PUERTAS:**  
 ANCHO: 0.70 MTS.  
 ALTO: 0.60



**MESA DE ACERO INOX. PARA AUTOPSIA CON EXTRACCIÓN INFERIOR.**  
 (280cm x 95 cm x 80cm)

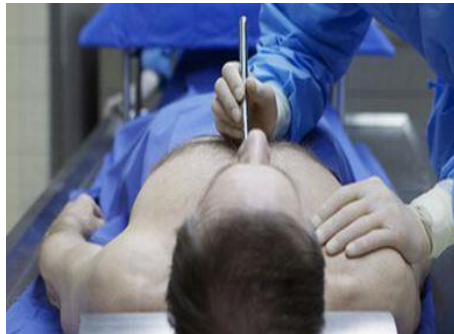
## EQUIPO NECESARIO

ESCRITORIO Y EQUIPO DE COMPUTO  
 ARCHIVEROS  
 MESA PARA MICROSCOPIA  
 LAVABO CON TAZA Y GRIFO CUELLO DE GANSO  
 MICROSCOPIO  
 BASCULA ANALITICA CON PESAS  
 MOSTRADOR RESISTENTE A LOS ACIDOS (0.91m ALTURA)  
 GABINETES ABAJO DEL MOSTRADOR  
 GABINETES EN MUROS  
 LIBREROS  
 TARJA RESISTENTE A LOS ACIDOS CON GRIFO CUELLO DE GANSO  
 GANSO  
 BOTE SANITARIO DESPERDICIOS BIOLÓGICOS  
 ALMACEN

CARRITO PARA SECCIONES CONGELADAS  
 REFRIGERADOR PARA BOLSAS DE SANGRE Y VICERAS  
 CONGELADOR DE SANGRE, TEJIDO CELULAR, VACUNAS  
 PLASMA  
 ESTERILIZADOR ARNOLD  
 CAMILLA, CAMILLA PARA HOSPITAL O CAMILLA PARA AUTOPSI  
 VARILLA Y CORTINAS CUBICULARES  
 MESA (76 x 91cm)  
 CORTINA CORREDIZA  
 DEMESA PARA ACCESORIOS  
 CAVAS MORGUE  
 LAMPARAS DE QUIROFANO  
 EQUIPO MEDICO AVANZADO



- Dictaminarían sobre responsabilidad profesional, es decir, determinar si sus colegas médicos actuaron con la responsabilidad debida.
- Determinar las causas de la muerte y si son de origen violento.
- Co ayudan en la procuración de justicia.



MEDICINA FORENSE				
Definición				
La medicina forense, también llamada medicina legal, jurisprudencia médica o medicina judicial, es una rama de la medicina que determina el origen de las lesiones sufridas por un herido o, especialmente, la causa de la muerte mediante el examen de un cadáver. Estudia los aspectos médicos derivados de la práctica diaria de los tribunales de justicia, donde actúan como peritos. El médico especialista en el área recibe el nombre de médico legista (de latín legis, 'ley') o médico forense.				
ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS			REQUISITOS
Examen físico	Infraestructura	Equipamiento	Servicios	Deberán existir diferentes tipos de filtros higiénicos entre las diferentes áreas que componen este laboratorio dada la delicadeza de el tipo de actividad que aquí se desarrolla
	Instalacion Hidraulica	Refrigerador Mortuorio	Sanitarios	
Examen Toxicologico	Drenaje	Gabinete para especimenes	Regaderas	
Extracion de objetos	Instalación Eléctrica	Bascula	Cuarto de limpieza	
Observación minuciosa	Instalación Sanitaria	Mesas de Disección	Recepción de cuerpos	
Fotografías	Recoleccion de residuos	Lavabos	Área de desinfección	
Autopsia	Voz y Datos	Equipo quirurgico	Cavas Morgue	
Almacenamiento de instrumentaria	Extracion de aire	Gabinete de instrumentaria	Luz Uv	Los materiales de este laboratorios deberán ser de fácil mantenimiento y se deberá cuidar el la higiene del lugar tratando de no dejar espacios donde se pueda acumular bacterias
Estenilizacion de instrumentaria	Refrigeración y Agua Helada	Equipo de computo	Rayos X	
Elaboración de reportes		Mesas de Acero inoxidable	Almacén	
		Equipo de Medicina Avanzado	Quirófano	
Número de Personal	M <sup>2</sup> por actividad	M <sup>3</sup> por actividad	Número de Cajones	Relación con otra actividad
				4 peritos y 8 Auxiliares



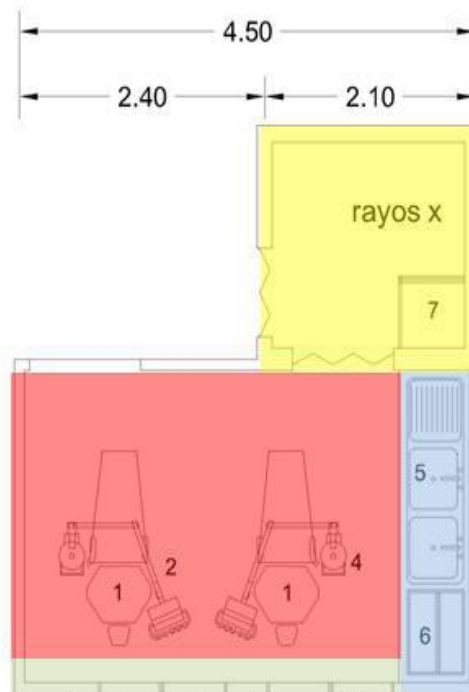
# ESPECIALIDADES LIF ODONTOLOGÍA FORENSE

La intervención del perito en materia de Odontología Forense se puede requerir para indagar sobre ciertas técnicas de cirugía bucal; o bien conocer cuáles son las técnicas de alineamiento dental o buco dentales.

Aplicar la traumatología forense para la clasificación dental, en una investigación de huellas de mordedura humana relacionadas con un delito.

Personal: 1 Peritos Oficiales  
1 Auxiliar

Área: 30M<sup>2</sup> por consultorio



1. Unidad dental completa
2. Compresor sin aceite
3. Banqueta a gas
4. Cajonera rodante
5. Equipo de limpieza
6. Esterilizador
7. Equipo de rayos X

- Área de Rayos X
- Área de Asepsia
- Área de Trabajo
- Área de Guardado



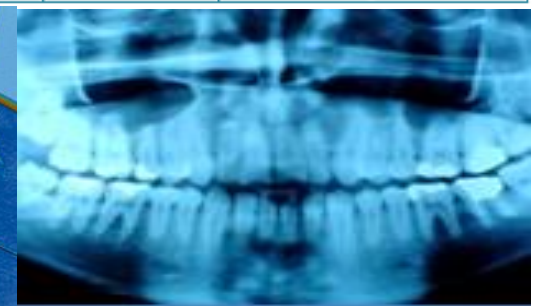
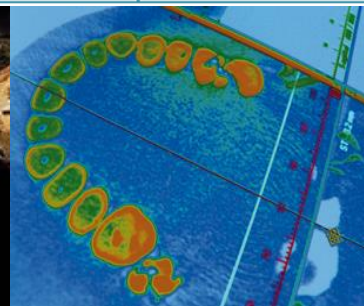
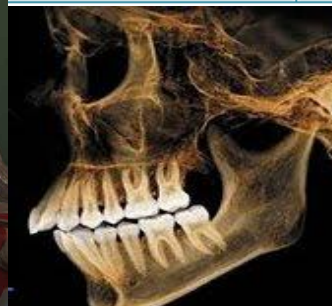
## UNIDAD MÉDICA DENTAL

Medidas: 1.50 m. x 1.70 m.

Habilidades:

- Indicar de quien es el cadáver que se ha encontrado.
- Determinar la causa de la muerte tiene como origen algún acto delictivo.
- Conocer a la víctima y también al posible victimario.
- Trámites de documentos de identidad en personas expósitas (abandonadas).
- En la tipificación del delito de lesiones personales al determinar la naturaleza de la lesión.

ODONTOLOGIA FORENSE				
Definición				
La Odontología Forense es la aplicación de los conocimientos odontológicos con fines de identificación y tiene utilidad en el derecho Laboral, Civil y Penal. Es la rama de la odontología que trata del manejo y el examen adecuado de la evidencia dental y de la valoración y la presentación de los hallazgos dentales, que puedan tener interés por parte de la justicia. La odontología forense es muy importante y abarca temas relevantes para las investigaciones judiciales tales como: dictámenes de edad, recolección de evidencia odontológica en delitos sexuales, maltrato infantil, responsabilidad profesional, entre otros.				
ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS			REQUISITOS
	Infraestructura	Equipamiento	Servicios	Tiene una relación directa con la Medicina Forense que consiste en el estudio de las características y arreglos dentales, con el apoyo de la elaboración de moldes y fórmulas dentarias, a efecto de hacer comparaciones formales con fichas odontológicas testigos y establecer la identidad de las personas o restos humanos.
Identificación de restos cadaveres		Unidad Dental		
Determinación de casusas de muerte		Microscopio electronico de barrido		
Determinar la naturaleza se la lesion	Instalación Eléctrica	Gabinete para sustancias quím.		
Almacenamiento de especimenes		Gabinete para instrumentaria	Radiografias	
Guardado de herramientas	Instalación Sanitaria	Horno Esterilizador	Sanitario	
Esterilizacion de la instrumentaria	Instalación Hidráulica	Lavabo	Refrigeracion	
Reconstruccion de razgos faciales	Drenaje	Aparato Ventilador y de Succión		
Documentacion fotografica	Recolección de Basura	Lámparas Moviles		
Elaboracion de reportes	Aire Comprimido	Rayos X (radiografias)		
	Voz y Datos			
Número de Personal	M2 por actividad	M3 por actividad	Número de Cajones	
1 – 2 peritos	19 m2	57 M3	0 cajones	Antropologia, Medicina, Genetica, Criminologia, Fotografia



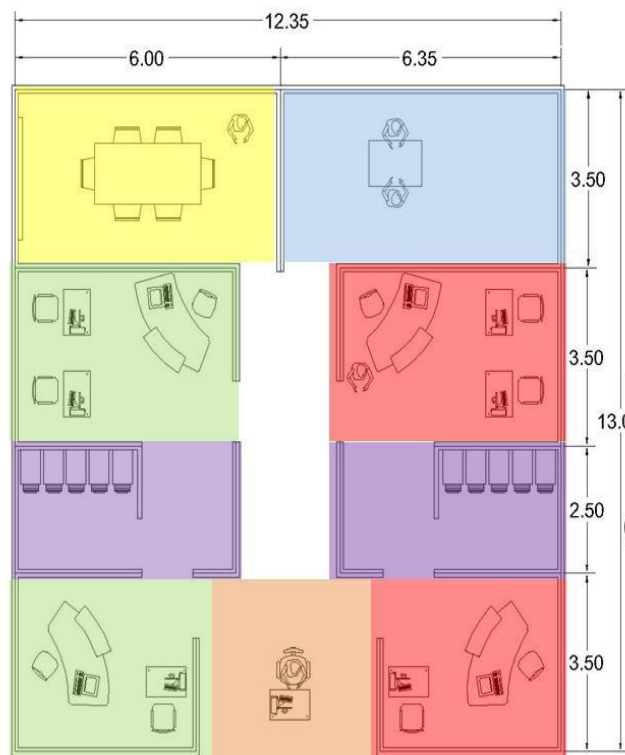


# ESPECIALIDADES LIF PROPIEDAD INTELECTUAL

Los derechos relacionados con el derecho de autor son los derechos conexos de artistas e interpretes y ejecutantes sobre sus interpretaciones. Los derechos conexos están representados por los derechos de los productores de fonogramas sobre sus grabaciones y los derechos de los organismos de radiodifusión sobre sus programas de radio y de televisión. y métodos.

Personal: 2 Peritos Oficiales  
1 Auxiliar

Área: 160M<sup>2</sup>



- Sala de Juntas
- Bodega y Guardado
- Oficina de Propiedad Industrial
- Oficina de Derechos de Autor
- Archiveros
- Recepción

## PROPIEDAD INTELECTUAL





- Conocimiento de la ley de Propiedad Intelectual.
- Aplicación del derecho aplicado.
- Sistemas de Impresión.
- Características de las principales medidas de seguridad.
- Verificación y peritaje.
- Realización de informe, de acuerdo a los márgenes estipulados.
- Análisis de textos y expresiones gráficas.



ORGANIZACIÓN  
MUNDIAL  
DE LA PROPIEDAD  
INTELECTUAL

PROPIEDAD INTELECTUAL				
Definición				
La propiedad intelectual (P.I.) se relaciona con las creaciones de la mente: invenciones, obras literarias y artísticas, así como símbolos, nombres e imágenes utilizados en el comercio.				
ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS			REQUISITOS
	Infraestructura	Equipamiento	Servicios	
Identificación de documentos y pruebas	Instalación Eléctrica	Archiveros	Acuerdos de licencia	Los derechos de propiedad intelectual protegen los intereses de los creadores al ofrecerles prerrogativas en relación con sus creaciones
Análisis en Equipo		Almacén	Acuerdos de fabricación	
Observación minuciosa	Sistema de Telefonía y datos Aire Acondicionado	Oficinas	Adquisiciones	
Conservación de información		Archivos	Material protegido por derechos de autor	
Separación de evidencias		Computadoras	Uso de patentes	
Realización de dictámenes		Proyección	Transferencia de marcas	
Comparación Guardado de información		Anaqueles		
Número de Personal	M2 por actividad	M3 por actividad	Número de Cajones	Relación con otra actividad
3 peritos	160 M2.	720 M2	6 cajones	Criminalística, Dactiloscopia y Fotografía Forense

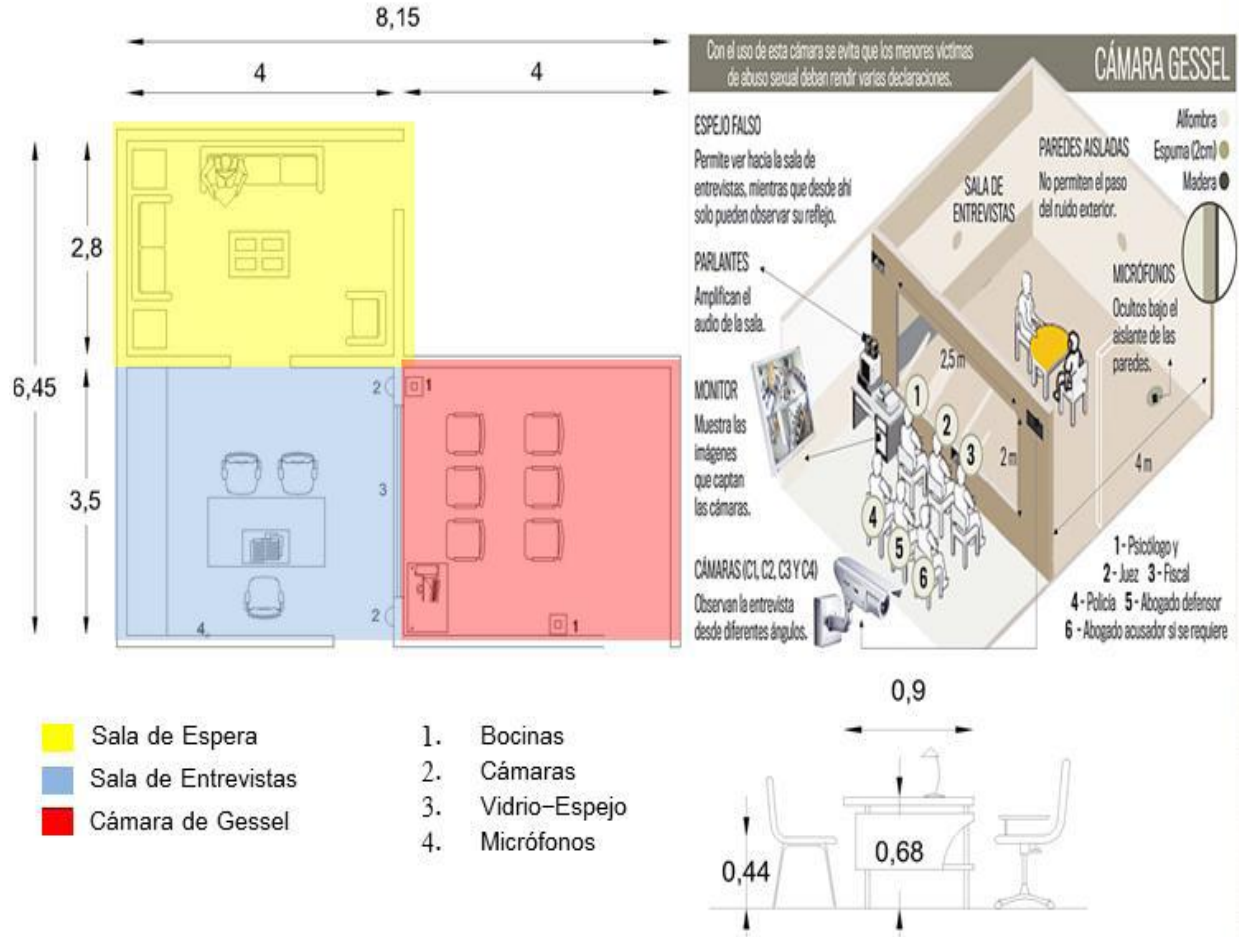
# ESPECIALIDADES LIF PSICOLOGÍA FORENSE

El perito especializado en psicología recoge hechos sobre la conducta de las personas organizándolas sistemáticamente elaborando teorías para su comprensión.

Esto ayuda a conocer y explicar el comportamiento de las personas y en algunas oportunidades, incluso a predecir sus acciones futuras, pudiendo intervenir sobre ellas.

Personal: 2 Peritos Oficiales  
2 Auxiliares

Área: 60M<sup>2</sup>



- Actitud honesta y respeto frente al ser humano
- Sensibilidad y estabilidad emocional.
- Empatía, es decir habilidad para ponerse en el lugar del otro, ver el mundo de dos maneras.
- Critico frente a lo que estudia y observa en su entorno.
- Tolerancia ante las diferencias individuales y culturales
- Tolerancia la frustración
- Disposición de trabajo sistemático.



PSICOLOGIA FORENSE				
Definición				
La psicología forense es una rama de la Psicología jurídica que se ocupa de auxiliar al proceso de administración de Justicia en el ámbito tribunalicio. Es una división de la psicología aplicada relativa a la recolección, análisis y presentación de evidencia psicológica para propósitos judiciales. Por tanto, incluye una comprensión de la lógica sustantiva y procesal del Derecho en la jurisdicción pertinente para poder realizar evaluaciones y análisis psicológico-legales e interactuar apropiadamente con jueces, fiscales, defensores y otros profesionales del proceso judicial.				
ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS			REQUISITOS
	Infraestructura	Equipamiento	Servicios	En esencia deberá contar con 2 áreas, una donde se encontrara la persona que va a ser interrogada y el interrogador y un cuarto contiguo donde se encontraran los observadores y analistas
		Camara Gesell		
Interrogacion		Mesas		
Elaboracion de reportes	Instalación Eléctrica	Sillones	Zona de espera	Dichas áreas deberán contar con sistemas de audio y video donde aparte de establecer comunicación de un lado a otro también se podrán grabar las sesiones
Observación minuciosa	Instalación Sanitaria	Sillas	Sanitarios	
Grabacion de Audio y Video		Grabadoras de Audio y Video		Estas 2 áreas deberán estar separadas por un vidrio/espejo que permite la vista de un cuarto al otro y no de vuelta al mismo donde se encontraran los observadores
	Voz y Datos	Camaras		
		Microfonos		
		Equipo de computo		Relación con otra actividad
Número de Personal	M2 por actividad	M3 por actividad	Número de Cajones	Criminalistica
3 – 5 peritos	55 m2	247.5 M3	2 cajones	





# ESPECIALIDADES LIF QUÍMICA FORENSE

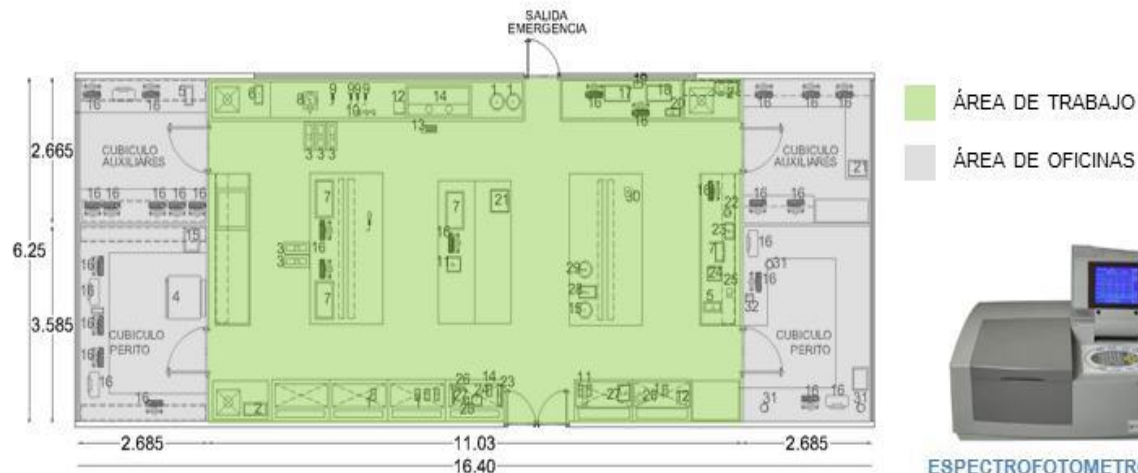
Es un profesional que presta apoyo a equipos multidisciplinares para dar claridad a un hecho delictivo, ya que posee conocimientos de procesos tecnológicos e industriales así como el procesamiento de transformación de la materia.

Detecta el uso de químicos nocivos en evidencia.

Estudia interacciones entre compuestos de naturaleza orgánica e inorgánica existentes en la escena del crimen, como pigmentos, restos de objetos.

Personal: 2 Peritos Oficiales  
4 Auxiliares

Área: 103M<sup>2</sup>



- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. PARRILLA CON AGITACIÓN | 18. DIFRACTOR                              |
| 2. DESIONIZADOR           | 19. ESPECTROFOTOMETRO (FLUOROMETRO)        |
| 3. BAÑO DE RECIRCULACIÓN  | 20. ESPECTROFOTOMETRO (RAMAN)              |
| 4. REFRIGERADOR           | 21. Z ZISER                                |
| 5. BALANZA                | 22. BAÑO MARÍA                             |
| 6. DESECADOR CON VACIO    | 23. MEDIDOR DE ABSORCIÓN                   |
| 7. ESPECTROFOTOMETRO      | 24. EQUIPO FISHER (DETRM. PUNTO DE FUSIÓN) |
| 8. ROTAVAPOR              | 25. POTENCIOMETRO                          |
| 9. PERCHIMETRO            | 26. MANTA DE CALENTAMIENTO                 |
| 10. SECADORA              | 27. GENERADOR DE ULTRASONIDO               |
| 11. BAÑO DE AGITACIÓN     | 28. MEDIDOR DE CARGA SUPERFICIAL           |
| 12. MUFLA                 | 29. BAÑO DE ULTRASONIDO                    |
| 13. BOMBA DE VACIO        | 30. MOLINO DE PISTILO                      |
| 14. CÁMARA CON MANGAS     |  |
| 15. HORNO DE MICROONDAS   |  |
| 16. EQUIPO DE COMPUTO     |  |
| 17. CENTRIFUGA            |  |



DESIONIZADOR DE AGUA



BAÑO DE ULTRASONIDO



Z SIZER



EQUIP. FISHER PARA HUMEDAD



ESPECTROFOTOMETRO



El trabajo del químico forense es altamente minucioso.

Debe analizar cada elemento encontrado en un determinado lugar a efectos de ser utilizado como prueba para comprobar la naturaleza de un crimen, o las causas de la muerte de un individuo.

Para ello se vale de complejas técnicas de laboratorio.



QUÍMICA FORENSE				
Definición				
La Química forense es la rama de la química que estudia las interacciones entre compuestos de naturaleza orgánica e inorgánica existentes en la escena de un crimen y tiene como objetivo el contribuir al esclarecimiento de hechos delictivos.				
ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS			REQUISITOS
Detectar trazas de sangre con Luminol	Infraestructura	Equipamiento	Servicios	Estará dividido en 2 áreas: Laboratorio Químico y Área de Oficina.
	Instalación de gas	Espectrómetro infrarrojo por transformada de Fourier	Cromatografía	
Análisis en Laboratorio		Estelirizador de instrumentos	Espectrometría	
	Observación minuciosa	Instalación Eléctrica	Gabinete para sustancias químicas.	
Conservación y refrigeración de muestras	Instalación Sanitaria	Gabinete de especímenes	Refrigerado y Congelado	En el área de Laboratorio se deberá contar con un almacén, aunado a los pisos y muros cerámicos o de fácil limpieza y esterilización, las juntas deben ser achatadas o redondeadas para impedir la acumulación de hongos, las puertas deben ser corredizas y deben sellar herméticamente el espacio.
Separación, identificación y cuantificación de uno o más componentes individuales de una sustancia o mezcla desconocida con el uso de un espectrómetro de masas en conjunto con un cromatógrafo de gases.	Instalación Hidráulica	Incubadora, autoclave, centrifuga	Laboratorio	
	Drenaje	Aparato Ventilador y de Succión	Almacén	
Lavado y esterilización de instrumentos	Recolección de Basura y residuos biológicos	Lámparas	Cuarto de Esterilizado	El laboratorio deberá contar con mesas de laboratorio con tarjas y salidas de aire, gas y electricidad
Aseo y desinfección personal	Tratamiento de aguas	luminol	Análisis de sangre, muestras y modelado por computadora	
Toma de muestras de sangre	Sistema de Telefonía y datos	Mesa de Laboratorio	Equipo de computo	
Procesamiento de Información y análisis computarizado		Cromatógrafo de gases		
Número de Personal	M <sup>2</sup> por actividad	M <sup>2</sup> por actividad	Número de Cajones	Relación con otra actividad
2 Peritos y 4 Auxiliares	102.5 m <sup>2</sup>	256.25 m <sup>2</sup>	4 cajones	Genética, Delitos Ambientales y Medicina Forense

# ESPECIALIDADES LIF VALUACIÓN FORENSE

El dictamen que realiza el perito se basa en indicar el valor de mercado de un inmueble con base en su uso, características físicas, así como en la investigación, análisis y ponderación de mercado inmobiliario, contenido en un documento que reúna los requisitos de forma y normatividad local y federal aplicable.

Resultado de 3 parámetros:

- Valor físico
- Valor de capitalización
- Valor comparativo

Personal: 2 Peritos Oficiales

Área: 75M<sup>2</sup>



- Área de Investigación
- W.C.
- Archivo
- Oficina



El perito valuador, debe dominar los diferentes conceptos, métodos y normas que se emplean en su identificación y valuación para todas sus aplicaciones, entre ellas: crédito con garantía prendaria, seguros, valuación forense en procuradurías, compra y venta, etc.

Habilidades:

- Razonamiento numérico.
- Facilidad para operaciones numéricas mentales y estimación de cantidades con bajo margen de error.
- Facilidad de comunicarse y relacionarse con la gente.
- Trabajo en equipo
- Destreza en manipular documentos



VALUACIÓN				
Definición				
Es la disciplina que se ocupa de ponderar los diversos aspectos y características de un determinado objeto, comparando la utilidad y calidad para determinar su valor intrínseco y relativo; estableciendo criterios uniformes para la asignación de un precio o costo.				
ACTIVIDAD	REQUERIMIENTOS			REQUISITOS
Análisis de facturas Identificación de características de un bien inmueble Observación minuciosa Comparación con otros bienes Pesaje de objetos como relojes, joyas, etc. Guardado de Información Dictamen pericial	Infraestructura	Equipamiento	Servicios	Existe una gran diversidad de bienes muebles ya que en caso, se le puede presentar al Perito Valuador, desde materia prima hasta maquinaria u objetos altamente sofisticados, así como una gran variedad de bienes de oficina, joyería u otros.
	Sistema de Telefonía y datos	Báscula	Servicio de Análisis	
	Instalación Eléctrica	Papelería	Análisis de campo	
	Aire Acondicionado	Almacen de documentos	Analisis Computarizado	
		Lámparas	Dictaminación	
		Equipo de Computo		
Número de Personal	M2 por actividad	M3 por actividad	Número de Cajones	Relación con otra actividad
2 peritos	75 m2	180 m3	2 cajones	Criminalística









V

CARACTERISTICAS  
DEL MEDIO FÍSICO NATURAL







## UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El predio ubicado en Av. Insurgentes, Av. Yucatán, Av. Medellín y Calle Zacatecas en la Colonia Roma, posee una gran potencialidad para el desarrollo de un edificio de gran importancia en el sector salud, como es el "LIF" y que este tenga un elevado impacto en la sociedad dentro de la Ciudad.. Lo anterior es sustentado debido a los altos índices de accesibilidad, infraestructura y equipamiento con los que cuenta, mencionando además los beneficios de las visuales, que sin duda se toman en cuenta a la solución del problema arquitectónico, que se convierta en hito ya que su ubicación le aporta una jerarquía más relevante.

Por esta razón se busca un edificio que cumpla con múltiples funciones, es decir, que vaya más allá de contener un único programa de necesidades establecidas si no que también busque la satisfacción de las necesidades establecidas en la zona y pueda funcionar como un polo donde se realicen actividades específicas pero siempre tomando en cuenta la realización urbana



# CLÍMA

Parámetros climáticos promedio de Ciudad de México

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura máxima registrada (°C)	27	30	31	32	34	33	32	31	32	30	29	27	34
Temperatura diaria máxima (°C)	21	23	25	26	27	24	23	23	22	22	21	22	24
Temperatura mínima registrada (°C)	-7	-3	-1	4	6	7	7	8	6	5	-2	-4	-1
Temperatura diaria mínima (°C)	5	6	8	10	11	13	12	12	12	11	8	6	6
	7.3	2.7	7.4	9.3	25.3	104.4	107.1	93.9	85.3	45.7	5.4	3.6	546.5

El Clima es templado subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad (80%) y templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media (20%), los rangos de temperatura oscilan entre los 16 - 10 ° C y la precipitación 600 - 900 mm.

Todos estos datos nos dan una idea al medio al que nos enfriamos y si existirá gran cantidad de lluvia durante el año, así como proponer materiales que nos ayuden a evitar aportaciones de humedad en el inmueble; también ayuda a prevenir inundaciones según la estructura urbana con la que contamos en el sitio.

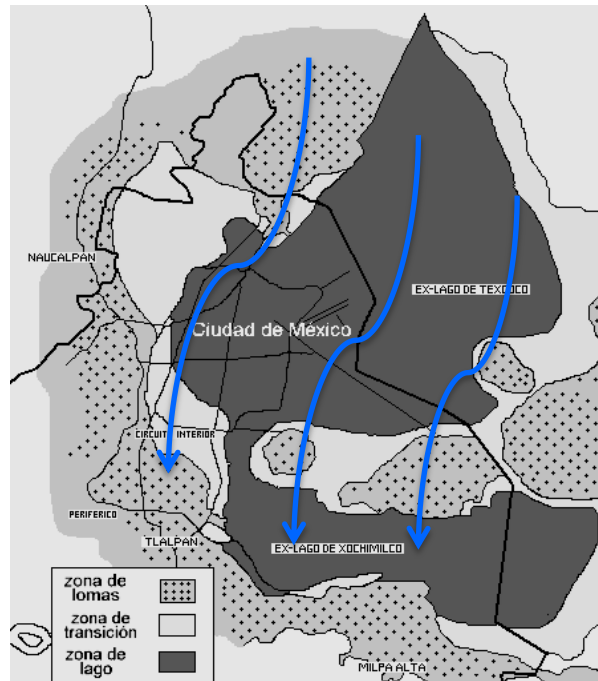
Tabla que muestra las medias en temperatura grados Celsius a lo largo del año en la Ciudad de México (Fuente: Weatherbase).



# VIENTOS DOMINANTES Y PRECIPITACIÓN PLUVIAL

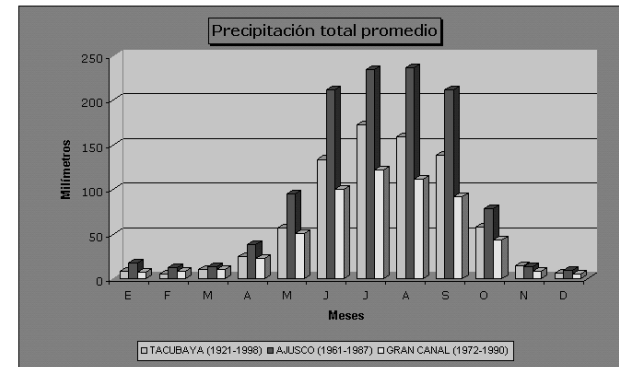
## ZONA MAS BAJA

Como es zona mas baja los vientos alisios  
Vientos que bajan de Este a Oeste



Estación	Periodo	Precipitación promedio	Precipitación del año más seco		Precipitación del año más lluvioso	
			Año	Precipitación	Año	Precipitación
Tacubaya	1921-1998	787.6	1945	460.3	1976	1,161.5
Ajusco	1961-1987	1,173.6	1963	562.5	1981	1,366.2
Gran Canal	1972-1990	580.9	1989	383.6	1976	749.6

FUENTE: CNA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm.



Los vientos dominantes se direccionan de noreste a suroeste, encontrándose con la cadena montañosa que cierra la cuenca por el sur; de tal forma que las corrientes aéreas se detienen en esa zona, Además, persiste una condición anticiclónica de la micro atmósfera de la cuenca; esta característica provoca que los vientos sean muy débiles la mayor parte del tiempo y, por lo tanto, se presenta una ventilación pobre. Ambas características impiden una circulación óptima de los vientos, generando en la atmósfera condiciones para una alta concentración de gases contaminantes.

# VEGETACIÓN



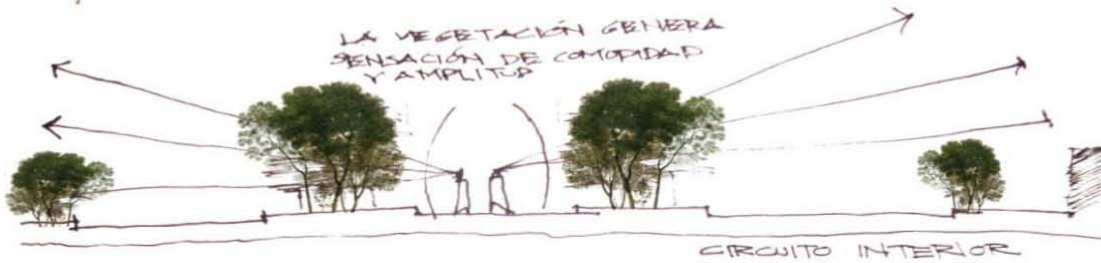
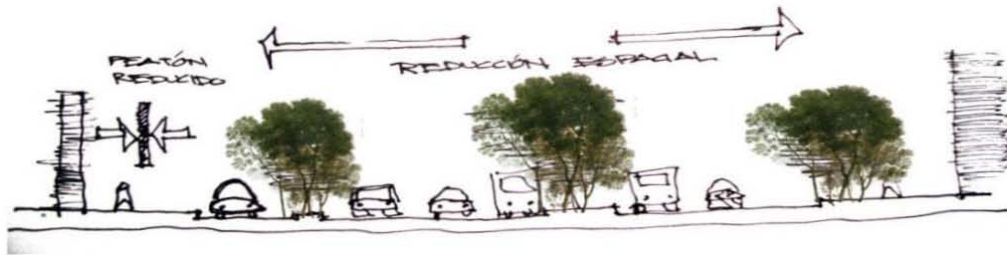
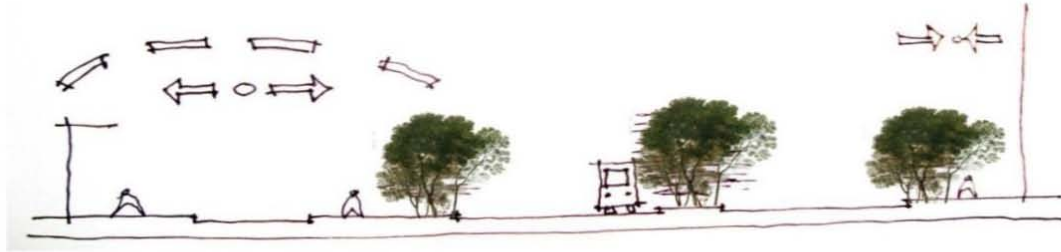
*Fraxinus uhdei*; su nombre común es fresno da frutos a finales del verano, es de copa de tipo irregular.



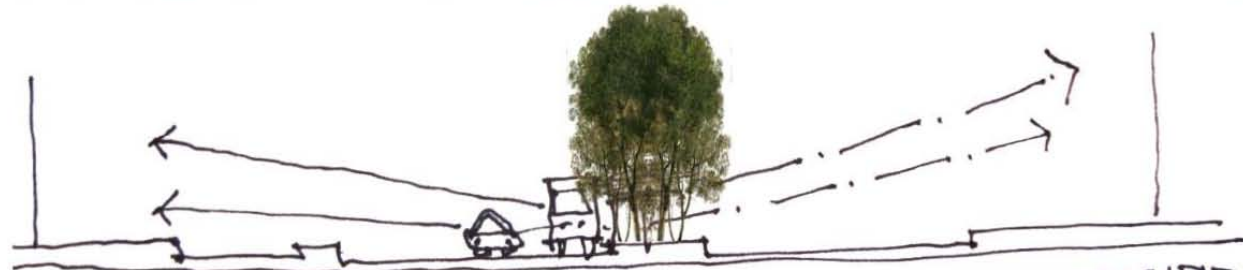
*Phoenix canariensis*; su nombre común es palmera, florece en primavera y fructifica en verano.

No existen cuerpos de áreas verdes cercanos dentro de la zona de estudio, puesto que el uso de suelo es meramente urbano, sin embargo existen árboles dentro de la zona a intervenir que por obvias razones se conservan ya que es necesario dichos espacios para una mejor calidad de vida.

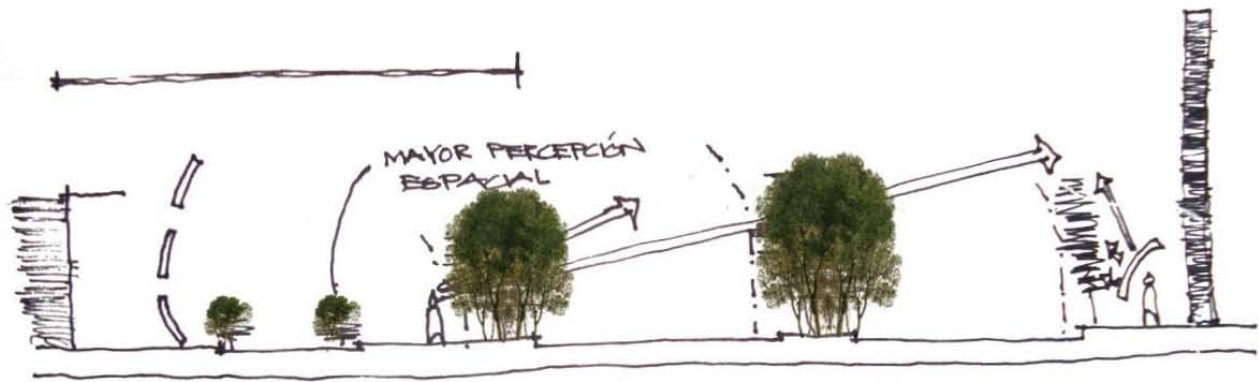
El objetivo principal de los árboles en la zona es dotar el espacio de trabajo de barrera visual verde, que a su vez contenga el ruido generado por la avenida insurgentes. Al mismo tiempo contiene un espacio delimitando zonas, conteniéndolas en espacios con mayores sombras, al tratarse de especies de tamaño medio proporcionan cierto ritmo que impide la completa visibilidad hacia el predio, pero que al mismo tiempo al ubicarse en un nodo se abre el espacio permitiendo una vista mayor del predio.



BANQUETAS ANGOSTAS  
GENERAN ENCLAUSTRAMIENTO VISUAL



LA ALTURA DE LA VEGETACIÓN PUEDE INTERRUPTIR  
REFERENCIAS VISUALES





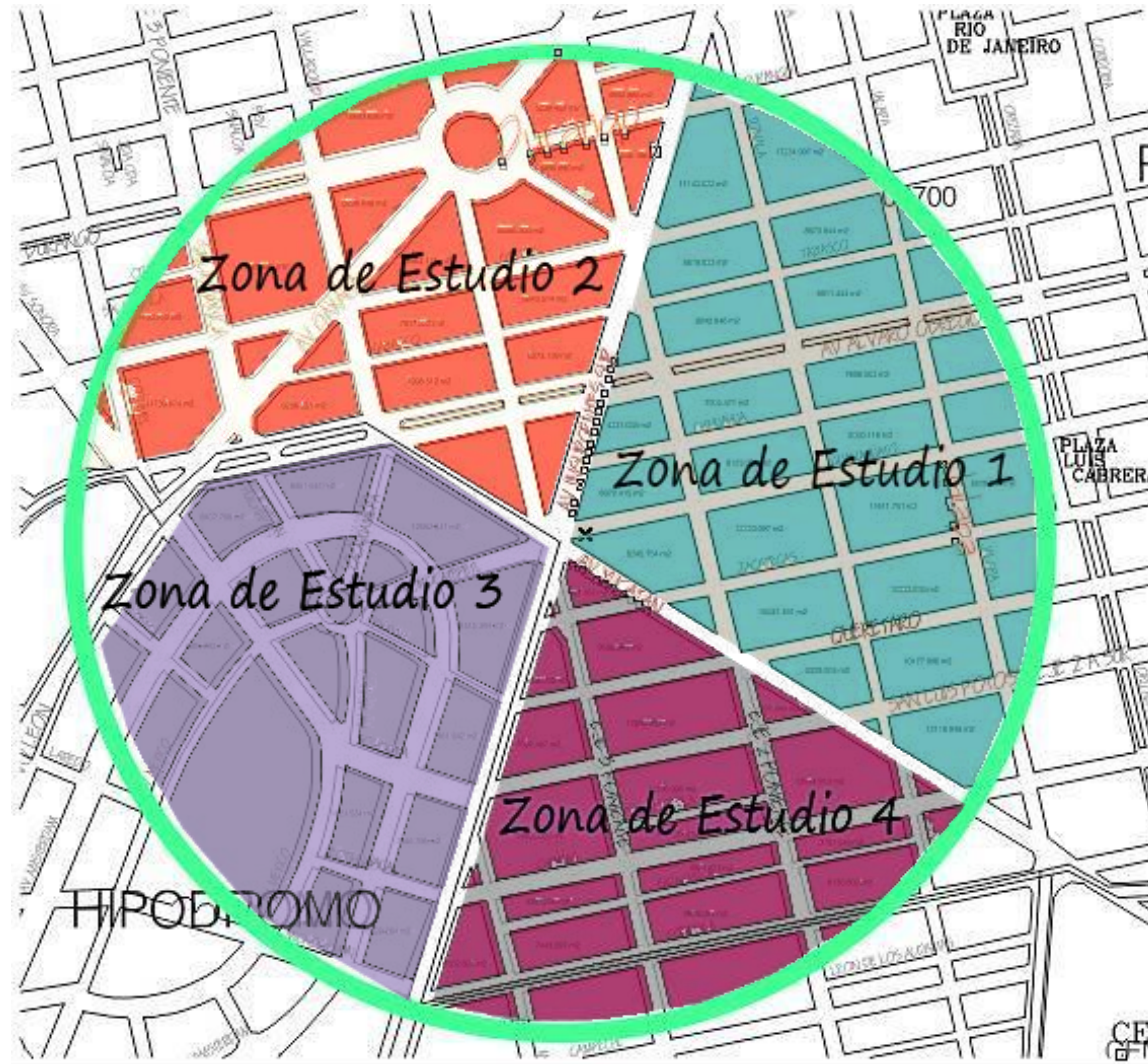


VI  
CONDICIONANTES  
DEL MEDIO FÍSICO URBANO





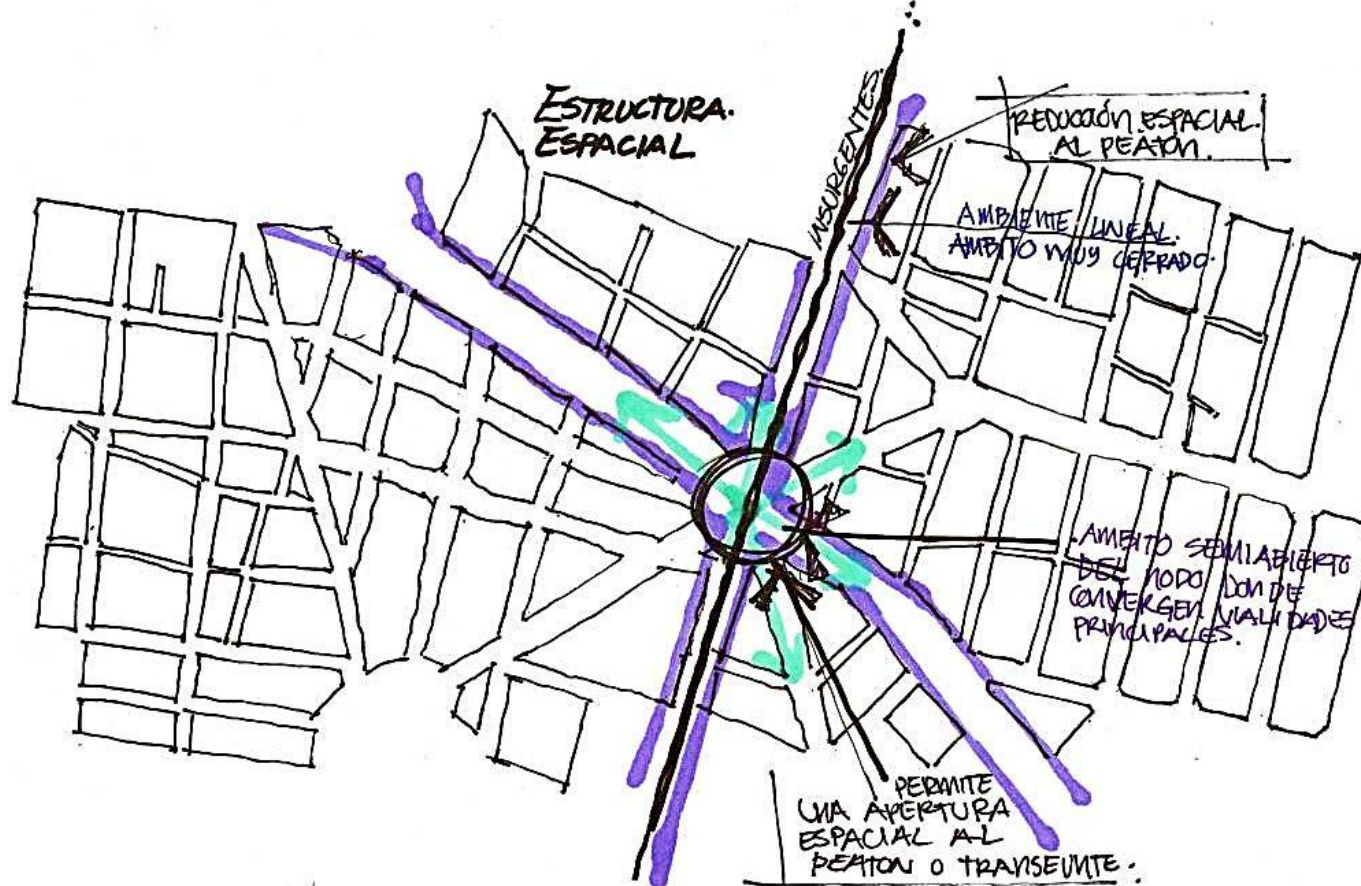
## ZONA DE ESTUDIO



La traza urbana en esta parte central de la ciudad de México, en la colonia Roma, en el predio delimitado por las Av. Insurgentes, Av. Yucatán, Av. Medellín y Calle Zacatecas; es de una forma irregular donde se pueden apreciar diferentes alturas de manera desorganizada sobre todo en la avenida Insurgentes los de edificios suelen ser de oficinas de grandes alturas seguidas de edificios comerciales de medias y bajas alturas que llegan a abarcar grandes áreas en las manzanas, mientras que en Av. Medellín y Av. Yucatán tenemos mas edificios habitacionales unifamiliares y plurifamiliares que presenten comercios de tipo no tan formal como fondas y misceláneas

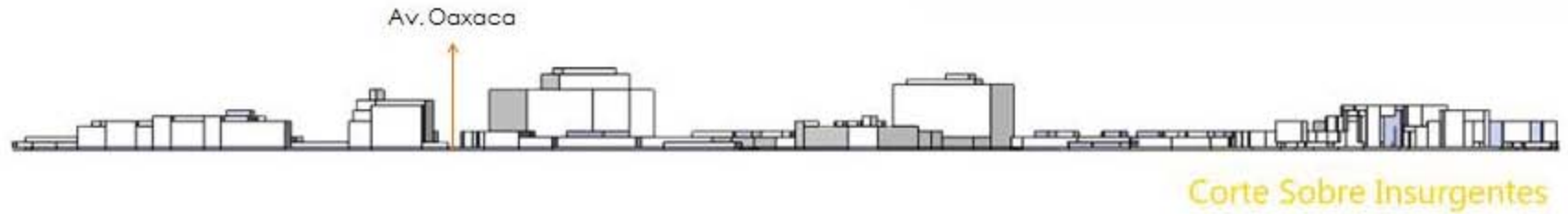
La traza urbana es de forma radial ya que se desenvuelve de un punto en el cruce de Av. de los Insurgentes con Av. Yucatán donde existe un caos vial a ciertas horas por la cantidad de tráfico, tomando como centro este cruce podemos observar que la traza urbana parte hasta llegar a vialidades periféricas donde cambia la traza.

Las relaciones que se establecen permiten identificar variables y emprender el análisis que conduce al reconocimiento de la estructura existente. Entre ellas: la morfología urbana; actualmente la morfología está definida por el sistema de transporte público como el metrobus, que está considerado en puntos estratégicos donde a su vez crean nodos e inclusive pueden ser hitos dentro de la Ciudad.





# ESTRUCTURA URBANA



## ● Isometrico Insurgentes



# USOS DE SUELO

## ESTUDIO SOBRE USO DE SUELO CALLES:

- 40.93% VIVIENDA
- 1.93% COMERCIO
- 2.14% SERVICIOS
- 53.99% VACÍOS

24.31% DE 2000-2009

## AREAS SOBRE USO DE SUELO:

- 0.76% VIVIENDA
- 0.04% COMERCIO
- 1.11% SERVICIOS
- 1.11% VACÍOS
- 0.20% VIVIENDA
- 0.04% COMERCIO
- 0.04% SERVICIOS
- 0.04% VACÍOS

## SIMBOLOGIA:

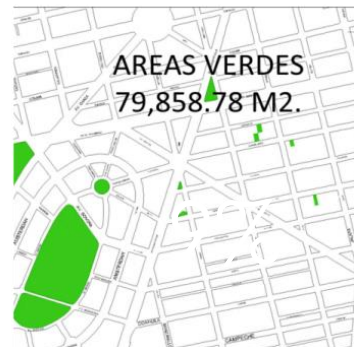
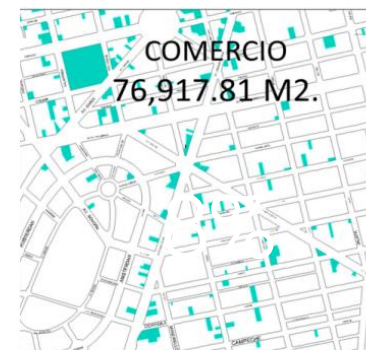
- VIVIENDA
- COMERCIO
- SERVICIOS
- VACÍOS
- VIVIENDA
- COMERCIO
- SERVICIOS
- VACÍOS
- CENTRO COMERCIAL



La traza urbana es de forma radial ya que se desenvuelve de un punto en el cruce de Av. de los Insurgentes con Av. Yucatán donde existe un caos vial a ciertas horas por la cantidad de tráfico, tomando como centro este cruce podemos observar que la traza urbana parte hasta llegar a vialidades periféricas donde cambia la traza.

Las relaciones que se establecen permiten identificar variables y emprender el análisis que conduce al reconocimiento de la estructura existente. Entre ellas: la morfología urbana; actualmente la morfología está definida por el sistema de transporte público como el metrobús, que está considerado en puntos estratégicos donde a su vez crean nodos e inclusive pueden ser hitos dentro de la Ciudad.

# DISTRIBUCIÓN DE USO DE SUELO

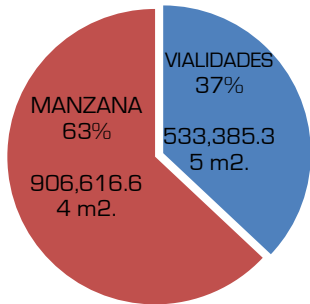




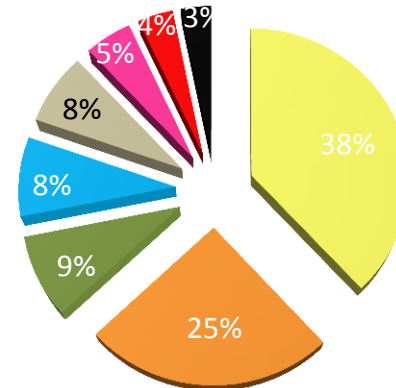
# USOS DE SUELO



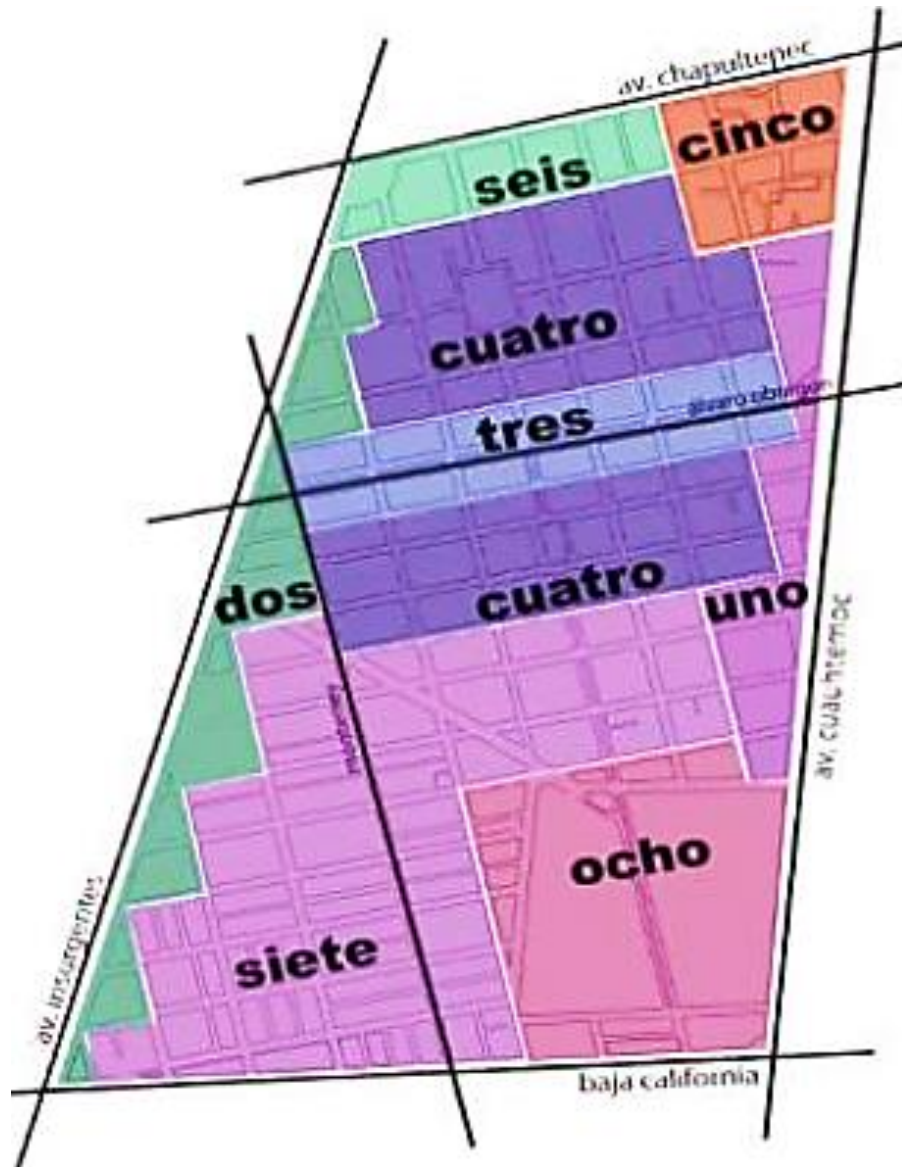
- HABITACIONAL
- HABITACIONAL CON COMERCIO
- AREAS VERDES
- COMERCIO
- EQUIPAMIENTO
- HABITACIONAL MIXTO
- HABITACIONAL CON OFICINAS
- ESTACIONAMIENTO



- MANZANA
- VIALIDADES







**ZONA 1:** CLASE MEDIA, NEGOCIOS IMPROVISADO.

**ZONA 2:** VIDA NOCTURANA Y GRAN FLUJO DE POBLACION FLOTANTE+ GRANDES AREAS VERDES, OFICINAS Y COMERCIO EDIFICIOS DE GRAN ALTURA

**ZONA 3:** ALTO TRANSITO DE POBLACION FLOTANTE , USO DE SUELO MAYORMENTE COMERCIAL, GRAN CANTIDAD DE RUIDO GENERADO POR VEHICULOS.

**ZONA 4:** AISLADA DE RUIDO Y FLUJO VEHICULAR, EQUIPADA CON LAS PLAZAS RIO DE JANEIRO Y PLAZA LUIS CABRERA ABUNDANTE VEGETACION, CLASE MEDIA ALTA USOS DE SUELO MAYOR MENTE HABITACIONAL ANUQUE SE ENCUENTRAN COMECIOS Y ALGUNAS OFICINAS.

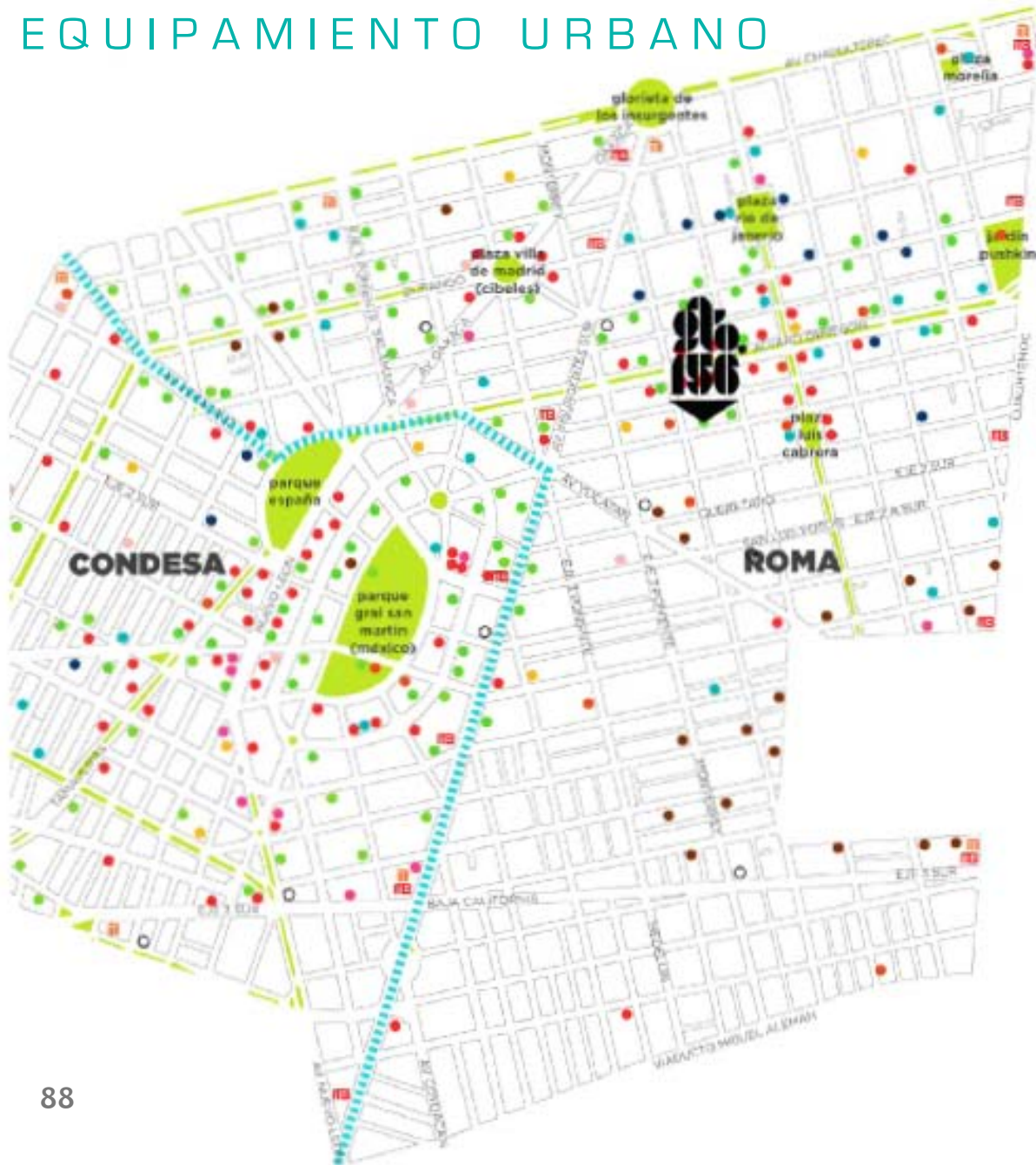
**ZONA 5:** CLASE MEDIA BAJA ORIGINALMENTE EL BARRIO DE LA ROMITA USO DE SUELO COMERCIAL CON COMERCIO IMPROVISADO.

**ZONA 6:** ZONA CON MAYOR TRANSITO DE POBLACION FLOTANTE, BUEN ABASTECIMIENTO DE EQUIPAMIENTO CLASES SOCIALES VARIADAS

**ZONA 7:** LOTES PEQUEÑOS DE VIVIENDA UNIFAMILIAR DE CLASE MEDIA BAJA ENTRE 2 Y 3 NIVELES EXCEPTO EN AVENIDAS IMPORTANTES DONDE HAY PLURIFAMILIARES HATA DE ENTRE 7 Y 8 NIVELES.

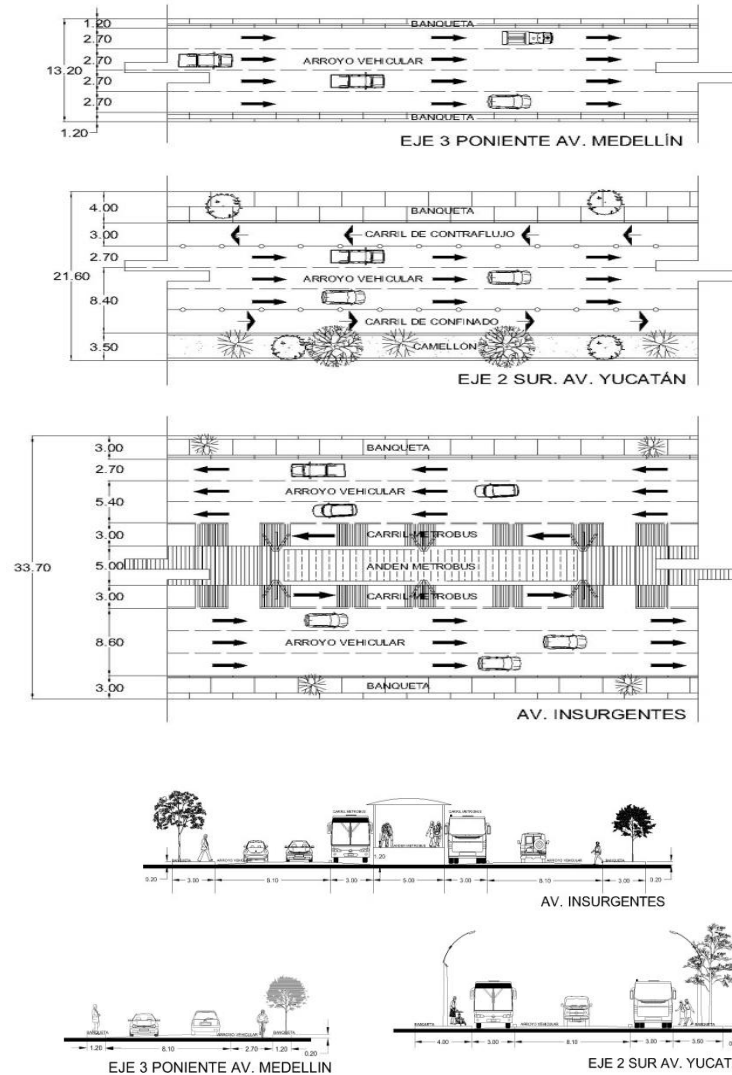
**ZONA 8:** EXISTEN LOTES VALDIOS A CAUSA DEL TERREMOTO DEL 85 , HAY POCO FLUJO PEATONAL Y VEHICULAR Y TIENE ASPECTO INSEGURO A CIERTAS HORAS

# EQUIPAMIENTO URBANO



-  Estación de Metro
-  Estación de Metrobus
-  Zona de restaurantes
-  Hospitales
-  Áreas verdes
-  Flujo peatonal alto
-  Flujo vehicular alto
-  Vialidades primarias
-  Vialidades secundarias
-  Punto de influencia
-  Población flotante densa
-  Centros de Salud
-  Mercados
-  Centros de culto
-  Jardines y áreas deportivas
-  Escuelas

# ESTRUCTURA VIAL Y MOVILIDAD



La Av. De los Insurgentes es una vialidad principal ya que esta permite la comunicación de distintos espacios y generos como lo son: centros recreativos, comercios, zonas de estudio y zonas de trabajo, va de norte a sur y veceversa, tiene gran carga vehicular en la mayor parte del dia en los dias semanales, los fines de semana es muy transitable, esta cuenta con ocho carriles de los cuales dos son de exclusividad para el metrobus.

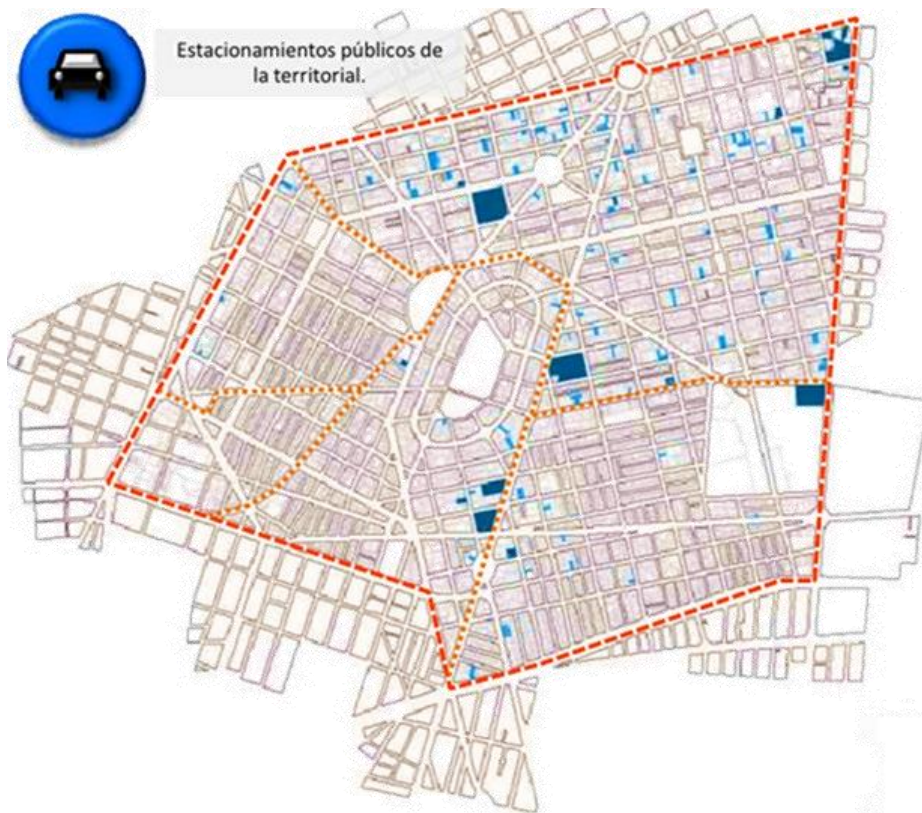
La articulacion primaria con Insurgentes es Eje 2 Yucatán que conecta al Este de la Ciudad, aunque es un conector tambien crea un conflicto vial ademas que lleva un carril para el trolebus, que atraviesa por estos puntos.

Otro cruce muy importante en la Zona de Estudio es con Zacatecas y Medellin, que son vialidades secundarias y con menos importancia que Av. Insurgentes, aunque el flujo vehicular es alto y comunica zonas principales, tiene alrededor de 3 carriles y se dividen en dos direcciones.



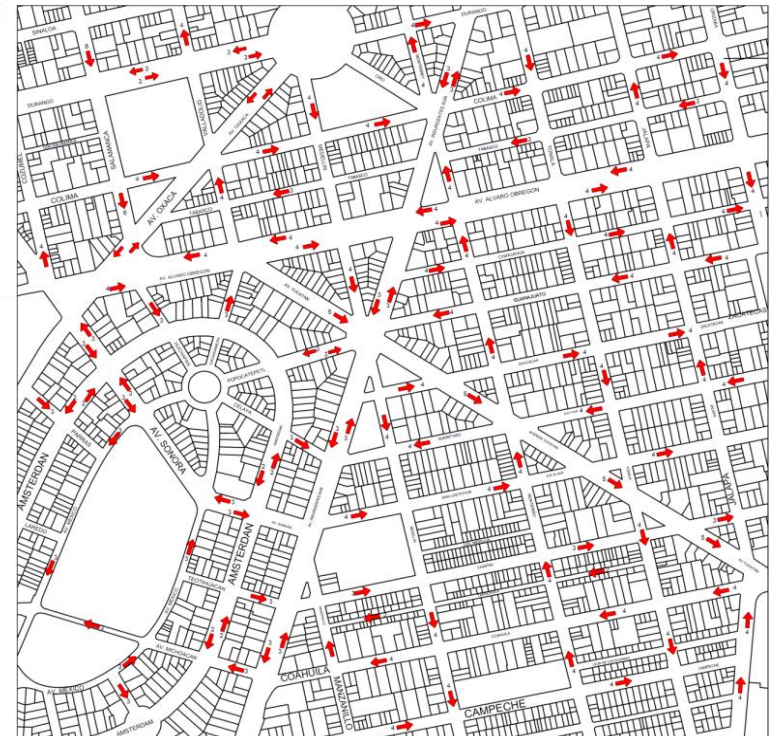


Estacionamientos públicos de la territorial.

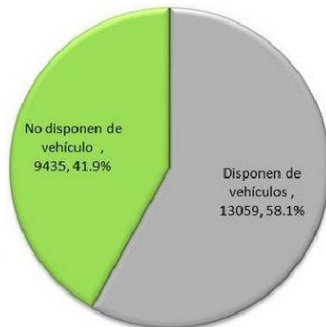


OFERTAS DE ESTACIONAMIENTOS  
30%-40% de ocupación en las noches

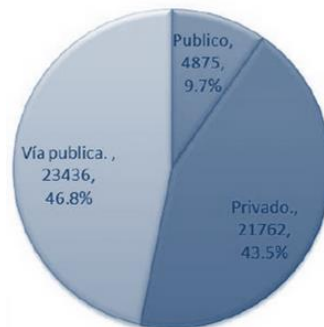
SENTIDO DE LAS CALLES Y NÚMERO DE CARRILES



Viviendas según disponibilidad de vehículos motorizados



División de oferta de cajones de estacionamiento en la territorial.





VIALIDADES SATURADAS DIFERENCIADAS POR HORARIOS



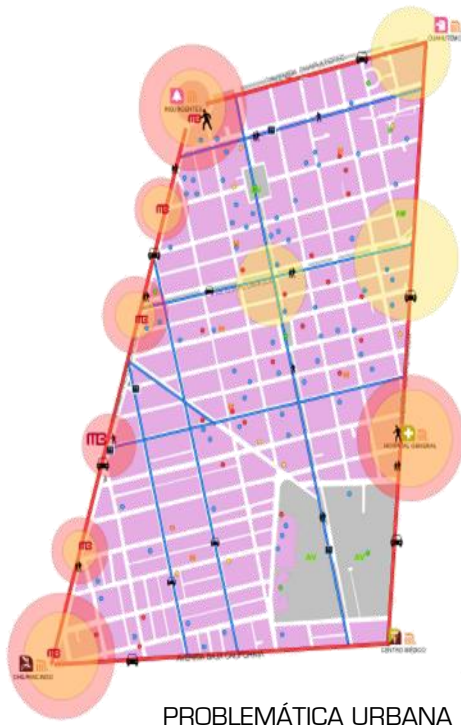
HORARIO MATUTINO  
6:30 A 9:30



HORARIO VESPERTINO  
12:00 A 15:00



HORARIO NOCTURNO  
18:30 A 21:30



# ESTRUCTURA VIAL Y MOVILIDAD ECOPARQ

¿Qué es ecoParq?



**ecoParq** es un programa de recuperación de calles y banquetas a través del ordenamiento del estacionamiento en la vía pública.

Es un programa de movilidad de la Ciudad de México, como Metrobús o Ecobici.

Con ecoParq, das menos vueltas buscando lugar de estacionamiento, causas menos tráfico y contaminas menos. Utiliza ecoParq, gana tiempo y ayuda a mejorar tu ciudad. Está en tus manos.



1. Encuentra un espacio ecoParq vacío y estacionate.
2. Busca el aparato ecoParq más cercano, registra tus placas y paga el tiempo que quieras quedarte estacionado.
3. Recoge el boleto que emite el parquímetro.
4. Coloca el boleto en un lugar visible del tablero, del lado del conductor, al interior de tu auto. Evita que esté oculto, ya que los agentes podrán infraccionarte si no lo ven.

Fácil. Rápido. Eficiente.

El costo por estacionarte 15 minutos en zona ecoParq es de \$2 pesos.

Si necesitas factura, por favor lleva tus boletos de estacionamiento y tu RFC a la oficina de atención a usuarios ecoParq, ubicada en Insurgentes Centro 149, Piso 1, durante el mes de consumo.





## ecoParq Roma/Condesa



Con la regulación de 3 mil 210 espacios de estacionamiento, mañana 25 de marzo inicia la operación de parquímetros en Roma I e Hipódromo I, que forman parte de las cuatro zonas donde los vecinos votaron por el sí a la instalación.

La zona tendrá 3 mil 210 cajones de estacionamiento regulados por 214 parquímetros, que operarán en un horario de 08:00 a 20:00 horas.

Cabe citar que 30 por ciento de los ingresos del programa ecoParq se destinará al mejoramiento del espacio público de Roma I e Hipódromo I y el Comité de Transparencia y Rendición de Cuentas decidirán sobre el uso de los recursos.





## INFRAESTRUCTURA AGUA POTABLE

De acuerdo a la secretaria del agua se cuenta con suministro del 100% de agua.

el 98.9% de las viviendas habitadas, contaban en 1990, con el servicio de agua entubada. su abastecimiento se realiza a partir de las aportaciones que recibe de los sistemas sur y poniente, así como de los pozos profundos ubicados dentro de su territorio, lo cuales aportan su caudal directamente a la red de distribución.

Sin embargo por la sobrepoblación en el D.F y el mal servicio con que se cuenta, para impulsar la venta de los departamentos y el comercio se dispondrá de almacenamiento del liquido por medio de una cisterna y captación y reciclamiento de aguas de lluvia para riego o muebles sanitarios.

# INFRAESTRUCTURA DRENAJE

La cobertura del servicio de drenaje es del 100%. según los datos arrojados por el xi censo general de población y vivienda, el 98.6%, de las viviendas habitadas cuentan con la prestación de este servicio; sin embargo, durante la época de lluvias llegan a generarse encharcamientos, debidos principalmente al taponamiento de coladeras y tuberías por la basura que arrastran las aguas pluviales, a lo que se añan los asentamientos del terreno provocados por sismos, que dañan las tuberías y contribuyen en la disminución de la eficiencia [algunos colectores trabajan actualmente en contrapendiente]. el desalojo de aguas negras y pluviales, no presenta grandes complicaciones y es considerada como una de las zonas con menor problemática en la prestación de este servicio.

En la delegación se encuentran 2 cauces entubados que captan aguas de varios colectores los cuales son: río de la piedad que opera entubado desde







# INFRAESTRUCTURA ELECTRICIDAD

Se registra que en porcentaje, el 99.90% de viviendas habitadas en la delegación están dotadas con el servicio de energía eléctrica. En cuanto al alumbrado público, todas las colonias cuentan con este servicio. las condiciones de la prestación del servicio son mejores que en el resto del distrito federal; existen 27 habitantes/luminaria y 2.23 luminarias/ha.

CUADRO 20. ALUMBRADO PÚBLICO.




Alumbrado Público.	
Concepto	
No. de luminarias	21, 573
Habitantes por luminarias	19
Luminarias por hectárea	7.95

Fuente: Dirección General de Servicios Urbanos 1993.

# IMAGEN URBANA

La traza de la Colonia comenzó con una conformación de plato roto en el terreno de la Romita, pero con el tiempo se definió la traza actual (ortogonal oriente - poniente) que se alinea con el trazo de avenida Chapultepec. Dicha traza se alinea con el trazo de la avenida Yucatán, una diagonal que va de norponiente a suroriente. Además rompen con la retícula 3 elementos importantes: Las plazas Río de Janeiro y Luis Cabrera, y el Centro Urbano Benito Juárez.



-  NODOS
-  SENDAS
-  BORDES

## NODOS

Son lugares donde se cruzan las sendas o ocurre una actividad social, concentraciones o flujos naturales de los habitantes. El nodo más importante en la zona de estudio es el que se encuentra en el cruce de Av. Insurgentes, Yucatán y Medellín.

## SENDAS

Son conductos a través de los cuales el observador puede transitar normalmente, ocasionalmente o potencialmente, en este caso son las calles o avenidas de la zona.



## BORDES

Son elementos lineales considerados sendas y marcan límites importantes entre zonas de 2 clases diferentes, en este caso los más importantes son Av. Insurgentes, Av. Yucatán y Av. Álvaro Obregón ya que al pasar de uno a otro la percepción del ambiente es muy distinta.

## HITOS

Los hitos urbanos son puntos fijos en la traza urbana que son significativos bien por su presencia material, bien por su significado simbólico.

Los hitos cumplen un papel importante en la estructura física y en la mentalidad de una ciudad. Cada época construye sus propios hitos y conserva o destruye las épocas anteriores.

Una ciudad acumula hechos construidos, algunos de los cuales conservan su significado original, otros lo cambian, pasa de ser edificaciones importantes para la región, el poder o la cultura a ser piezas patrimoniales.









VII  
CARACTERÍSTICAS  
MORFOLÓGICAS DEL TERRENO





# UBICACIÓN

En la Ciudad de México,  
Delegación Cuauhtémoc  
Zacatecas no. 229

En el confluyen avenidas como:

Av. Medellín

Av. Yucatán

Av. Insurgentes



La apariencia que encontramos en esta parte de la ciudad de México es de una forma irregular donde se pueden apreciar volúmenes a diferentes alturas de manera desorganizada sobre todo en las avenidas principales que son Insurgentes y en estas los tipos de edificios suelen ser edificios de oficinas de grandes alturas seguidas de edificios comerciales de medias y bajas alturas que llegan a abarcar grandes áreas en las manzanas, mientras que en Medellín y Yucatán tenemos mas edificios habitacionales unifamiliares y plurifamiliares que presenten comercios de tipo no tan formal como fondas y misceláneas .

# NORMATIVIDAD

## Información General

**Cuenta Catastral** 010\_063\_01

### Dirección

**Calle y Número:** ZACATECAS 229  
**Colonia:** ROMA NORTE  
**Código Postal:** 06700  
**Superficie del Predio:** 1990 m<sup>2</sup>

La consulta y difusión de esta información no constituye autorización, permiso o licencia sobre el uso de suelo. Para contar con un documento de carácter oficial es necesario solicitar a la autoridad competente, la expedición del Certificado correspondiente.

## Ubicación del Predio

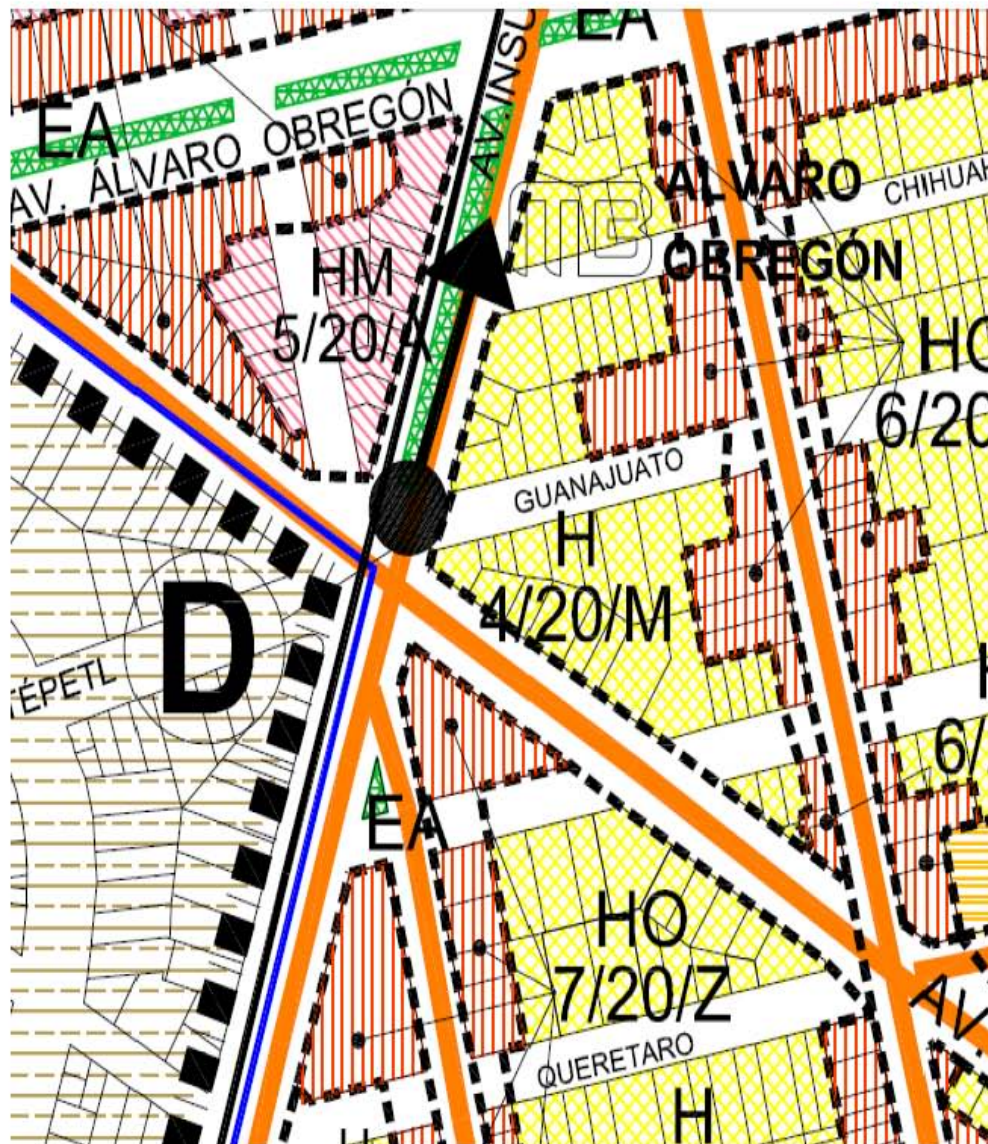


Este croquis puede no contener las últimas modificaciones al predio, producto de fusiones y/o subdivisiones llevadas a cabo por el propietario.

## Zonificación

Uso del Suelo 1:	Niveles:	Alturas:	% Área Libre	M <sup>2</sup> min. Vivienda:	Densidad	Superficie Máxima de Construcción (Sujeta a restricciones <sup>1)</sup> )	Número de Viviendas Permitidas
Habitacional con Oficinas <a href="#">Ver Tabla de Uso</a>	7	*-	20	0	Z(Refiere al PP)	11144	0





## SUELO URBANO

- H** HABITACIONAL
- HC** HABITACIONAL CON COMERCIO
- HO** HABITACIONAL CON OFICINAS
- HM** HABITACIONAL MIXTO
- E** EQUIPAMIENTO
- EA** ESPACIOS ABIERTOS
- CB** CENTRO DE BARRIO
- PROGRAMA PARCIAL VIGENTE
- NORMA DE ORDENACIÓN SOBRE VIALIDAD

340/B NÚMERO DE NIVELES / % DE ÁREA LIBRE / DENSIDAD

- A** DENSIDAD ALTA 1 VIVIENDA POR CADA 33 M<sup>2</sup> DE TERRENO
- M** DENSIDAD MEDIA 1 VIVIENDA POR CADA 50 M<sup>2</sup> DE TERRENO
- B** DENSIDAD BAJA 1 VIVIENDA POR CADA 100 M<sup>2</sup> DE TERRENO
- Z** LO QUE INDIQUE LA ZONIFICACIÓN DEL PROGRAMA. CUANDO SE TRATE DE VIVIENDA MÍNIMA, EL PROGRAMA DELEGACIONAL LO DEFINIRÁ

SERVICIOS TÉCNICOS PROFESIONALES FINANCIEROS DE TRANSPORTE Y TELECOMUNICACIONES	SERVICIOS, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO A ESCALA VECINAL	Salas de belleza Clínicas de belleza sin cirugía Peluquerías Sastrerías en general Estudios fotográficos Lavanderías Tintorerías Recepción de ropa para lavado y planchado Alquiler de ropa (trajes y smokings) Renta de computadoras con o sin servicios de Internet Reparación y mantenimiento de bicicletas Reparación y mantenimiento de teléfonos celulares Reparación y mantenimiento de relojes y joyería Reparación y mantenimiento de calzado Reparación y mantenimiento de electrodomésticos Reparación y mantenimiento de instalaciones domésticas Reparación y mantenimiento de equipos de precisión Reparación y mantenimiento de computo Reparación y mantenimiento de video Tapicería Reparación de muebles y asientos Cerrajerías Servicios de afiladuría Electrónicos <u>Alquiler y reparación de artículos en general</u> Agencias de correos Agencias de telégrafos Agencias de teléfonos
	SERVICIOS DE INHUMACIÓN E INCINERACIÓN	Velatorios Agencias funerarias Agencias de inhumación sin crematorio Servicios de jardinería
	SERVICIOS PERSONALES EN GENERAL	Servicios de lavado y teñido de alfombras Servicios de lavado y teñido de cortinas Servicios de lavado de muebles Sala de masajes Spa Camas de bronceado Baño sauna
	SERVICIOS DE MENSAJERÍA, CORREOS, TELÉFONOS Y TELECOMUNICACIONES EN GENERAL	Centrales de mensajería Centrales de paquetería Centrales telefónicas Centrales de correos Centrales de telégrafos Estaciones de radio Estaciones de televisión Estaciones repetidoras de comunicación celular y servicios satelitales Estaciones repetidoras de comunicación de telex y radiolocalización en general Estaciones proveedoras de servicios de Internet

INFRAESTRUCTURA	INFRAESTRUCTURA	SERVICIOS FINANCIEROS, BANCARIOS Y FIDUCIARIOS, DE SEGUROS Y SIMILARES SERVICIOS DE TRANSPORTE DE CARGA, DE PASAJEROS EN GENERAL Y DE ALMACENAJE TEMPORAL SERVICIOS DE TRANSPORTE MASIVO DE CARGA Y PASAJEROS ESTACIONAMIENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS REPARACIÓN, MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ Y SERVICIOS RELACIONADOS	Bancos Cajeros automáticos Casas de cambio Montepíos Casas de bolsa Aseguradoras Sociedades de inversión Cajas de ahorro Casas de préstamo Casas de empeño Transporte escolar Transporte para empleados Transporte urbano de pasajeros Renta de vehículos con o sin chofer Servicio de mudanzas Servicio de grúas para vehículos Terminales y estaciones de autotransporte urbano y foráneo Terminales de carga Terminales y estaciones de transporte colectivo (metro) Estaciones de ferrocarriles Estaciones aéreas Helipuertos Estacionamientos públicos Estacionamientos privados Pensiones Verficentros Vulcanizadoras Centros de diagnóstico sin reparación del vehículo Centros de lavado manual Servicio de alineamiento y balanceo Talleres automotrices Talleres de motocicletas Reparación de motores Reparación de equipos y partes eléctricas Vidrios y cristales Hojalatería y pintura Servicio de cámaras Servicio de grúa Servicio de lubricación Servicio de mofles Servicio de convertidores catalíticos Plantas de tratamiento de aguas residuales
-----------------	-----------------	--	--



## NORMAS DE ORDENACIÓN SOBRE VIALIDAD

VIALIDAD	TRAMO	USO PERMITIDO
PASEO DE LA REFORMA	<b>A - B</b> DE: CIRCUITO INTERIOR JOSÉ VASCÓNCELOS A: EJE 1 PONIENTE BUCARELI	<b>HM 40/20/Z.</b> APLICA A LAS MANZANAS CON FRENTE A PASEO DE LA REFORMA, ADICIONALMENTE APLICA UN 20% DE INCREMENTO, ADICIONAL A LA DEMANDA REGLAMENTARIA DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO PARA VISITANTES; ADEMÁS APLICA NORMA 12 DE LAS NORMAS GENERALES DE ORDENACIÓN.
AV. INSURGENTES SUR - CENTRO	<b>C - D</b> DE: AV. PASEO DE LA REFORMA A: AV. YUCATÁN	<b>HM 12/20/Z.</b> APLICA UN 20% DE INCREMENTO ADICIONAL A LA DEMANDA REGLAMENTARIA DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO PARA VISITANTES; ADEMÁS APLICA NORMA 12 DE LAS NORMAS GENERALES DE ORDENACIÓN.
GLORIETA DE LOS INSURGENTES	<b>A'</b> APLICA A LOS PREDIOS CON FRENTE OFICIAL A LA GLORIETA DE LOS INSURGENTES	<b>HM 25/20/Z.</b> APLICA UN 20% DE INCREMENTO ADICIONAL A LA DEMANDA REGLAMENTARIA DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO PARA VISITANTES; ADEMÁS APLICA NORMA 12 DE LAS NORMAS GENERALES DE ORDENACIÓN.
AV. CHAPULTEPEC	<b>E - F</b> DE: JOSÉ VASCÓNCELOS (CIRCUITO INTERIOR) A: EJE 1 PONIENTE BUCARELI.	<b>HM 10/20/Z.</b> APLICA UN 20% DE INCREMENTO ADICIONAL A LA DEMANDA REGLAMENTARIA DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO PARA VISITANTES; ADEMÁS APLICA NORMA 12 DE LAS NORMAS GENERALES DE ORDENACIÓN.
EJE 1 NORTE MOSQUETA	<b>G - H</b> DE: AV. INSURGENTES NORTE A: AV. PASEO DE LA REFORMA	<b>HM 8/20/Z.</b> APLICA UN 20% DE INCREMENTO ADICIONAL A LA DEMANDA REGLAMENTARIA DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO PARA VISITANTES; ADEMÁS APLICA NORMA 12 DE LAS NORMAS GENERALES DE ORDENACIÓN.



De acuerdo a las condicionantes del terreno, su ubicación y el mayor aprovechamiento del espacio y el mayor potencial del predio, se llegó a la decisión que es conveniente elegir la normatividad correspondiente a las normas de ordenación sobre vialidad, en este caso sobre la vialidad de Insurgentes , la cual nos dice **HM /12 /20 /Z (habitacional Mixto con 12 niveles y 20% del Área libre)**. Esto nos permite obtener un mayor número de niveles en el terreno.

Superficie Total del Predio	1985m <sup>2</sup>
40% Área libre	794m <sup>2</sup>
60% Superficie de desplante	1,191m <sup>2</sup>
	1,191m <sup>2</sup> x 12 niveles

Superficie máxima de construcción **14,292m<sup>2</sup>**

Estimado de Áreas:

Circulaciones 10%	1,429m <sup>2</sup>
Área útil	<b>12,863m<sup>2</sup></b>



VIII

ESTUDIO DE ANÁLOGOS

El estudio de casos análogos nos sirve para tener una primera aproximación real de las posibles soluciones al problema arquitectónico, entender el funcionamiento, saber ciertos requerimientos y la manera conceptual en la que se basa cada uno. Para a partir de estos saber que se que aspectos se pueden retomar de cada uno de estos análogos y que nos ayuden a resolver de una mejor manera nuestro concepto en el proyecto.



# ESTUDIO DE ANÁLOGO

LABORATORIOS RICHARD'S



Louis Kahn



## LOUIS KAHN BIOGRAFÍA

Arquitecto estadounidense de origen estonio. Nació el 20 de Febrero de 1901 en la isla de Osel (Estonia), y a los cuatro años emigró junto a su familia a Estados Unidos. En 1924 obtuvo el título de arquitecto por la universidad de Pennsylvania y dedicó los veinte años posteriores a colaborar con otros colegas en diversas obras, sobre todo de carácter residencial.

La obra de este arquitecto se relaciona más con la búsqueda, siempre se involucró profundamente en todos sus trabajos. Reinterpretó el estilo internacional de forma poco convencional, inspirándose a menudo en la arquitectura antigua.

Sus temas principales fueron el espacio y la luz, y definió su trabajo como la construcción reflexiva de espacios, una máxima que queda patente al comparar los interiores de sus edificios con los exteriores, mucho menos dramáticos.

Murió el 17 de marzo de 1974 en Nueva York.

A la edad de 60 años, recibió su primer reconocimiento internacional por proyecto de los Laboratorios Richards.

En 1961 el Museo de Arte moderno (MOMA) patrocinó una exposición dedicada exclusivamente a él, donde lo nombraron el edificio más consecuente en los Estados Unidos desde la guerra.

En 1962 Vincent Scully, un profesor de la facultad de arquitectura lo nombró de los edificios más grandes de la época moderna.





## ANÁLISIS DE CONTEXTO HISTÓRICO.

Cuando la Universidad de Pennsylvania en Philadelphia decidió que necesitaba un nuevo edificio de Investigación Médica, el decano de Bellas Artes recomienda a Louis Kahn.

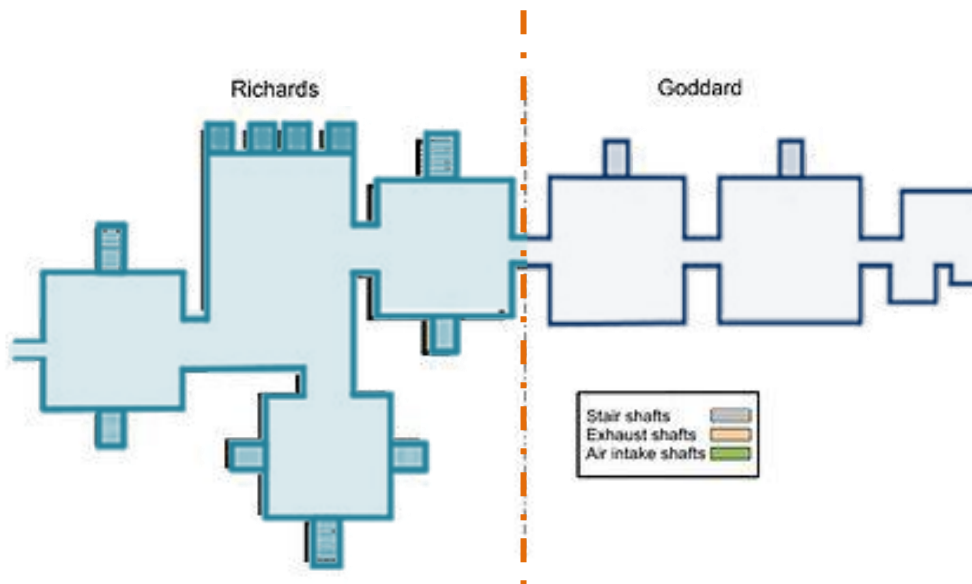
Kahn recibió el encargo de la construcción de los Laboratorios dicha obra empezó en 1957 y se terminó en 1960

Fue nombrado el Alfred Newton Richards Medical Research Laboratories Building en honor a un destacado investigador y ex director del Departamento de Farmacología

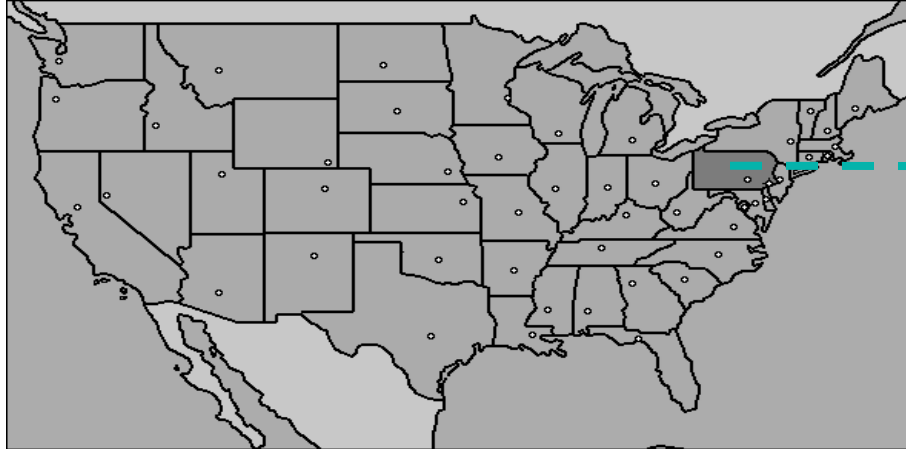
El David Goddard laboratorios también fueron diseñados por Louis Kahn y se terminaron en 1965. Aunque se considera edificios separados por la Universidad, el Richards y laboratorios Goddard están conectados físicamente y con diseños similares, tienen la apariencia de ser una sola unidad. El edificio Goddard se considera la segunda fase del proyecto Richards.

Fue nombrado en honor de David Rockwell Goddard, profesor de Botánica, que también sirvió como Rector Universitario.

El Medical Research Laboratories Richards y David Goddard laboratorios fueron juntos declarada **Monumento Histórico Nacional**.



# ANÁLISIS DE CONTEXTO GEOGRAFÍA.



**1** Filadelfia

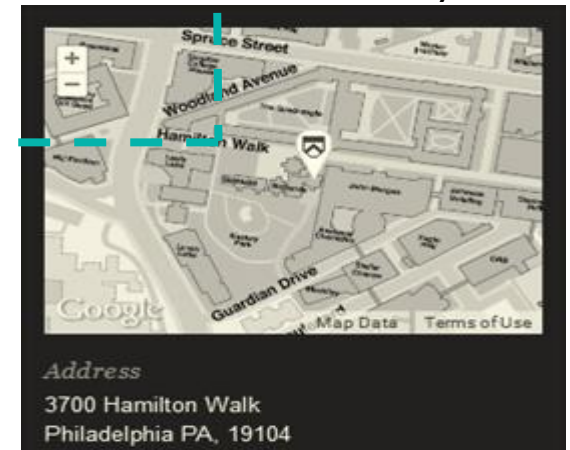


**2** Pensilvania



**4** Entre la Facultad de Veterinaria y de Medicina

**3** Universidad de Pennsylvania



## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ZONIFICACIÓN.

Ese fue el comienzo de la programación de las superficies, la clave de la ambientación espacial: es que la investigación médica no es producto exclusivo de la medicina o de las ciencias físicas, si no también de la gente en general. Quería decir que cualquier persona versada en humanidades, ciencias u artes, puede contribuir a conformar ese ambiente mental de investigación capaz de conducir a los grandes descubrimientos científicos.

Lo que al principio fue solo la necesidad de laboratorios y sus servicios, incluyo jardines enclaustrados, estudios ubicados sobre galerías y espacios para reuniones y descanso, entretejidos con otros espacios sin nombre para mayor entretención del espacio general.



“Mi edificio para investigaciones medicas incorpora tres torres-estudio en las que cada hombre puede trabajar en su especialidad; cada estudio de estas torres tiene su propia sub-torre escalera y una sub-torre de evacuación para aire. Un edificio central que reúne a las torres principales reemplaza al área de servicios.

Este diseño, producto de la consideración del uso particular de estos espacios y de los servicios que requiere, expresa el carácter del Laboratorio de Investigaciones.

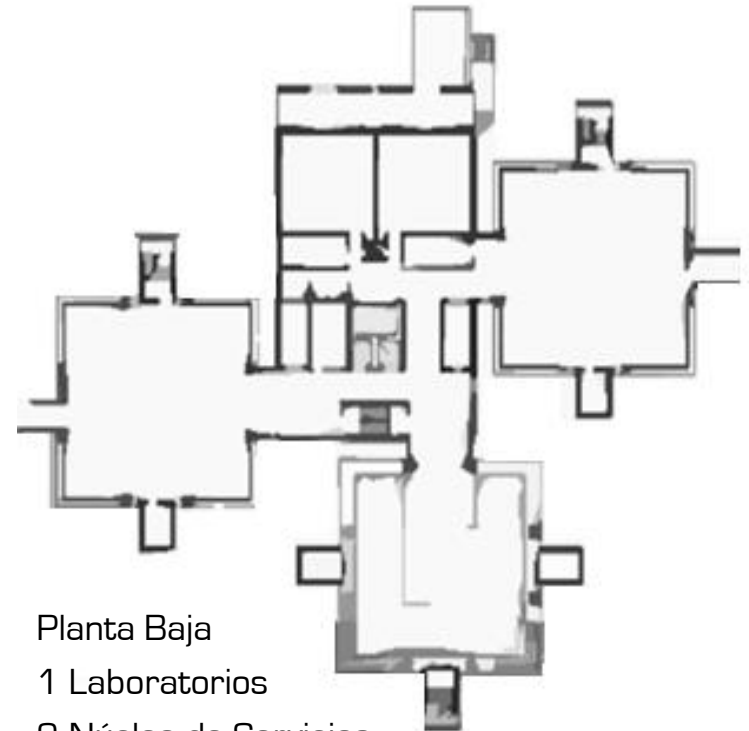


## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO USOS, DESTINOS Y SUPERFICIES..

“En fase proyectual, la forma resulta afectada por todas las exigencias prácticas del programa, con la esperanza de que la idea pueda resistir: al final del conflicto y antes de la decisión definitiva, los espacios propuestos deben mostrar claramente como siguieren las funciones que les están destinadas”

“No hay que tomar el programa a la letra porque no es más que un esquema provisional (gasto, lugar de la construcción, material, etc.); solo si se consideran los caracteres básicos de la tarea abordamos realmente el programa”

**Louis Kahn.**



Planta Baja

- 1 Laboratorios
- 2 Núcleo de Servicios
- 3 Cuartos de Animales
- 4 Servicio de Animales
- 5 Ductos de Ventilación Natural
- 6 Ductos de Aire Acondicionado
- 7 Ductos Colectores de Escape

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO USOS, DESTINOS Y SUPERFICIES..



Ciudad de San Gimignano.

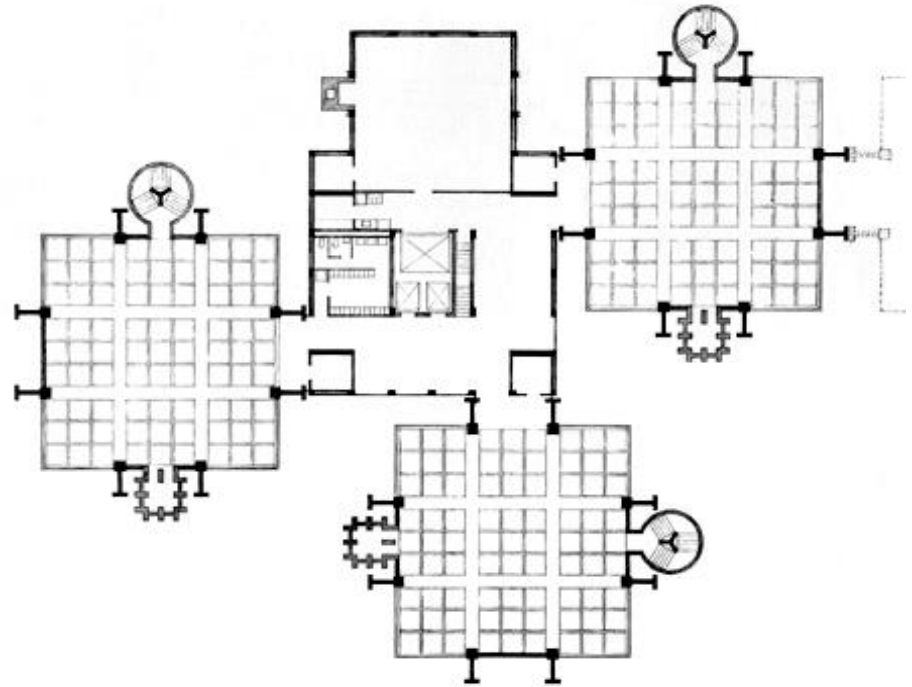
Un edificio de sólo ocho pisos, que evoca a las torres de la ciudad medieval Italiana de San Gimignano y prefigura la diferenciación de espacios “servidos” y espacios “sirvientes”.



Laboratorios Richards.

En el edificio Richards, los laboratorios están ubicados en tres torres unidas en la formación de molinete a una cuarta torre central (900m<sup>2</sup>) que alberga los sistemas mecánicos, los animales de investigación, escaleras y ascensores. Las tres torres de laboratorio cuenta con ocho niveles, cada una de ellas con 200m<sup>2</sup> que está completamente libre de escaleras, ascensores y columnas de apoyo interno. La cuarta torre central con 10 niveles.

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO USOS, DESTINOS Y SUPERFICIES..



En contraste con las tres torres de laboratorio, que tienen ventanas prominentes y estructuras complejas que se ensamblaron a partir de elementos prefabricados, la torre central del edificio Richards, la dedicada a las funciones de servicio, tiene pocas ventanas y una estructura que es una sola unidad del reparto en el lugar concreto. Adjunto a la pared más alejada de las tres torres de laboratorio son cuatro grandes ejes de entrada de aire, cada uno con lo que el aire a una de las cuatro unidades de aire acondicionado en el techo de la torre de una "ventana de la nariz", cerca del suelo, lejos de las emisiones en las copas de los árboles de escape. Tres de las unidades de acondicionamiento de proporcionar aire fresco para las tres torres de laboratorio y el cuarto sirve la propia torre de servicios central.

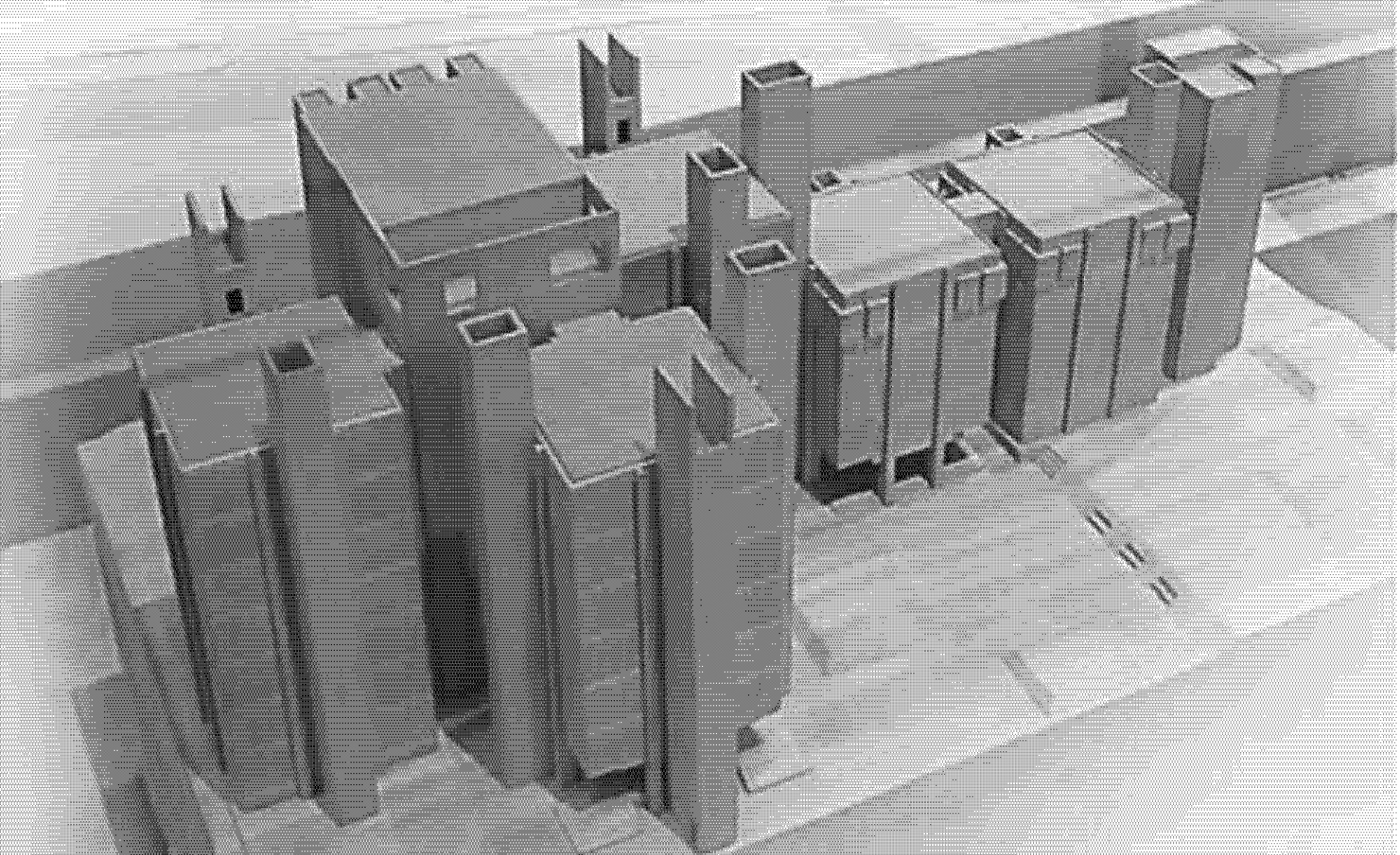
## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DISTRIBUCIÓN.

Un edificio de gran avance para Kahn, este diseño vio su primera articulación clara del concepto de “servidos” y “sirvientes” espacios. Los espacios servidos son los laboratorios a sí mismos. Los espacios sirvientes son los ejes de manera independiente estructurados para la ventilación y escaleras que se adjuntan a la parte exterior de las torres de laboratorio y también las dos torres de ascensores de servicio, que la casa, los cuartos de animales, sistemas mecánicos, y otras áreas auxiliares.

Mediante la colocación de áreas de servicio en estructuras separadas, Kahn no sólo honrado los servicios, dándoles su propia presencia arquitectónica, pero también se ha mejorado el interior de las torres de laboratorio mediante la eliminación de obstrucciones desde el interior.

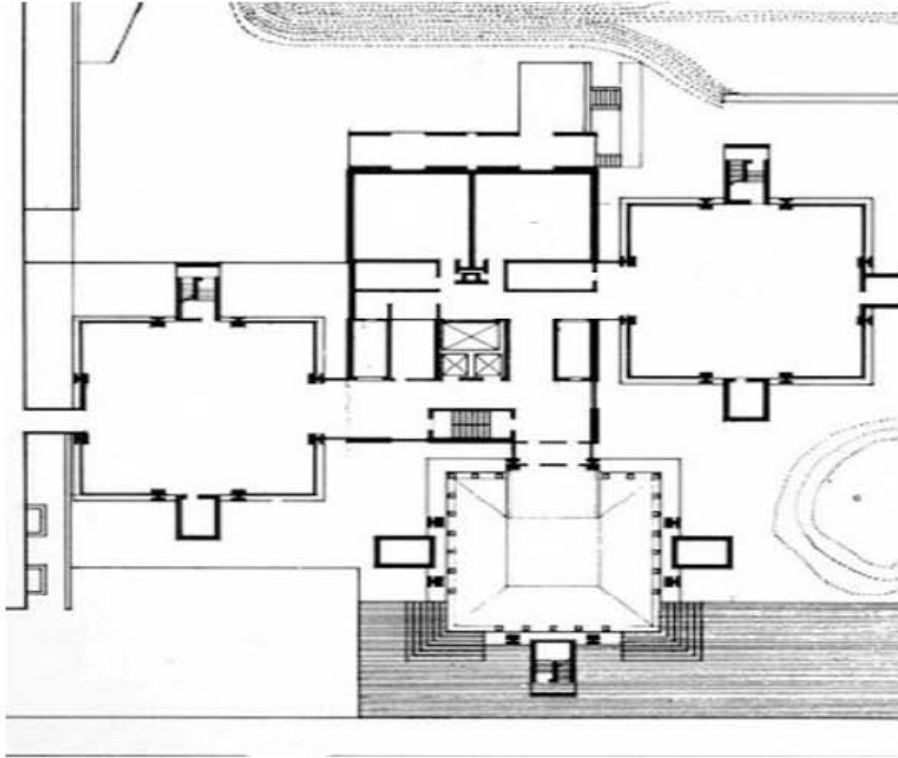
Los laboratorios se articulan mediante la oposición entre espacios servidores (núcleos de comunicación vertical y sistemas de acondicionamiento) y espacios servidos (laboratorios y estudios), en la que se inspiró Kahn para componer un impresionante edificio donde las torres murales, de apariencia medieval, contrastan con los espacios acristalados de la modernidad más estricta.





Cada Laboratorio se conecta al núcleo central, por medio de un corredor que sirve para diferenciar los cuatro volúmenes , que resultan así autónomos, teniendo cada uno un escalera propia de servicio.

## FUNCIONAMIENTO VESTIBULOS.



Vestibulo Interior para las tres torres de laboratorios , este cuerpo central contiene las instalaciones, ascensores, escaleras, los locales para animales, etc. Estos servicios son comunes para las tres torres de ocho pisos que las rodean.

Cada una de las tres torres de laboratorios junto a ellas tiene unas escaleras de incendio. Las circulaciones verticales para personas e instalaciones están dispuestas periféricamente, y no interfieren con las circulaciones horizontales, con el uso de los laboratorios.

Las operaciones potencialmente peligrosas requieren que los lugares de servicio no interfieran con los lugares de trabajo y que los humos y vapores peligrosos sean inmediatamente removidos.







## ESTRUCTURA / TECNOLOGÍA ESTRUCTURA.

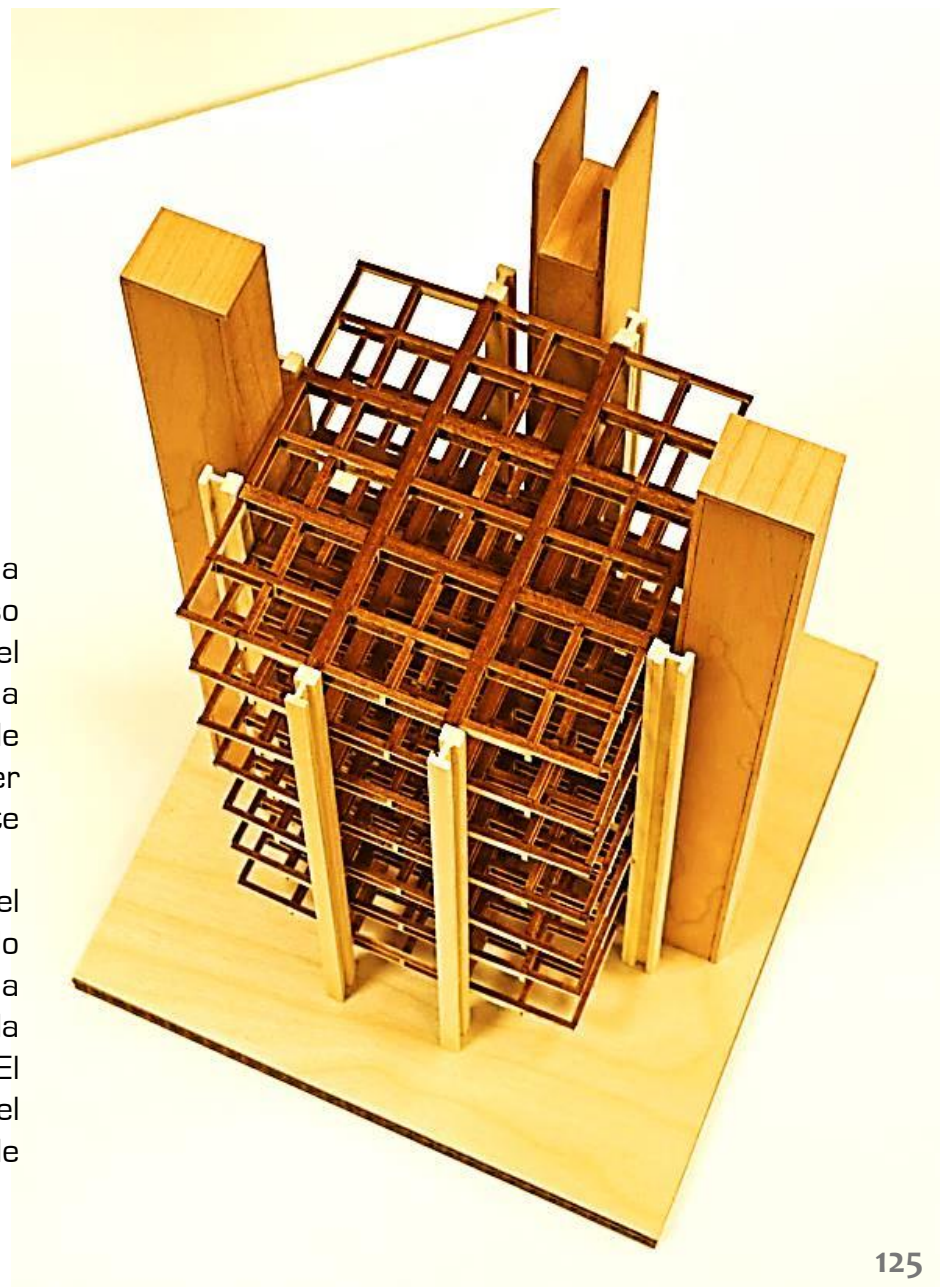
A diferencia de los edificios en el estilo del modernismo internacional , que normalmente tenía estructuras relativamente ligeras estructuras de acero que se ocultan detrás de las paredes de vidrio, las torres de laboratorio tienen estructuras de hormigón que son claramente visibles y abiertamente representado todo el peso.

La estructura fue diseñada por Komendant , un pionero en el uso de hormigón pretensado. Este fue el primero de varios edificios singulares que Kahn y Komendant trabajaron juntos.

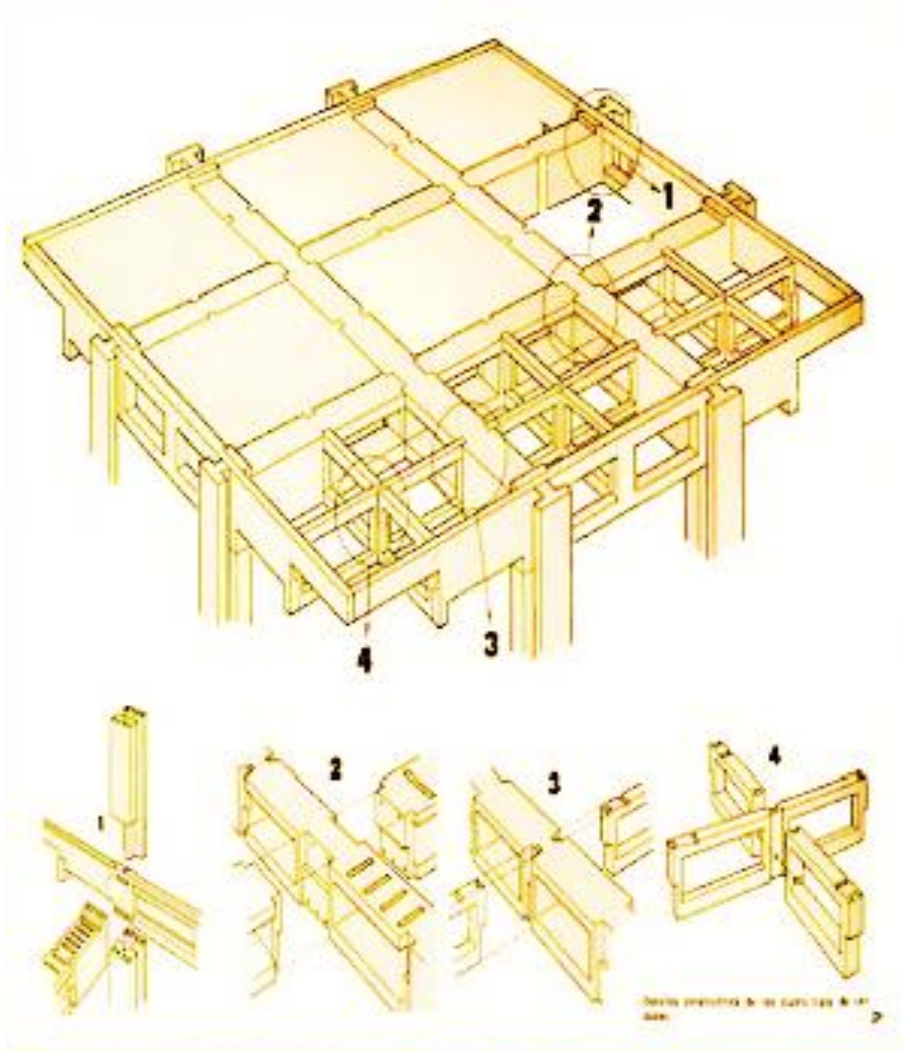


En consonancia con su convicción de que la estructura debe hacerse visible, Kahn expuso estas piezas estructurales en el exterior del edificio y en los techos de laboratorio. Para que la post-tensión pudiera ser eficaz, las piezas de hormigón prefabricadas tuvieron que ser precisamente dimensionado y perfectamente formada.

Komendant trabajó estrechamente con el fabricante para asegurarse de que el resultado fuera el deseado, con el resultado de que la diferencia mayor entre dos elementos en la estructura acabada era de 1,6 mm .El *Architectural Record* tomó nota de que el precisión alcanzada que parecía más propio de ebanistería que de hormigón.



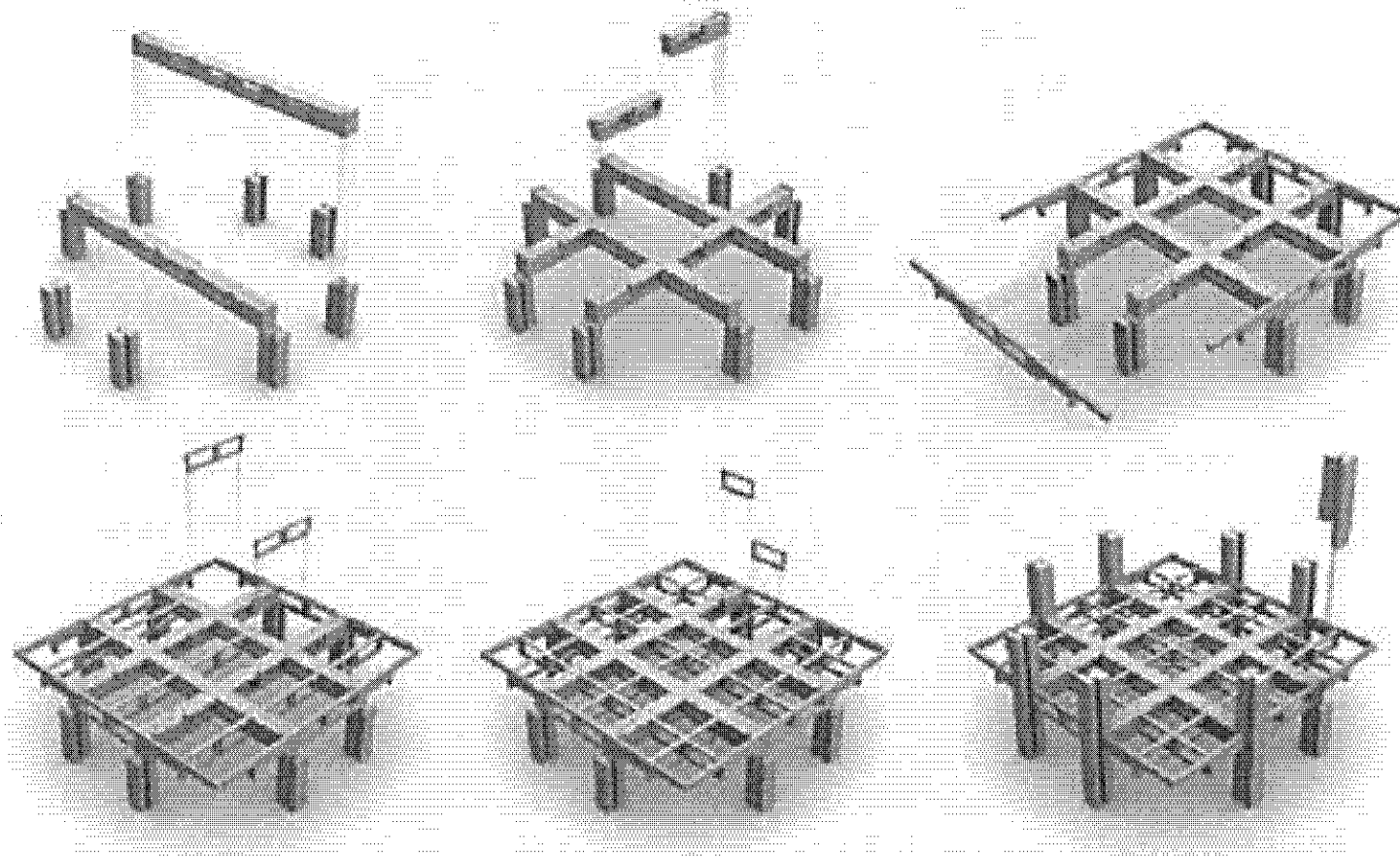
## ESTRUCTURA / TECNOLOGÍA ESTRUCTURA.



Cada Torre que supera en mas de ocho metros el nivel del forjado de cubierta esta unida al centro de los lados libres de los laboratorios fuera del plano de la fachada.

Para hacer autónomama cada parte del edificio, los bloques de laboratorios respecto de las torres adosadas, Kahn dispone soportes de hormigon en doble T en los dos tercios medios de cada lado.

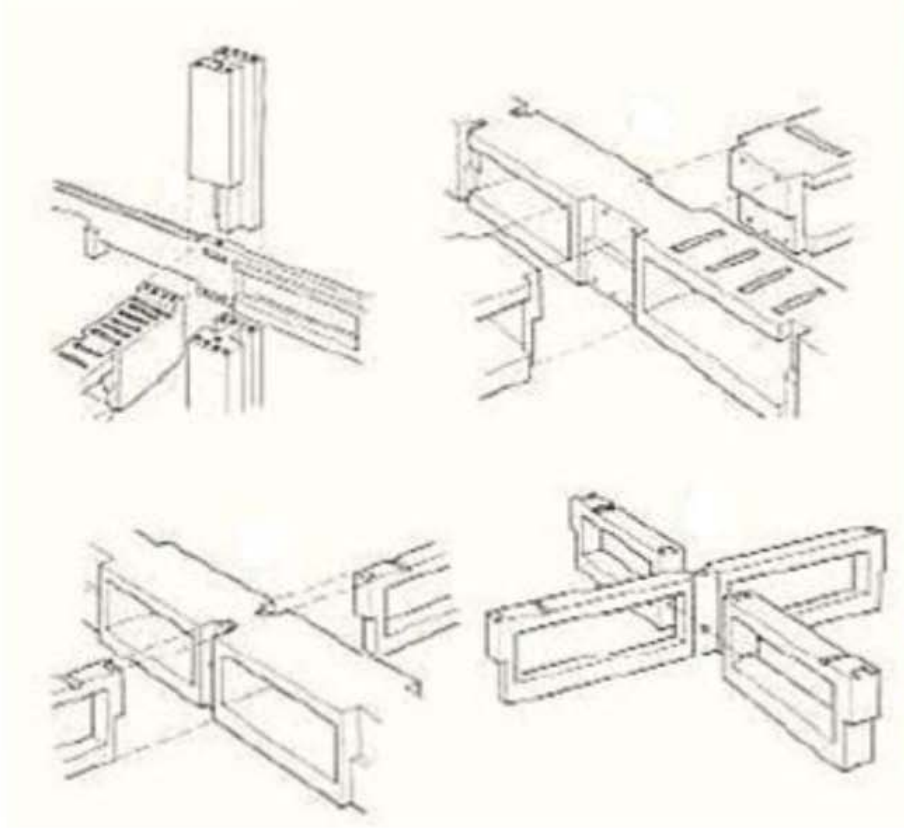
Estructura vigas Vierendel formadas por elementos ensamblables de hormigon pretensado que permite albergar la red de comunicaciones horizontales, y gracias a su disposición en voladizo en las esquinas, liberar estas para la solución de ventanas diseñadas por Kahn.



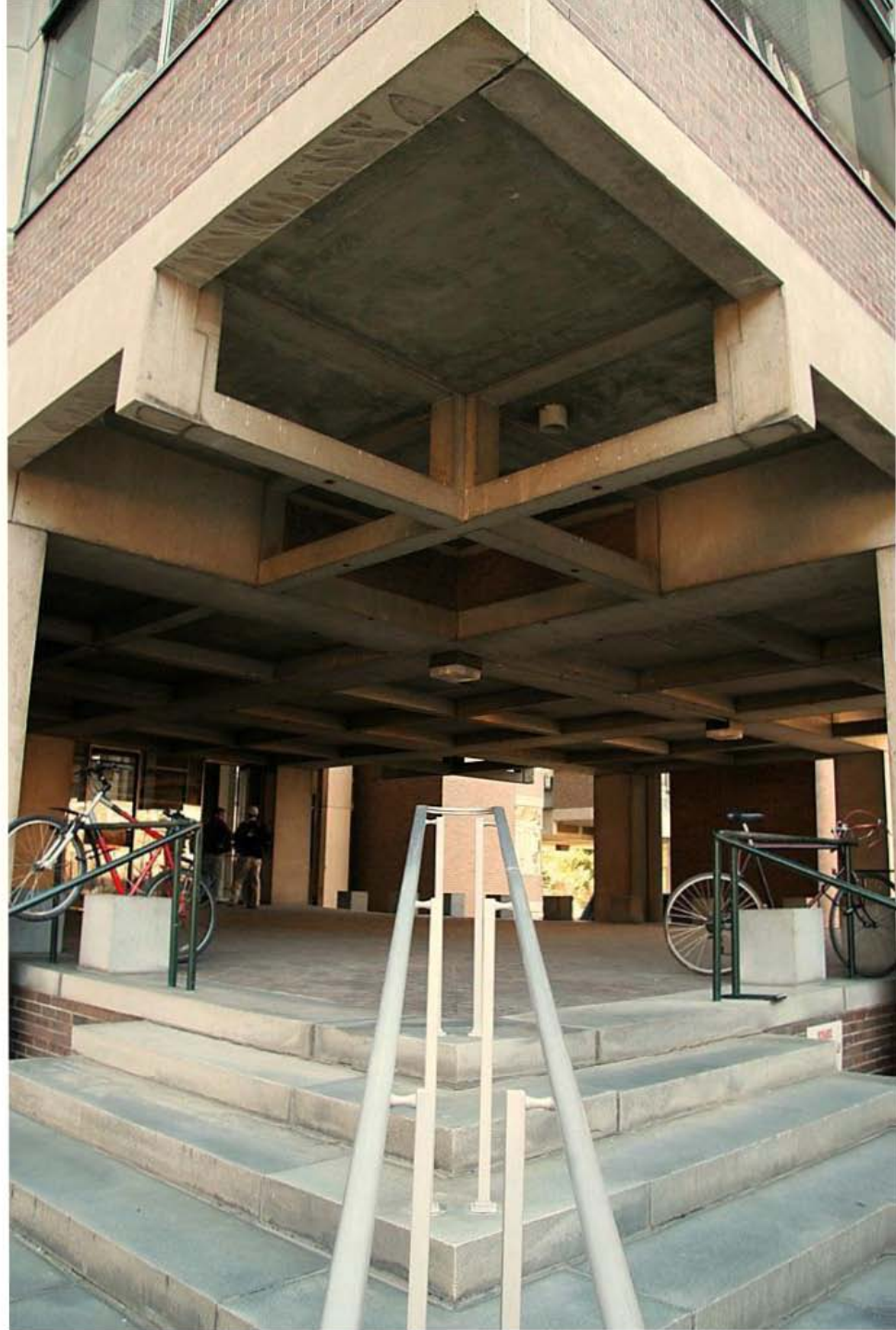
La estructura de los forjados esta construida por seis vigas prefabricadas que apoyan en los soportes, por cuatro vigas de atado perimetricas y por dieciseis viguetas que se cruzan dos a dos en los ocho recuadros que forman la trama principal.



# ESTRUCTURA / TECNOLOGÍA SISTEMA CONSTRUCTIVO.

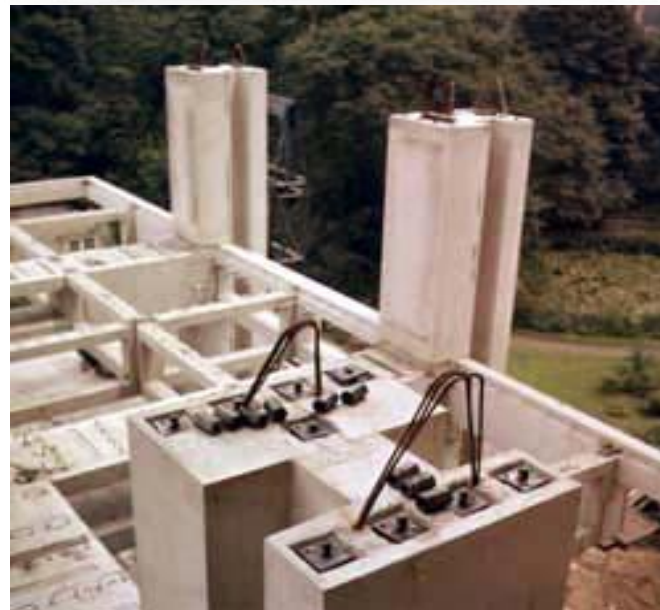


Techo de porche de entrada que muestra la estructura de soporte del edificio, que se compone de elementos de hormigón prefabricados.





La estructura del edificio Richards se compone de 1.019 columnas, vigas, cerchas y elementos pretensados de hormigón que fueron transportados en camiones desde una fábrica, ensambladas con una grúa como bloques de los niños, y bloqueados en su lugar con pos tensado de cables se ejecutan en todos las tres dimensiones, algo así como un juguete al estilo antiguo que es flexible hasta que sus partes se tiran juntos firmemente con una cadena.







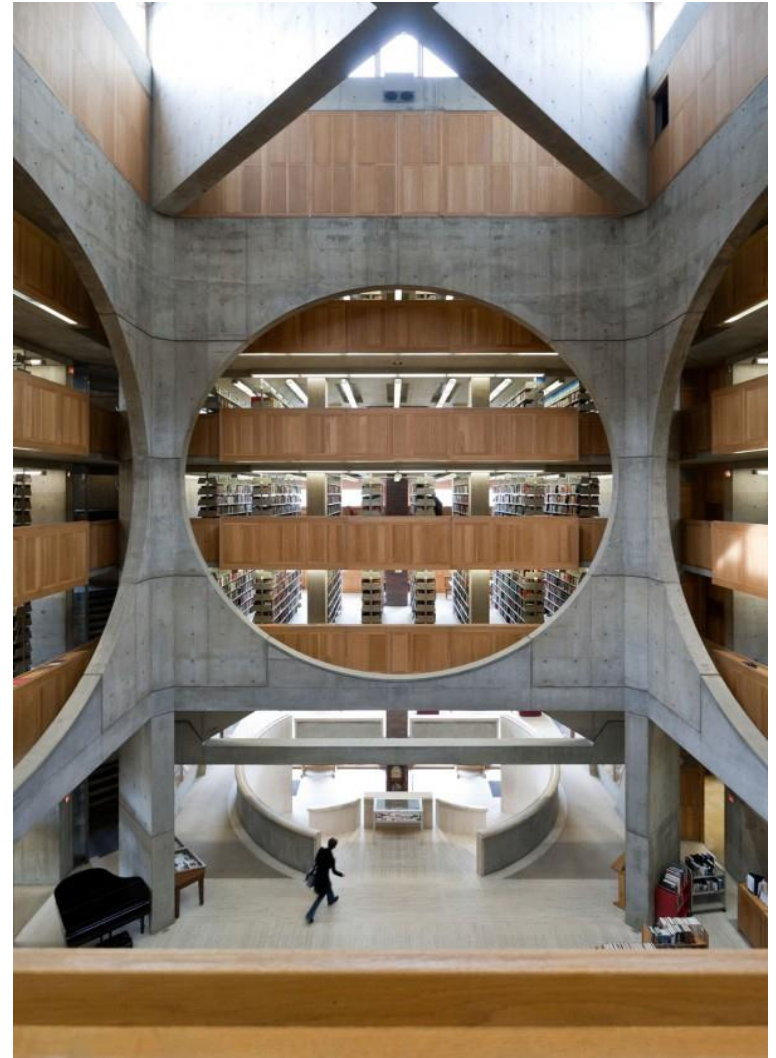
La materialidad no trata simplemente de un aspecto en la arquitectura posee un poder aún más grande: tiene la capacidad de expresar lo que el arquitecto no puede decir.

Tratar los aspectos materiales de la arquitectura como un paso secundario o trivial, implica la pérdida de ese canal de transmisión entre el autor y los usuarios.

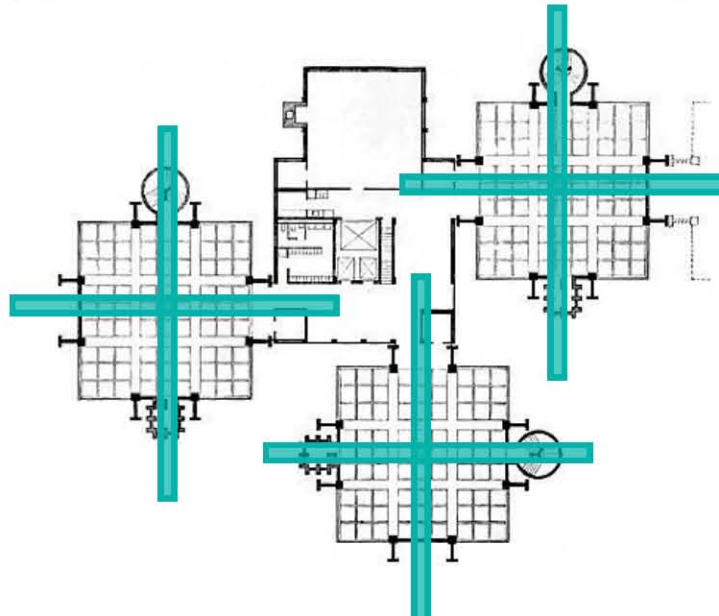
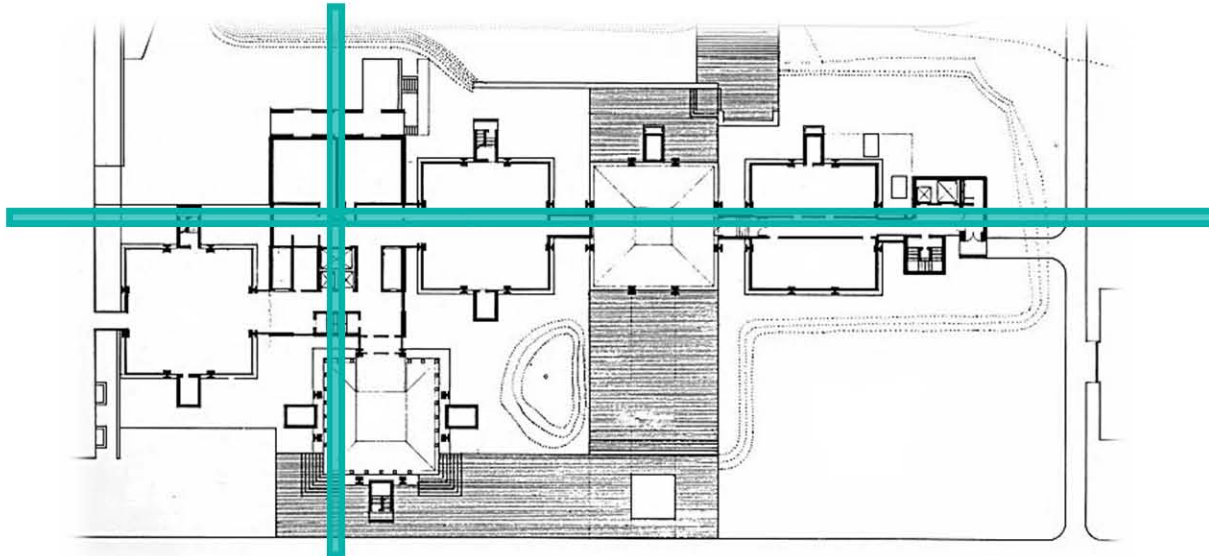
Los materiales traen consigo la posibilidad de regir una composición. Las formas, las texturas, los colores, entre otros aspectos que parecieran simples detalles, pueden llevar a generar objetos en escalas mucho más grandes y cargadas de significados. La importancia de la materialidad habla por sí misma.

Kahn anticipa nuevos elementos: la simetría, la clara separación en el espacio, el estriado de piedra sobre la fachada de ladrillos, y el vocabulario elemental basado en el triángulo y el círculo.

Como espacio elemental y autónomo, síntesis de estructura, forma y luz.



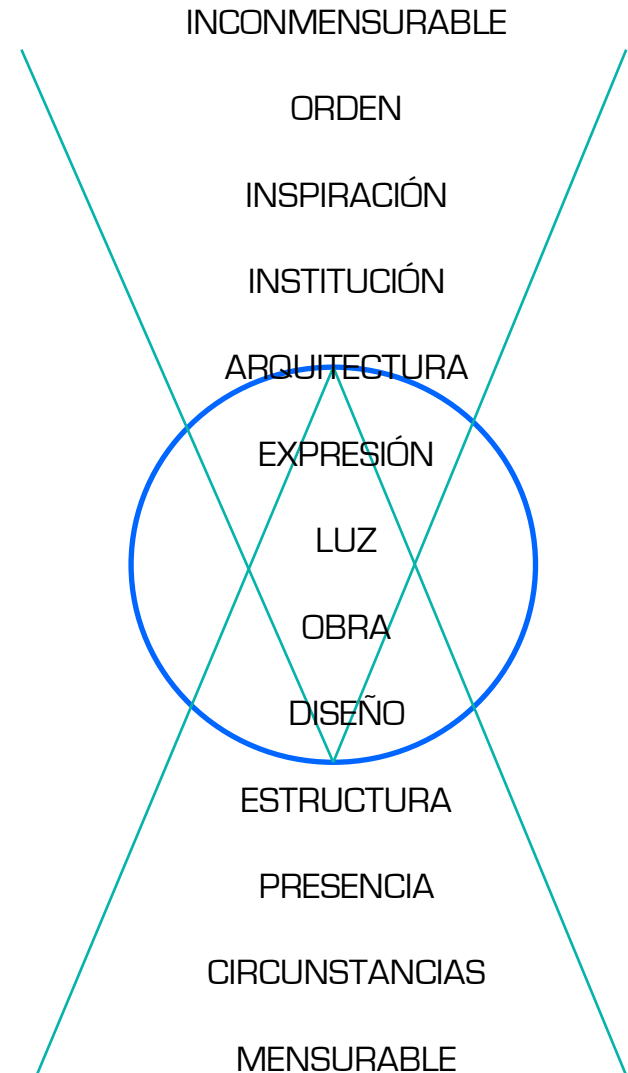
# ANÁLISIS GEOMETRICO EJES COMPOSITIVOS.





# ANÁLISIS GEOMETRICO MODULO, PROPORCIÓN.

Los laboratorios del Richards Medical Research, en la universidad de Pennsylvania se articulan mediante la oposición entre espacios servidores (núcleos de comunicación vertical y sistemas de acondicionamiento) y espacios servidos (laboratorios y estudios), en la que se inspiró Kahn para componer un impresionante edificio donde las torres murales, de apariencia medieval, contrastan con los espacios acristalados de la modernidad más estricta.



ORDEN: (composición)

El orden abarca toda naturaleza , incluso la humana.

“La proyección no parte de lo que se quiere hacer, sino de lo que se intuye acerca de las cosas...”

FORMA: (pre-forma)

Lo que un objeto arquitectónico quiere ser.

Introduce el concepto de forma aludiendo a los orígenes.

ELEMENTOS : Espacios servidos – Espacios sirvientes.

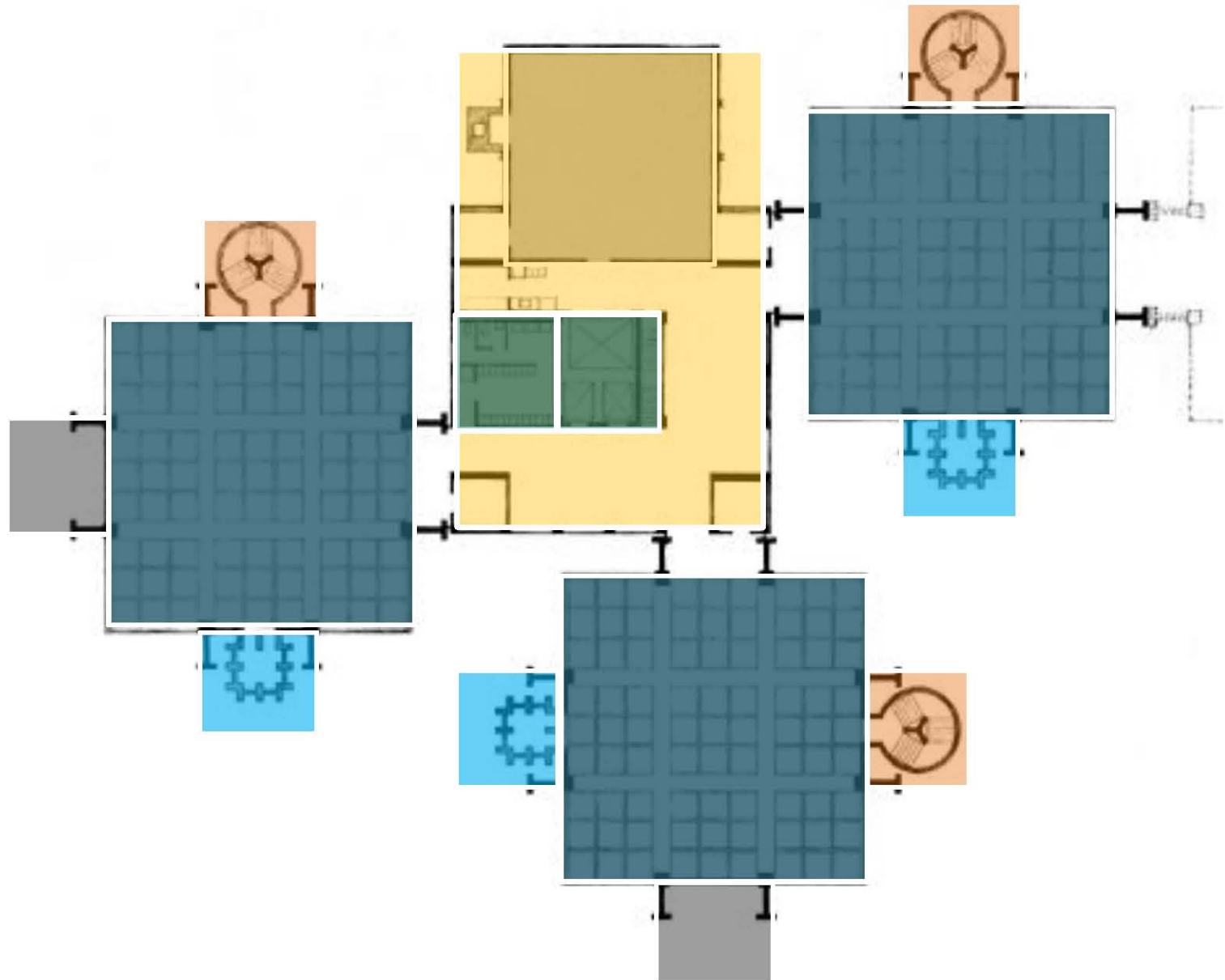
DISEÑO: Se debe recuperar la idea de centro y de jerarquía en las formas arquitectónicas.

Traducción del orden interno a cosa concreta.

SILENCIO: “Es el campo de las esencias”.

Es inconmensurable, pero posee una “voluntad de existir”, que determina la naturaleza esencial de las cosas.

# ANÁLISIS GEOMÉRICO MODULO, PROPORCIÓN.



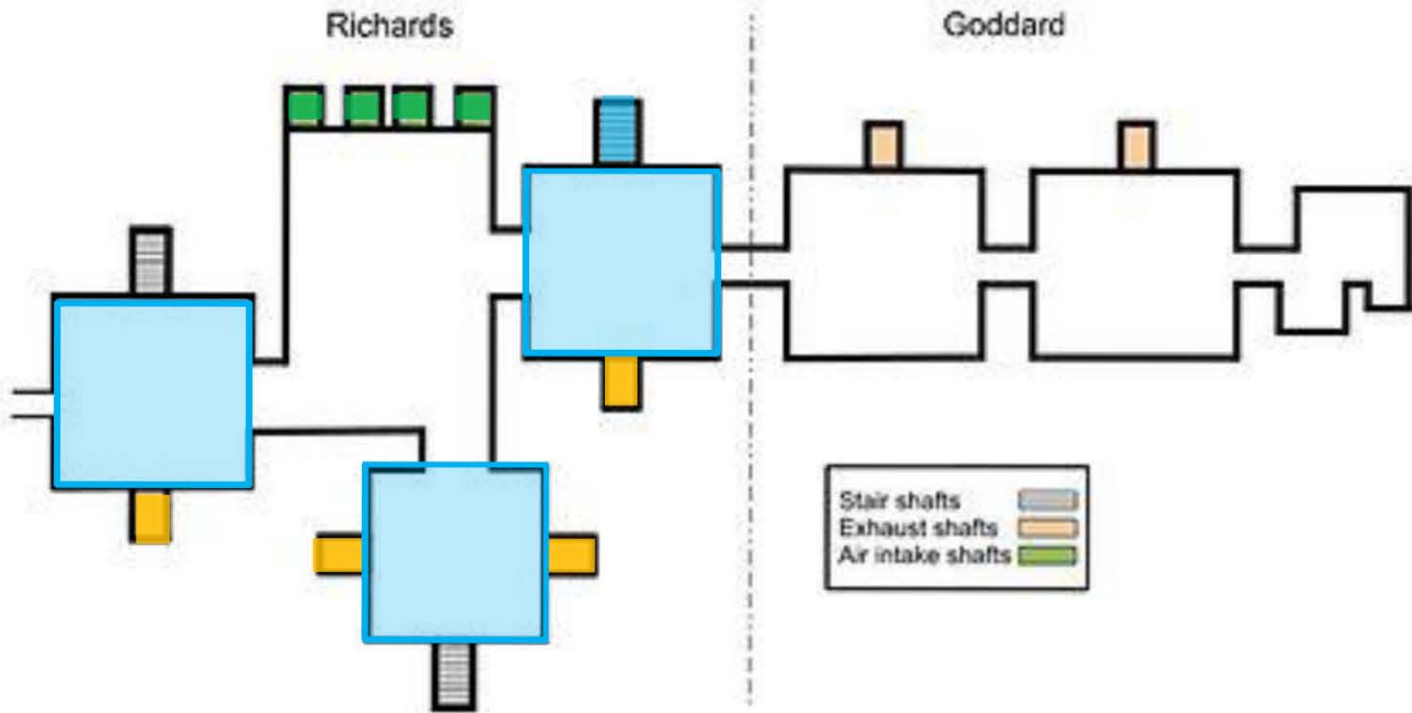
## INFRAESTRUCTURA.

Tres torres-estudio; cada una de estas torres tiene su propia sub-torre escalera y una sub-torre de evacuación para aire isotopo, aire infeccioso y gas nocivo.

Un edificio central que reúne a las tres torres principales reemplaza al área de servicios que, en los planos corrientes, está usualmente ubicada al otro lado del pasillo. Este edificio central tiene aletas para absorber el aire puro, independientemente de las sub-torres de evacuación de aire viciado.



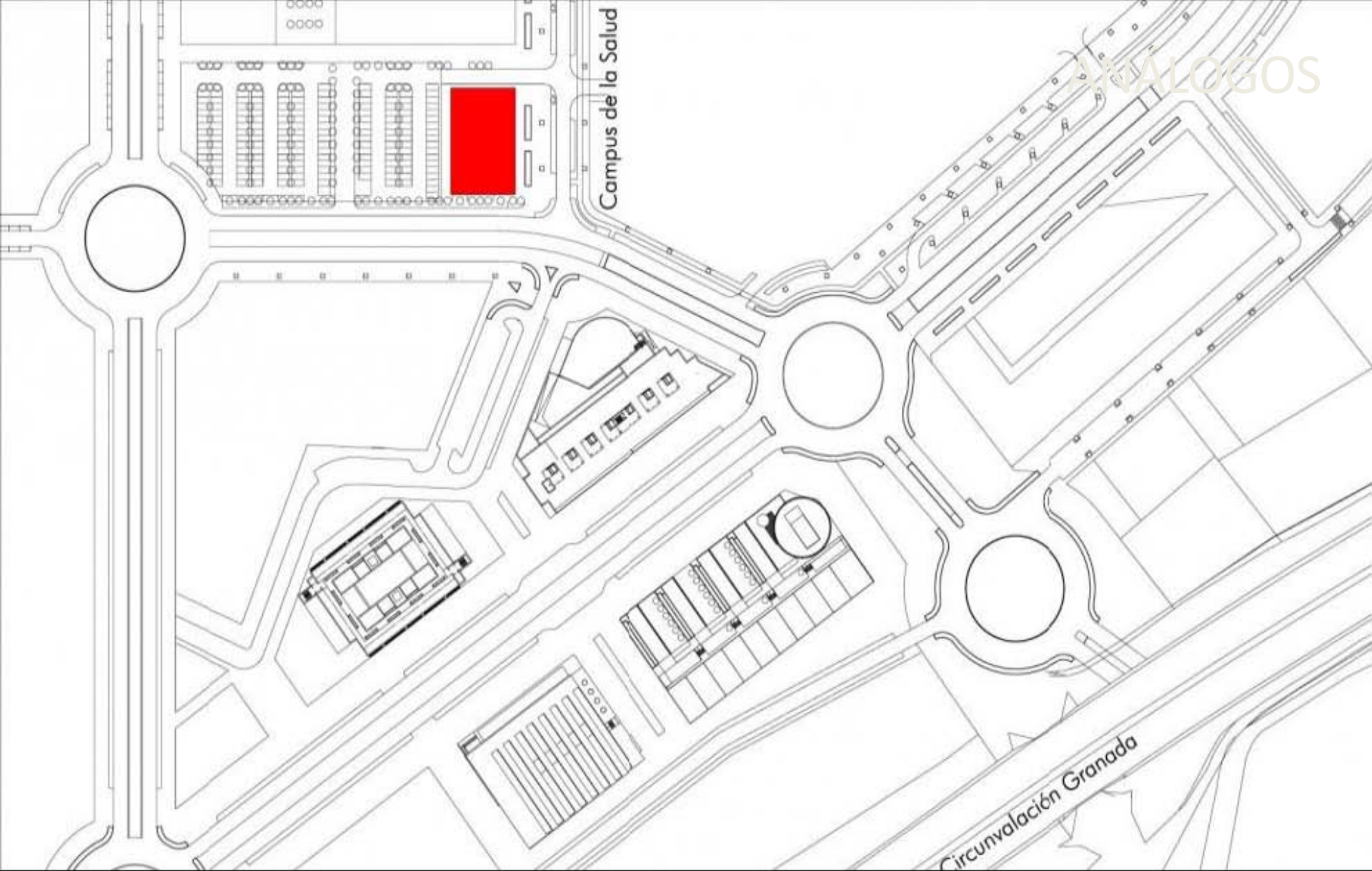






ESTUDIO DE ANÁLOGO  
INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL DE GRANADA

INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL DE GRANADA



# INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL DE GRANADA



**Arquitectos:**  
Andrés López Fernández  
Jesús Bozzo Fernández de Tirso  
Rosa Palacios Garrido  
**Año de la Obra:**  
2010  
**Área construida:**  
3405.80 m<sup>2</sup>  
**Ubicación:**  
Granada, España  
**Fotógrafo:**  
Jesús Granada



Las relaciones de la medicina legal con la arquitectura no han sido, en general, muy naturales, consecuencia de la cultura occidental de huir o esquivar aquellas cuestiones relacionadas con el sufrimiento. La arquitectura, desafortunadamente, no dispone de fórmulas mágicas para evitarlo, y nuestro reto es contribuir, al menos, a aliviarlo. Arquitecturas luminosas, amables, dialogantes, cercanas al ciudadano, ayudan al personal a realizar su imprescindible labor, al tiempo que prestan a los usuarios el apoyo técnico necesario para hacer más llevadera su permanencia en estos centros.

Este carácter cerrado y masivo que el edificio ofrecerá al transeúnte diurno, se tornará abierto y luminoso durante la noche, a modo de antorcha.





Antes de iniciar el proyecto estaban en nuestra mente imágenes de bosques nórdicos, asociadas a proyectos de Aalto, Lewerentz y Asplund. Lugares para dejar volar la vista, para la reflexión y la esperanza. Los primeros croquis del proyecto trataban de encontrar algo de esto, hacia la lejanía de La Alhambra o de los luminosos atardeceres sobre Sierra Nevada. Enfrentados a una parcela de reducidas dimensiones en la que debía encajarse un extenso programa, se optó por un edificio compacto al tiempo que liviano y transparente, que evocara los secaderos de tabaco de la Vega de Granada. A través de un entramado de hormigón, algo de esta atmósfera legendaria que rodea Granada se filtrará, y su luminosidad interior rescatará al edificio de la imagen críptica asociada a programas de este tipo.



El edificio se configura como una gran arca protegida hacia el exterior mediante costillas verticales de hormigón a modo de brise-soleil que proporcionan al edificio ese aspecto ciego y hermético, desde el exterior, al tiempo que luminoso y transparente, desde el interior.

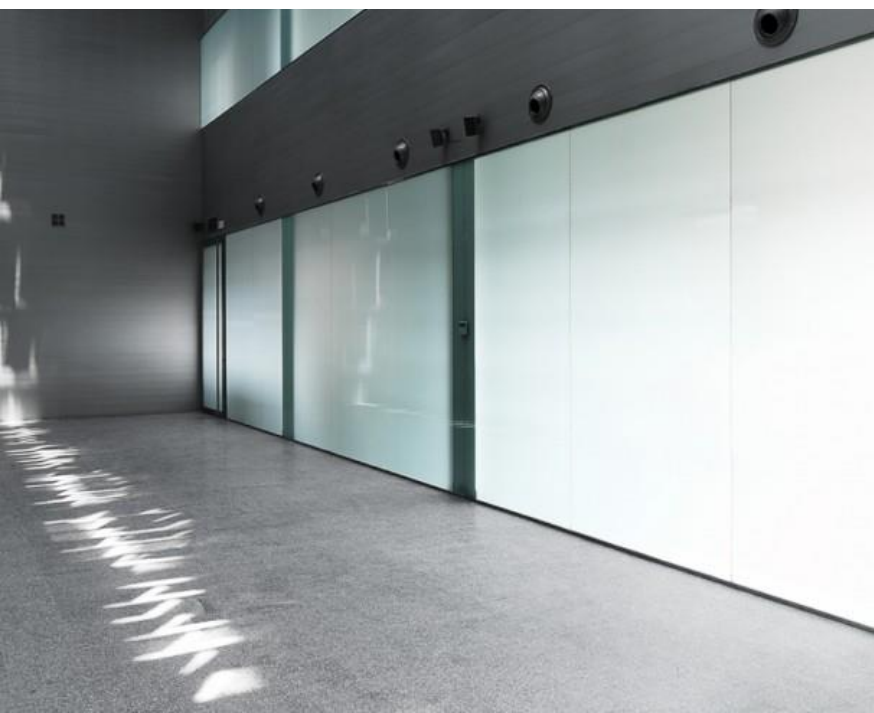
La ausencia de referencias urbanas y el destino del edificio, de programa complejo e introvertido, justifican una propuesta conformada por un bloque de clara y rotunda geometría, aparentemente opaco al exterior y abierto únicamente en la fachada principal por medio de un gran pórtico que concentra todos los accesos al edificio.







La luz se filtra por una escultura cenital que reconstruye una ciudad ficticia, down town de ensueño, obtenida del diagrama de ruido de fondo del universo encargado por el SETI cuya misión trata el origen, naturaleza y existencia de vida en el universo.









XI

FACTIBILIDAD DEL PROYECTO





## COSTOS

**PROYECTO:** Laboratorio de Investigación Forense.

**UBICACIÓN:** Avenida Insurgentes Sur S/N, esquina con Avenida Yucatán y Medellín.

SUPERFICIE DEL TERRENO - ÁREAS	
Descripción	Total m2.
Superficie del Terreno	1985
Superficie de Desplante	1124
Superficie Planta Baja - 7° Nivel	[1124]
	<b>8992</b>
Superficie 8° -11° Nivel	[955]
	<b>2865</b>
Estacionamiento [Sótano 1 - 11]	[992]
	<b>10912</b>
<b>SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA</b>	<b>20,034</b>

SUPERFICIE DE ÁREA LIBRE	
Descripción	Total m2.
Superficie de Área Libre (43%)	861



ESTUDIO FINANCIERO	ABRIL 2012	+ 10%	TERRENO COLONIA ROMA
Edificio de Oficinas Superlujo (Inteligente)	\$15,663.00	\$17,229.30	\$18,000.00
Edificio de Oficina de Lujo	\$12,951.00	\$14,246.10	\$18,000.00
Edificio de Oficina de Interés Medio	\$7,071.00	\$7,778.10	\$18,000.00
Estacionamiento	\$5,400.00	\$5,940.00	\$18,000.00

ESTUDIO FINANCIERO	SUPERFICIE M2.	COSTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL	COSTO TOTAL
Estacionamiento	10,912	\$5,940.00	\$64,817,280.
Estacionamiento sin circulación	7638	\$5,940.00	\$45,369,720

**INVERSIÓN INICIAL** \$174,257,140.20

+ \$45,369,720.00

---

**\$219,626,860.20**

**VALOR DEL TERRENO** \$ 18,000 X 1985 M2.

**= 35´730,000.00**

**VALOR TOTAL CON TERRENO**

\$219´626,860.20

+ \$ 35´730,000.00

---

**\$255´356,860.20**

Superficie del Terreno ----- 1,985.00 m2.

Superficie Construida Total ----- 11,857.00 m2.

Valor de la Construcción ----- \$ 174,257,140.20

El equipo de ascensores de un edificio debe cumplir con una serie de requisitos para brindar un servicio adecuado a la categoría del inmueble. Por lo tanto en su especificación se deben considerar las dimensiones del edificio, el uso de las áreas construidas y la rentabilidad de espera de él. A partir de estas condiciones de programa se puede determinar la demanda máxima probable que deberá satisfacer el equipo mecánico de transporte vertical.

## POBLACIÓN TOTAL

Área Rentable Total  
Índice de Población

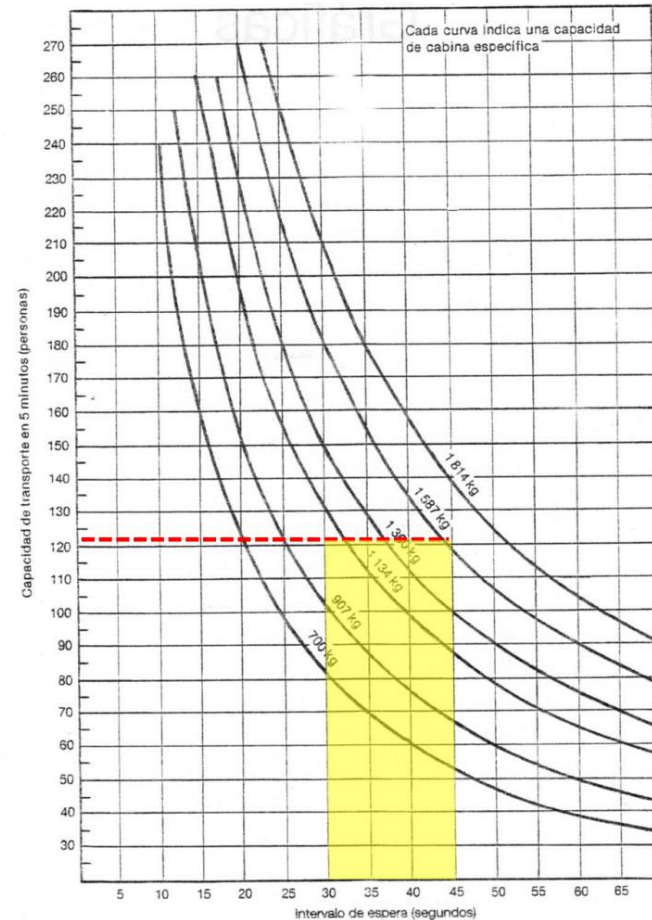
**DEMANDA MÁXIMA EN 5 MINUTOS = % de la Población**

20% (607.85) = 121.57 = 122 personas

**INTERVALO DE ESPERA = 25 a 35 segundos**

Con la demanda máxima de transporte vertical en 5 minutos y el intervalo de espera óptimo para este tipo de edificios, en la Gráfica A se selecciona la capacidad de las cabinas que dan la solución más adecuada.

Gráfica A. Curvas de Capacidad de transporte de equipos de elevadores automáticos, según el intervalo de espera de cada cabina tipo



Se tienen dos posibilidades:

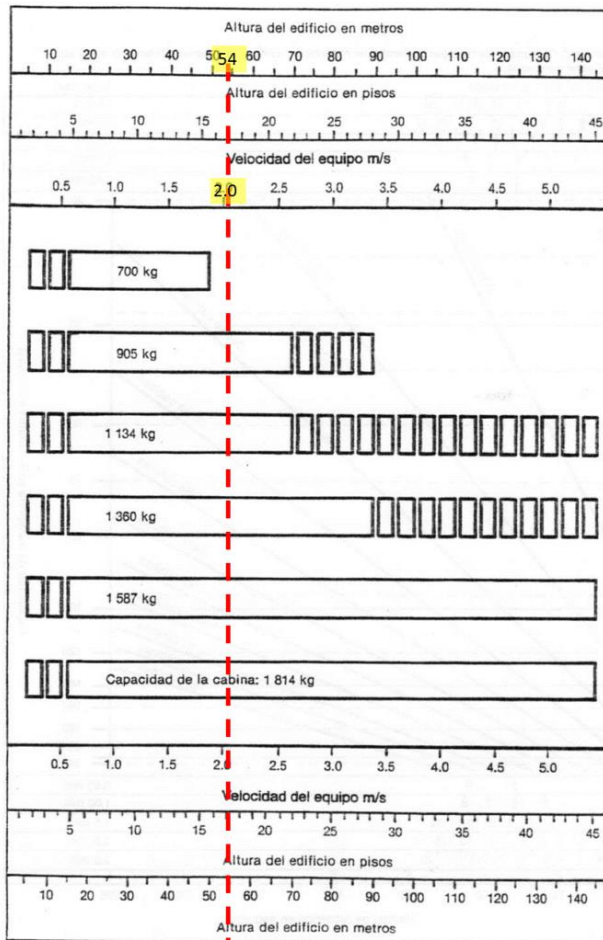
**Cabina de 1134 kg.**

**Cabina de 1360 kg.**

Fuente: Transportación Vertical en Edificios  
Eduardo Saad

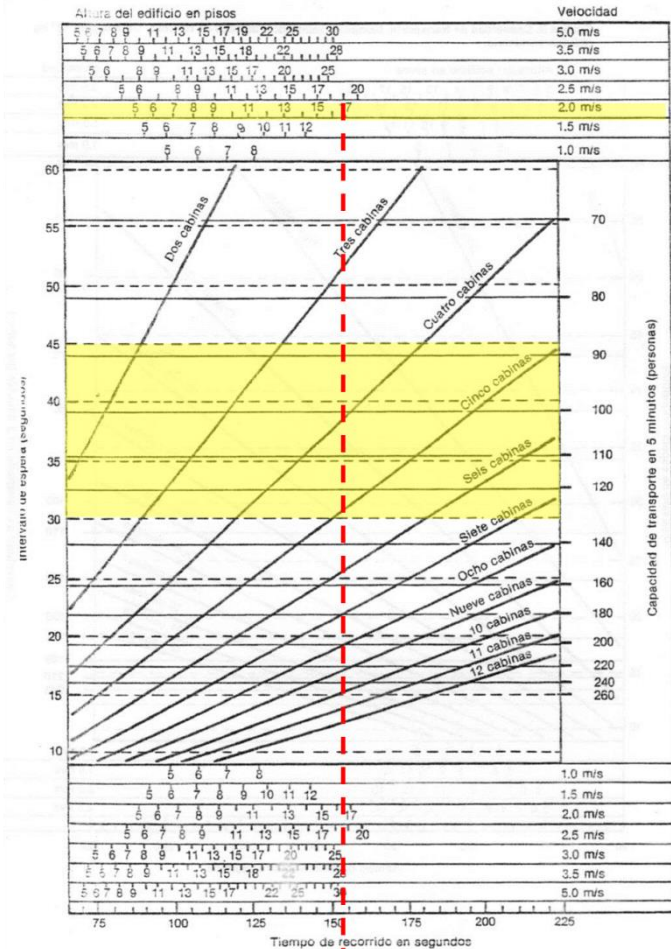
El siguiente paso es determinar la velocidad apropiada para el equipo de ascensores, para lo cual se usará la gráfica B, que muestra para un edificio de 54 m. de altura una velocidad de 2 m/s.

Gráfica B. Velocidades y capacidad de cabina recomendable según la altura del edificio.



Para determinar el número de cabinas con igual capacidad que tendrá este sistemas, se recurre a la gráfica C, la cual son específicas para cada cabina e indica tiempos de recorrido, número de cabinas, intervalo real y capacidad de transporte exacta del equipo.

Gráfica C. Capacidad de transporte, tiempo de recorrido y número de cabinas (Cabina para 1134 kg) (CE 13 personas)





De acuerdo a la gráfica anterior y al cálculo realizado, obtenemos que para satisfacer las necesidades de transporte vertical en el edificio es necesario:

**4 Cabinas de 1134 kg. Para 13 personas, con una velocidad de 2.0 m/s., un intervalo de espera de 35 a 40 segundos. Satisfaciendo la demanda máxima de 122 personas en 5 minutos.**

Para el Laboratorio de Investigación Forense, se seleccionaron elevadores de la Marca OTIS, modelo GEN2COMFORT, el cuál es un ascensor sin cuarto de máquinas con niveles de alto confort, fiabilidad, seguridad y protección medioambiental. Utiliza un sistema único de cintas planas de acero recubiertas de poliuretano.

En la cabina se emplearán los siguientes acabados:

#### **PANELES**

Modulares melamina estratificada monocromático en color gris claro. Remates entre paneles en aluminio en pintura laca (en los cantos, entrepaneles, en el espejo y en la botonera).

#### **ESPEJO**

Medio espejo al fondo (en caso de tener doble entrada de cabina al frente y fondo en el panel lateral) color blanco.

#### **PUERTAS Y MARCOS**

En cabina uso de acero inoxidable.

#### **BOTONERA DE CABINA**

Tipo columna en acero inoxidable.

#### **PISO DE CABINA**

En PVHC imitación grani

## PLAFON

Con marco de acero inoxidable en las laterales y difusor de luz en policarbonato celular traslucido en un único panel.

## ILUMINACIÓN

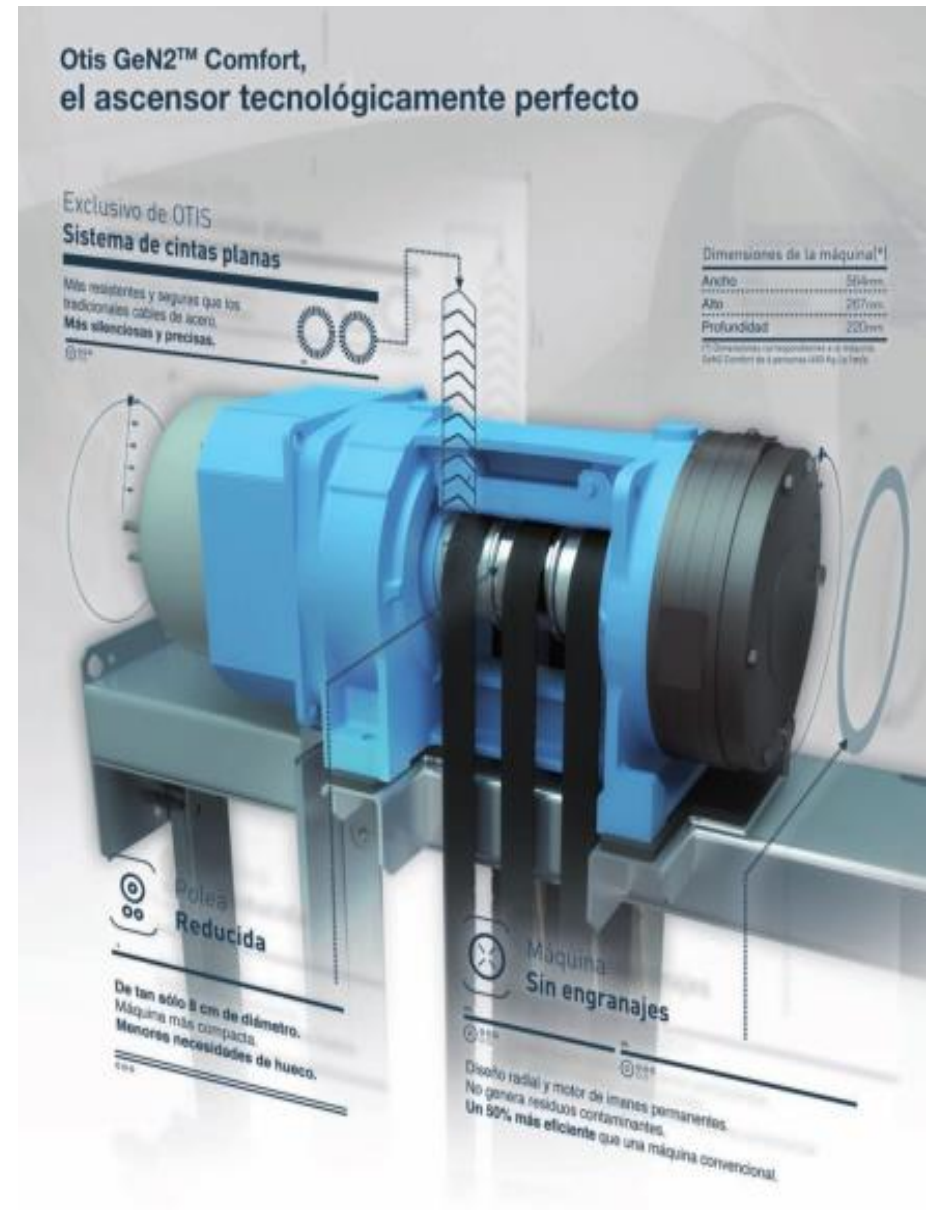
Por focos fluorescentes fijados en el techo sobre el plafón

## PASAMANOS

En aluminio, pintura laca, sección elíptica y recto.

## ZOCLO

Aluminio pintura laca. Se utilizaran paneles modulares de madera de cerezo, con remate entre paneles de aluminio.





X

PROCESO DE DISEÑO





- GIMNASIO DANCISTICA (21)
- CRIMINALISTICA (20)
- DEL INMEDIATOS (19)
- CONTABILIDAD (18)
- VALUACION (17)
- DOCUMENTOS CUSTODIA (16)
- CONTABILIDAD PREVIDA (15) INT.
- (14)
- GENETICA.
- (13) OTOLOGIA
- ANTRPOLOGIA (12)
- QUIMICA (11)
- MEDICINA (10)

(9) DACTILOSCOPIA

(8) ANALISIS DE VOZ

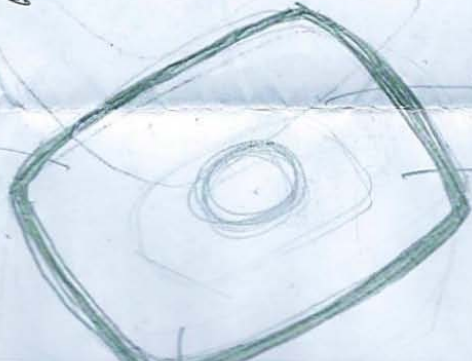
(7) INFORMATICA Y TELECOMUNICACIONES

(6) PSICOLOGIA

(5) ANALISIS DE VOZ

(4) FOTOGRAFIA DIGITAL Y ANALOGA.

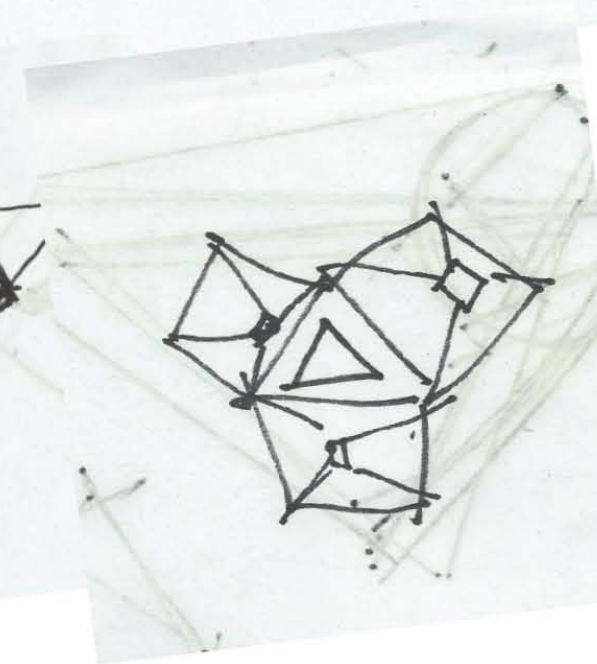
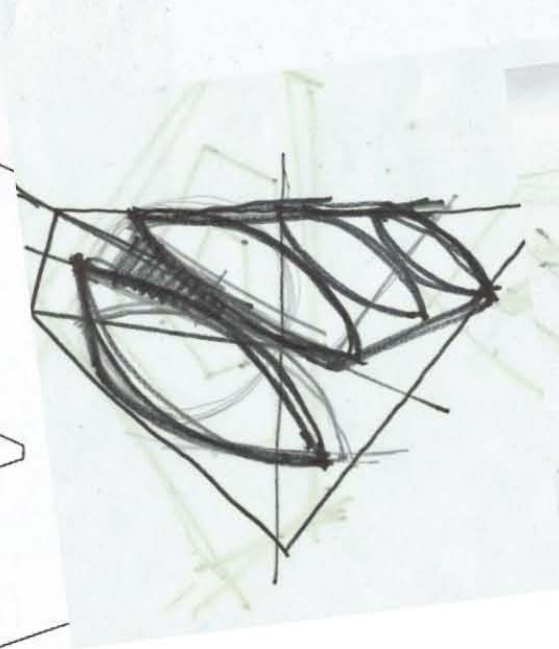
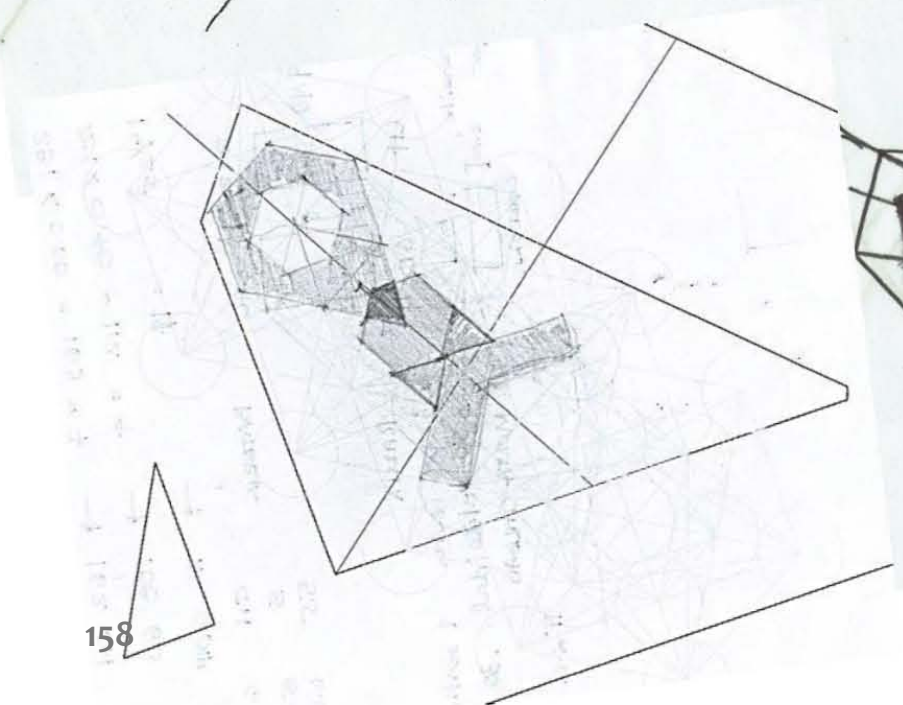
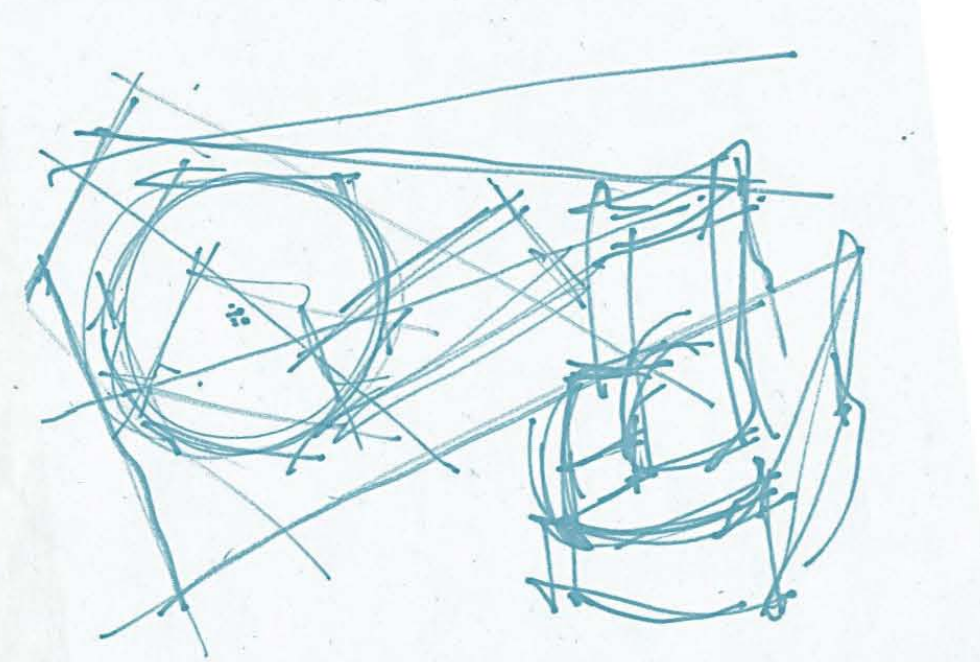
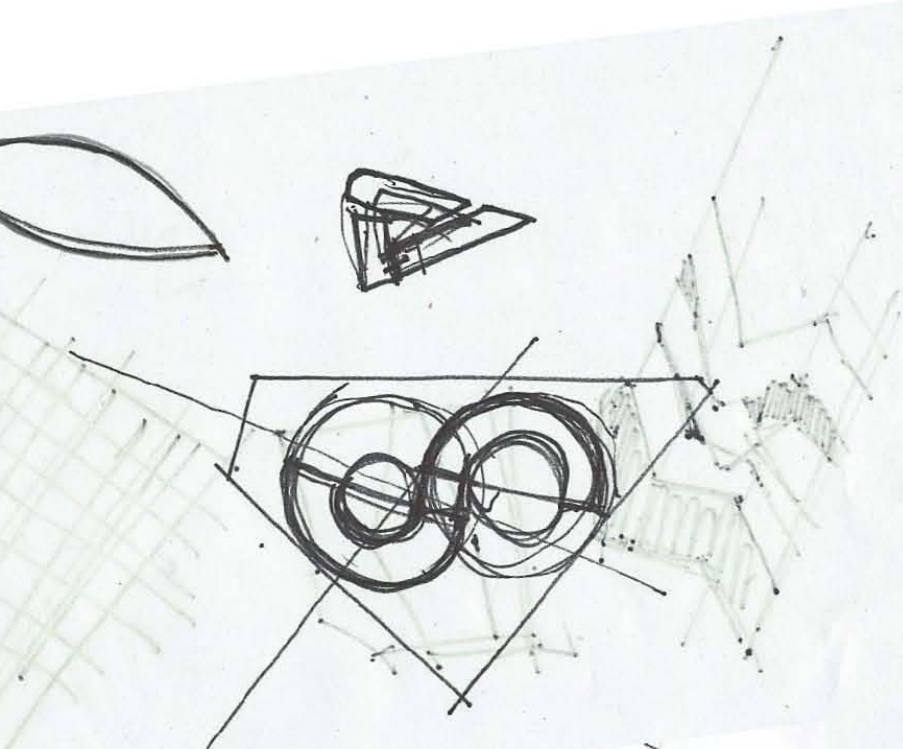
RESTAURACION



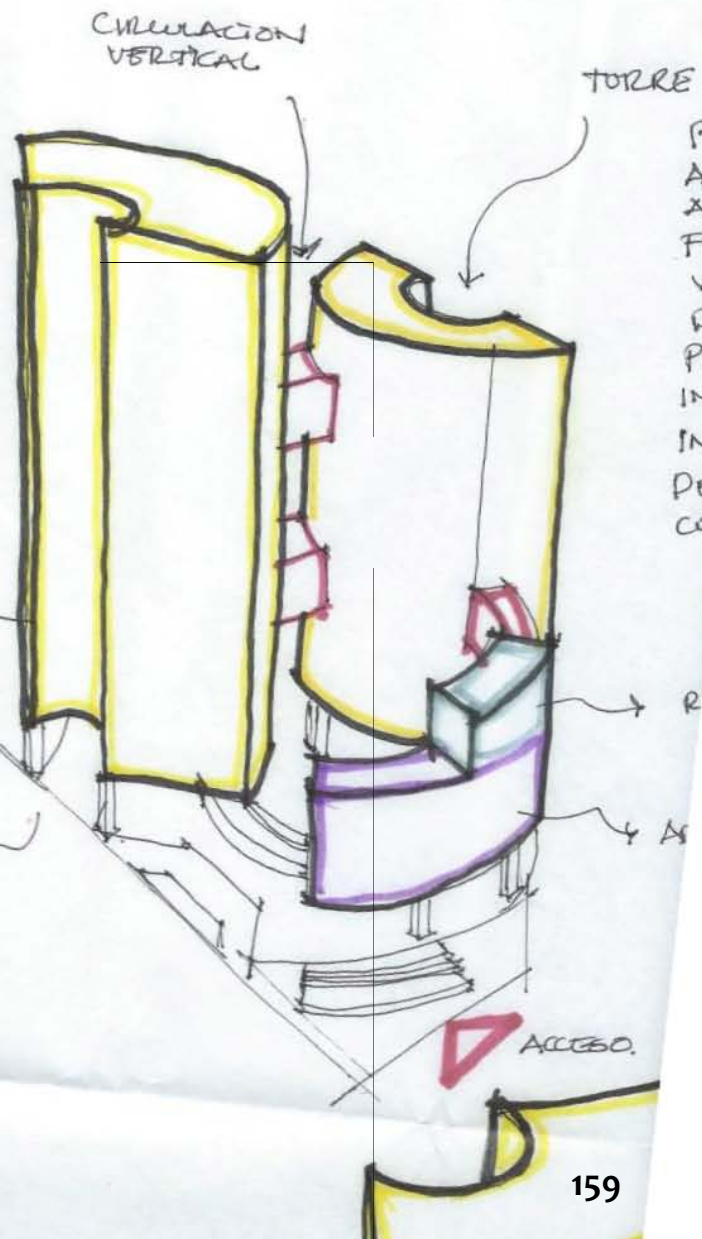
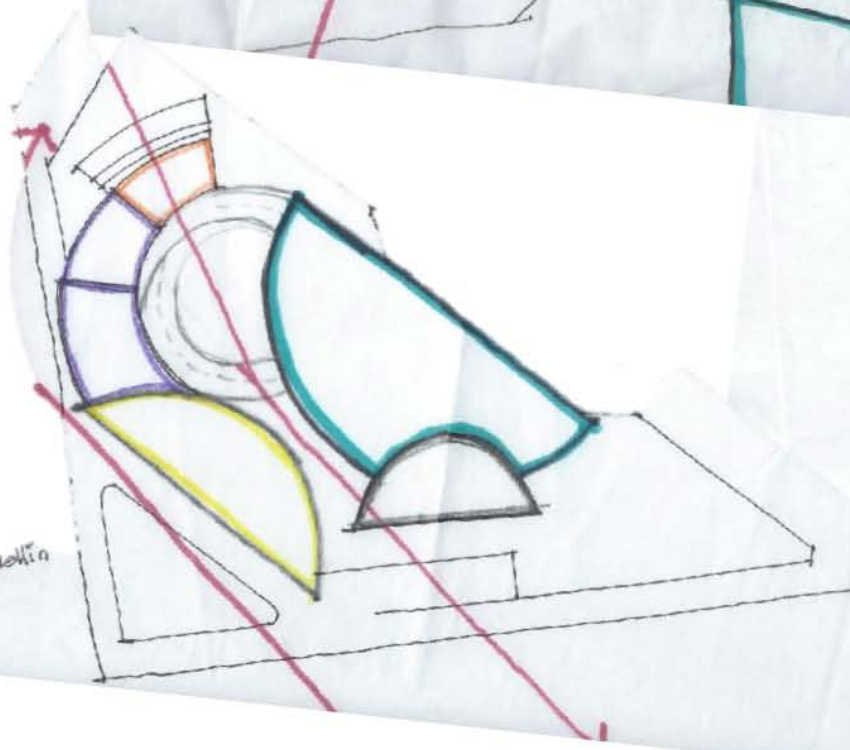
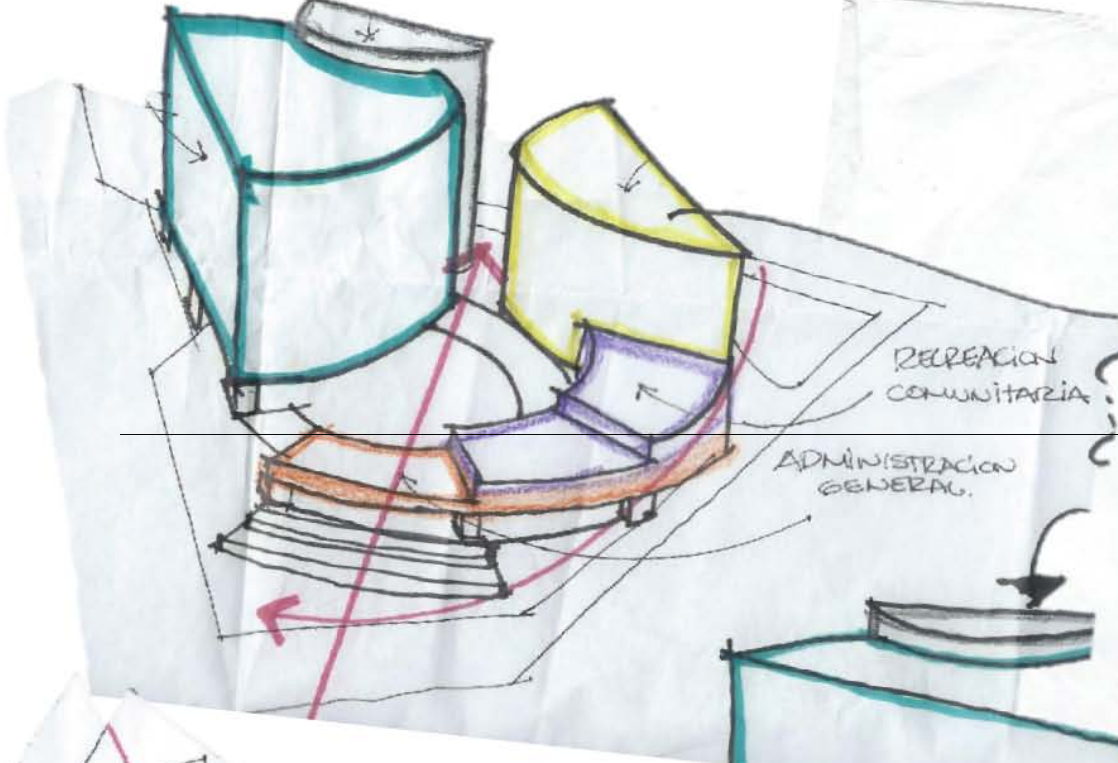
(3) TRAFICO TERRESTRE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

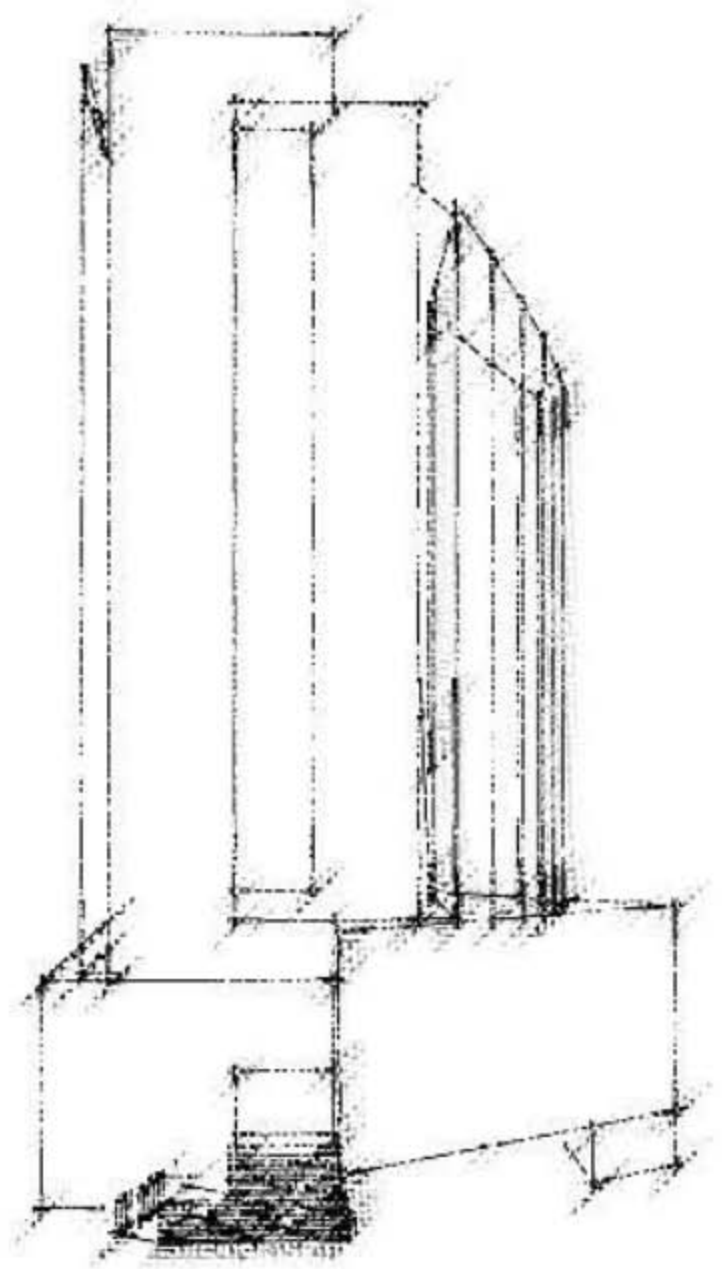
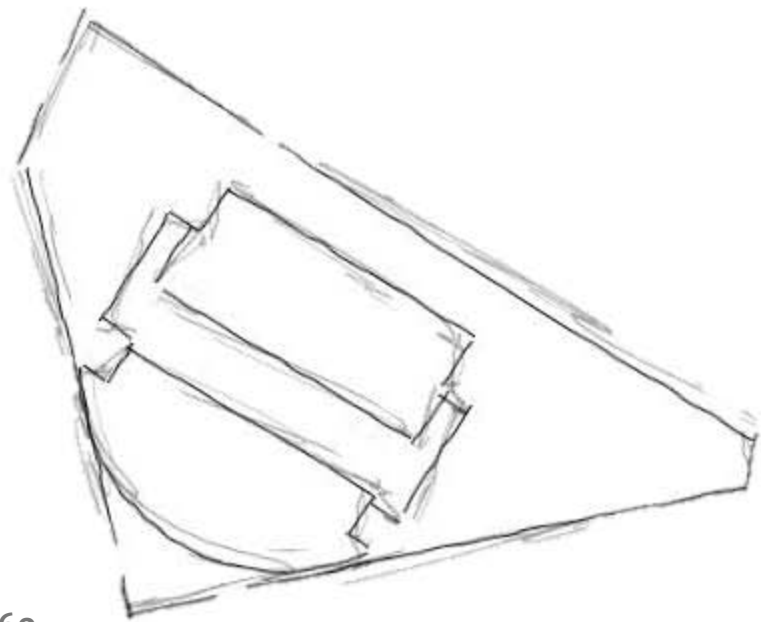
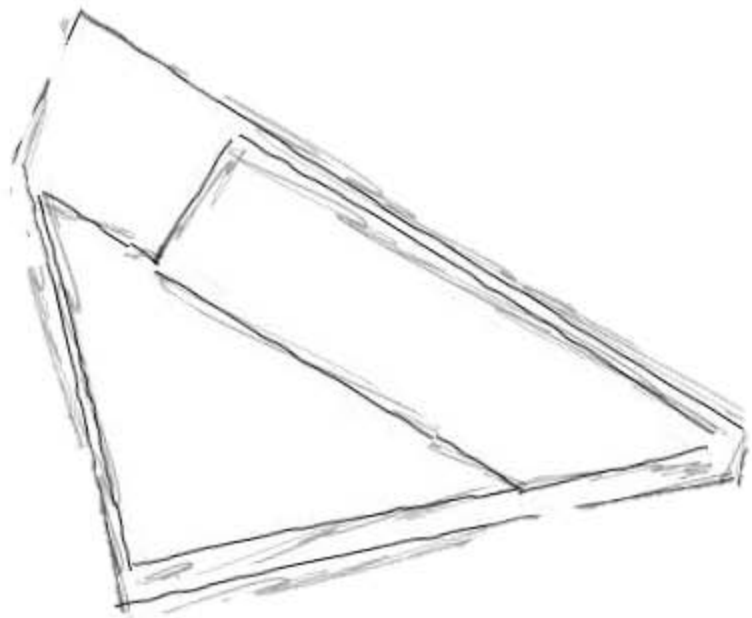
(2)



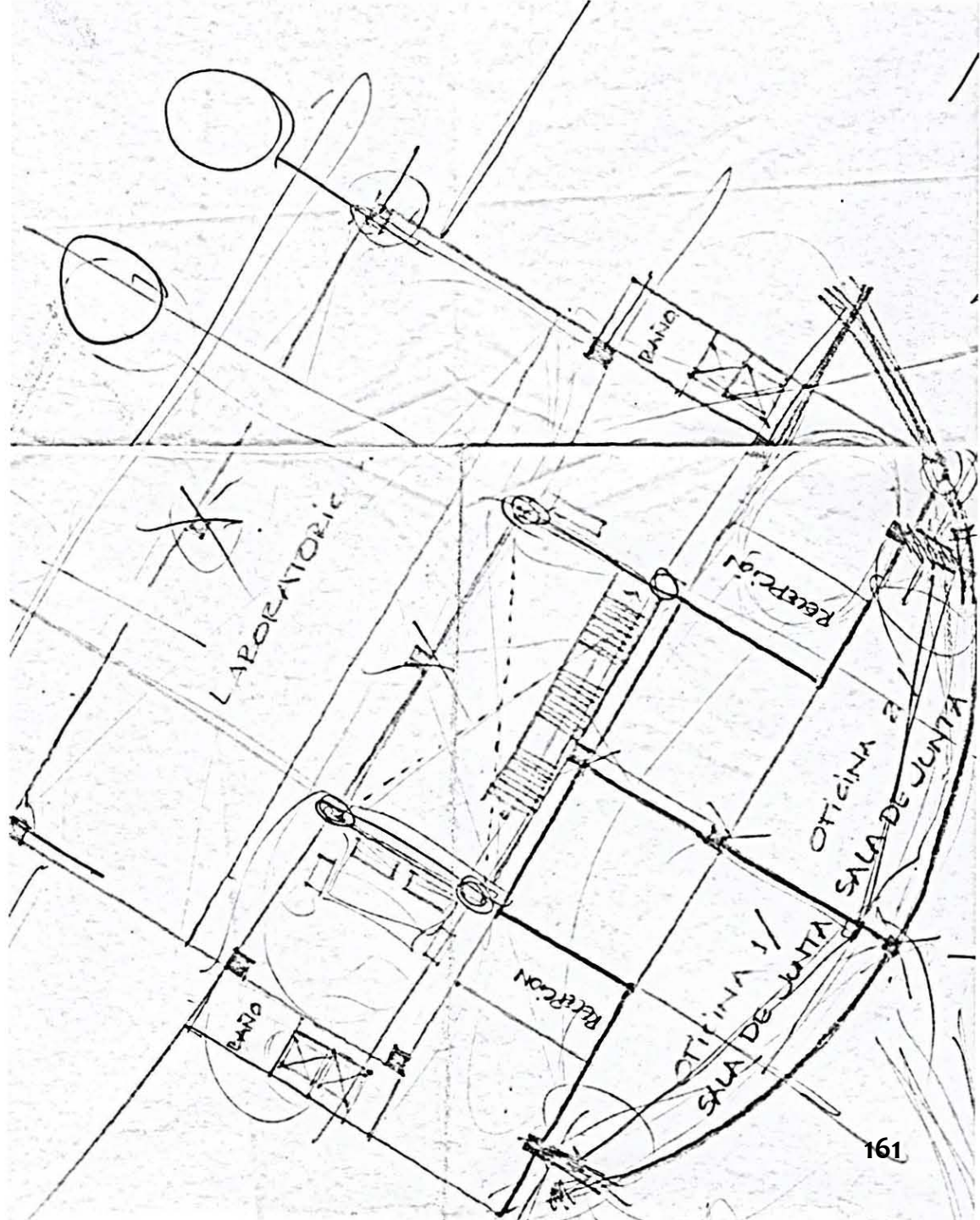


















XI

PROYECTO ARQUITECTÓNICO L.I.F







XII

DESARROLLO TÉCNICO



## INTRODUCCIÓN

El presente documento pretende acompañar al proyecto Arquitectónico para describir de forma escrita/gráfica dicho proyecto.

La puesta en valor de un paseo no tradicional y reconocido actual constituye un desafío: proyectar un espacio que albergue actividades múltiples para una variedad de usuarios cuyas demandas disímiles deberán satisfacerse y al mismo tiempo integrarse hacia un mismo fin en común.

## UBICACIÓN Y ENTORNO

“LIF” Laboratorio de Investigación Forense. Ubicado en México, en el centro de la zona urbana del Distrito federal en la Delegación Cuauhtémoc en Calle zacatecas no. 229 con Av. Insurgentes, Av. Medellín, Av. Yucatán.

El Clima es templado subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad (80%) y templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media (20%), los rangos de temperatura oscilan entre los 16 - 10 ° C y la precipitación 600 - 900 mm.

## ACCESIBILIDAD

La circulación vehicular se encauza a través de los flujos dominantes, proponiendo enlazar el flujo predominante de Av. Insurgentes con Av. Medellín, teniendo el acceso vehicular por esta avenida y la salida de vehículos por la calle secundaria de Zacatecas. El acceso de servicio de ambulancias y tráiler para el traslado de cadáveres es por la calle secundaria de Zacatecas y la salida de estos por la Av. Yucatán, que es la mas amplia en dimensiones y no generaría mayor problema para su salida.

El acceso peatonal es por la Avenida Insurgentes ya que en el estudio de flujos se determino que es una esquina donde confluyen los usuarios desde el transporte público.

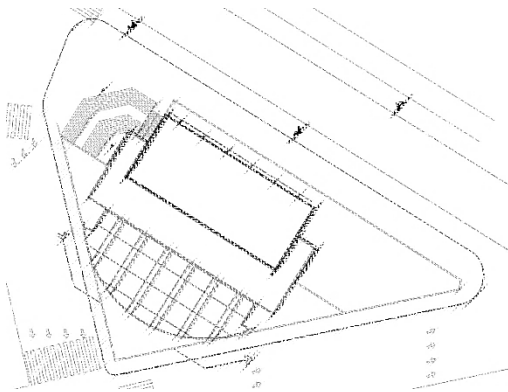
El Acceso principal al edificio es por medio de una escalinata que enfatiza el acceso, ya que este se ubica a 4m arriba del nivel del suelo ubicada en la esquina del terreno entre Av. Insurgentes y Av. Yucatán,.

Sólo de manera puntual y controlada se acepta el ingreso de vehículos, tal es el caso de los 3 niveles de sótano para dicho estacionamiento, el cual permite un flujo constante de los vehículos. En cada caso se prevé, además de los automóviles, destinando el primer semi sótano para contener el cuarto de maquinas y las instalaciones. El acceso de la ambulancia y el tráiler es por Av. Medellín pero se separa del acceso de los vehículos para así evitar enfrascamientos en el edificio.

Hacia el interior predomina el peatón, el automóvil es atajado y separado del acceso peatonal y desde este es prácticamente invisible la entrada de vehículos, en estacionamientos inferiores, es decir las interfaces que facilitan el dominio peatonal. Desde estos puntos se organizan los recorridos de acuerdo al tipo de actividades propuesto y el movimiento adoptado. Al interior del “LIF” se recibe a la gente por medio de un vestíbulo a doble altura donde a partir de este elemento se distribuye a la gente a los diferentes espacios.

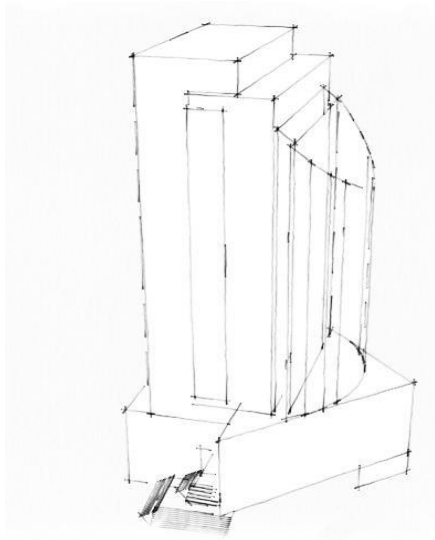


## FORMA



El acceso se dispone como un elemento de sustracción en un plano frontal sobre Insurgentes y para jerarquizar el acceso se encuentran unas escalinatas.

Al ser un elemento donde predomina lo vertical, el volumen donde se ubica el acceso, se mantuvo a una escala humana para mimetizarnos con el contexto inmediato y no romper con esta escala.



El proyecto Arquitectónico se divide en tres partes, el volumen principal y de mayor altura es la torre destinada a los laboratorios para albergar a las 21 actividades . Estos se encuentran orientados al Norte para poder aprovechar la luz del día pero sin ser molesto para las actividades y el cuidado y correcto manejo de ciertas sustancias que se podrían dañar con la luz directa del sol. La segunda torre de oficinas y salas de juntas, dispuestas intercaladamente para el mejor aprovechamiento del espacio y la mejor distribución del personal en cada nivel. Estas se encuentran orientadas hacia el Oriente - Poniente. La tercera parte la torre de servicios como articulador entre estos dos espacios se dispone al centro un espacio que sirve como elemento de distribución vertical y horizontalmente en cada uno de los niveles, en el se ubica las escaleras y los elevadores panorámicos hacia el interior de este volumen, también se concentran los sanitarios de hombres y mujeres para cada nivel.

## INTERIOR Y FUNCIONALIDAD

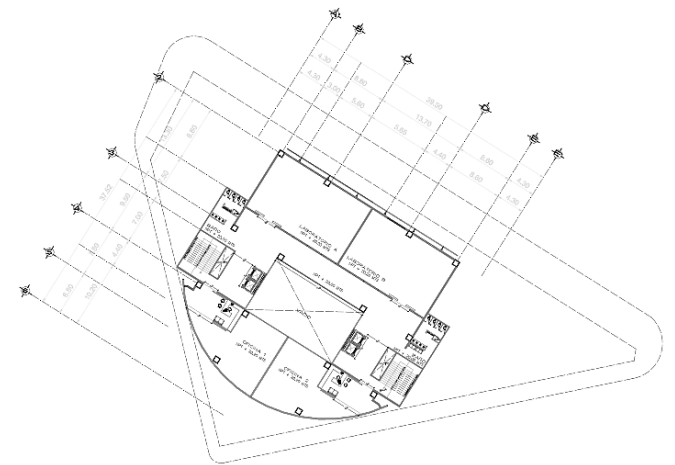
Así como Formalmente se organizó el emplazamiento del proyecto, se retomó para el interior de los espacios dividiendo como actividad principal y predominante al LABORATORIO, por esta los espacios se organizaron en torno a estos y los flujos se determinaron para que no existiera un cruce en el flujo del personal.

Al realizarse una actividad distinta a la de los laboratorios en las oficinas, se cuenta con una vista panorámica de esta parte de la ciudad, por medio de una fachada curva que se dispone continua a lo largo de este espacio.

Como elemento que articula dichos espacios en cada uno de los niveles se encuentran los servicios que distribuyen al personal por medio de elevadores y escaleras y donde se concentran los servicios para así lograr servir la demanda de ambos espacios.

Se dispone una sala de investigación general donde se cuenta con una biblioteca para consulta que sirve a todos los investigadores, así como una pequeña cafetería para servicio solo de esa sala.

Como complemento y como zonas necesarias para el buen funcionamiento del personal se dispone de un gimnasio y de un restaurante el cual pueden hacer uso los investigadores, concentrando lo en los primeros niveles del edificio para así separar usos y destinos dentro del proyecto.



PLANTA TIPO  
LABORATORIO Y OFICINAS

## SISTEMA CONSTRUCTIVO

El tipo de suelo de la zona es tipo II Transición.

Por esta razón se empleo una cimentación como cajón de cimentación ya que al realizar el pre calculo y propuesta se observo que con este tipo de cimentación se soportaba el peso total del edificio y conseguir un apoyo satisfactorio a una profundidad práctica. Se utilizara una pared de concreto reforzado a base de muro de cimentación que transmitirá las cargas al tapón inferior, aprovechando este cajón se dispondrá los niveles de estacionamiento.

En la parte de entrepisos se empleara como sistema constructivo el acero, se utilizara la losa cero en los entrepisos por ser más económico y de rápida ejecución.

## COSTOS

Apoyándonos de la Cámara mexicana de la industria de la Construcción, en el catalogo BIMSA encontramos que para Abril del 2012, el costo por metro cuadrado de construcción para un género de edificio de Oficinas de superlujo es de **\$15,663.00** y si a esto le aumentamos un 10% nos daría un costo por metro cuadrado construido de **\$17,229.30**.

Nota: Los costos por m2 incluyen los siguientes parámetros.

INDIRECTOS Y UTILIDAD DEL CONTRATISTA: 24%

IMPUESTO AL VALOR AGREGADO: Incluye el IVA correspondiente de los materiales.















# XIII

## CONCLUSIONES



# CONCLUSIÓN

Con la realización de este trabajo que pretende dar muestra del trabajo realizado en el Seminario de Titulación I y II, una de las principales satisfacciones fue el resultado final, puesto que logra materializar todos los objetivos y etapas que se plantearon en el proceso; por otra parte poner en práctica todos los conocimientos que he adquirido a lo largo de mi aprendizaje en la carrera, esto es un producto tangible que da conciencia de todos los elementos que se tienen que considerar, analizar y aterrizar en ideas, que finalmente uno como profesionalista tiene que utilizar, transformar y adaptar para buscar la mejor solución, además de que este proyecto se acerca más a nuestro trabajo como arquitectos profesionalistas.







# XIV

## BIBLIOGRAFÍA



# BIBLIOGRAFÍA

- El Universal, publicación digital, 25 de enero 2013  
<http://www.eluniversaldf.mx/coyoacan/nota56381.html>
- Grupo criminología y Justicia  
<http://crimjustmexico.com/la-unam-presenta-su-nueva-licenciatura-ciencia-forense>
- BIMSA REPORTS S.A de C.V Información que hace negocios.
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.
- SEDUVI  
<http://www.seduvi.df.gob.mx>