

CENTRAL Y ACADEMIA DE BOMBEROS CHICOLOAPAN

TESIS

**QUE PRESENTA PARA RECIBIR
EL TÍTULO DE:**

A R Q U I T E C T A

DAFNE BEATRIZ LANDAGARAY URRUTIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

ARQUITECTURA

CD. MX. MAYO 2024



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.

j u r a d o :

ARQ. ÁNGEL SERGIO ÁLVAREZ FERNÁNDEZ

Diseño Arquitectónico Integral / Director de Tesis

ARQ. EDUARDO VELÁZQUEZ GUTIÉRREZ

Tecnología. Instalaciones

DRA. Y ARQ. ANA LAURA SOTO LECHUGA

Organización del Proceso Arquitectónico. Costos

DR. ARMANDO ROSALES GARCÍA

Diseño Urbano

ARQ. JOSÉ EDUARDO GÓMEZ CASTRO

Tecnología. Estructura

A **Mi Padre**, todo es por, para y gracias a ti daddy. Te admiro tanto que hasta la profesión te copié. No voy a tratar de resumir en esta dedicatoria todo lo que significas para mí porque, de cualquier forma, lo que pueda llegar a escribir se queda corto frente a todo el cariño y admiración que te tengo. Solo voy a agradecerte por siempre ser ejemplo intachable, por ser mi mejor amigo, mi fuerza, sabiduría, mi lugar seguro y todo lo que necesité que fueras a lo largo de mi vida. Sacrificaste todo por mí, espero algún día poder retribuirte todo ese esfuerzo. Eres la persona más importante en mi vida y no me alcanzan estas páginas, ni la vida entera para describir lo orgullosa y afortunada que soy de que me hayas tocado como padre, maestro de vida y profesión. Lo hiciste increíble pa, por favor nunca lo dudes. Te amo infinitamente chief, me dejaste la vara muy alta.

Mención especial a mi **Jethro** adorado, que no me aguantaba las desveladas, pero ver su carita toda preciosa era motivación suficiente para seguir.

A **Mi Familia**, que, dentro de sus posibilidades, siempre me apoyaron y ayudaron con lo que pudieron, quiero que sepan que esos esfuerzos no pasaron desapercibidos y se los agradezco de corazón. Los quiero a cada uno de ustedes.

A **Alondra**, muchas veces estuve perdida y siempre estuviste ahí para tomarme la mano, no para guiarme, pero sí para acompañarme en el viaje mientras yo sola encontraba el camino, gracias por nunca soltarme y aguantar lo que nos avienta la vida juntas. Estoy muy orgullosa de nuestra amistad, de ti, de tener una mejor amiga y que ésa mejor amiga seas tú. Siempre te lo he dicho, voy por la vida presumiéndote, no por tu extraordinaria belleza física, la cual de por sí ya es suficiente para dejar bocas abiertas, sino por tu extraordinaria mente, corazón y sentido del humor. Al verte, de alguna manera me veo a mí también, y creo, justo ése es el secreto de esta hermandad que hemos creado, ser tan parecidas siendo tan diferentes. Hemos llegado lejos Nona, no lo perdamos de vista. Te amo mi soul sister, que fortuna tenerte como partner in crime de vida.

A mis **Danis, Mena y Gómez**, gracias por su apoyo, lealtad y amistad incondicional. Su calidad como seres humanos, arquitectas, estudiantes, amigas y profesionistas, siempre me impulsó a yo también querer ser mi mejor versión. Aunque ambas son más jóvenes que yo, son ejemplo para mí, que lo sepan. Que suerte haberlas encontrado y que una relación laboral haya trascendido en una amistad de vida, nunca encontraré mejores co workers, ni mejores amigas. Las adoro chikis.

A mis **Sínodos**, por todas las enseñanzas, tiempo, conocimientos y facilidades que me brindaron, no solo en este proceso de titulación, sino la mayoría de ustedes a lo largo de la carrera como mis profesores. Les admiro, respeto y aspiro a algún día llegar a tener la calidad profesional como arquitecta que cada uno de ustedes posee. Que orgullo poderles llamar colegas. Gracias arquís.

Por último, a mi querida **FES Aragón**. No fue la Universidad que siempre quise, fue la Universidad que necesitaba. Estoy convencida de que la Dafne que entró por sus puertas la primera vez, no es la misma que la que sale. Pero más allá de la obvia formación académica, el mayor aprendizaje que me deja la FES es el aprendizaje de vida, sus personas y vivencias. Siempre muy orgullosa de decir que mi Alma mater es la FES Aragón.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

7

Metodología Utilizada

8

Justificación de la Necesidad

9

Exposición de la Demanda Real

10

Género

11

Predio

OBJETIVOS A LOGRAR Y FACTORES A

13

CONSIDERAR

Análisis del Objeto

14

Análisis del Objetivo General

14

Análisis del Objetivo Particular

25

Análisis del Sujeto

31

Antropometría

31

Fisiología

32

Sociología

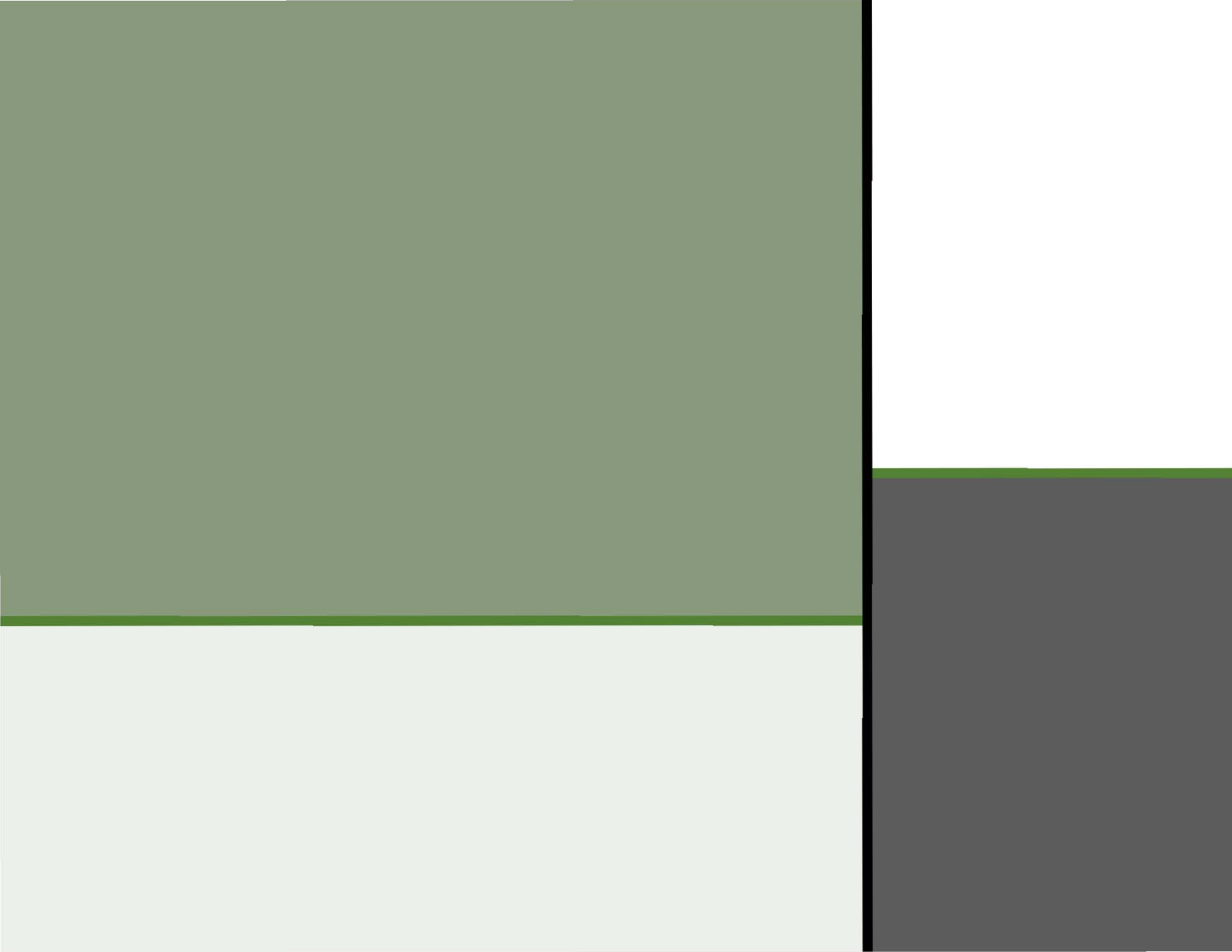
36

Psicología

37

Análisis del Medio	39
Medio Físico	39
Medio Natural	41
Medio Urbano	44
Medio Social	47
 HIPÓTESIS	 51
Concepto e Imagen Conceptual	52
Programa Arquitectónico	52
Diagrama de Funcionamiento	53
Zonificación	56
 PROPUESTA DE SOLUCIÓN	 59
Proyecto Arquitectónico	60
Memoria Descriptiva	60
Conjunto	60
Edificios	63
Desarrollo Arquitectónico	79
Arquitectónicos	79
Acabados	85
Trazo y Nivelación	86
Albañilería	88
Detalles	89
Arquitectura de Paisaje	90

Proyecto Estructural	91
Memoria Descriptiva	91
Proyecto Estructural	95
Proyecto de Instalación Hidrosanitaria	98
Proyecto de Instalación Hidráulica	98
Proyecto de Instalación Sanitaria	104
Proyecto de Instalación Eléctrica	108
Proyecto de Instalaciones Especiales	114
Proyecto de Detección de Humos	114
Proyecto de Voz y Datos	116
Proyecto de Circuito Cerrado de T.V.	118
Programación de Obra	120
Honorarios por Proyecto de acuerdo con el Arancel del CAM-SAM	120
Presupuesto Paramétrico de Obra	121
Programa de Actividades por Partida y sin Montos	123
Programa de Actividades por Partida con Montos y Amortización del Anticipo	124
BIBLIOGRAFÍA	126



Esta tesis aborda el proyecto con un orden metodológico y de Diseño, el cual se presenta a continuación.



Dafne Landag

Tabla 2. Requerimientos Totales de Equipamiento. (Municipio de Chicoloapan, 2021)

Una Central de Bomberos es un espacio que cuenta con 3 requerimientos principales. El primero, siendo la **atención oportuna y eficaz de las situaciones de riesgo y emergencia** que presente la población del Municipio y la Región. El segundo, tratándose de la **formación y acondicionamiento del personal** que laborará como parte del Escuadrón de Bomberos. Y el tercero, fungir como **residencia** tanto para el Equipo de Bomberos que se encontrará en

Programa General

- Estacionamiento (Cajones)

(Secretaría de Desarrollo Social SEDESOL, 1999)

Organismo Regulador

GÉNERO

El tipo de funcionamiento de una Central de Bomberos la hace pertinente dentro de 5 Géneros Arquitectónicos, especificados a continuación.

- ## Dafne Landagaray

Argumentación de la Pertinencia de Predio

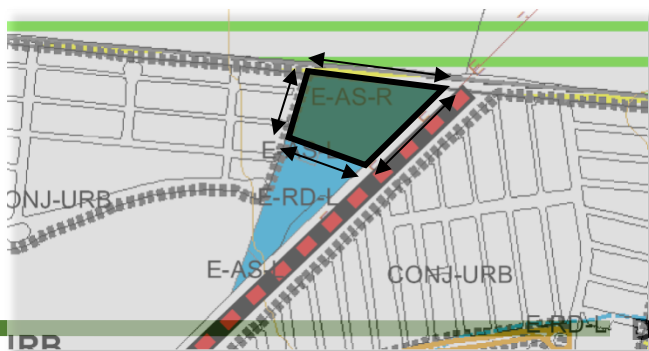
Accesibilidad: El terreno se encuentra ubicado en un predio que tiene uno de sus accesos sobre una Avenida Principal, lo cual facilita el desplazamiento de los camiones de Bomberos y Vehículos de uso de la estación, gracias al ancho amplio propio de la vialidad. El acceso sobre una Vialidad Principal también ayuda a que los trayectos de la Central a los sitios de emergencia sean más eficaces, cortos y rápidos debido a su conexión con el resto de las vialidades principales del municipio, lo que genera accesos fluidos a cualquier punto del Municipio y la Región.

Tabla 3. R

PREDIO

Localización del Predio

Av. De las Flores #417 col. Hacienda los Reyes, Municipio de Chicoloapan, Edo. Mex, México.



Características Físicas: El terreno cuenta con algunas características que hacen de éste, un sitio viable para el desplante del Proyecto.

La primera de estas siendo que no cuenta con un **desnivel importante**, lo que hará el Diseño de la Central más sencillo y óptimo para su funcionamiento, impactará en el Costo, ya que no se necesitará inversión extra para nivelaciones o rellenos.

No se cuenta con construcción preexistente dentro del Predio, lo cual nos ahorra trabajos y costos de Demoliciones.

Dafne Landagaray

**OBJETIVOS A
LOGRAR Y
FACTORES A
CONSIDERAR**

- **Aseo Personal:** Conjunto de acciones y prácticas destinadas a mantener la limpieza y el orden del cuerpo humano.



Imagen 5. Regaderas de una Estación de Bomberos. (Fire Apparatus Magazine, 2020)

- **Recreación:** Actividades físicas, sociales, culturales y de ocio. Las personas las realizan voluntariamente durante su tiempo libre para descansar, divertirse, crecer personalmente y disfrutar experiencias gratificantes.



Imagen 6. Sala de Descanso. (Equipamiento Integral de Oficinas, 2017)



- **Almacenamiento:** Proceso y capacidad de guardar y preservar productos, materiales o información en un lugar seguro y organizado durante un período determinado, con el fin de utilizarlos posteriormente según sea necesario.



- **Estacionamiento:** Área designada específicamente para el estacionamiento de vehículos, ya sea de manera temporal o prolongada.



- **Actividades de Limpieza:** Acciones y métodos llevados a cabo para remover la mugre, desechos y agentes contaminantes de superficies, áreas y artículos, con el propósito de conservar un entorno limpio, seguro y acogedor para las personas.





Imagen 20. Interior del Centro de Protección Ambiental/MVA. (Archdaily México, 2022)



Imagen 20. Interior del Centro de Protección Ambiental/MVA. (Archdaily México, 2022)

- Rojo.**



co, 2023)

- **Materiales Aparentes en Fachadas.**



Imagen 22. Fachada de la Estación de Bomberos y Rescate Wiesbaden-Igstadt. (Archdaily México, 2022)

central y academia de bomberos, chicoloapan . central y academia de bomberos, chicoloapan . central y academia de bomberos, chicoloapan . central y academia de bomberos, chicoloapan . central y academia de bomberos, chicoloapan . central y academia de bomberos, chicoloapan . central y academia de bomberos, chicoloapan . central y academia de bomberos, chicoloapan . central y academia de bomberos, chicoloapan . central y academia de bomberos, chicoloapan

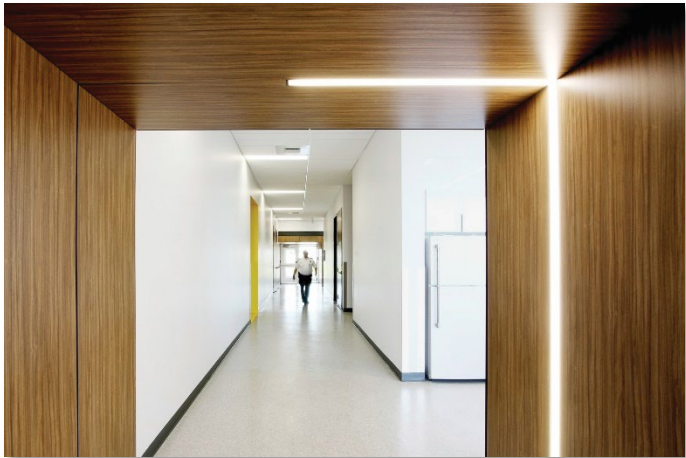


Imagen 27. Circulación de la Estación de Bomberos #5. (Archdaily México, 2017)

● **Diseño Introvertido.**



Imagen 28. Diseño de la Estación de Bomberos Waterford. (Archdaily México, 2016)



Imagen 29. Diseño de la Estación de Bomberos Ave Fénix. (Archdaily México, 2009)

● **Formas Ortogonales.**



Imagen 30. Formas Ortogonales en la Fachada de la Instalación de la Compañía de Rescate 2 del FDNY. (Archdaily México, 2022)

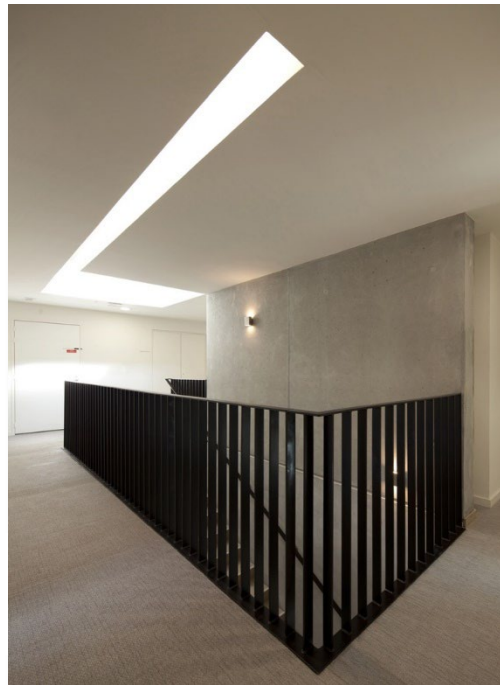
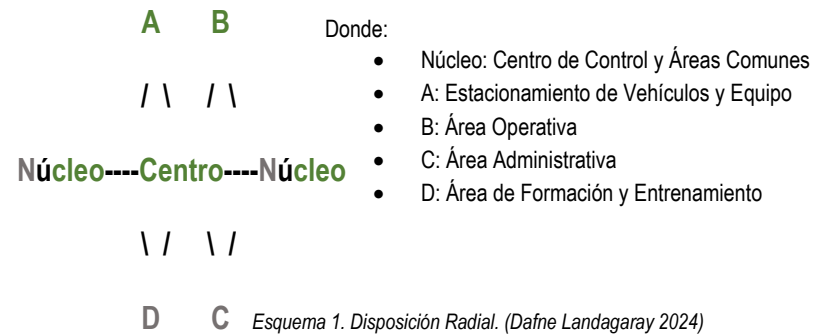


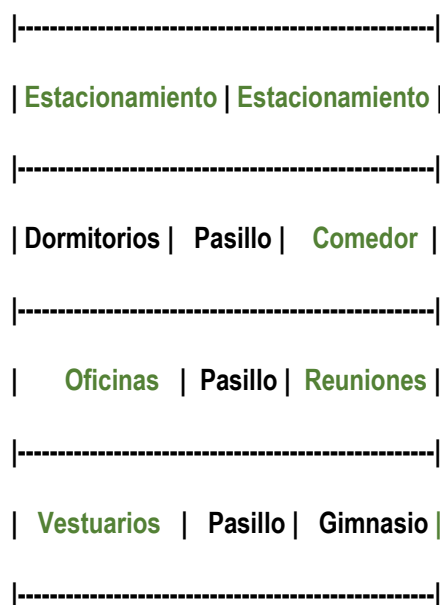
Imagen 32. Interior de la Estación de Bomberos en valle Chamonix-Mont Blanc. (Archdaily México, 2016)



Disposición Radial: Este enfoque de diseño, optimiza la eficiencia y la velocidad de respuesta. Organiza las instalaciones alrededor de un punto central, facilitando el acceso rápido a todas las áreas desde un núcleo común.



Esquema 1. Disposición Radial. (Dafne Landagaray 2024)



En este ejemplo, el pasillo central permite el acceso directo a cada fila de espacios, mejorando la eficiencia operativa.

- **Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal**

Incluye varias disposiciones que son relevantes para el diseño y la construcción de una Central de Bomberos, como lo son: Estructura y Seguridad, Instalaciones y Servicios, Espacios y Habitabilidad, Protección contra Incendios, Accesibilidad y Operatividad, Estacionamiento y Manejo de Vehículos.

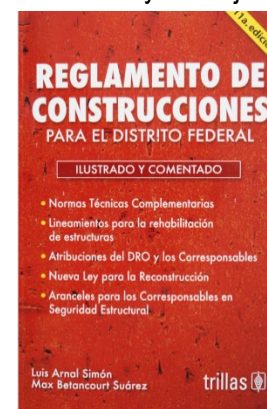


Imagen 34. Reglamento de Construcciones del Distrito Federal. (Trillas, 2022)

- **Normas Oficiales Mexicanas**

- **NOM-001-SEDE-2012:** Utilización de Instalaciones eléctricas.
- **NOM-002-STPS-2010:** Condiciones de seguridad, medidas de prevención y resguardo contra incendios en los lugares laborales.
- **NOM-004-STPS-1999:** Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.

Dafne Landagaray

Operativa	Dormitorios	Dormitorios Privados	4	24.00	5	120.00
		Lockers	30	3.75	30	112.50
	Social	Sala de Estar	15	16.98	1	16.98
		Salón de Usos Múltiples	30	430.00	1	430.00
		Máquinas de Venta	3	7.60	3	22.80
	Servicios	Baños y Vestidores Mujeres	15	3.00	15	105.00
		Baños y Vestidores Hombres	15	3.00	15	105.00
		Bodega	2	12.50	1	12.50
		Cuarto de Aseo	1	4.22	1	4.22
		Lavandería	5	21.74	1	21.74
Subtotal por Zona						1,632.31
Circulaciones 30%						489.69
Total por Zona						2,122.00
Académica	Docencia	Aulas	15	53.89	2	53.89
		Laboratorio	10	45.30	1	45.30
		Lectura Colectiva	10	23.00	1	23.00
		Lectura Individual	6	23.50	1	23.50
		Bomberoteca	15	23.50	1	23.50
		Docencia	10	15.50	1	15.50
		Capacitaciones	5	41.45	1	41.45
	Servicios	Sanitarios Mujeres	4	2.00	3	6.00
		Sanitarios Hombres	4	2.00	3	6.00
		Cuarto de Aseo	2	4.22	1	4.22
		Bodega	1	12.50	1	12.50
Subtotal por Zona						254.86
Circulaciones 30%						76.46
Total por Zona						331.32
Acondicionamiento Físico	A Cubierta	Área de Pesas	15	39.34	1	39.34
		Área de Cardio	15	57.38	1	57.38
	Al Aire Libre	Cancha de Fútbol	15	1,500.00	1	1,500.00
	Servicios	Baños y Vestidores Mujeres	15	3.00	7	21.00
		Baños y Vestidores Hombres	15	3.00	7	21.00
		Bodega	2	12.50	1	12.50
		Cuarto de Aseo	1	4.22	1	4.22

Total de Área Construida	8,162.69
Total Área Semi Construida	808.70
Total de Área Descubierta	332.16

- Áreas de Trabajo Específicas.
Garajes y Áreas de Estacionamiento de los Camiones: Iluminación intensa y homogénea que facilite la evacuación rápida y segura de los vehículos.
Áreas de Mantenimiento y Talleres: Necesitan contar con una iluminación apropiada para realizar labores detalladas y minuciosas.
Áreas de Descanso y Oficinas: Luz tenue y adaptable para brindar confort y disminuir la tensión en los ojos.
- Exterior.
Iluminación Perimetral: Con el fin de resguardar la seguridad del recinto y permitir un ingreso y egreso fluido de vehículos en todo momento.
Faroles y Proyectores: Con el fin de proporcionar una iluminación apropiada a las entradas y patios.
- Controles de Iluminación.
Sistemas Automatizados: Regulan la luminosidad y el funcionamiento de las luces, en función del horario y el nivel de luz solar.
Sensores de Movimiento: En zonas con menor actividad para reducir el consumo de energía.

Las áreas verdes presentes en el proyecto también funcionarán como un regulador térmico natural.



Imagen 54. Confort Ambiental la Estación de Bomberos en valle Chamonix Mont-Blanc (Archdaily México, 2016)

Sociología

Derivado de esto, la mayoría de los locales que conforman la Central, están diseñados para ser usados de forma grupal.

- Aulas
- Estación de Bomberos
- Comedor
- Gimnasio
- Cancha
- Torre de Entrenamiento

El trabajo en equipo es primordial dentro de un Equipo de Bomberos, su convivencia constante es clave al momento de desempeñar su labor, ya que deben conocerse para saber cómo reaccionar al momento de enfrentar situaciones de emergencia y confiar el uno en el otro, este tipo de conexión y confianza se desarrolla gracias a la convivencia que se da entre las instalaciones de la Central.



Imagen 55. Convivencia del Equipo de Bomberos del Asse Landform. (Archdaily México, 2016)



Imagen 56. Actividades Grupales en el Campo de Entrenamiento Cuerpo de Bomberos de Santiago. (Archdaily México, 2016)



tos Existentes. (Landagaray Urrutia, Esquemas e Imágenes, 2024)



A large, mature tree with dense green foliage and numerous clusters of bright red berries hanging from the branches, set against a clear blue sky. The tree is the central focus, with its branches spreading out in all directions. The berries are small and clustered together, providing a sharp contrast to the green leaves. The background is a solid, clear blue sky, and the foreground shows a hint of green grass.

A large, mature tree with a thick, dark trunk and a wide, spreading canopy. The leaves are green, but many are tinged with yellow and orange, suggesting autumn. Numerous small, round, reddish-brown fruits are visible hanging from the branches. The tree stands in a field of tall, dry grass and some green weeds. The background is a clear, bright blue sky.

A large dragon fruit tree with many green, segmented branches and numerous bright red dragon fruit hanging from them, growing in a field.

44

RESTRICCIONES URBANAS		
Plan Municipal de Desarrollo Urbano	Desarrollo	Terreno
COS 80%	0.80 x 14,211.96	11,369.57
CUS 2.4	2.4 x 14,211.96	34,108.70
CAS 20%	0.20 x 14,211.96	2,842.39

En la Tabla 7. Restricciones Urbanas, se presenta el desarrollo matemático para la obtención de los valores específicos de los Coeficientes para nuestro terreno. Dando como resultado 11,369.57 m² para el Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS), 34,108.70 m² para el Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) y 2,842.39 para el Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS). Esto se traduce en **11,369.57 m² de Superficie Máxima de Desplante, 34,108.70 m² Superficie Máxima de Construcción y 2,842.39 m² de Área Libre sin ningún tipo de techumbre.**

46



La tipología urbana del entorno que circunda al predio pertenece a los siguientes tipos:

Habitacional.

- Autoconstrucción.
- Construcción de Interés Social.
- Predominio del macizo sobre el vano.
- Grafiti.
- Altura de 2 niveles máximo.



Rural.

- Predios abandonados sin ningún uso.
- Predios sin construcción, pero con áreas verdes atendidas.
- Sin construcción.

Por lo tanto, al no existir una Imagen Urbana, ni una Tipología definida, el diseño de las fachadas del proyecto pretende integrarse al contexto con formas simples y ortogonales, que no sobresalgan demasiado, manteniendo un carácter introvertido al no haber grandes vistas que aprovechar.

Imagen 79. Predio en abandono. (Google Maps, 2022)

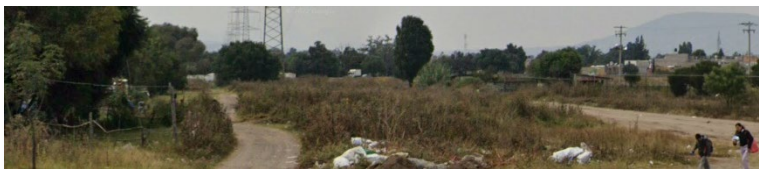


Imagen 80. Predio con áreas verdes atendidas. (Google Maps, 2022)

Actualmente el predio es uno de los terrenos en abandono y sin construcción que se mencionan previamente.

Recomendaciones

De acuerdo con el análisis del Medio Urbano realizado previamente se desprenden una serie de recomendaciones para el mantenimiento o implementación del entorno, mencionadas a continuación:

- Debido al propio funcionamiento de la Central el estado de los pavimentos de Av. de las Flores y la nueva calle propuesta por el proyecto, deben estar en óptimas condiciones, ya que los tiempos de traslado son vitales, sumando a esto el desgaste que representará el paso constante de vehículos pesados. Así como para evitar averías en los vehículos de la Central.
- Mantenimiento y limpieza de áreas verdes, actualmente las áreas verdes cercanas al proyecto se encuentran en notorio abandono, es importante su mejora para la congruencia del carácter de jerarquía y seguridad que proyecta la Central.

- Implementación de la nueva calle propuesta por el Proyecto, ya que es fundamental para la óptima operatividad de la Central y ayudaría considerablemente en la reducción de tiempo en la atención a situaciones de emergencia, así como ahorro en combustible para los traslados de los vehículos de emergencia.

Medio Social

Nivel de Ingresos

La población que labora en el Municipio, durante el primer trimestre de 2024 es de 8.02 mil personas.

En los primeros tres meses de 2024, el sueldo medio mensual fue de \$ 4,540.00 MXN.

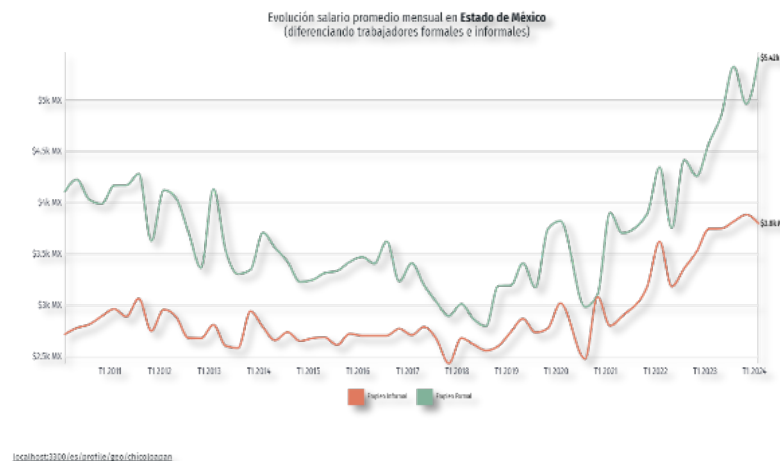


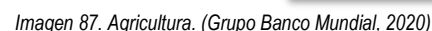
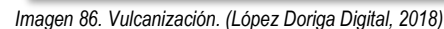
Imagen 81. Salario Promedio Mensual. (Gobierno de México, 2024)



Dentro de sus labores económicas principales se incluyen la agricultura, ganadería y comercio.

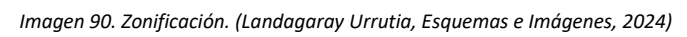
- materiales para construcción, talleres de reparación y comercios.

- Imagen 84. Fiestas Patronales. (Infobae, 2022)



HIPÓTESIS

*Imagen 88. Tabla de Cualidades de Zonificación.
(Landagaray Urrutia, Esquemas e Imágenes, 2024)*



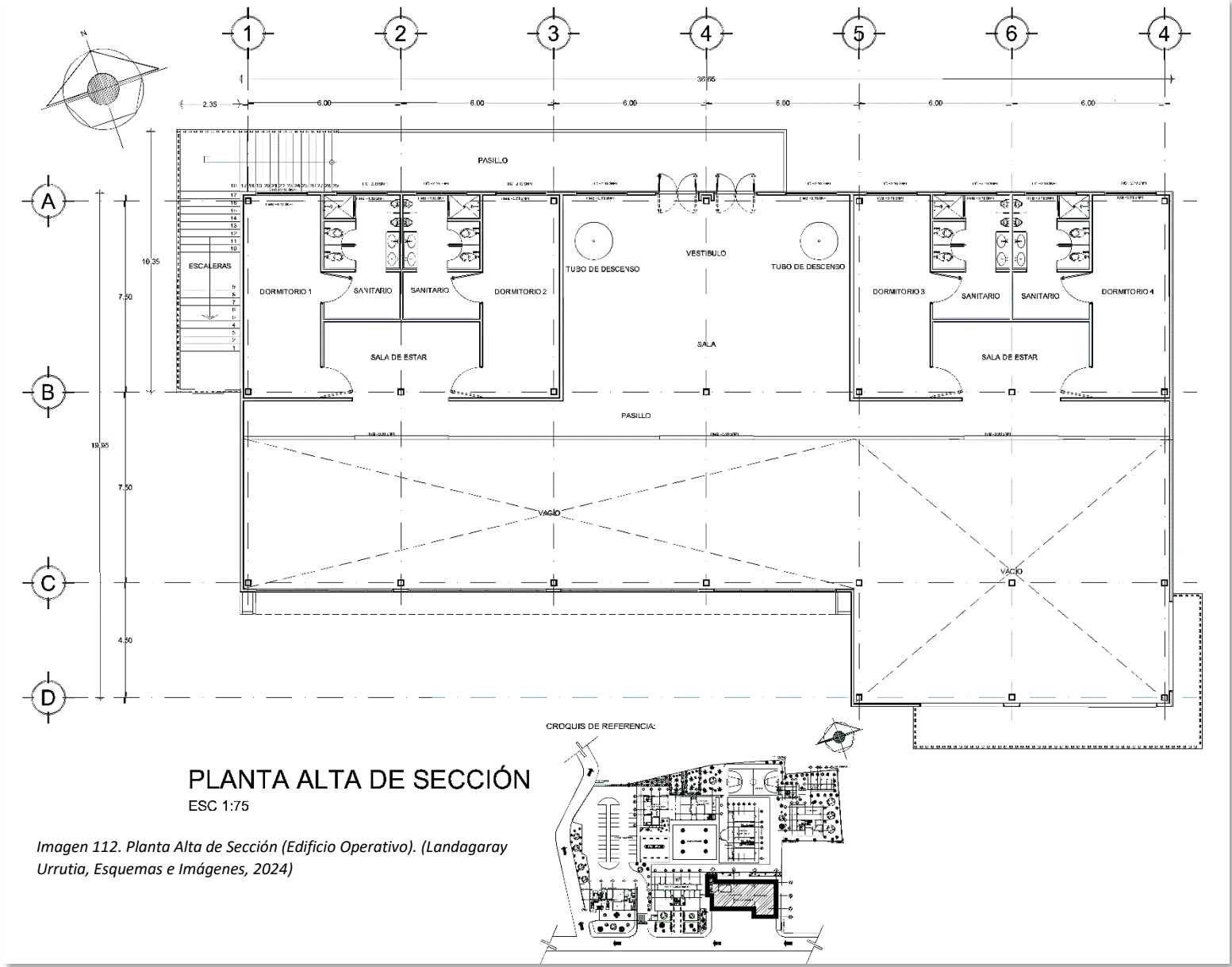
PROPUESTA DE SOLUCIÓN

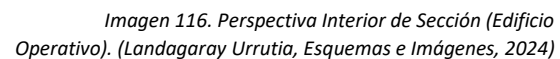
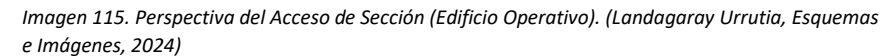












Entrepiso

Elemento	Largo (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m ²)
Trabes T-1 Viga IR de 35.0 cm (2 pzas)	72.00	71.40	5,140.80
Trabes T-2 Viga IR de 35.0 cm (7 pzas)	52.50	71.40	3,748.50
Viga V-1 Viga IR de 31.3 cm (18 pzas)	135.00	44.5	6,007.50
Peso total de Trabes y Vigas			14,896.80

Por lo tanto, el peso por metro cuadrado del Trabes y Vigas del Entrepiso:
14,896.80 kg / 270.00 m² = 55.17 kg/m²

Por lo tanto, el peso por m² de las Armaduras de la Cubierta:
 $99.46 + 3.43 + 6.96 = 109.54 \text{ kg/m}^2$

Proyecto Estructural

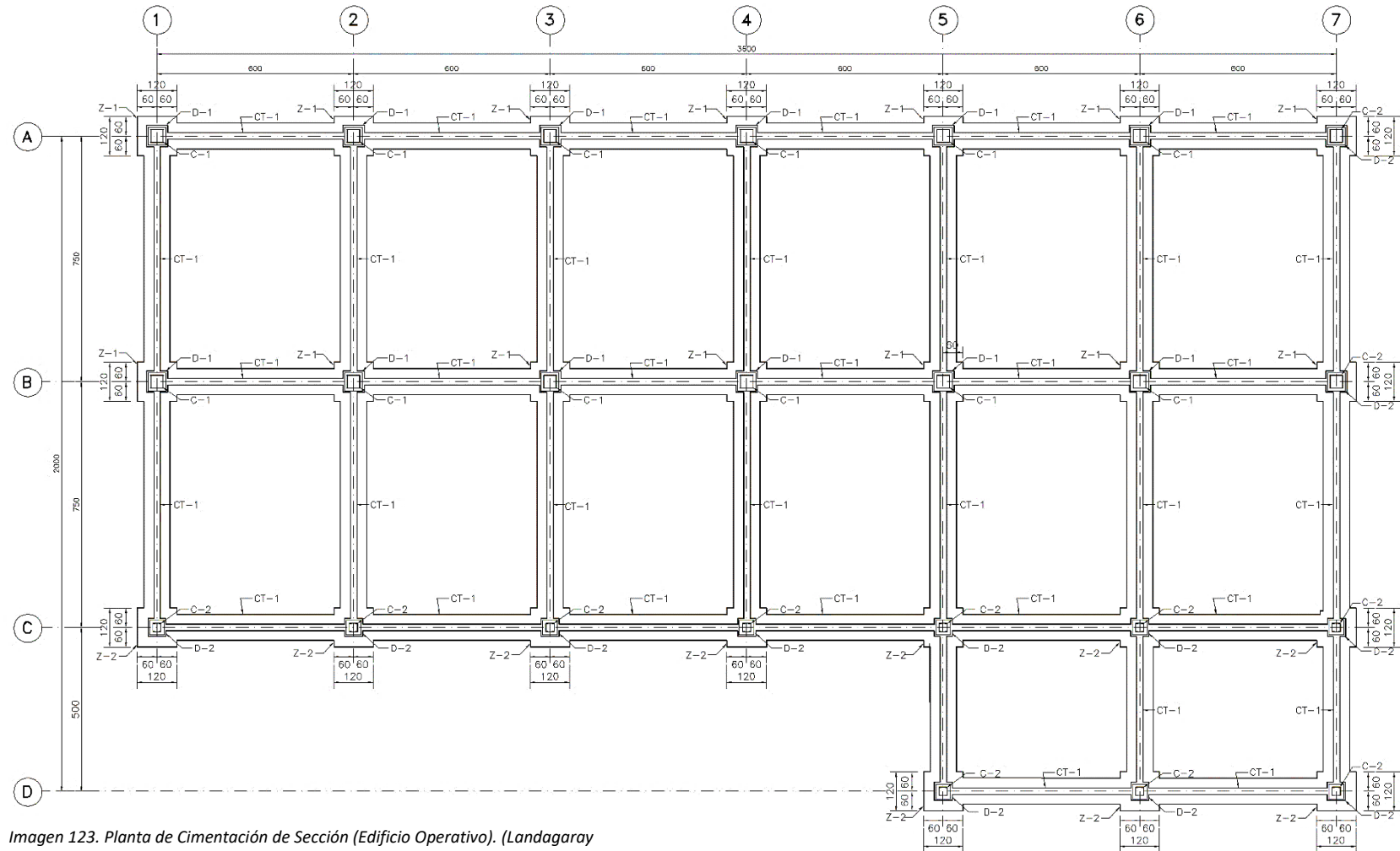


Imagen 123. Planta de Cimentación de Sección (Edificio Operativo). (Landagaray Urrutia, Esquemas e Imágenes, 2024)

PLANTA-CIMENTACION EDIFICIO OPERATIVO

ESC. 1 : 75

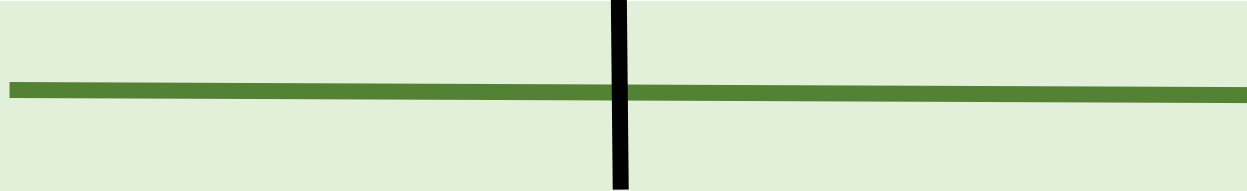


Imagen 129. Planta de Detalle de Espacio Sanitario. (Landagaray Urrutia, Esquemas e Imágenes, 2024)

Dafne Landagaray



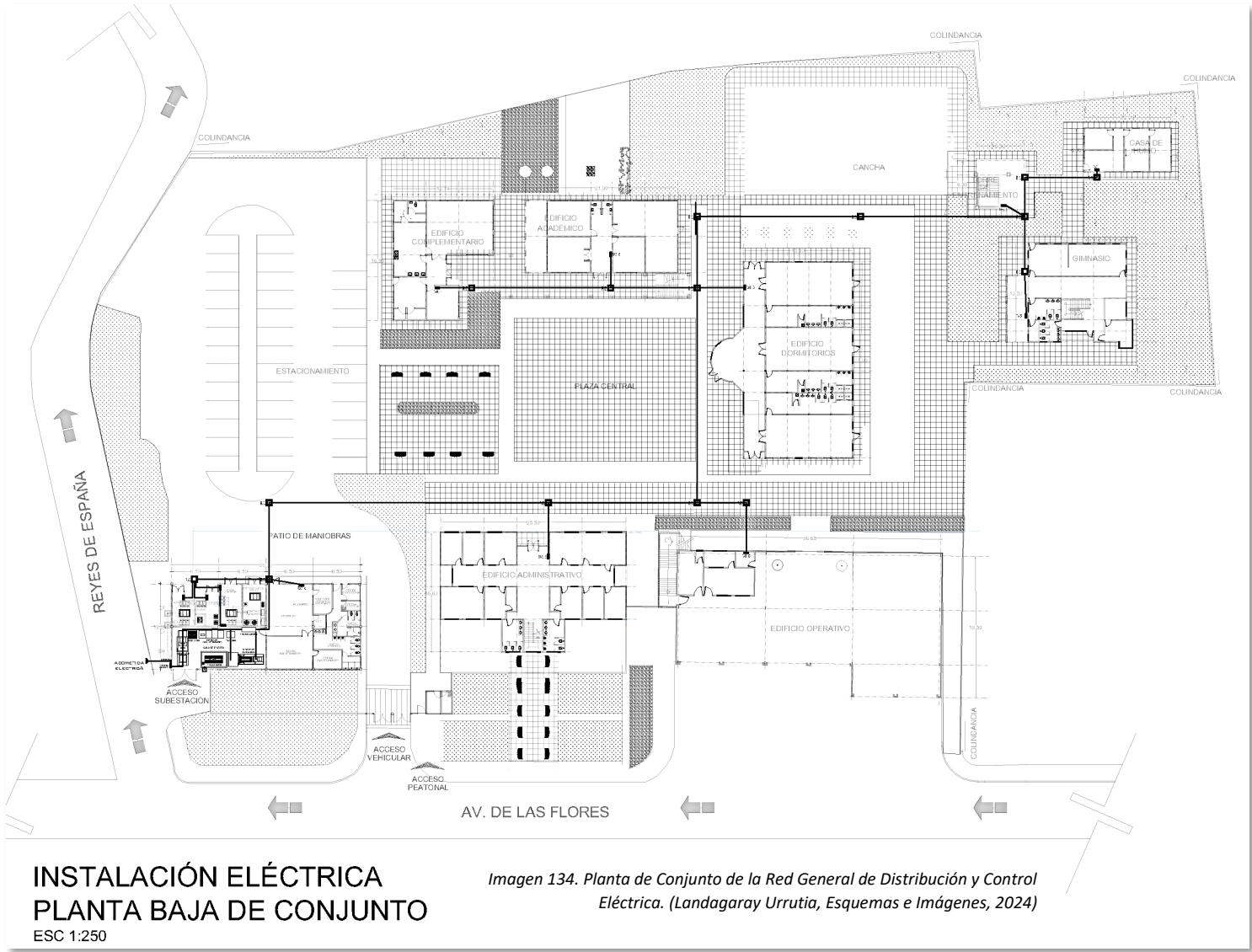
Planteado junto con una red sanitaria secundaria para su recolección y una red hidráulica secundaria para su abastecimiento. El sistema de captación de agua pluvial se encuentra conectado con el sistema de aguas grises a través de las tuberías que bajan directamente de las cubiertas que fueron previamente diseñadas con inclinación para recolectar el agua. Dicho sistema se conecta a la planta de tratamiento para la reutilización de aguas.

90

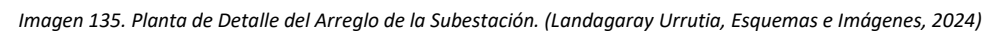
central y academia de bomberos, chicoloapan . central y academia de bomberos, chicoloapan . central y academia de bomberos, chicoloapan . central y academia de bomberos, chicoloapan . central y academia de bomberos, chicoloapan . central y academia de bomberos, chicoloapan . central y academia de bomberos, chicoloapan . central y academia de bomberos, chicoloapan . central y academia de bomberos, chicoloapan . central y academia de bomberos, chicoloapan

PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Del Conjunto



Dafne Landagaray



ESC 1:25



Imagen 141. Planta Alta de Instalación de Detección de Humos de Sección. (Landagaray Urrutia, Esquemas e Imágenes, 2024)

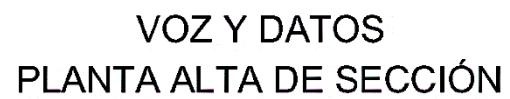


Imagen 143. Planta Alta de Instalación de Voz y Datos de Sección. (Landagaray Urrutia, Esquemas e Imágenes, 2024)

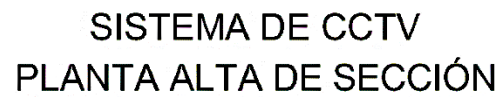


Imagen 144. Planta Alta de Instalación de Circuito Cerrado de T.V. de Sección. (Landagaray Urrutia, Esquemas e Imágenes, 2024)

105

107

BIBLIOGRAFÍA

Diario Libre. (25 de Febrero de 2022). *Alcaldía de Santo Domingo Oeste y empresarios inauguran estación de bomberos*.
<https://www.diariolibre.com/actualidad/ciudad/2022/02/24/inauguran-nueva-estacion-de-bomberos-en-la-carretera-sanchez/1670008>

Edintel. (s.f.). QUÉ ES LA NFPA Y SU ECOSISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:
<https://edintel.com/ecosistema-de-proteccion-contra-incendios/>

El Correo Web. (9 de Julio de 2017). Inversión de 100.000 euros para mejorar los gimnasios de los parques de Bomberos:
<https://elcorreoweb.es/sevilla/inversion-de-100-000-euros-para-mejorar-los-gimnasios-de-los-parques-de-bomberos-KK3149084>

El Portal de Chicoloapan. (5 de Marzo de 2008). *Chicoloapan es ejemplo de cultura ecológica*.
<https://sanvicentechicoloapan.com.mx/2008/03/05/chicoloapan-es-ejemplo-de-cultura-ecola/>

El Portal de Chicoloapan. (28 de agosto de 2013). *DIF Chicoloapan aplica programa de ecotecnias*.
<https://sanvicentechicoloapan.com.mx/2013/08/28/dif-chicoloapan-aplica-programa-de-ecotecnias/>

El Portal de Chicoloapan. (27 de Febrero de 2013). *En alerta contra los incendios forestales y en pastizales*.
<https://sanvicentechicoloapan.com.mx/2013/02/27/en-alerta-contra-los-incendios-forestales-y-en-pastizales/>

El Portal de Chicoloapan. (27 de Febrero de 2013). *En alerta contra los incendios forestales y en pastizales*.
<https://sanvicentechicoloapan.com.mx/2013/02/27/en-alerta-contra-los-incendios-forestales-y-en-pastizales/>

El Sol de San Juan del Río. (23 de Noviembre de 2022). Sitúan a estación de bomberos como un referente nacional:
<https://www.elsoldesanjuandelrio.com.mx/local/situan-a-estacion-de-bomberos-como-un-referente-nacional-9233856.html>

Enfoque Noticias. (15 de Febrero de 2022). Recibimos al Heroico Cuerpo de Bomberos sumido en la corrupción: Sheinbaum:
<https://enfoquenoticias.com.mx/recibimos-al-heroico-cuerpo-de-bomberos-sumido-en-la-corrupcion-sheinbaum/>

Equipamiento Integral de Oficinas. (8 de Noviembre de 2017). Conozca por qué es importante tener una sala de descanso creativa en su oficina:
<https://www.equipamientointegraldeoficinas.com/es/conozca-por-que-es-importante-tener-una-sala-de-descanso-creativa-en-su-oficina/>

Fire Apparatus Magazine. (20 de Enero de 2020). Gender-Neutral Spaces in Fire Stations:
<https://www.fireapparatusmagazine.com/the-fire-station/gender-neutral-spaces-in-fire-stations/#gref>

Glocal. (15 de Junio de 2019). Turf abre su nueva oficina en una vieja estación de bomberos: <https://glocal.mx/turf-nueva-oficina/>

Landagaray Urrutia, D. B. (17 de Julio de 2024). Esquemas e Imágenes. *Vialidades, Orden y Aforos*. CDMX.

Landagaray Urrutia, D. B. (11 de Septiembre de 2024). Esquemas e Imágenes. CDMX.

Landagaray Urrutia, D. B. (11 de Septiembre de 2024). Esquemas e Imágenes. CDMX.

Landagaray Urrutia, D. B. (11 de Septiembre de 2024). Esquemas e Imágenes. CDMX.

Landagaray Urrutia, D. B. (11 de Septiembre de 2024). Esquemas e Imágenes. CDMX.

Landagaray Urrutia, D. B. (17 de Julio de 2024). Esquemas y Tablas. CDMX.

López Doriga Digital. (10 de septiembre de 2018). *de donde proviene la palabra vulcanizadora*.
<https://lopezdoriga.com/deportes/los-pumas-vencen-a-juarez-y-suben-al-segundo-lugar-del-apertura-mexicano/>

Mejor con Salud. (15 de Julio de 2021). ¿Cómo limpiar un derrame de gasolina?: <https://mejorconsalud.as.com/limpiar-derrame-gasolina/>

México Ambiental. (19 de Octubre de 2020). *Extractos obtenidos de raíces, semillas y hojas del tepozán (Buddleja cordata) con potencial antibacteriano y amebicida*.
<https://www.mexicoambiental.com/extractos-obtenidos-de-raices-semillas-y-hojas-del-tepozan-buddleja-cordata-con-potencial-antibacteriano-y-amebicida/>

Microscopio. Pro. (2024). *Cuál Es El Tiempo Que Tarda Un Árbol De Capulín En Dar Fruto*. https://www.microscopio.pro/cual-es-el-tiempo-que-tarda-un-arbol-de-capulin-en-dar-fruto/?expand_article=1

Montel. (s.f.). Obtenido de SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE PRIMEROS AUXILIOS Y ESTACIONES DE BOMBEROS: <https://www.montel.com/es/aplicaciones/sistemas-de-almacenamiento-de-primeros-auxilios-y-estaciones-de-bomberos>

Mundo Deportivo. (2 de Enero de 2018). *Cómo tener unos cactus preciosos*. <https://www.mundodeportivo.com/uncomo/hogar/articulo/como-tener-unos-cactus-preciosos-3593.html>

Mundo Deportivo. (23 de Agosto de 2019). *Cómo plantar pitaya*. <https://www.mundodeportivo.com/uncomo/hogar/articulo/como-plantar-pitaya-49816.html>

Municipio de Chicoloapan. (2021). *Plan de Desarrollo Municipal de Chicoloapan*. <https://sedui.edomex.gob.mx/sites/sedui.edomex.gob.mx/files/files/PMDU%20Chicoloapan%202021%20con%20Anexos.pdf>

Municipio de Chicoloapan. (2021). *Plan de Desarrollo Urbano y de Obra*. Municipio de Chicoloapan: <https://sedui.edomex.gob.mx/sites/sedui.edomex.gob.mx/files/files/PMDU%20Chicoloapan%202021%20con%20Anexos.pdf>

Neufert, E. (1973). *Arte de Proyectar en Arquitectura*. En *El Hombre Dimensiones y Espacios Necesarios* (pág. 21). Barcelona: Gustavo Gili.

Noticias Vespertinas. (27 de Agosto de 2021). Remodelan la estación de Bomberos 4 en Vibar: <https://www.noticiasvespertinas.com.mx/policiaca/remodelan-la-estacion-de-bomberos-4-en-vibar-7140459.html>

NTS Edo. Mex. (16 de Noviembre de 2023). *Descarga el mapa del municipio de Chicoloapan: ¿Cuáles son sus barrios y colonias?* <https://ntsedomex.com.mx/descarga-el-mapa-de-chicoloapan-cuales-son-sus-barrios-y-colonias-160494/>

Parota. (2024). *Pirúl*. <https://viverosparota.mx/products/pirul>

Plazola Cisneros, A., & Plazola Anguiano, A. (1988). *Arquitectura Habitacional, Volumen I*. En *El Hombre, Datos Antropométricos para México y Latinoamérica* (pág. 248 y 249). CDMX: Editorial Limusa.

Plazola Cisneros, A., & Plazola Anguiano, A. (1988). *Arquitectura Habitacional, Volumen I*. En *El Hombre* (pág. 246). CDMX: Editorial Limusa.

Plazola Cisneros, A., Plazola, A., & Plazola, G. (s.f.). *Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen II*. Plazola Editores.

Prevencionar México. (22 de Agosto de 2018). 22 de agosto: Día del bombero en México: <https://prevencionar.com.mx/2018/08/22/22-de-agosto-dia-del-bombero-en-mexico/>

Scribdt. (s.f.). Libro Décimo Octavo:
<https://es.scribd.com/document/563680081/Libro-Decimo-Octavo>

Secretaría de Desarrollo Social SEDESOL. (1999). Central de Bomberos. En *Sistema Normativo de Equipamiento* (pág. 93). México, D.F.

Secretaría de Desarrollo Social SEDESOL. (1999). Central de Bomberos. En *Sistema Normativo de Equipamiento* (pág. 96). México, D.F. Obtenido de Sistema Normativo de Equipamiento.

Secretaria de Desarrollo Urbano e Infraestructura del Estado de México (SEDUI). (29 de Septiembre de 2021). *Plano de Usos de Suelo y Estructura Urbana*. Obtenido de Municipio de Chicoloapan:
<https://sedui.edomex.gob.mx/sites/sedui.edomex.gob.mx/files/files/E-2%20USOS%20DEL%20SUELO%20Y%20ESTRUCTURA%20URBANA.pdf>

SEDESOL, GOOGLE MAPS. (2023). *Chicoloapan*.
<https://www.google.com/maps/place/Chicoloapan+de+Ju%C3%A1rez,+M%C3%A9xico/@19.4131452,-98.9322852,7440m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x85d1e16c6e78e345:0xc3aa005f3f354215!8m2!3d19.4143591!4d-98.9062442!16s%2Fm%2F02q7jdq?entry=ttu>

SEDUI. (2021).
<https://sedui.edomex.gob.mx/sites/sedui.edomex.gob.mx/files/files/PMDU%20Chicoloapan%202021%20con%20Anexos.pdf>

