



APIZACO AUTOMOTRIZ



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de textos, imágenes, gráficas, 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 de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

UPAEP
PROYECTO TERMINAL

DIRECTOR
DR. OCTAVIO HIDALGO FLORES

SINODALES
ARQ. ADÁN HERNÁNDEZ GÓMEZ
ARQ. JORGE ROSETE ESPINOSA

TESISTA
ABEL SALVADOR LECHUGA SÁNCHEZ

ÍNDICE

PLANTEAMIENTO	003
TÍTULO	004
PROBLEMÁTICA	004
PROYECTO PROPUESTO	011
JUSTIFICACIÓN	012
ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS	015
INTRODUCCIÓN	016
CARFIX	017
NISSUNI	042
AUTOMECANK EXPRESS	064
CONCLUSIÓN	084
REFERENCIAS	085
INTRODUCCIÓN	086
AUDI CENTER LAS ROZAS	087
WEST COAST CUSTOMS	090
USUARIO	093
NORMATIVA	110
NORMA	111
DATOS TÉCNICOS	111
SEÑALÉTICA	117
CARTA URBANA	122
SITIO	123
INTRODUCCIÓN	124
COMPONENTES NATURALES	125
COMPONENTES ARTIFICIALES	136
COMPONENTES SENSORIALES	142
COMPONENTES SOCIOCULTURALES	145
CRITERIOS DE DISEÑO	147
INTRODUCCIÓN	148
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	149
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	155
ZONIFICACIÓN GENERAL	156
CONCEPTO	157
CRITERIOS GENERALES	159
PROYECTO EJECUTIVO	161
CONJUNTO	162
ZONA_01	176
ZONA_02	250
FICHAS DE ACABADOS	281
MEMORIA DESCRIPTIVA	290
BIBLIOGRAFÍA	307



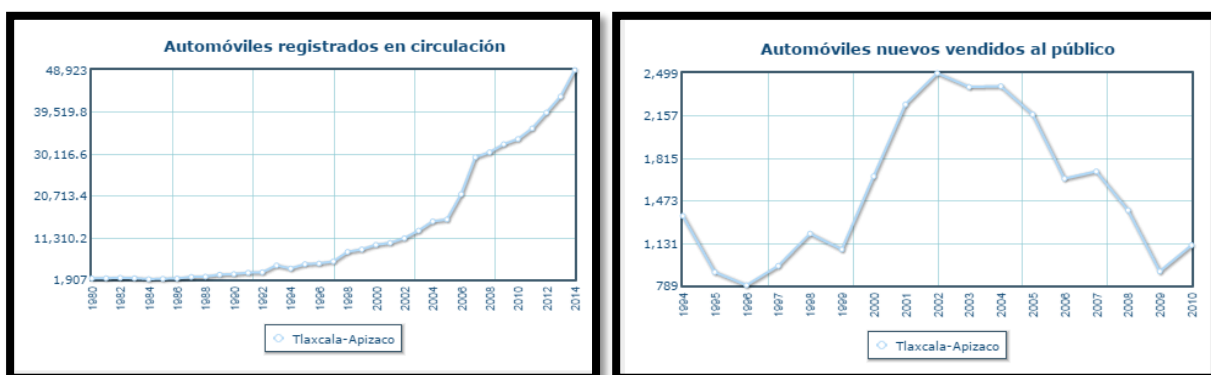
PLANTEAMIENTO

TITULO

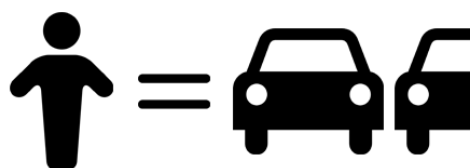
"TALLER MULTIMARCAS APIZACO TLAXCALA"

PROBLEMATICA

Apizaco Tlaxcala representa el municipio con la mayor demanda de talleres y tiendas refaccionarias en el estado de Tlaxcala. Tomando en cuenta que este tipo de establecimientos no cuentan con el equipamiento, espacio y materiales necesarios para proporcionar sus servicios al público. Hasta el año de 2014, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) estimó que el número de autos en circulación en municipio de Apizaco es un aproximado a 48,923 unidades y autos nuevos vendidos en la ciudad es de 1,112 unidades en los últimos 6 años.



Tablas de estadísticas municipales arrojadas por el INEGI 2014.



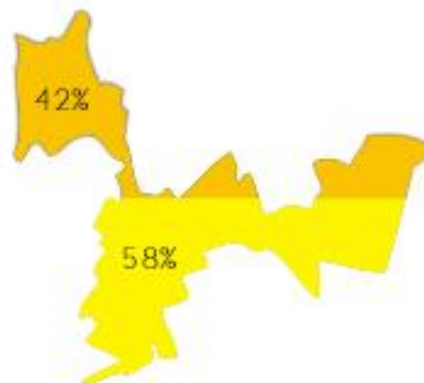
1 Persona

1.56 Autos

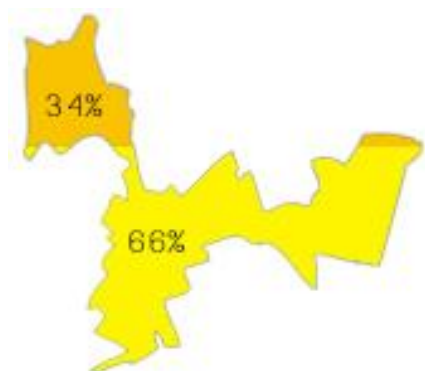
El índice de población municipal reconocido por el INEGI arroja que en Apizaco hay 79,492 habitantes y existen 48,923 unidades en circulación activa. Lo que se refiere a que por cada habitante en el municipio hay 1.56 autos.

El campo automotriz de la zona se dividió en dos: las refaccionarias que representan una pequeña mayoría con un **58%** en contraste a al **42%** de talleres existentes que cuentan con su propia refaccionaria.

Uno de los problemas es que estos talleres no cuentan con los servicios de garantía o facturación, por lo que los usuarios no tienen confianza a estos talleres.



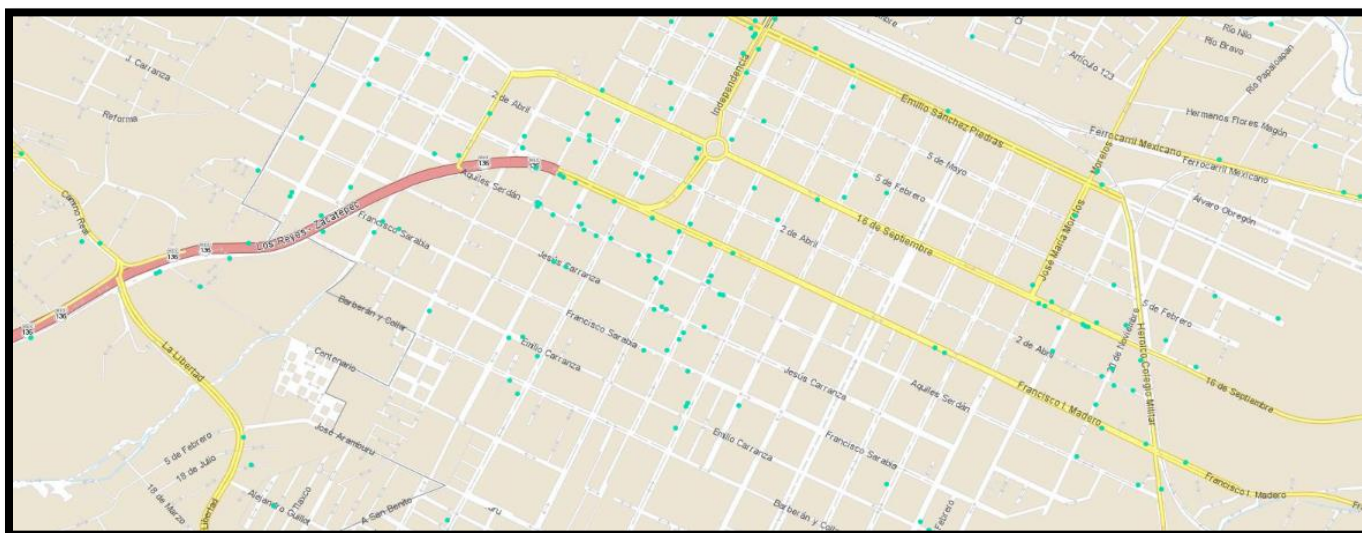
Municipio de Apizaco Tlaxcala



Municipio de Apizaco Tlaxcala

El **66%** de los talleres existentes están mal establecidos: es decir que además de no contar con los espacios y los equipos necesarios, estos trabajan en la vía pública con ningún tipo de seguridad o permiso para hacerlo. Con ello afectan a los peatones y tránsito vehicular ya que usan las calles y las banquetas para sus trabajos. El otro **34%** pertenece a los talleres que están bien establecidos y cuentan con las normas de seguridad y los elementos que se requieren para dichos trabajos.

Estos locales se encuentran repartidos por toda la ciudad sin tener ningún tipo de orden, es decir, están establecidos en lugares destinados a cualquier tipo de negocios y a su vez cometen infracciones a los reglamentos de seguridad. Existen **160** locales en la zona centro de la ciudad de Apizaco Tlaxcala, de los cuales **92** tiendas refaccionarias y **68** son talleres de todo tipo de servicios.



Mapa de las ubicaciones de los 160 talleres y refaccionarias pertenecientes al municipio de Apizaco; específicamente en la zona centro de la ciudad. Mapa Digital de México. INEGI 2014.

Otro problema que reportan estos talleres es que no llevan un control, con el cual marquen la forma de trabajo, es decir; no tienen una bitácora de trabajo y esto produce el hecho de no hacerse responsable con los vehículos que estén bajo algún tipo de servicio. Esto conlleva a causarles algún daño como rayones, golpes, cambio o extravió de autopartes.



Marzo 2016



Marzo 2016



Marzo 2016

Imágenes de talleres mal establecidos en el municipio de Apizaco Tlaxcala, haciendo referencia las instalaciones deploras con las que cuentan y que realizan sus actividades en la vía pública.

El 80% de los talleres mal establecidos no cuenta con un espacio destinado para el trabajo de las unidades, lo cual ocasiona que los servicios que se brindan a los automoviles sean sobre la vía pública. Esto se hace sin el consentimiento y sin la supervisión de las autoridades correspondientes como lo son Protección Civil Tlaxcala y la Coordinación General de Ecología. Los talleres se encuentran en locales comunes, e incluso en casa habitación, de esta manera se han propagado de forma radical por toda la ciudad.



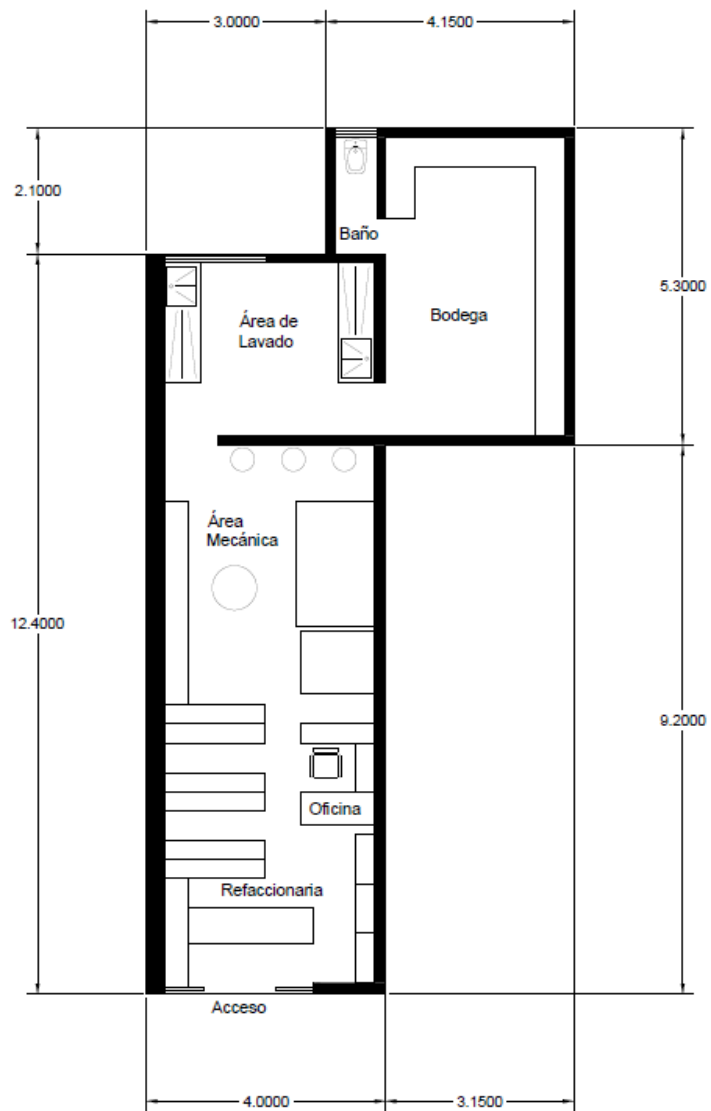
Fachada "Clutch y Balatas Lechuga", taller establecido en local comercial.



Taladros ubicados sobre pasillo de circulación.



Cuarto de lavado con gasolina sin equipos de seguridad.



Planta Arquitectónica "Clutch y Balatas Lechuga" ubicado en Col. Centro, Apizaco, Tlaxcala.

No cuenta con un espacio interior en el cual se de mantenimiento a los autos, de este modo se tiene que hacer en la vialidad.

Algunos de los talleres son adaptados a casa habitación, las cuales siguen habitadas por familias o por los mismos propietarios de los establecimientos. Estos quedando expuestas las actividades sin seguridad ni protección de los talleres, como son:

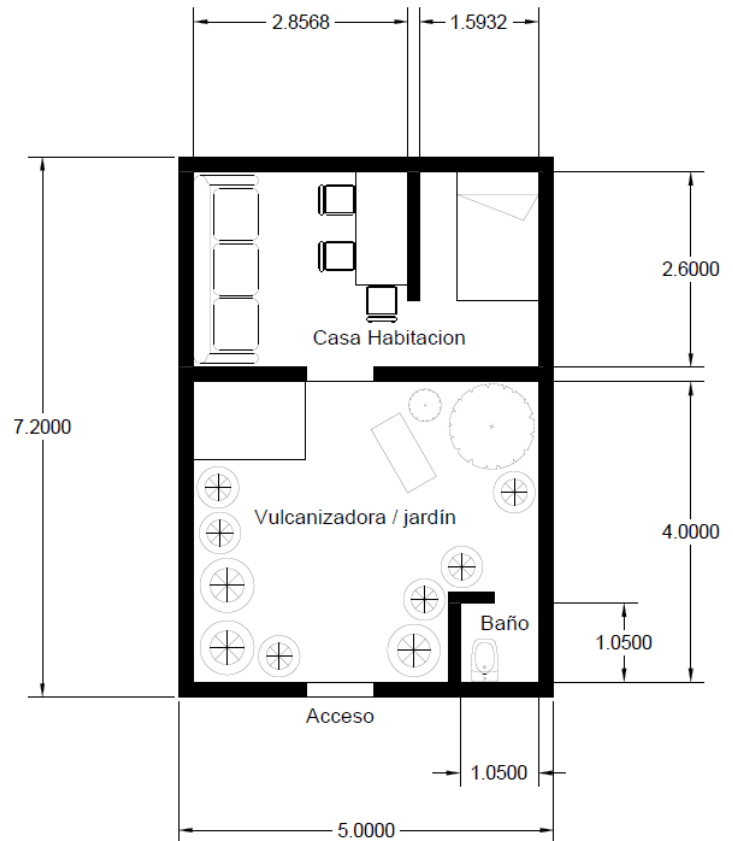
- Maquinaria peligrosa expuesta.
- Contacto con químicos y sustancias peligrosas.
- Accidentes ocasionados por los malos usos de máquinas y herramientas.



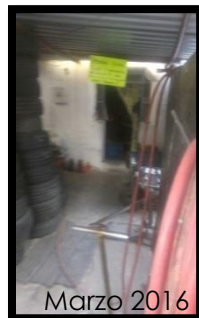
Fachada "Vulcano 3", vulcanizadora adaptada a casa habitación.



Los servicios son hechos en exterior, sin protecciones e invaden la vía pública.



Planta Arquitectónica "vulcano 3" ubicada en la Col. Centro, Apizaco, Tlaxcala



Imágenes del mobiliario existente en los talleres. 1 Elevadores de autos básicos.
2 Equipo de compresora de aire. 3 Gato hidráulico en vía pública.

El 20% restante pertenece a los pocos talleres que tiene espacios internos para la consulta y reparación de los automóviles. Sin embargo, tienen la misma problemática en cuanto a instalaciones, mobiliario y personal. Los talleres principalmente son para los mecánicos de mofles y algunos talleres mecánicos generales.



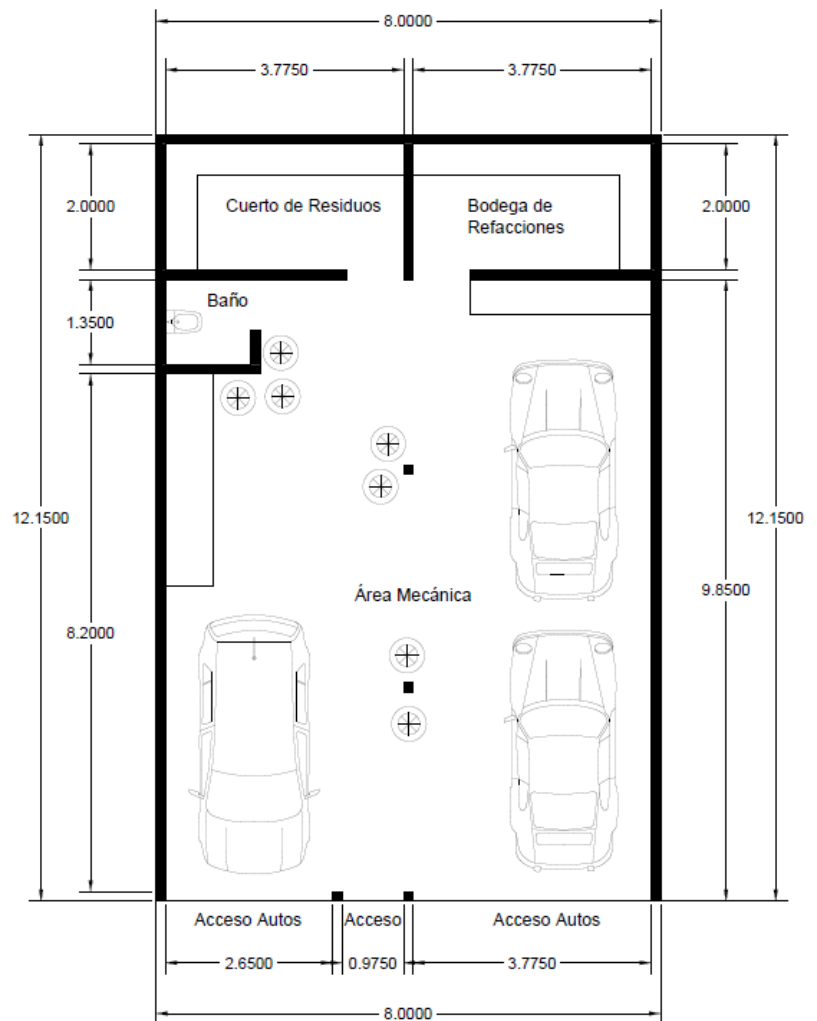
Fachada "Maestro" taller mecánico, que fue adaptado de una bodega.



Las instalaciones son degradantes y de pésima calidad.



El taller tiene el espacio para trabajar en los autos en el interior, pero sin el equipo necesario para ello.



Planta Arquitectónica "Maestro" taller mecánico, Apizaco, Tlaxcala.

A pesar de tener la ventaja de trabajo interno, los talleres no cuentan con los requerimientos necesarios para dar los mantenimientos requeridos por los usuarios que acuden a estos establecimientos.



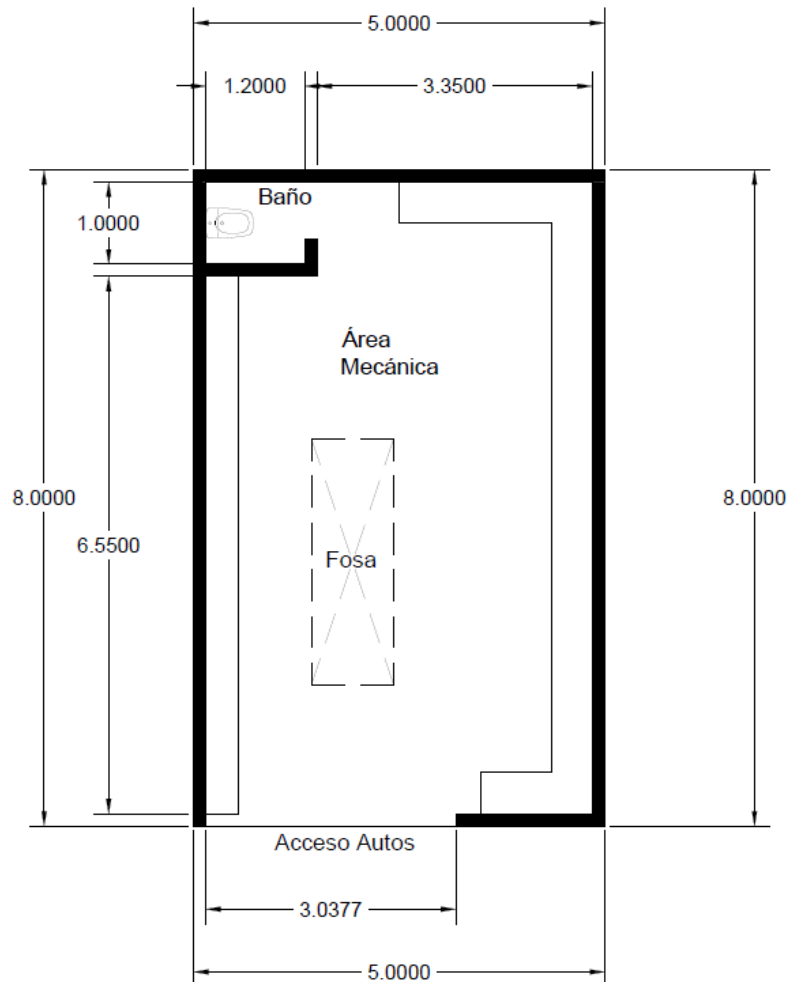
Fachada "Pepe" taller de mofles, que fue adaptado de una cochera de casa habitación.



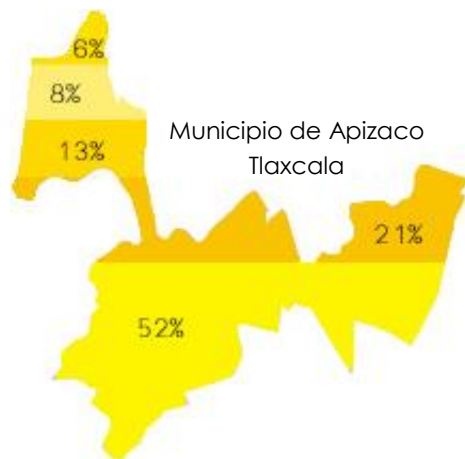
El espacio reducido produce la poca circulación y aumenta la producción de accidentes



La fosa no tiene ninguna protección ni señalización, lo cual hace ser un área de trabajo peligrosa.



Planta Arquitectónica "Pepe" taller de mofles, Col. Centro. Apizaco, Tlaxcala.



El **52%** de los talleres en Apizaco pertenece a los mecánicos generales, hacen reparaciones de todo tipo. El **21%** es de talleres especializados en neumáticos, como son las famosas vulcanizadoras y llanteras, el **13%** de talleres representa el área de suspensiones, lo que es también conocido como alineación y balanceo. El **8%** es de los pocos talleres eléctricos que hay en la ciudad. Y el **6%** restante es acerca a los talleres de hojalatería y pintura de la zona. Resultado arrojado por el INEGI en 2014.

La población prefiere recurrir a talleres y tiendas de refacciones particulares a diferencia de asistir a los servicios que ofrecen estas agencias a las cuales pertenecen sus automóviles, principalmente por dos razones.

- La gran diferencia de precios en los servicios que cada uno brinda.
- El tiempo que lleva realizar el trabajo.

Agencias Oficiales		
Tipo de Servicio	Tiempo	Costo
Afinación	1 día hábil	\$ 1,200.00
Chequeo General	6 a 8 horas	\$ 1,500.00
Cambio de Frenos	1 día hábil	\$ 4,800.00
Alineación y Balanceo	1 día hábil	\$ 2,100.00
Cambio de Autoparte	3 a 5 días hábiles	\$ 7,000.00 a \$ 18,000.00
Pintura y Hojalatería de Autoparte	7 a 10 días hábiles	\$ 5,000.00 a \$ 7,000.00
Talleres Particulares		
Tipo de Servicio	Tiempo	Costo
Afinación	3 a 4 horas	\$ 900.00 a \$ 1,200.00
Chequeo General	1 hora	\$ 300.00
Cambio de Frenos	½ hora	\$ 600.00
Alineación y Balanceo	2 horas	\$ 800.00
Cambio de Autoparte	2 a 5 horas	\$ 500.00 a \$ 8,000.00
Pintura y Hojalatería de Autoparte	2 a 3 días hábiles	\$ 800.00 a \$ 1,500.00

Precios estimados para auto Jetta modelo 2006 de Volkswagen. Precios consultados en la agencia SEAT/VOLKSWAGEN ubicada en la carretera México-Veracruz Apizaco Tlax y talleres particulares de la zona centro del municipio.

PROYECTO PROPUESTO

La propuesta general es diseñar un espacio destinado como taller de ámbito automotriz que brinde todos los servicios conocidos para la consulta, reparación e incluso la venta de autos, además de la fabricación y venta de autopartes y partes mecánicas.



Taller Mercedes Benz. Berlin Alemania 2006.

El proyecto contara con cada uno de los servicios necesarios para hacer un trabajo completo a cada uno de los usuarios que pretenden asistir al mismo. Los usuarios necesitan un lugar con la misma reputación y los mismos servicios que ofrecen las agencias automotrices oficiales como el servicio de garantías por los trabajos realizados o la facturación. Las secciones propuestas para este proyecto son:

- Refaccionaria (autopartes, partes mecánicas y accesorios).
- Servicio de Escáner.
- Mecánica General.
- Suspensiones (alineación y balanceo)
- Llantera (vulcanizadora y seccionadora).
- Hojalatería y Pintura.
- Eléctricos.
- Centro de Verificación Registrado.

JUSTIFICACIÓN

GENERAL

Un taller mecánico de esta magnitud será tomado como una referencia del estado, ya que el número de talleres de esta índole es relativamente bajo. Un espacio como este será fundamental en el crecimiento del campo mecánico automotriz, ya que se pretende tomar diferentes aspectos en el cuidado y reparación de los automóviles, tomando en cuenta que para cada sección del proyecto se necesitará un personal diferente.

Se presenta este proyecto para cubrir la falta de este tipo de espacios y los pocos establecimientos que proporcionan estos servicios no cuentan con los elementos necesarios para brindar buena calidad a los consumidores del estado y de esta manera evitar la necesidad de salir a otras ciudades donde los costos son mayores.

El hecho de ser un espacio integral, esta propuesta:

- Facilitará: los procesos que los usuarios hacen actualmente, que necesitan realizar cotizaciones de distintos locales para tomar la elección correcta. Además de evitar la molestia de hacer visitas a diferentes tiendas mecánicas porque los talleres no cuentan con mercancía propia.
- Mejorará: La forma de brindar servicios a los clientes que se da en los talleres deficientes, y así mejorar la imagen de la ciudad.
- Logrará: proporcionar un servicio de la igual o mejor calidad que las agencias oficiales a las cuales pertenecen los autos de los clientes. Ser el taller más importante del estado y representar una empresa que pueda competir con talleres a nivel nacional.

URBANO

Con este proyecto se contrarresta la gran pulverización de todos esos pequeños talleres y refaccionarias deficientes que se encuentran en la ciudad de Apizaco y así terminar con la invasión de la vía pública, eliminar todos los talleres que no tienen una licencia con la Coordinación General de Ecología del Estado y Protección Civil.

ARQUITECTONICO

Se ofrece una imagen corporativa como lo manejan las agencias. Diseñar un espacio que sobresalga de lo convencional con la implementación de elementos y materiales arquitectónicos que sea reconocido por ser implantados en edificaciones de gran importancia.

SOCIAL

De acuerdo a la opinión de la gente que trabaja y es cliente de este campo. Una propuesta de esta magnitud vale la pena proponer por diferentes factores:

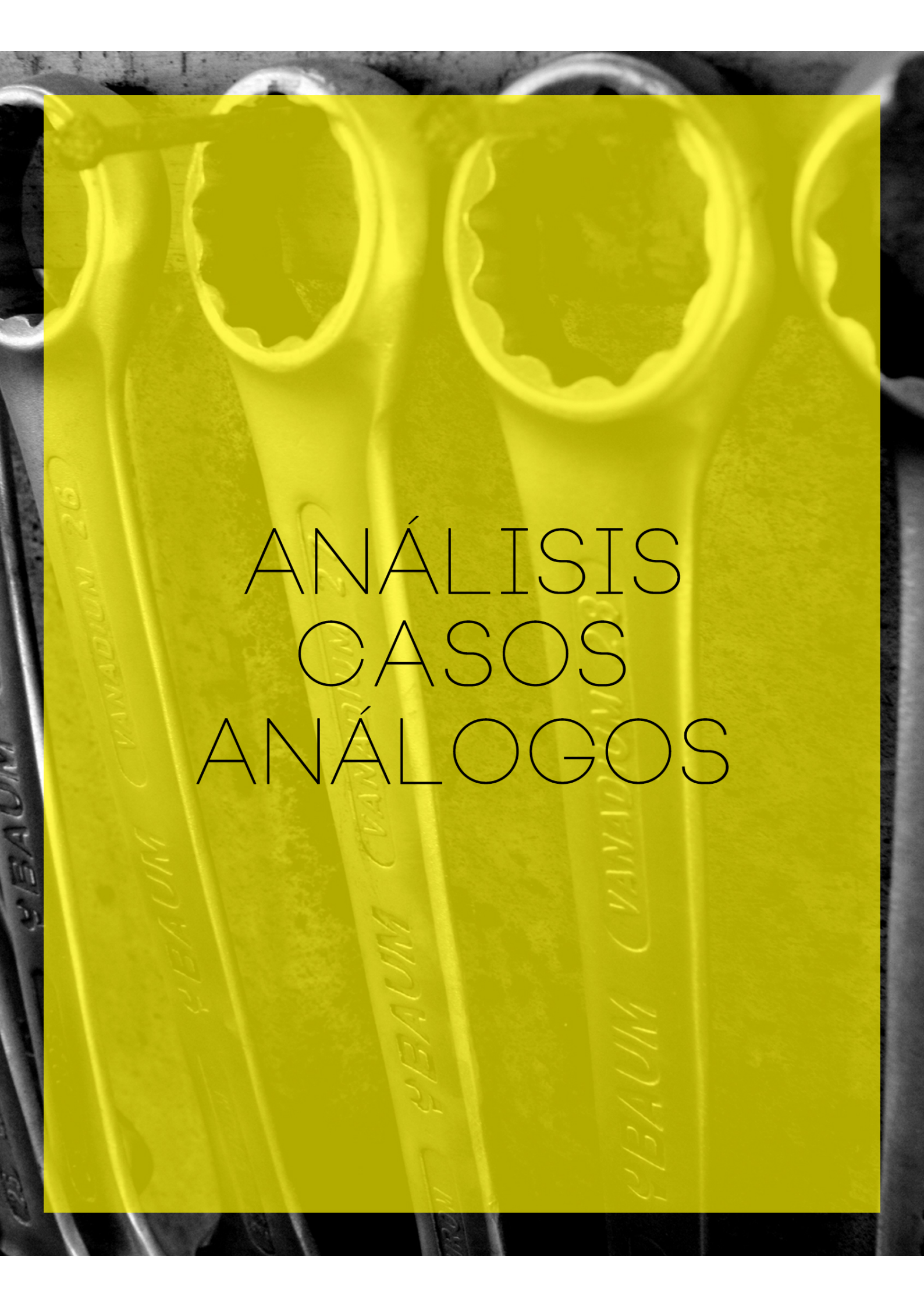
- Comunidad: La implementación de una comunidad con los trabajadores dentro del taller para crear un mejor ambiente de trabajo, además de brindar un gran servicio a los clientes para así ser reconocidos y recomendados y con ello expandir el mercado.
- Seguridad: Esta propuesta contara con servicios de garantía y de facturación, los cuales no son proporcionados por un gran número de locales existentes en la zona. Esto hará que los clientes tengan la seguridad de que los servicios pagados son buenos y tienen un respaldo para cualquier problema posterior.
- Por concentración: Representar un espacio de referencia para los usuarios como un hito de la zona, con ello aportar la imagen a la comunidad misma.
- Evitar traslados: Se pretende proporcionar un servicio de traslado y arrastre a las instalaciones de la propuesta nivel estatal, con el conocimiento de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes del Estado (SECTE) quien otorga las licencias y las jurisdicciones de esta labor. esto para facilitar los trámites y costos que normalmente las empresas de traslados realizan.
- Supervisión: Los clientes tendrán la oportunidad de supervisar la manera de trabajo que se le imparte sus automóviles, con la finalidad de conocer y opinar acerca de los problemas que afectan a sus vehículos.

Estas peticiones son aportaciones de gente común que se presenta a talleres particulares por el hecho de tener precios más accesibles con el temor de no recibir el mejor trato. Son tomadas con la finalidad de diseñar un espacio adecuado para cubrir todas las necesidades y hacer competencia a las agencias, como lo es evitar traslados, costos de movimiento o incluso los problemas de hojalatería y pintura que no son atendidos en todas las agencias oficiales y que en la propuesta sean tratados por tomar algunos ejemplos.

Apizaco no es el único beneficiado con los servicios de estos talleres y refaccionarias. Hay una gran demanda en algunos otros municipios en el estado, la cual se divide en estos 22 municipios, los cuales son atendidos en Apizaco.

Municipios Trabajados				
Municipios	Población	Autos en circulación	Autos nuevos vendidos	Número de autos por cada habitante
Amazac de Guerrero	9875	2593	N.A.	3.8
Apizaco	76492	48923	1112	1.56
Calpulalpan	44807	17665	N.A.	2.53
Chiutempan	66149	41339	225	1.6
Contla de Juan Cuamatzi	35085	10359	N.A.	3.3
Emiliano Zapata	4146	1386	N.A.	2.9
Huamantla	84979	22391	152	3.7
Hueyotlipan	13879	4936	N.A.	2.8
La Magdalena Tlaltelulco	16834	7039	N.A.	2.3
Lázaro Cárdenas	2769	836	N.A.	3.3
Muñoz de Domingo Arenas	4285	1063	N.A.	4.0
Santa Apolonia Teacalco	4349	986	N.A.	4.4
Santa Cruz Tlaxcala	17968	10164	N.A.	1.7
Terrenate	13775	6532	N.A.	1.3
Tetla de la Solidaridad	28760	14355	N.A.	2.0
Tlaxcala	89795	60021	83	1.4
Tlaxco	39939	15307	N.A.	2.6
Tocatlán	5589	1695	N.A.	3.2
Tzompantepec	14611	7359	N.A.	1.9
Xaloztoc	9777	4685	N.A.	2.0
Xaltocan	21796	11565	N.A.	1.8
Yauhquemecan	33081	18269	N.A.	1.8

Tabla de los municipios del estado de Tlaxcala, los cuales reflejan los índices de población, número de autos en circulación, autos nuevos vendidos y el porcentaje de autos por habitante (datos arrojado por el INEGI).

The background of the slide is a close-up photograph of several dental extraction forceps. The forceps are arranged vertically, with their handles in the foreground and the extraction heads visible in the background. The handles are made of metal and have the brand name 'WILHELM' and 'WILHELM 26' engraved on them. A semi-transparent yellow rectangular overlay covers the central portion of the image, providing a background for the text.

ANÁLISIS CASOS ANÁLOGOS

INTRODUCCIÓN

El análisis, la investigación y el estudio de los casos a análogos elegidos son parte de las inspiraciones o guías que podemos tener para determinar espacio, actividad concreta, materiales, métodos constructivos, sistemas operativos o proyecto detonador.

La elección principal va orientada hacia el ámbito mecánico automotriz y a los espacios de servicio y venta de partes mecánicas de los mismos.

El análisis de casos análogos se hizo a los siguientes tres talleres.

01

Nombre: CARFIX.

Tipo de Proyecto: Taller mecánico multimarca.

02

Nombre: NISSUNI compactos universidad.

Tipo de Proyecto: Taller mecánico multimarca.

03

Nombre: AUTOMECHANIK EXPRESS.

Tipo de Proyecto: Taller mecánico multimarca.

Con estos casos se busca analizar los espacios que conforman cada a cada uno, los diferentes programas arquitectónicos, circulaciones dentro de los mismos, el mobiliario que estos poseen, algunos materiales y elementos de diseño.

01_ CARFix



La elección de este caso análogo es muy importante ya que a nivel nacional representa uno de los principales talleres con 8 sucursales en todo el país, las cuales brindan todos los servicios necesarios para el mejoramiento de cada uno de los vehículos. Su elección parte en la base a su programa arquitectónico y principalmente en la manera que están distribuidas las áreas de servicios las cuales generan un recorrido de los autos dentro del taller.

ANTECEDENTES

En plática con el Ingeniero Bogar Álvarez, director general a nivel Nacional, CarFix nace gracias a la experiencia obtenida con el trabajo diario y durante más de 40 años en el mantenimiento vehicular de AVIS Rente un auto a nivel nacional, y por ello es posible ofrecer calidad, rapidez, seguridad y confianza a un menor costo en la reparación de las unidades.

UBICACIÓN

- Av. Coyoacán y Callejón. Martin Meldalde.
- Av. San Lorenzo.
- CarFix.



Av. Coyoacán No. 1246 entre Laurent y San Lorenzo. Colonia del Valle, México D.F.
Mapa de la Ciudad de México, Col. Coyoacán. Google Maps 2015.

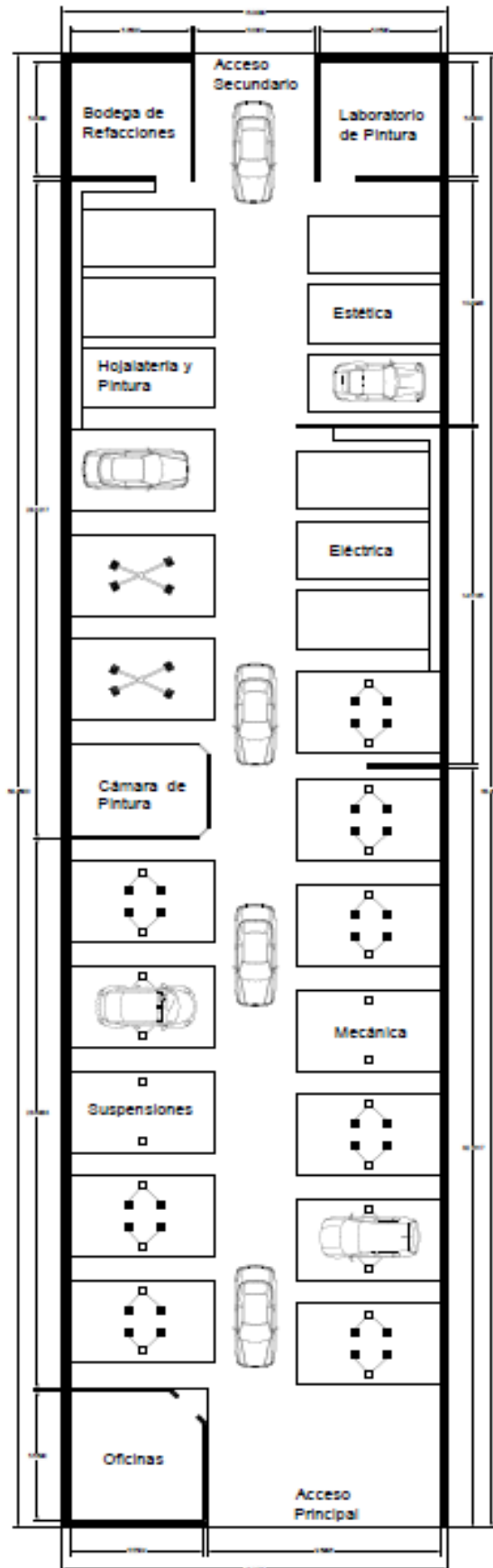
Ofrece a su extensa lista de clientes, atención y la especialización en diferentes servicios, los cuales son brindados en un solo taller. Los servicios que ofrece CarFix están divididos en seis áreas:

- Mecánica.
- Hojalatería y Pintura.
- Electricidad.
- Escáner.
- Estética automotriz.
- Suspensiones

La planta arquitectónica de CarFix es rectangular de 1,010 m². Con una propuesta sencilla la cual tiene como diseño base una nave industria, cuya prioridad es la funcionabilidad de un taller mecánico. Las áreas que conforman el mismo están ubicadas en los costados de la nave y tienen un orden definido para los autos.

CarFix toma el orden de las áreas para que estos sean aplicados en el orden en que serían hechos en una empresa oficial de los autos. La ideología de este orden es para el tratamiento de autos que necesitan todos los servicios de esta empresa.

Planta Arquitectónica "CarFix"



MECÁNICA



El correcto funcionamiento de un automóvil es vital para el compromiso de CarFix. Dentro de la empresa, la mecánica se divide en 3 tipos, con la finalidad de proporcionar el mejor servicio a la unidad que lo necesitan.

Mecánica Express:

- Cambio de aceite y filtro.
- Afinación mayor (Aceite, filtro de aire y combustible, lavado de inyectores, cambio de bujías).
- Frenos.
- Cambio líquido de refrigerante.
- Cambio de aceite de transmisión automática.



Mecánica General:

- Suspensión (Amortiguadores, soportes, bujes de horquilla, rotulas).
- Dirección (Cajas de dirección hidráulicas, cremalleras, varillas, muñones, bardas, alineación).
- Fugas (refrigerante, aceite de motor, aceite de transmisión, aceite de dirección hidráulica, líquido de frenos).
- Fallos generales.
- Bandas de tiempo.
- Bandas de accesorios.
- Mofles.
- Sistema de escape.



Mecánica Mayor:

- Reparación de motor (Fallos de motor, sincronización de tiempo, overhaul, rectificaciones de motores y cabezotes).
- Transmisión automática y standard (Ruidos internos, problemas de cambios, rigidez en palanca).
- Aire acondicionado.



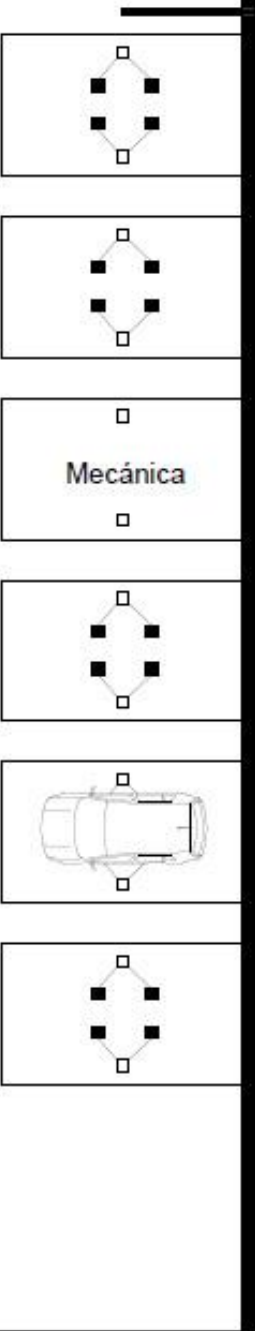
Planta Arquitectónica	Características	
	El área mecánica de CarFix tiene un área de 196 m² los cuales están repartidos en 6 elevadores hidráulicos que se dividen en mecánica express y mecánica general y mayor. Esta área tiene capacidad para 8 autos en total.	
	Mobiliario / Equipo	
	 4 Gatos hidráulicos.	 6 Grúas móviles.
	 6 Elevadores hidráulicos.	 3 Bancos de herramientas.
	Personal Requerido	Tiempo Requerido
	El área mecánica está compuesta por un jefe de mecánicos y 7 empleados.	<u>Mecánica Express:</u> Requiere de 1 a 2 horas por autos, dependiendo del tipo de servicio que necesite.
	Los servicios son aplicados a los autos por 2 mecánicos generales y son supervisados por el jefe de área.	<u>Mecánica General y Mayor:</u> De 1 a 4 días hábiles dependiendo del tipo de servicio requerido.

Tabla de datos de la sección mecánica de CarFix.

HOJALATERÍA Y PINTURA



Se busca que los autos no pierdan esa imagen que presumen recién salidos de su agencia. A continuación se presentan los servicios que se brindan en las áreas de Hojalatería y Pintura.

Hojalatería:

- Reparación y reemplazo de partes de colisión.
- Enderezado de chasis.
- Encuadre de frente.
- Reparación de elevadores de cristal.
- Golpes y abolladuras de carrocería.



Pintura:

- Repintado automotriz.
- Baño de pintura completo.
- Reparación y pintura de rines.



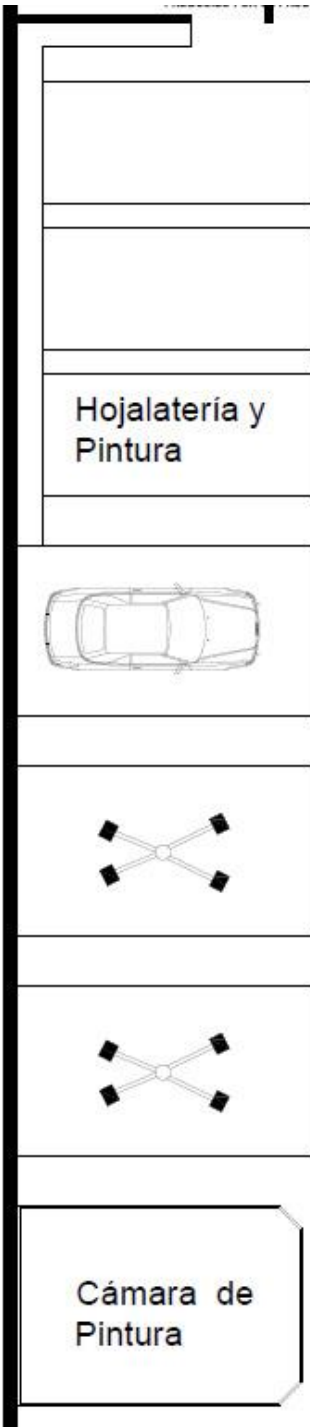
Planta Arquitectónica	Características	
	El área de hojalatería y pintura de CarFix tiene un área de 170 m2 los cuales están repartidos en 3 elevadores hidráulicos de 4 brazos centrales, 3 cajones de trabajo directo y una cámara de aplicación de pintura. Esta área tiene capacidad para dar servicios a 7 autos en total.	
	Mobiliario / Equipo	
		
	4 Equipos de soldadura.	4 Compresoras de aire.
		
	3 Elevadores hidráulicos.	3 Bancos de herramientas.
Personal Requerido		Tiempo Requerido
El área de hojalatería y pintura está compuesta por un jefe de mecánicos y 6 empleados.		El tiempo destinado a los trabajos de esta área va desde los 2 a 5 días hábiles.
Los servicios son aplicados a los autos por 2 mecánicos generales y son supervisados por el jefe de área.		

Tabla de datos de la sección de hojalatería y pintura de CarFix.

ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ



Es de vital importancia que el sistema eléctrico de cualquier automóvil esté siempre en óptimas condiciones, ya que puede dañar partes importantes del mismo, como lo son estéticos, mecánicos y de suspensión.

En CarFix cuentan con los servicios más importantes para el cuidado y solución de problemas eléctricos. Son utilizados los sistemas más actuales para detección de fallos los cuales ayudan a encontrar la reparación adecuada de los mismos.

El servicio eléctrico automotriz completo cuenta:

- Diagnóstico y reparación de fallos eléctricos.
- Cortos circuitos.
- Rectificación y reparación de cableado, marchas, alternadores de corriente.
- Reemplazo de baterías.



ESCANER



El escáner es una herramienta que nos sirve para realizar una lectura del historial de errores en tiempo real de los vehículos, lo que permite tener un diagnóstico exacto de las fallas no detectadas a simple vista además de realizar una correcta programación para su correcto funcionamiento.

CarFix cuenta con los mejores equipos del mercado al servicio de vehículo, además de ofrecer este servicio sin ningún costo.

Servicio de escaneo se realiza.

- Diagnostico computarizado de fallos.
- Testigos encendidos en tablero.
- Fallos en general.



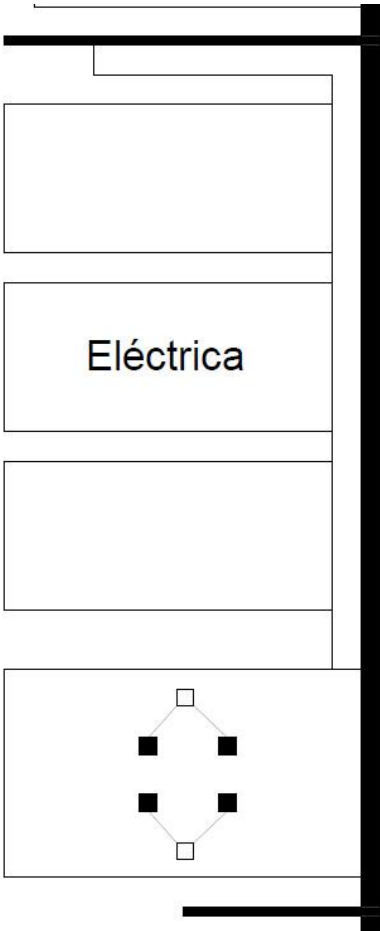
Planta Arquitectónica	Características	
	CarFix utiliza el mismo espacio del área eléctrica como área de escaneo, la cual tiene un área de 92 m2 los cuales están repartidos en 1 elevadores hidráulicos de 4 brazos laterales y 3 cajones de trabajo directo. Esta área tiene capacidad para dar servicios a 4 autos en total.	
	Mobiliario / Equipo	
		
	4 Escáneres.	4 Analizar de baterías.
		
	1 Elevador hidráulico.	2 Bancos de herramientas.
Personal Requerido		Tiempo Requerido
Estas áreas tiene 4 eléctricos y 1 jefe de electricidad.		El tiempo destinado a los trabajos de esta área va desde las 2 horas hasta 1 día hábil, dependiendo del tipo de mantenimiento requerido.
Los servicios son aplicados a los autos por 1 empleado y es supervisado por el jefe de área.		

Tabla de datos de la sección eléctrica de CarFix.

ESTETICA AUTOMOTRIZ



Un auto con buen funcionamiento es ideal, por ello se incorpora el área de estética para tener una imagen mejor.

Existen diferentes servicios, aportando como valor agregado experiencia y calidad en cada de los trabajos de estética automotriz los cuales harán que los autos luzcan aún mejor.

Servicio de estética se realiza.

- Lavado de vestiduras.
- Pulido y encerado de carrocería.
- Sanitización de interiores (eliminar humedad, hongos, y bacterias).
- Pulido de faros.
- Tapicería reparación de asientos, cielo raso, tableros, volantes.
- Personalización de interiores.
- Lavado de carrocería, chasis y motor.



Planta Arquitectónica	Características	
	El servicio de estética de CarFix tiene un área de 65 m2. Cuanta con 3 cajones para autos 5.5m x 2.5m. En esta sección solo se da servicio a 3 autos al mismo tiempo.	
	Mobiliario / Equipo	
	 3 Hidrolimpiadoras.	 3 Maquinas a vapor..
	 3 Lavadoras de alfombra.	 6 Enceradoras.
	Personal Requerido	Tiempo Requerido
	Esta área tiene 2 empleados y 1 jefe de estética.	El tiempo es de 1 día hábil, ya que se hace un servicio completo. Sin olvidar que los autos son lavados y aspirados al final de cada servicio que aporta CarFix.
	Los servicios son aplicados a los autos por 1 empleado y es supervisado por el jefe de área.	

Tabla de datos de la sección estética de CarFix.

SUSENSIONES



Las llantas son uno de los puntos de seguridad más importantes en un automóvil. En CarFix cuentan con diferentes servicios y personal profesional para dar la tranquilidad y confianza que buscan los clientes. Tienen en venta las mejores marcas de llantas en el mercado.

El servicio de llantas o suspensiones.

- Ventas.
- Instalación y rotación.
- Alineación y balanceo.
- Inflado de llantas con nitrógeno.



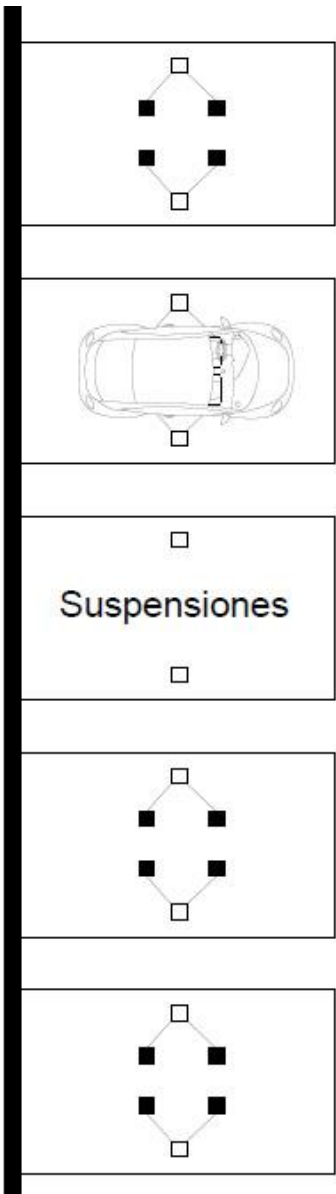
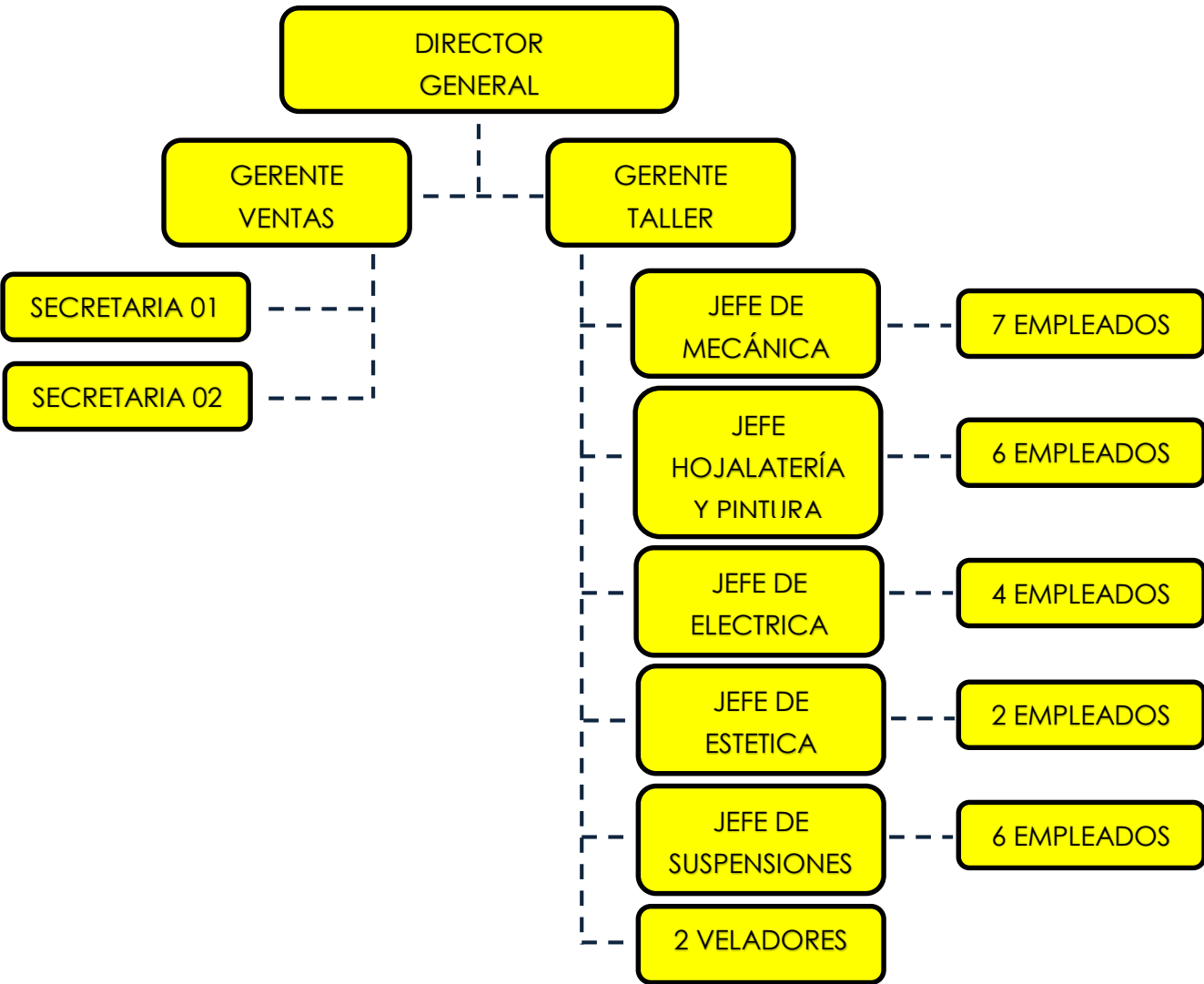
Planta Arquitectónica	Características	
	CarFix tiene una sección de suspensiones con un área de 145 m2. Esta posee 5 elevadores hidráulicos de brazos laterales, los cuales pueden dar servicio a 5 vehículos a la vez.	
	Mobiliario / Equipo	
	 2 Equipos de alineación y balanceo.	 2 Equipos para montar llantas.
	 5 Elevador hidráulico.	 3 Bancos de herramientas.
	Personal Requerido	Tiempo Requerido
	Esta área tiene 6 eléctricos y 1 jefe de suspensiones. Los servicios son aplicados a los autos por 2 empleados y son supervisados por el jefe de área.	El tiempo destinado a los trabajos de esta área va desde las 2 hasta 6 horas, dependiendo del tipo de mantenimiento requerido y la carga de trabajo.

Tabla de datos de la sección de suspensiones de CarFix.

USUARIO

CarFix Coyoacán cuenta con un total de 37 personas repartidos en diferentes áreas laborales, las cuales trabajan 6 días a la semana, divididas en el área de oficina con horario de 9 a.m. a 5 p.m. con 2 horas de comida al día y el área de taller con horario de lunes a viernes de 8:30 a.m. a 7 p.m. con 2 horas de comida al día. A excepción de 2 veladores, quienes están los 7 días en el horario nocturno de 9 p.m. a 7 a.m.

ORGANIGRAMA



El promedio de edad de los empleados del área de taller de CarFix es de 41 años de edad, y estos deben usar uniforme con el nombre del área en la cual se desarrollan, además del uso obligatorio de botas de trabajo, guantes y mangas cortas (dependiendo del área en la que trabajen). A diferencia del personal de oficina que tiene un promedio de 31 años de edad y que viste con ropa de estilo formal para tener una imagen digna de una empresa de nivel nacional.



Marzo 2016



Marzo 2016

Empleados CarFix Coyoacán, área de Hojalatería y Pintura (izquierda) y área de Suspensiones (derecha).

A palabra del Ingeniero Oscar Luna, gerente de taller, los usuarios externos son los clientes que requieren de este tipo de servicios, quienes son la prioridad para la empresa. CarFix cuenta con un servicio de evaluación de trabajo el cual es realizado por los clientes una vez terminado los servicios a su auto.



Marzo 2016

Auto: Chevrolet Aveo Mod. 2010.

Propietario: Reservado.

Servicio a realizar: Cambio de Frenos.

Recibió: Ing. Luna.

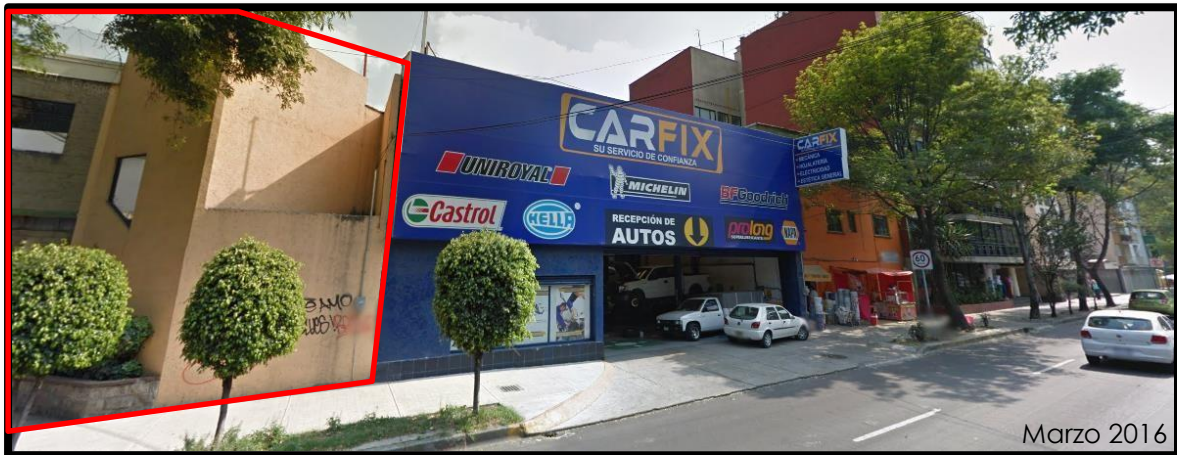
Fecha Entrada: 02/03/2016.

Fecha Salida: 03/03/2016.

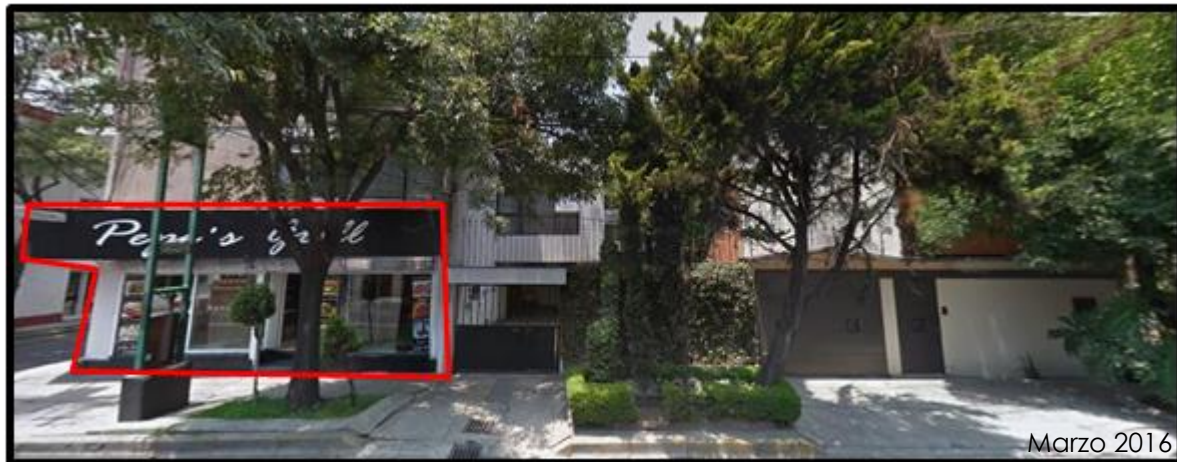
Precio Estimado: \$ 840.00

Comentarios: La unidad necesitaba el cambio de balatas, existía un desgaste en las 4 ruedas. No fue necesario hacer rectificación o cambio de discos o tambor de frenos. Refacciones marca Bendix, adquiridas en bodega de refacciones. Evaluación de Trabajo: Muy buen trato y trabajo en tiempo. Brindan información que es útil reconocer posteriores fallas.

ASPECTOS URBANOS



El uso de suelo de la zona es principalmente vivienda y algunos edificios departamentales, además de pequeños comercios y un parque de golf ubicado a un costado del proyecto.



El uso de suelo de la fachada contraria es para pequeños comercios y casa habitación.



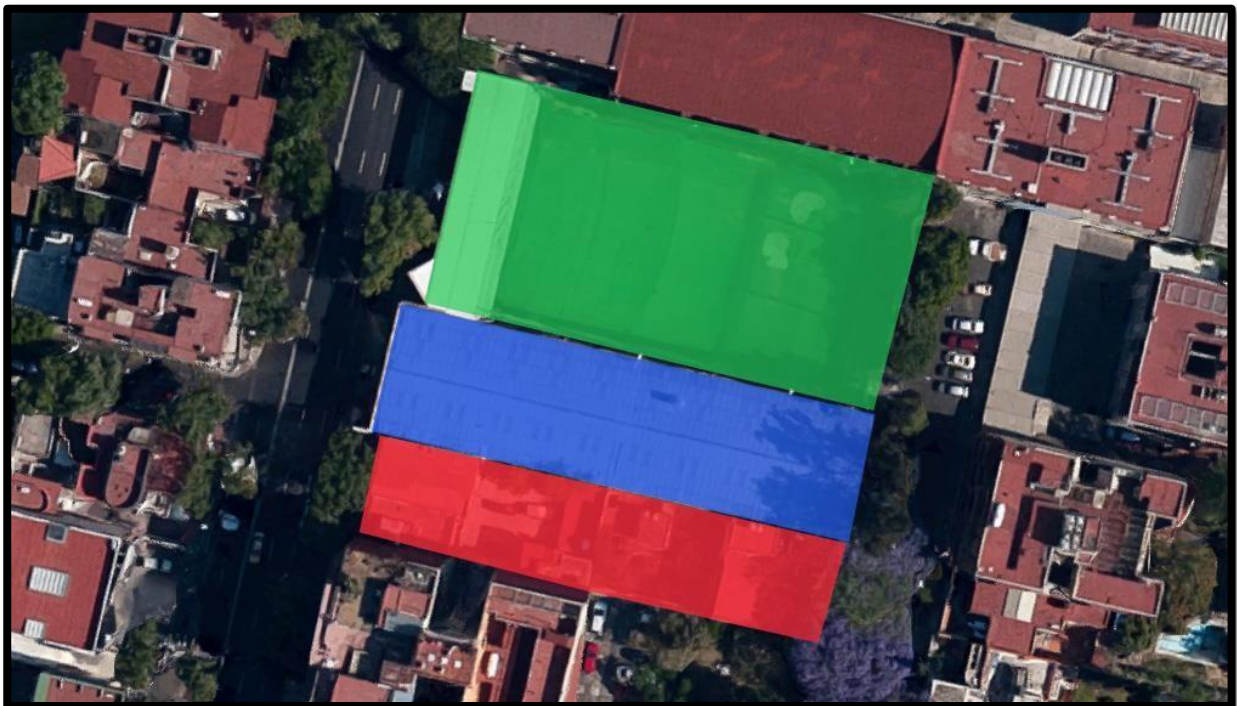
Avenida principal con 4 carriles y uno para estacionamiento del lado derecho. Flujo constante de avenida concurrida y transporte público.



Algunas barreras vegetales en las zonas peatonales y banquetas que respetan vegetación y tienen mantenimiento.

CarFix está relacionado con un contexto de tipo familiar, es decir, que el promedio más alto de uso de suelo en el mismo pertenece a las construcciones de tipo vivienda o pequeñas edificaciones de multifamiliares o departamentos. Pero a pesar de ello, CarFix no demuestra ser una amenaza para la funcionalidad de la zona, ya que no rompe con la tranquilidad que existe en la misma. Todas las actividades que se presentan en esta empresa son dentro de sus instalaciones y en horario laboral tradicional.

Las edificaciones existentes inmediatas pertenecen a espacios de movilidad, un campo de práctica de golf y un edificio de departamentos con local comercial en planta baja.



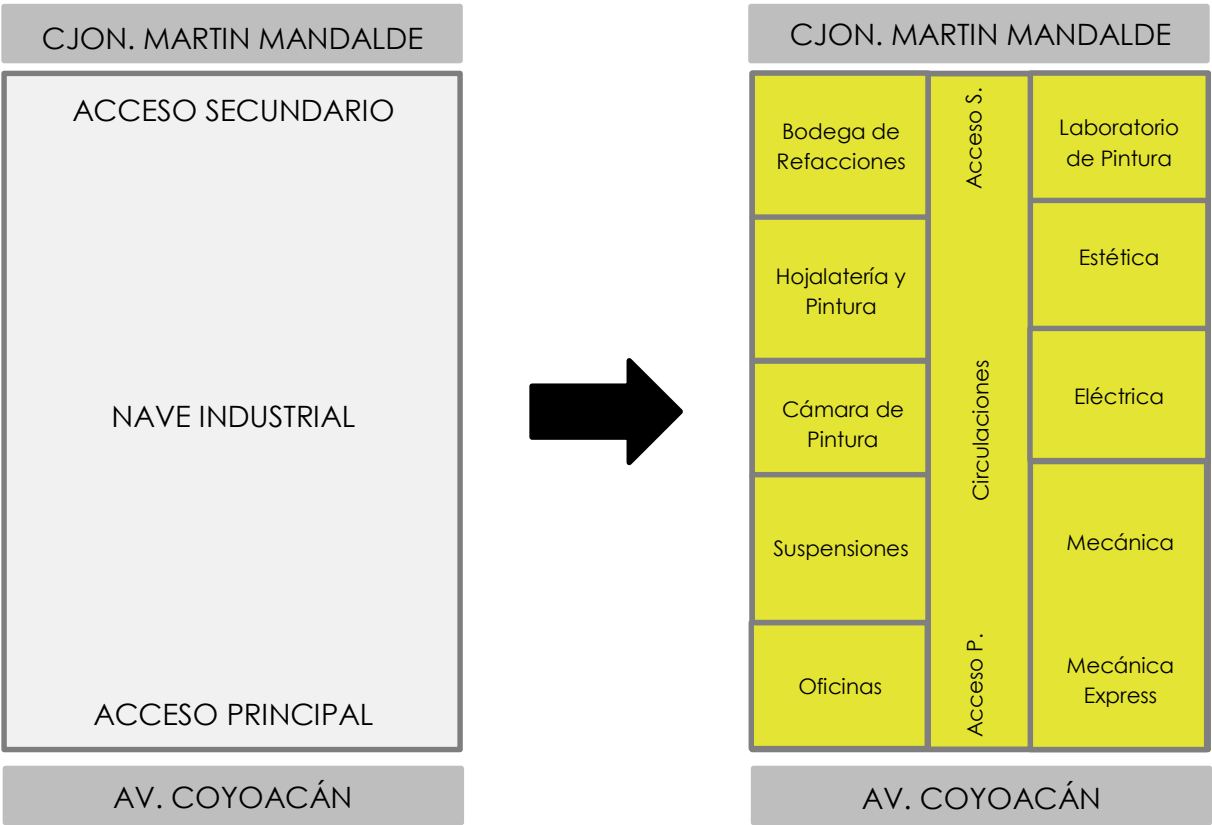
Mapa de la Ciudad de México, Col. Coyoacán. Google Maps 2015.

- Campo de Golf Academy & Range México
- CarFix Coyoacán.
- Edificios de Vivienda.

ASPECTOS ARQUITECTONICOS

CarFix está conformado por una nave industrial en 1,010 m2 la cual fue construida en el año de 2002, por el cual plantean la ubicación correspondiente a cada área de trabajo, buscando que exista un buen aprovechamiento de espacio que existía, y que llevo al siguiente programa arquitectónico.

- Acceso Principal.
 - Oficinas.
 - Área de Suspensiones.
 - Área de Mecánica Express.
 - Área de Mecánica.
 - Área Eléctrica.
- Cámara de Pintura.
 - Área de Hojalatería y Pintura.
 - Área Estética.
 - Laboratorio de pintura.
 - Bodega de refacciones.
 - Acceso secundario.



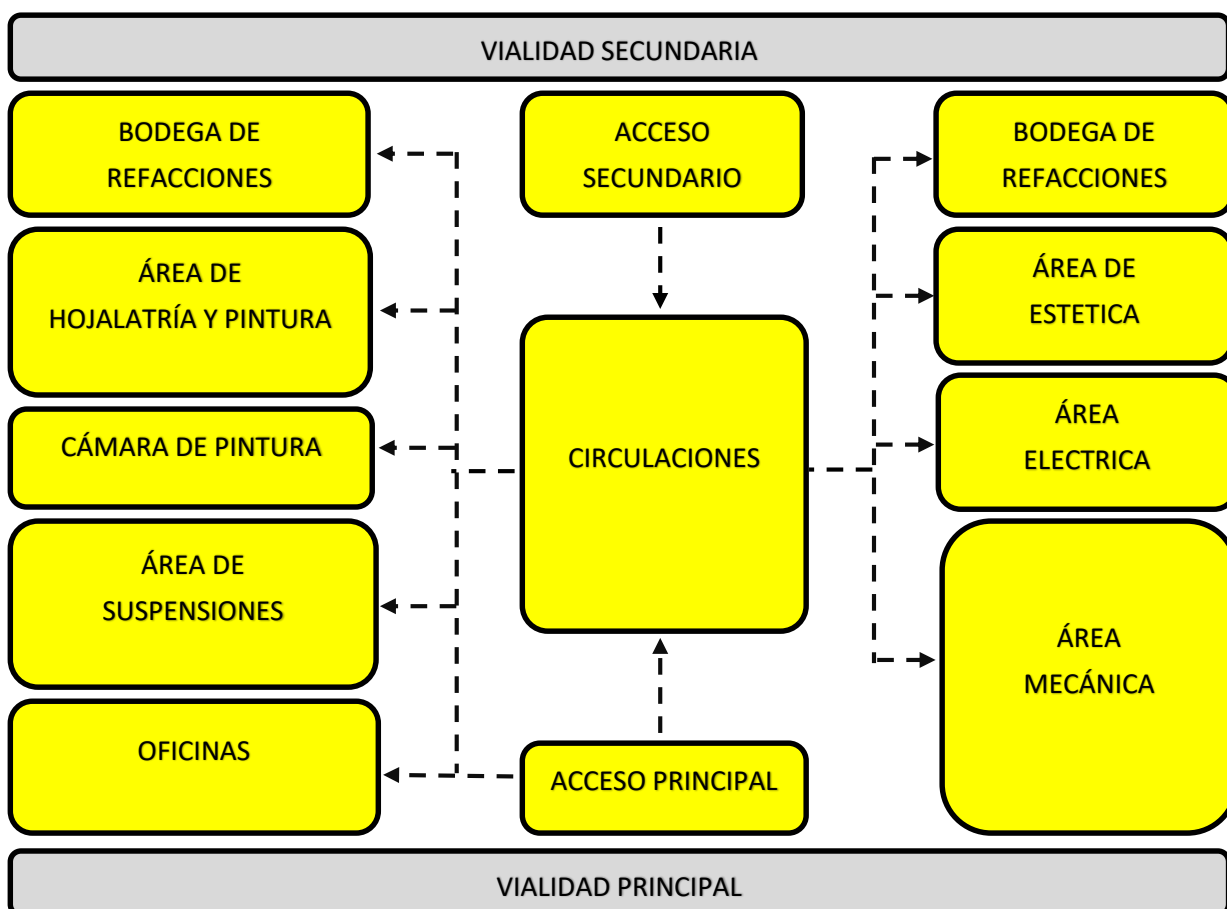
ÁREAS Y CAPACIDADES

Este taller tiene la capacidad tener un total de 55 autos en su totalidad, de los cuales están repartidos en cada una de la áreas correspondientes a al tipo de servicio que sea necesitado. CarFix tiene la posibilidad de trabajar aproximadamente entre 500 y 620 autos al mes, esto ya que cada empleado está a cargo de la reparación de 2 autos diarios (dependiendo del área de trabajo).



Foto del taller demostrando la capacidad del número de auto que cabe dentro del mismo.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



MOBILIARIO

El mobiliario dentro de un taller es relativamente poco, ya que es un espacio el cual no cuenta con muchos elementos destinados al confort de los usuarios, en este caso los empleados del taller.



Elevadores hidráulicos de autos.



Equipo para colocación de llantas, alineación y balanceo.



Equipo de escáner.



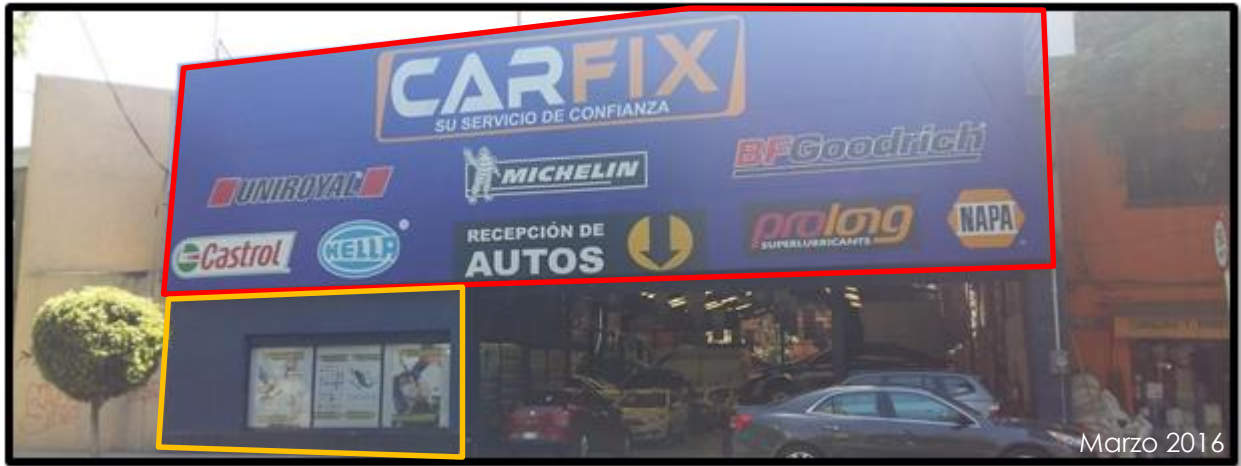
Cámara desmontable de aplicación de pintura para un auto por turno.



Elevador hidráulico para sacar golpes y abolladuras.

ACABADOS

FACHADA PRINCIPAL



La parte alta de la fachada, es una lona impresa con la información de la empresa.

Los muros que se exponen son de block gris revocado por concreto y pintado de color azul.

INTERIOR DE LA NAVE



Los muros internos de la nave son hechos de block gris revocado por concreto y pintura color blanco. Con algunas lonas de con el logo de la empresa.

FACHADA POSTERIOR



Muros de ladrillo recocido rojo y pintado de color azul.

Muros de ladrillo recocido rojo, revocado con concreto y pintado de color blanco y azul.

SISTEMA CONSTRUCTIVO



La empresa cuenta con un firme de concreto, el cual fue pulido, los muros son de tabique cocido revocado de aproximadamente unos 6.5 metros de alto. Al final de estos es asentada la estructura de acero la cual recibirá el paso de las láminas que forman la cubierta del taller.

SISTEMA ESTRUCTURAL



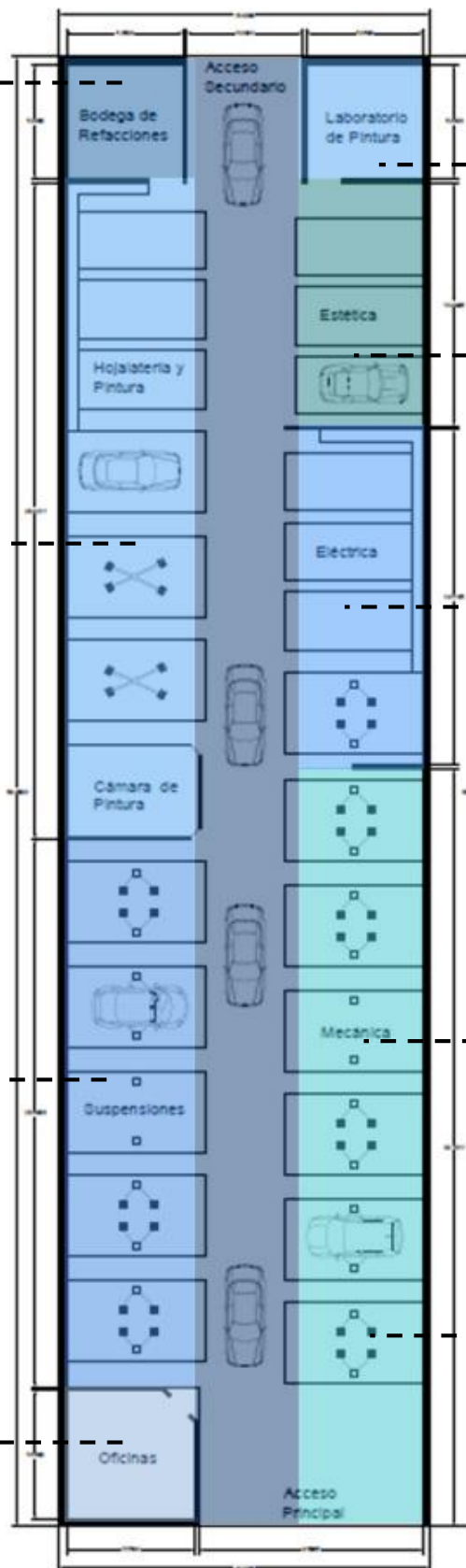
Una nave industrial a dos aguas con una estructura delgada hecha de acero, con la cubierta de lámina y algunos tragaluces de acrílico para el paso de luz natural.

El **bodega de refacciones** tiene estantes y repisas para la mercancía del taller, dentro de este espacio debe haber circulaciones para 3 personas al mismo tiempo.

El **área de hojalatería y pintura** es la zona más dinámica del taller al tener 3 elevadores, 3 cajones y una cámara de aplicación de pintura.

El **área de suspensiones** tiene a 7 usuarios que están al frente de los 5 elevadores hidráulicos que existen en la zona.

El **área administrativa** tiene capacidad para 5 personas. De los cuales son oficinas, baños, dirección general, entre otros.



El **laboratorio de pintura** del taller está compuesto por 2 estantes de almacenamientos, 2 mesas de trabajo y la capacidad de ser ocupada por 2 personas al mismo tiempo.

El **área estética** tiene 3 cajones comunes y solo son 3 personas, las cuales solo tienen como equipo lavadoras, pulidoras y máquinas de vapor.

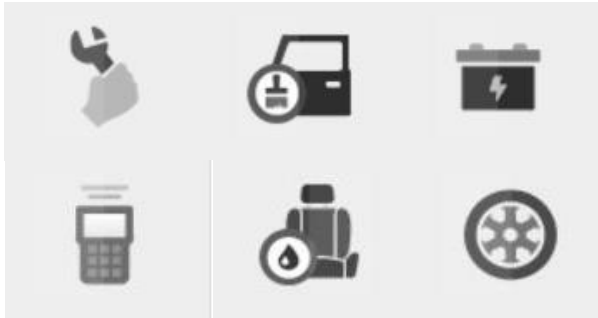
El **área eléctrica** del taller está compuesta de 3 cajones comunes de 2.5 x 5.5 m. y un elevador de 4 brazos con 2 cajones de herramientas.

La **circulación central** es de un carril en un solo sentido, la cual va de extremo a extremo del taller.

El **área de mecánica** tiene 6 elevadores hidráulicos, 3 bancos de herramientas móviles, cuenta con 8 personas, existe una separación de 1 metro entre cada elevador.

Planta CarFix.

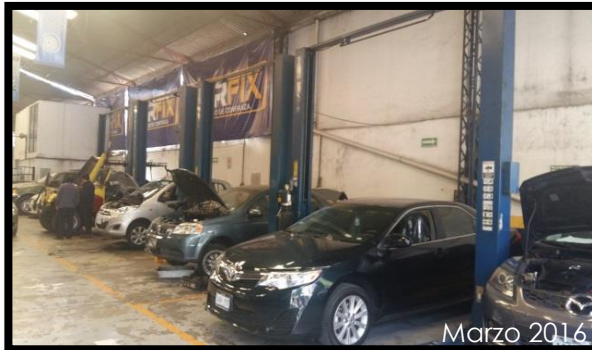
VENTAJAS



Los diferentes servicios que ofrece CarFix son la base de ser un taller de esta magnitud, gracias a esto se puede tener un mayor campo de trabajo.



Cuenta con un mobiliario moderno y con equipo de avanzada tecnología en cuanto se refiere a talleres, cada estación tiene su equipo para no perjudicarse entre sí.



La gran capacidad de poder dar mantenimiento a 25 autos al mismo tiempo y 12 autos en espera, esto por el gran número de empleados con los que cuenta CarFix.



La implementación de un laboratorio de pinturas, en el cual se crean nuevas tecnologías, las cuales sean aplicadas al gusto del cliente.

DESVENTAJAS



Los acabados no son de buena calidad, los cuales dan un mal aspecto de las instalaciones de CarFix. Sin olvidar que estos no han recibido un mantenimiento en los últimos 4 años.

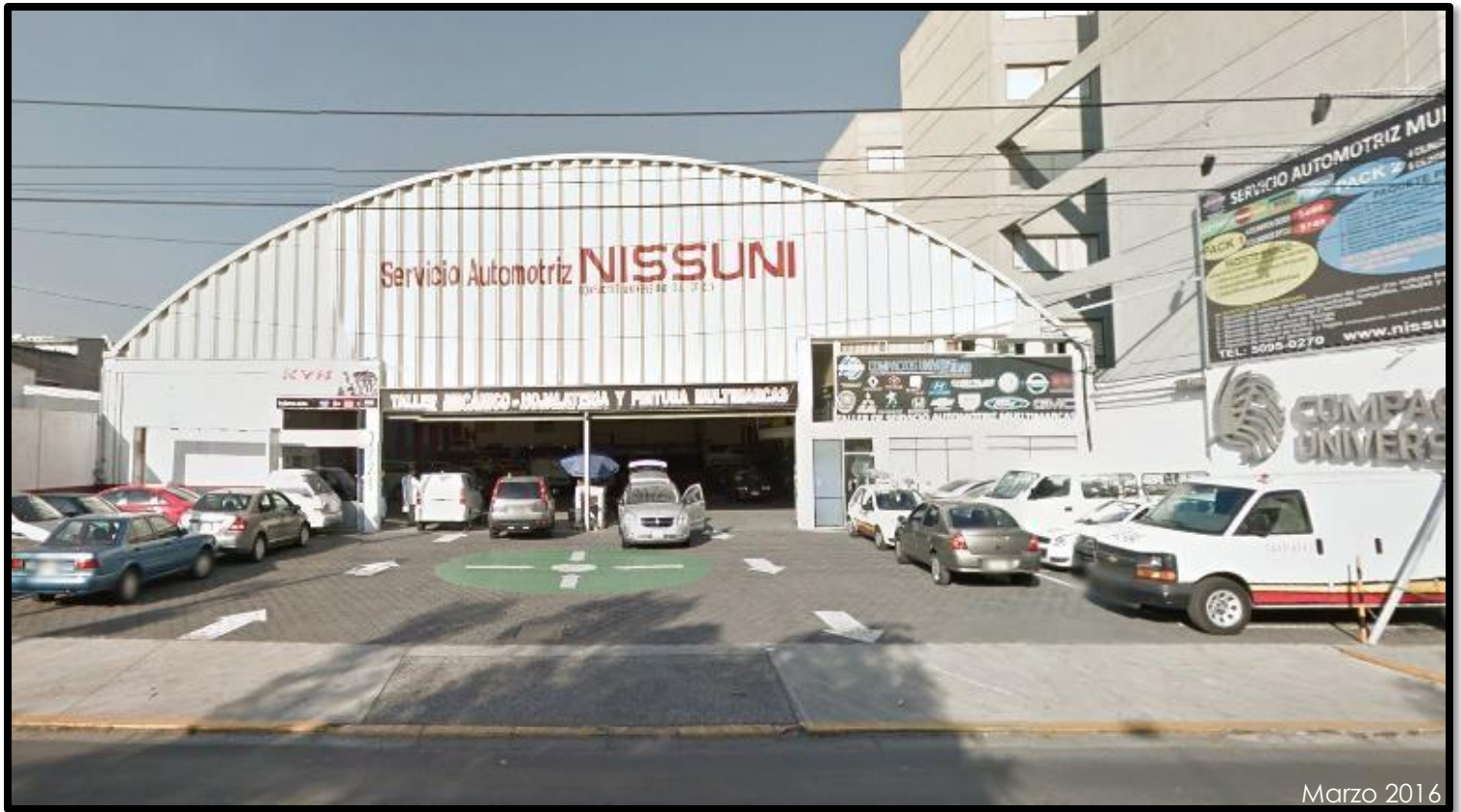


La empresa solo cuenta con una cámara de aplicación de pintura, lo cual genera un atraso significativo en los trabajos del área de hojalatería y pintura, convirtiendo a esta sección en la más lenta de toda la empresa.



Carfix no cuenta con un servicio de grúas propio, esto se debe a que las unidades de arrastre no tengan la posibilidad de acceder al interior del taller por falta de espacio en las circulaciones centrales.

02_ NISSUNI COMPACTOS UNIVERSIDAD



Este proyecto es un claro ejemplo de tener una empresa destinada a hacer competencia directa a las grandes agencias oficiales, ya que se encuentra a un costado de Honda y Peugeot, las cuales cuentan con sus propios talleres. La elección de este caso es por su programa arquitectónico, las distribuciones que este representa dentro de sus instalaciones.

ANTECEDENTES

En plática con el gerente de piso Ignacio Ortiz, NISSUNI COMPACTOS UNIVERSIDAD es un legado de Compactos Orientales, S.A de C.V. que durante 44 años ofreció sus servicios con esmero y profesionalismo a los clientes que le brindaron su confianza.

NISSUNI COMPACTOS UNIVERSIDAD se funda el 11 de Mayo del 2011 con el propósito de realizar el Servicio Mecánico Automotriz, para todas las Marcas Automotrices registradas en México. Con el objetivo dirigido principalmente a atender la demanda del servicio mecánico automotriz y de hojalatería pintura, para los automóviles que se encuentran fuera de garantías de planta ofrecidas por las distintas marcas registradas en el País.

UBICACIÓN



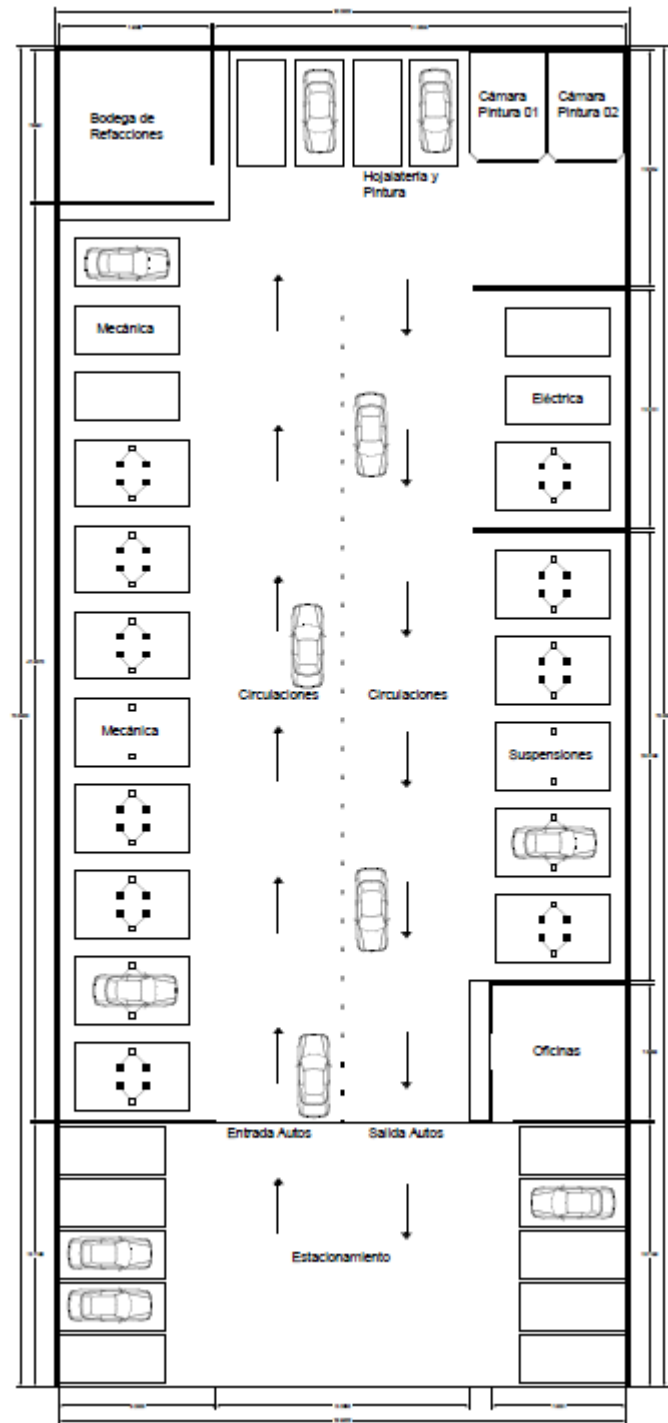
Eje 2 Poniente Gabriel Mancera 1721, Benito Juárez, Col del Valle Sur, Ciudad de México, D.F.
Mapa de la Cuidad de México, Col. Coyoacán. Google Maps 2015.

NISSUNI COMPACTOS UNIVERSIDAD.

Eje 2 poniente Gabriel Mancera.

NISUUNI COMPACTO UNIVERSIDAD tiene una planta arquitectónica de 2100 m². Este proyecto tiene una propuesta básica, como gran mayoría de talleres en México, son una nave industrial o bodegas abandonadas.

El caso de esta empresa tiene como concepto el brindar servicios de una manera eficaz y con una excelente calidad, como lo son las empresas oficiales con sus armadoras y agencias. De esta manera se justifica el diseño de este proyecto que asemeja la forma de trabajo a una marca oficial.



Planta Arquitectónica "NISUUNI COMPACTOS UNIVERSIDAD"

SERVICIOS

A diferencia de su competidor principal de la zona CarFix, en NISSUNI se aportan menos servicios, esto para reforzar los que ya se tienen como base en este taller. Sin olvidar el buen trato que ofrecen a sus clientes, en NISSUNI el servicio ofrecido se reparten en cuatro especialidades:

- Mecánica
- Hojalatería y Pintura.
- Electricidad.
- Suspensiones.

MECÁNICA



El servicio de mecánica esta cargo de 8 empleados, los cuales son expertos en el campo de todo tipo de mecánica general de automóviles gasolina y diésel. No existe la división del tipo de mecánica que necesiten los auto, NISSUNI toma en cuenta por igual a cada uno de los vehículos que son ingresados al área de mecánica general, es decir; que a pesar de la falla obtenida se realiza un chequeo general para evitar fallas posteriores.

Estos son algunos puntos a retomar para considerar este servicio.

- Reparación de motor.
- Transmisión automática y standard.
- Cambio líquido de refrigerante.
- Cambio de aceite de transmisión automática.
- Cambio de aceite y filtro.
- Afinación mayor.
- Frenos.
- Dirección.
- Fallos generales.
- Bandas de tiempo.
- Bandas de accesorios.
- Sistema de escape.



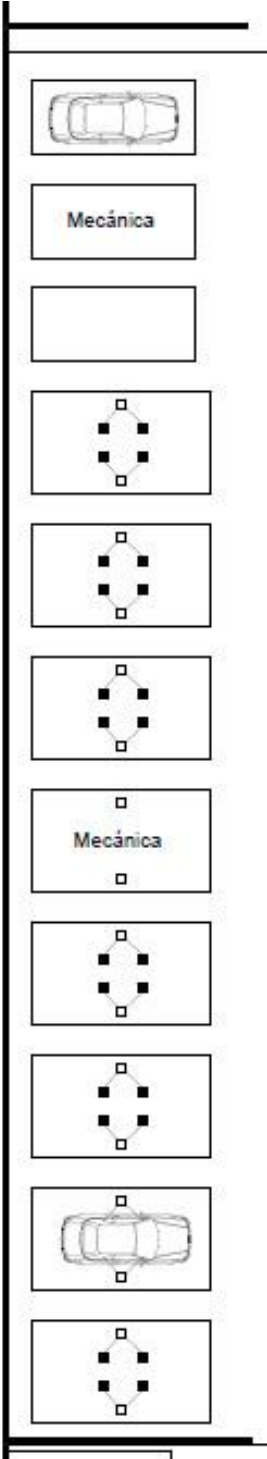
Planta Arquitectónica	Características	
	NISSUNI tiene como área mecánica de 392 m2, la cual se encuentra como la primera sección del taller y está compuesta por 8 elevadores hidráulicos de 4 brazos laterales y 3 cajones para hacer trabajos más ligeros.	
	Mobiliario / Equipo	
		
	10 Gatos hidráulicos.	10 Grúas móviles.
		
	8 Elevadores hidráulicos.	8 Bancos de herramientas.
	Personal Requerido	Tiempo Requerido
	El área mecánica está compuesta por un jefe de mecánicos y 8 empleados.	Dependiendo del tipo de servicio que los autos requieran, va desde 1 hora hasta 3 días hábiles.
	Los servicios son aplicados a los autos por 1 mecánico general y es supervisado por el jefe de área.	

Tabla de datos de la sección de mecánica de "NISSUNI".

HOJALATERÍA Y PINTURA



NISSUNI cuenta con uno de los sistemas de aplicación de pintura más rápidos, esto se debe a que las bases de las pinturas están hechas de agua, y además de tener cámara de pintura, tiene una cámara de secado rápido la cual funciona con un túnel de viento que acelera el proceso de secado.

Hojalatería:

- Reparación o reemplazo de partes.
- Enderezado de chasis.
- Encuadre de frente.
- Sacar golpes y abolladuras de carrocería.



Pintura:

- Repintado automotriz.
- Baño de pintura completo.



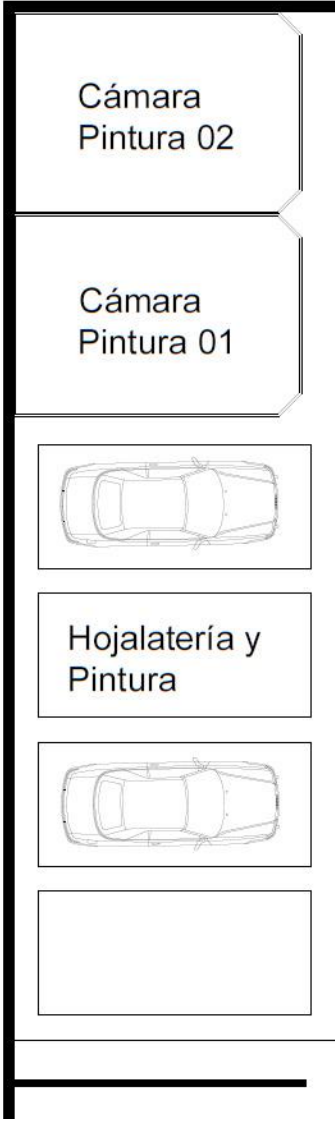
Planta Arquitectónica	Características	
	El área de hojalatería y pintura de NISSUNI tiene un área de 127 m² de los cuales 48 m² pertenecen a las dos cámaras de pintura que pueden aplicar para 2 autos al mismo tiempo. Y de 4 cajones de 5.5m x 2.5m.	
	Mobiliario / Equipo	
	 2 Equipos de soldadura.	 4 Compresoras de aire.
	 5 Extractores de golpes.	 2 Bancos de herramientas.
	Personal Requerido	Tiempo Requerido
	El área de hojalatería y pintura está compuesta por un jefe de mecánicos y 7 empleados.	El tiempo destinado a los trabajos de esta área va desde los 4 a 7 días hábiles, dependiendo de la carga de trabajo.
	Los servicios son aplicados a los autos por 2 empleados lo cuales son supervisados por el jefe de área.	

Tabla de datos de la sección de hojalatería y pintura de NISSUNI.

ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ



La electricidad automotriz es una prioridad en los vehículos que hoy en día circulan por la ciudad, ya que con el paso de la tecnología estos se hacen más dependientes de componentes eléctricos que manuales. Por ello NISSUNI se encarga de preparar a sus trabajadores con la finalidad de aportar un buen servicio a los clientes.

El servicio eléctrico automotriz se desarrolla:

- Escaneo de las unidades.
- Diagnóstico y reparación de fallos eléctricos.
- Rectificación y reparación de cableado, marchas, alternadores de corriente.
- Reemplazo de baterías



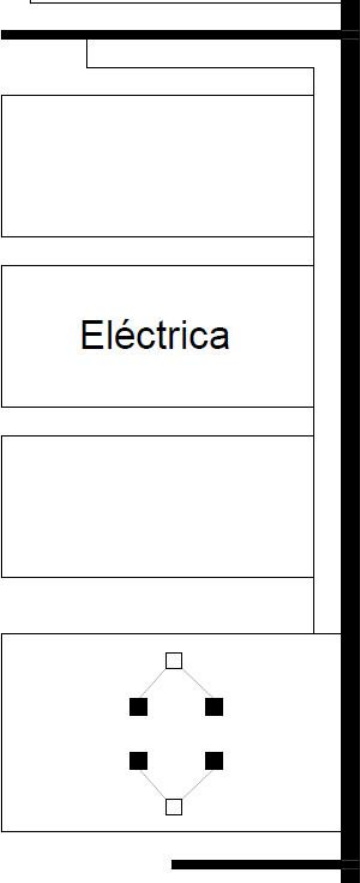
Planta Arquitectónica	Características	
	La sección eléctrica de NISSUNI tiene 100 m2. Divididos en 3 cajones para trabajos ligeros y 1 elevador hidráulico para trabajos más pesados.	
	Mobiliario / Equipo	
		
	4 Escáneres.	4 Analizar de baterías.
		
	1 Elevador hidráulico.	1 Banco de herramientas.
	Personal Requerido	Tiempo Requerido
	Estas áreas tiene 5 eléctricos y 1 jefe de electricidad. Los servicios son aplicados a los autos por 2 empleados y es supervisado por el jefe de área.	El tiempo que demoran los trabajos de esta área varían, va desde las 2 horas hasta 1 día hábil, dependiendo de la carga de trabajo.

Tabla de datos de la sección eléctrica de NISSUNI

SUSENSIONES



Las ruedas y sus propiedades son la base de la seguridad de cualquier auto, esto por la forma de manejo de las unidades. Uno de los problemas es las pésimas condiciones de las calles de la ciudad que son el principal factor de daños a estas.

El servicio de llantas o suspensiones.

- Ventas.
- Instalación y rotación.
- Alineación y balanceo.



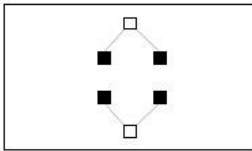
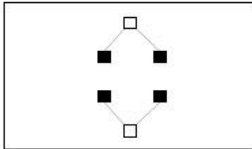
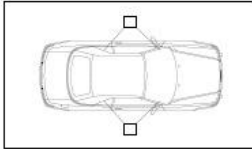
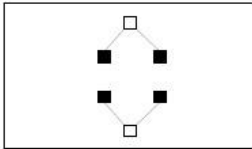
Planta Arquitectónica	Características	
  Suspensiones  	La sección de suspensiones de la empresa 177 m2, con 5 elevadores de 4 brazos laterales.	
	Mobiliario / Equipo	
		
	2 Equipos de alineación y balanceo.	2 Equipos para montar llantas.
		
5 Elevador hidráulico.	2 Bancos de herramientas.	
Personal Requerido	Tiempo Requerido	
Esta área tiene 5 mecánicos y 1 jefe de suspensiones.	El tiempo destinado a los trabajos de esta área va desde las 2 hasta 6 horas, dependiendo del tipo de mantenimiento requerido y la carga de trabajo.	
Los servicios son aplicados a los autos por 2 empleados y son supervisados por el jefe de área.		

Tabla de datos de la sección de suspensiones de NISSUNI.

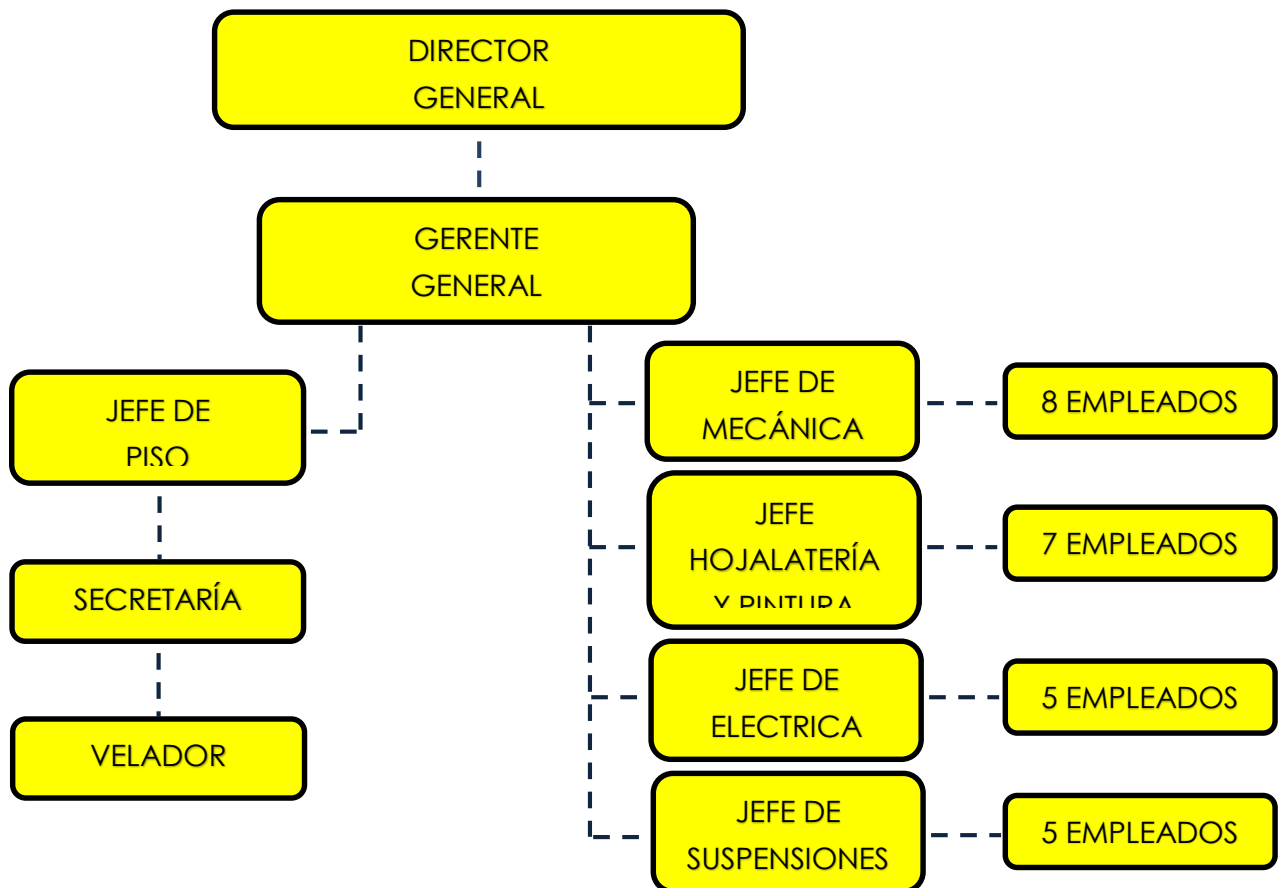
USUARIO

NISSUNI cuenta con un total de 38 personas repartidos en diferentes áreas laborales, las cuales trabajan 6 días a la semana, divididas en el área de oficina con horario de 9 a.m. a 5 p.m. con 2 horas de comida al día y el área de taller con horario de lunes a viernes de 9 a.m. a 6 de la tarde con 2 horas de comida al día. A excepción de 1 velador, quien esta los 7 días en el horario nocturno de 9 p.m. a 7 a.m.



Equipo de trabajo de taller NISSUNI.

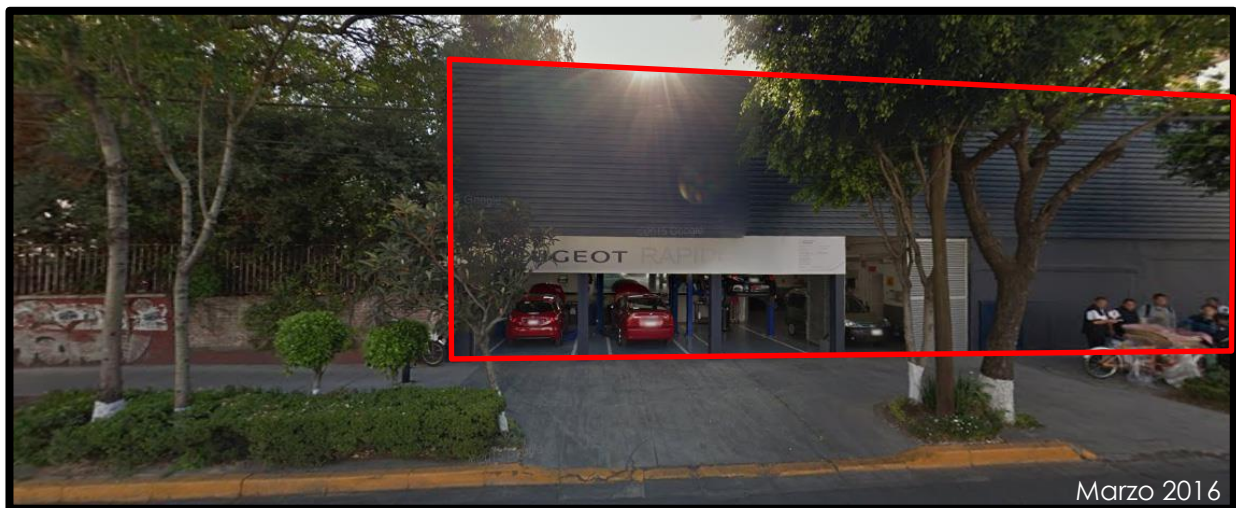
ORGANIGRAMA



ASPECTOS URBANOS



El uso de suelo de la zona es principalmente vivienda y algunos edificios departamentales, además de tener como colindancias edificaciones inmediatas la agencia de autos Honda y un edificio de departamentos.



En la fachada contraria de la calle el uso de suelo no cambia, existen casas habitación y la agencia de autos Peugeot con taller propio.



Identificación de diferentes escalas, altura y proporciones diferidas.



Avenida de 4 carriles con un solo sentido. Flujo constante por ser una vía concurrida y paso de transporte público.

NISSUNI se encuentra en una zona de tipo mixta, el área está llena de casas habitación y edificaciones departamentales, sin embargo la zona es tiene un buen nivel de comercio, tomando en cuenta que existen comercios de distintas magnitudes ubicados a los alrededores del proyecto. No existen afectaciones que perjudiquen al contexto del predio, ya que se encuentra en el lugar preciso para laborar, pues tiene como colindancias dos agencias automotrices.

Las edificaciones existentes inmediatas pertenecen a espacios de movilidad, concentración y de comunidad, un edificio de departamentos y dos agencias automotrices oficiales.



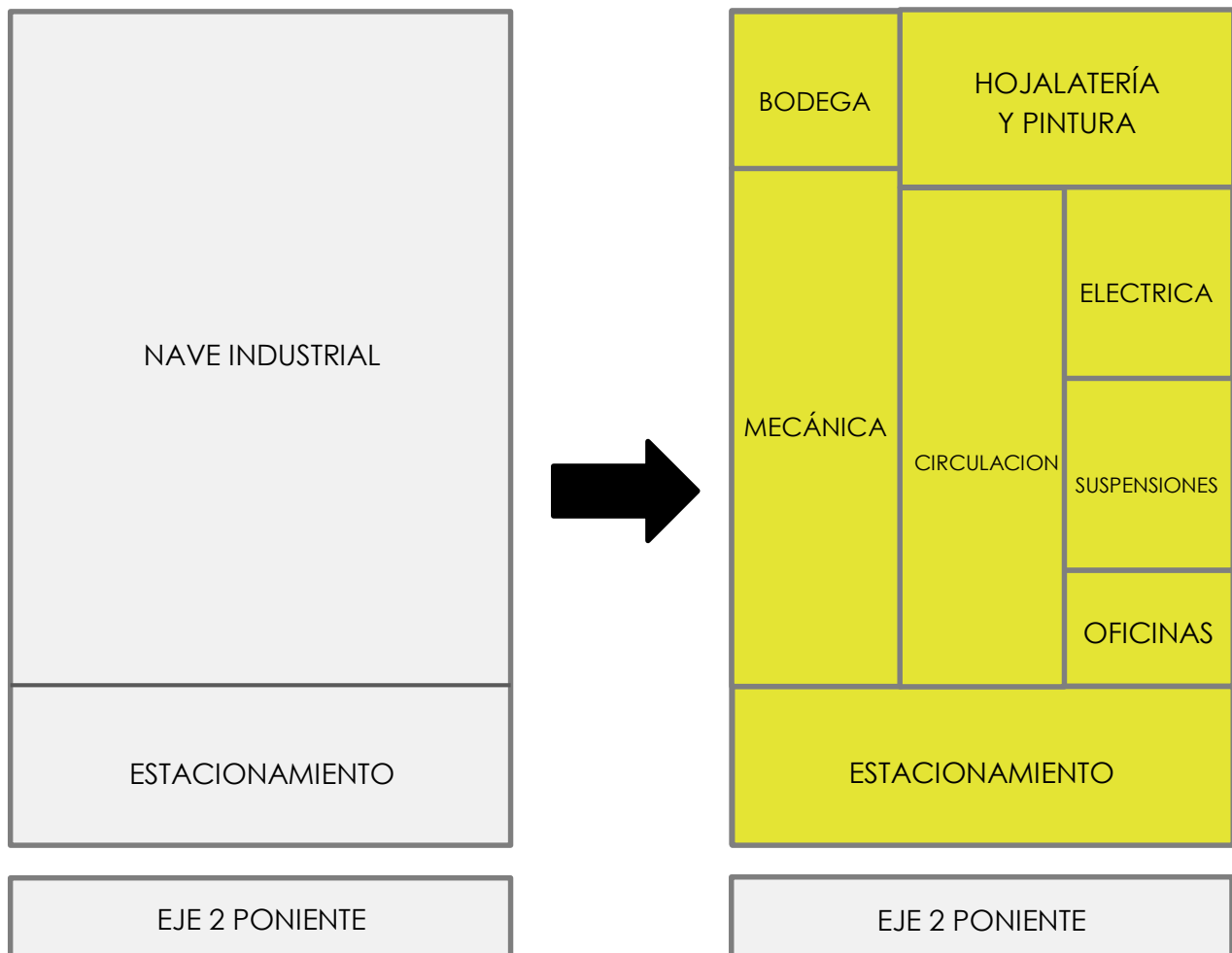
Mapa de la Ciudad de México, Col. Valle Sur. Google Maps 2015.

- NISSUNI COMPACTOS UNIVERSIDAD
- Agencia HONDA. Eje 2 poniente.
- Edificio de vivienda.
- Agencia Peugeot. Eje 2 poniente.

ASPECTOS ARQUITECTONICOS

En el año de 2003 NISSUNI diseña un espacio destinado al sector automotriz con 2,100 m², la cual tiene como base una nave industrial para poder otorgar sus servicios al público. En 2011 fue remodelada y cambio fue cambiado el equipamiento de la misma, más la renovación los permisos de ecología y de protección civil. Como resultado de esto fue arrojado el siguiente programa arquitectónico:

- Estacionamiento.
- Acceso.
- Área Mecánica.
- Bodega de refacciones.
- Área de Suspensiones.
- Área Eléctrica.
- Área de Hojalatería y Pintura.
- Cámara de Pintura.
- Cámara de Secando.
- Oficinas.
- Salida.



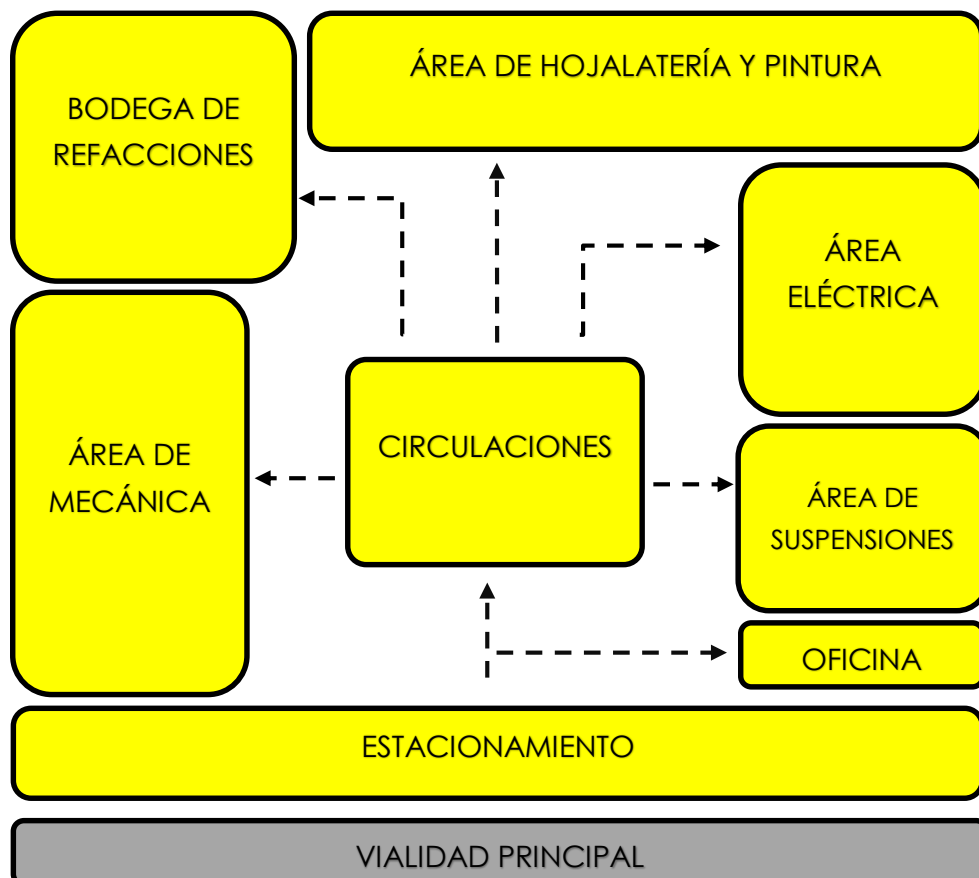
ÁREAS Y CAPACIDADES

Este taller tiene la capacidad tener un total de 50 autos en su totalidad, de los cuales están repartidos en cada una de la áreas correspondientes al tipo de servicio que sea necesitado. También tiene la posibilidad de trabajar aproximadamente entre 380 Y 420 autos al mes, esto ya que cada empleado está a cargo de la reparación de 2 autos diarios (dependiendo del área de trabajo).



Fotografías demostrando la capacidad de almacenamiento del taller.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



MOBILIARIO

El mobiliario dentro de un taller es relativamente poco, ya que es un espacio el cual no cuenta con muchos elementos destinados al confort de los usuarios, en este caso los empleados del taller.



Cámaras desmontables de aplicación de pintura para un auto a la vez. Esto con la finalidad de ser modificadas para los diferentes tamaños de los autos.



Equipos para la colocación de nuevas llantas, y hacer el servicio de alineación y balanceo.



Elevadores hidráulicos de 4 brazos laterales con la finalidad de facilitar el trabajo.

ACABADOS

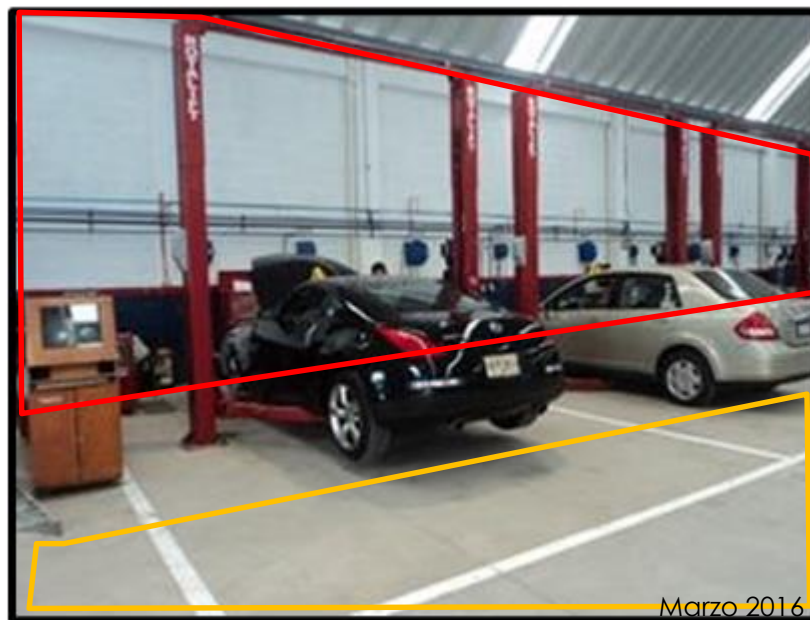
Los acabados utilizados en este proyecto no son de la mejor calidad, la mayor parte de la empresa tiene acabado básico. Estos buscan provocar la sensación de un espacio industrial.

FACHADA PRINCIPAL



- La parte alta de la fachada esta hecha de lámina de estilo de contenedor.
- Cristales y cancelería para incorporar luz natural.

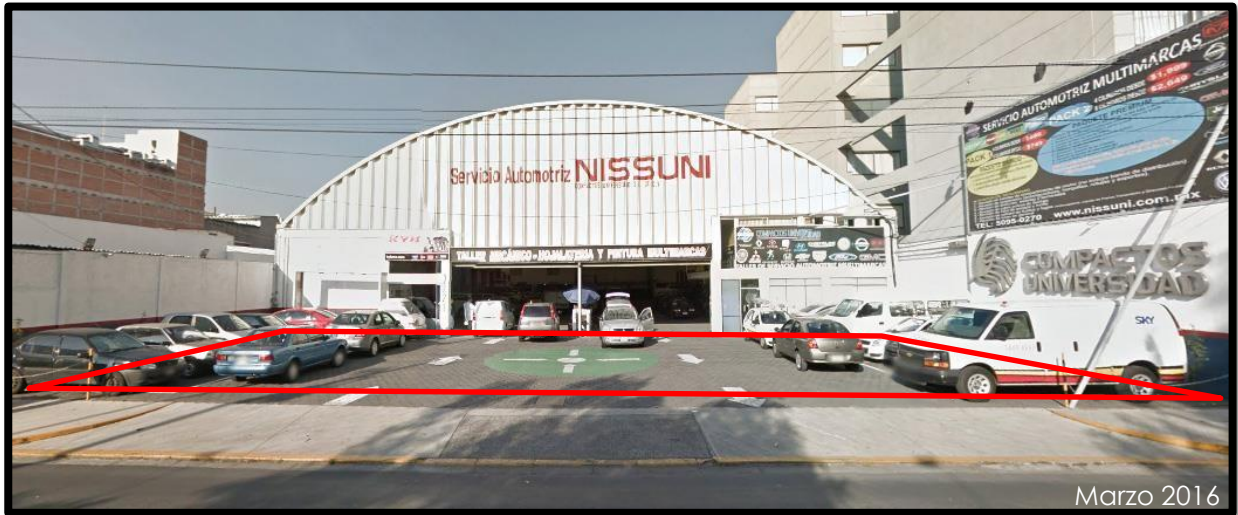
INTERIOR DE LA NAVE



- Muro de block gris revocado con concreto y pintado de diferentes colores.
- Concreto pulido y pintura blanca para seccionar las diferentes áreas.

SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ESTRUCTURAL

La empresa cuenta con un firme de concreto, el cual fue pulido, los muros son de tabique cocido revocado de aproximadamente unos 8 metros de alto. Al final de estos es asentada la estructura de acero la cual recibirá el paso de las láminas que forman la cubierta del taller.



En el área del estacionamiento se utilizó un firme de fina arena para la colocación de pórfido de 10 cm x 10 cm, color gris.



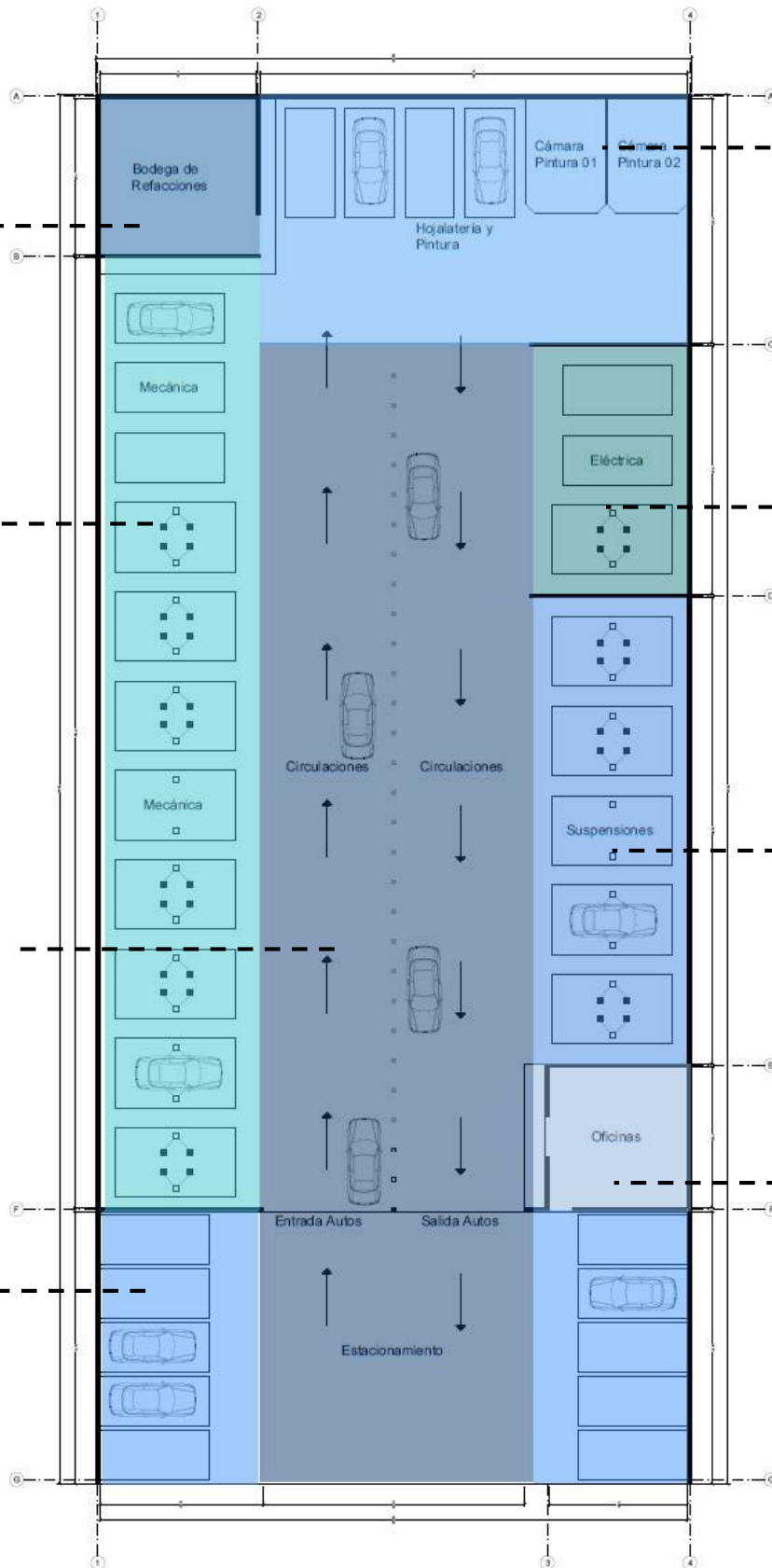
Nave industrial de tipo circular con acrílicos blancos para el paso de la luz natural

La **bodega de refacciones** debe tener estantes y repisas para la mercancía del taller, dentro de este espacio debe hacer circulaciones para 3 personas al mismo tiempo.

El **área de mecánica** tiene 8 elevadores hidráulicos y 3 cajones, además de 8 bancos de herramientas móviles, los cuales ayudan a trabajar más rápido en los autos para reparaciones express, esta zona 8 personas, las circulaciones en esta zona es de 1.8 m. entre elevadores.

Las **circulaciones centrales**. Tienen la capacidad de mover dos autos al mismo tiempo en ambos sentidos, esto facilita la comunicación entre áreas y los movimientos entre ellas.

El **estacionamiento** debe tener la capacidad para almacenar los autos de los usuarios tanto internos como externos., esto sin afectar a las demás zona en cuanto a las circulaciones y el uso del personal de otras áreas.



El área de **hojalatería y pintura**, tiene el mobiliario más completo del taller, ya que posee 2 cámaras de aplicación de pintura, las cuales son desmontables. Esto refleja la complejidad del taller, de contar con un espacio que se adapta a la carga de trabajo con la que se encuentran las instalaciones.

El área **eléctrica**, es la zona con menos personal, ya que solo cuenta con 6 personas, las cuales están a cargo de 3 autos divididos en 2 cajones y un elevador hidráulico.

El área **suspensiones**, la segunda área más importante de un taller automotriz, 6 personas están encargadas de las suspensiones del taller, además de contar con el mobiliario y equipo más actualizado de un taller.

El **área administrativa** deben tener los espacios necesarios para todos los usuarios., como lo son oficinas, baños, sala de espera, dirección general, entre otros.

VENTAJAS



La creación de un estacionamiento propio genera un orden en la empresa, dividido en secciones, las cuales son autos que entraran a hacer servicio y autos que están listos para entregar a los clientes.

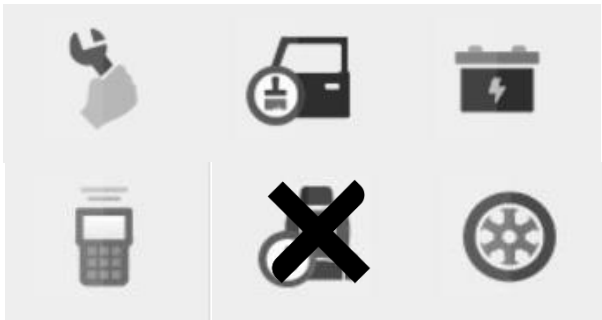


La distribución de los espacios hace que sea un proyecto funcional generando buenas circulaciones dentro del mismo, con la finalidad de no afectar las actividades de áreas de trabajo distintas.



Los acabados que presenta son adecuados para los propósitos que existen dentro de un taller, estos provocan una sensación de aspecto industrial por el uso del metal en fachadas y cubierta. Además de combinarlos con elementos traslucidos como el cristal y el acrílico para la iluminación natural de la misma empresa.

DESVENTAJAS



NISSUNI no cuenta con todos los servicios que se buscan para la cubrir los alcances que se pretenden a lo largo de esta investigación. Todos los autos pasan por un último servicio antes de ser entregados a sus respectivos dueños, y este es un auto lavado.



A pesar de tener buenas condiciones, circulaciones y espacio necesario para tener un servicio de arrastre propio NISSUNI, esto es porque no hay un acceso destinado a un servicio como este.



La capacidad del inmueble se buena, puede almacenar aproximadamente hasta 50 autos, ya que tiene el servicio de pensión nocturna para los edificios de departamentos de la zona. Donde el problema nace cuando los dueños no recogen su auto y estos quedan varados en el interior del taller.

03_ AUTOMEKANIK EXPRESS



Es uno de los únicos dos talleres existentes en la ciudad de Apizaco Tlaxcala, pero el único en tener todos los servicios necesarios para el mantenimiento de un auto. La elección de este fue con la finalidad de conocer la forma de trabajo en la ciudad que será donde sea implementado este proyecto.

ANTECEDENTES

En pláticas con el gerente general Guillermo Sánchez, la empresa llega a la ciudad con la finalidad de cubrir la falta de un taller de buena calidad, con espacios y condiciones adecuadas para la aplicación de este tipo de trabajos. De esta manera los usuarios no tendrían la necesidad de trasladarse a otras ciudades para realizar estos trabajos.

AUTOMECANIK EXPRES interviene un proyecto ubicado en avenida Venustiano Carranza No. 201 Plaza Maquinita Apizaco, Tlaxcala que ya había pertenecido al sector automotriz, esta fue sucursal de la agencia de autos Chrysler, cuyo final fue antes de lo planeado.

UBICACIÓN

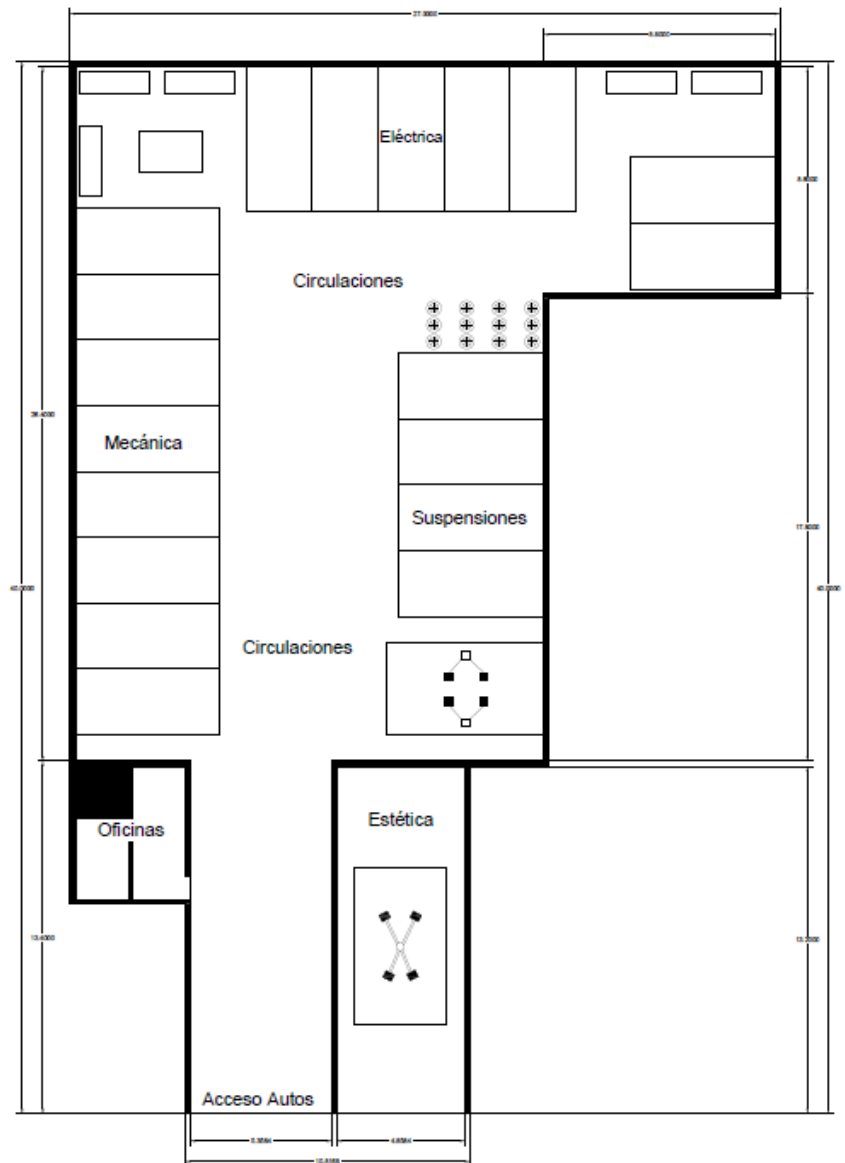


Venustiano Carranza No. 201 Plaza Maquinita, Apizaco Tlaxcala.
Mapa de la ciudad de Apizaco. Google Maps 2015.

AUTOMECANIK EXPRES.

Av. Venustiano Carranza.

La planta arquitectónica de AUTOMEKANIK EXPRESS tiene 708 m². Es uno de los talleres más completos de la ciudad a pesar de ser una propuesta arquitectónica simple.



Planta Arquitectónica "AUTOMEKANIK EXPRESS"

SERVICIOS

AUTOMEKANIK EXPRESS cuenta con todos los servicios disponibles para cubrir cualquier tipo de falla. De esta manera se ha hecho de numerosos clientes y es por ello que es el taller que tiene las mejores instalaciones y personal con alto grado de experiencia. Los servicios de AUTOMEKANIK SXPRESS se clasifican en distintos sectores.

- Mecánica.
- Suspensiones.
- Electricidad.
- Escáner.
- Estética.

MECÁNICA



Servicios que se brindan.

- Cambio de aceite y filtro.
- Afinación mayor.
- Frenos.
- Cambio líquido de refrigerante.
- Cambio de aceite de transmisión automática.
- Suspensión.
- Dirección.
- Fugas.
- Fallos generales.
- Bandas de tiempo.
- Bandas de accesorios.
- Mofles.
- Sistema de escape.
- Reparación de motor.
- Transmisión automática y standard.
- Aire acondicionado.



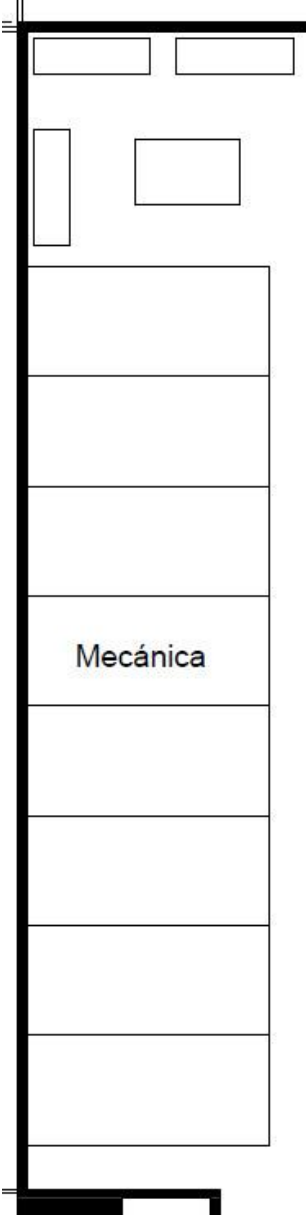
Planta Arquitectónica	Características	
	AUTOMECANIK tiene un área de mecánica de 145 m2, de los cuales 115 m2 pertenecen a 8 cajones comunes para realizar los mantenimientos y 30 m2 del área de herramientas.	
	Mobiliario / Equipo	
	 6 Gatos hidráulicos.	 6 Grúas móviles.
	Personal Requerido	Tiempo Requerido
	El área mecánica está compuesta por un jefe de mecánicos y 3 empleados. Los servicios son aplicados a los autos por 1 mecánico general y es supervisado por el jefe de área.	Dependiendo del tipo de servicio mecánico que los autos requieran, va desde 2 horas hasta 2 días hábiles.

Tabla de datos de la sección de mecánica de "AUTOMECANIK EXPRESS".

ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ



Servicio de escaneo se realiza.

- Diagnostico computarizado de fallos.
- Testigos encendidos en tablero.
- Fallos en general.
- Cambio de baterías.



ESCANER



Servicio de escaneo se realiza.

- Diagnostico computarizado de fallos.
- Testigos encendidos en tablero.
- Fallos en general.



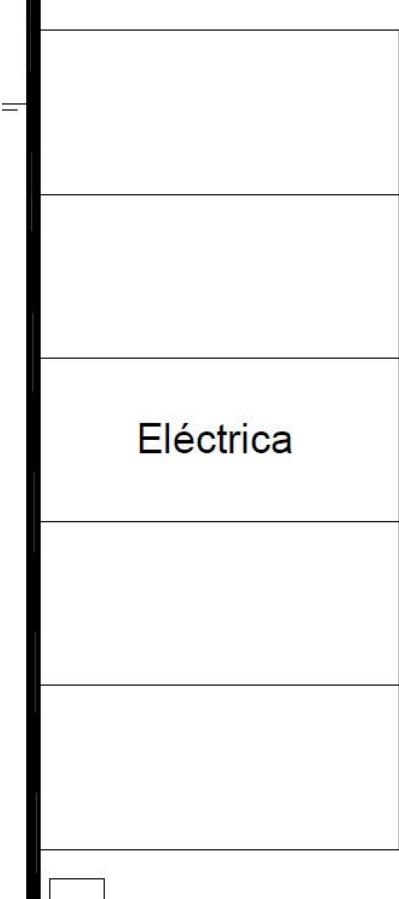
Planta Arquitectónica	Características	
	AUTOMEKANIK EXPRESS comparte el mismo espacio de electricidad con el servicio de escáner, el área de esta sección es de 70 m2. Que solo cuenta con 5 cajones comunes y comparte el área de herramientas con el área mecánica.	
	Mobiliario / Equipo	
		
	2 Escáneres.	2 Analizar de baterías.
	Personal Requerido	Tiempo Requerido
	Estas áreas tiene 3 eléctricos y 1 jefe de electricidad.	El tiempo que demoran los trabajos de esta área varían, va desde las 2 horas hasta 2 día hábil, dependiendo de la carga de trabajo y el tipo de servicio que necesita cada unidad.
	Los servicios son aplicados a los autos por 1 empleados y es supervisado por el jefe de área.	

Tabla de datos de la sección eléctrica de "AUTOMEKANIK EXPRESS"

ESTÉTICA AUTOMOTRIZ



Servicio de estética se realiza.

- Lavado de vestiduras.
- Pulido y encerado de carrocería.
- Pulido de faros.



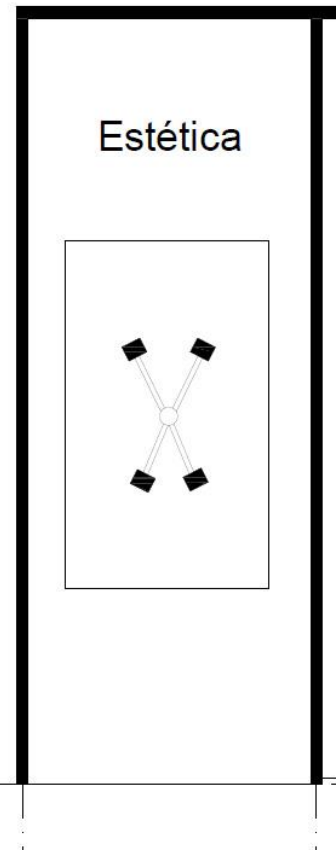
Planta Arquitectónica	Características	
 Estética	La sección de estética tiene 64 m2 y esta se encuentre separada del resto del taller, el acceso a esta área se hace directamente de la calle.	
	Mobiliario / Equipo	
	 1 Elevador hidráulico.	 1 Hidrolimpiadora.
	Personal Requerido	Tiempo Requerido
	Esta área tiene 2 mecánicos y 1 jefe de suspensiones. Los servicios son aplicados a los autos por 1 empleado y es supervisado por el jefe de área.	El tiempo destinado a los trabajos de esta área va desde 1 hora hasta 6 horas, dependiendo del tipo de mantenimiento requerido y la carga de trabajo.

Tabla de datos de la sección de estética de "AUTOMECAÑIK EXPRESS"

SUSPENSIONES



El servicio de llantas o suspenciones.

- Ventas.
- Instalación y rotación.
- Alineación y balanceo.
- Inflado de llantas con nitrógeno.



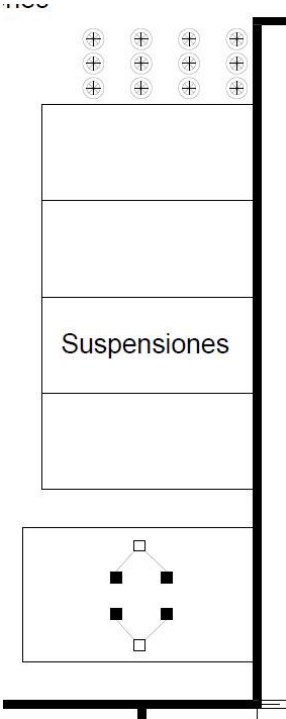
Planta Arquitectónica	Características	
	La sección de suspensiones de la empresa 108 m2, con 1 elevador de 4 brazos laterales y 4 cajones comunes para trabajos ligeros.	
	Mobiliario / Equipo	
		
	1 Equipos de alineación y balanceo.	1 Equipos para montar llantas.
		
	1 Elevador hidráulico.	3 Gatos hidráulicos.
	Personal Requerido	Tiempo Requerido
	Esta área tiene 2 mecánicos y 1 jefe de suspensiones. 2 Empleados trabajan cada auto con ayuda del jefe de área.	El tiempo destinado a los trabajos de esta área va desde las 2 hasta 6 horas, dependiendo del tipo de mantenimiento requerido y la carga de trabajo.

Tabla de datos de la sección de suspensiones de "AUTOMECANIK EXPRESS"

USUARIO

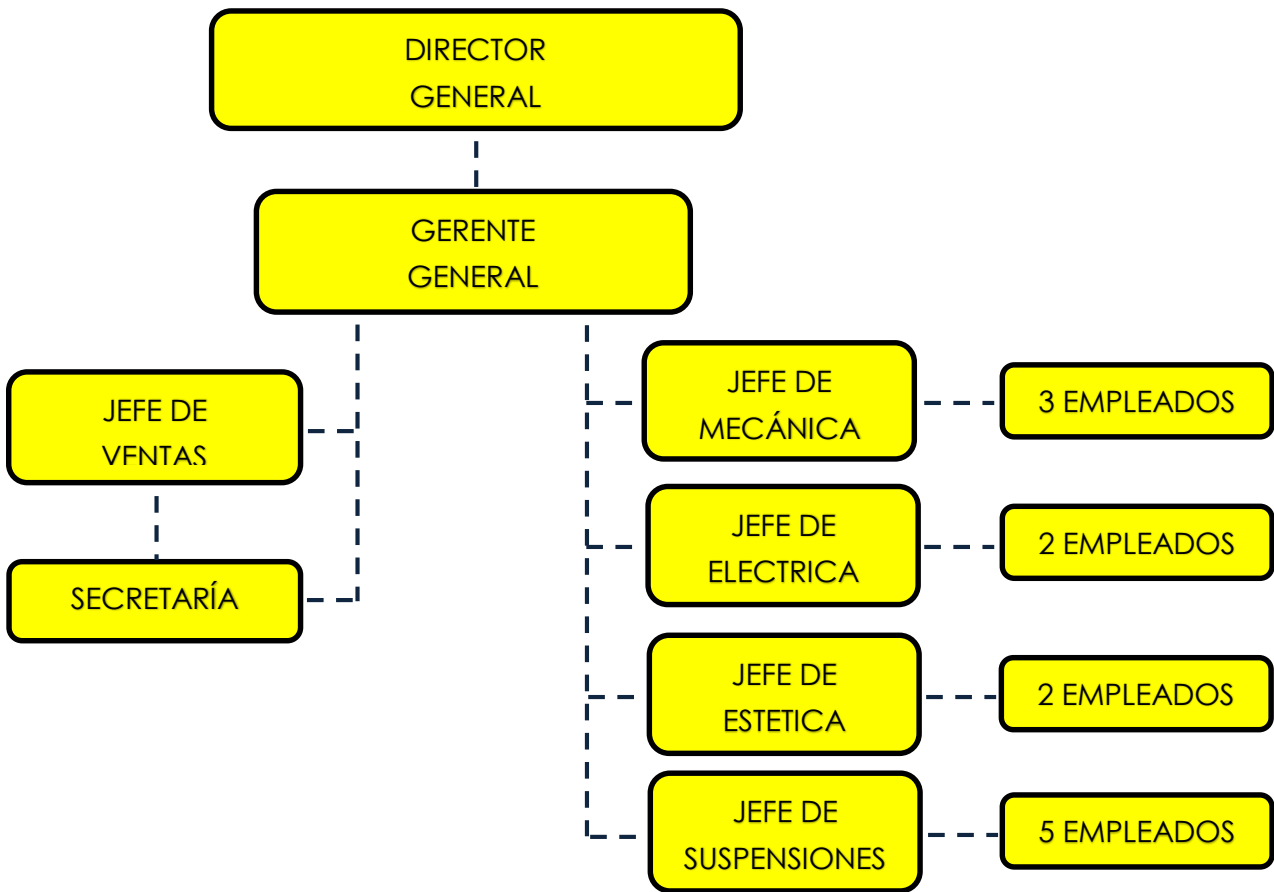
AUTOMECHANIX EXPRESS cuenta con un total de 20 personas repartidos en diferentes áreas laborales, las cuales trabajan 6 días a la semana, divididas en el área de oficina y taller con horario de lunes a viernes de 9 a.m. a 5 p.m. con 2 horas de comida al día y sábado de 9 a. m. a 2 p.m.

El promedio de edad de los trabajadores de esta empresa es de 39 años, predominado el sexo masculino con 21 personas y solo 1 persona del sexo femenino.



Equipo de trabajo de taller AUTOMECHANIX EXPRESS.

ORGANIGRAMA



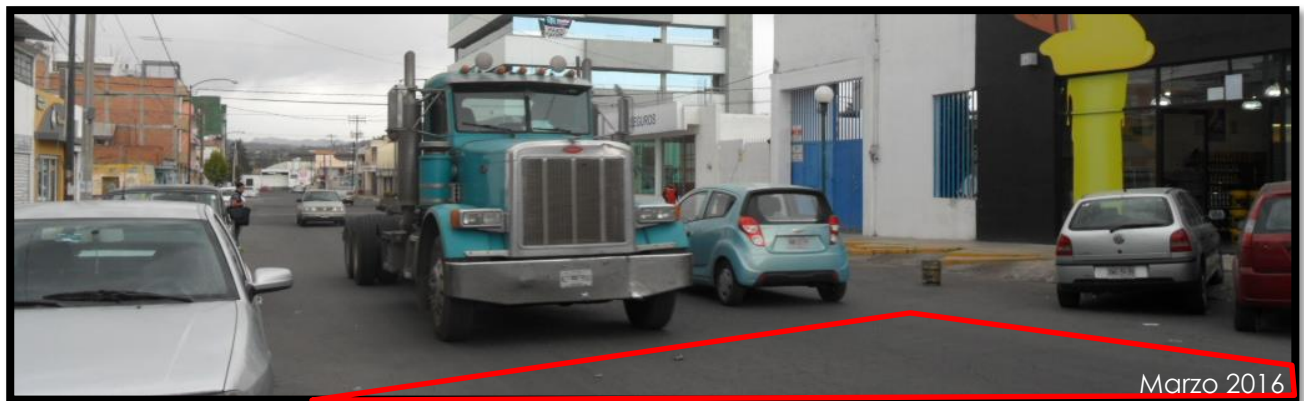
ASPECTOS URBANOS



El uso de suelo de la zona es principalmente comercial. Las colindancias del predio pertenecen a una empresa de pinturas y una bodega de comida refrigerada.



En la fachada contraria al taller, el uso de suelo cambia de manera brusca, existen casas habitación con pequeños comercios y una próxima gasolinera.



Avenida de dos carriles con ambos sentidos la cual arroja a la salida de la ciudad. No existen camellones con el fin de ampliar espacios para el tránsito pesado que circula.

AUTOMECAK EXPRES se encuentra en una zona de tipo mixta, el área está llena de casas habitación, sin embargo la zona es tiene un buen nivel de comercio, tomando en cuenta que existen comercios de distintas magnitudes ubicados a alrededores del proyecto. No existen afectaciones que perjudiquen al contexto del predio, ya que se encuentra en el lugar preciso para laborar, el proyecto se encuentra en un paso importante de vehículos.



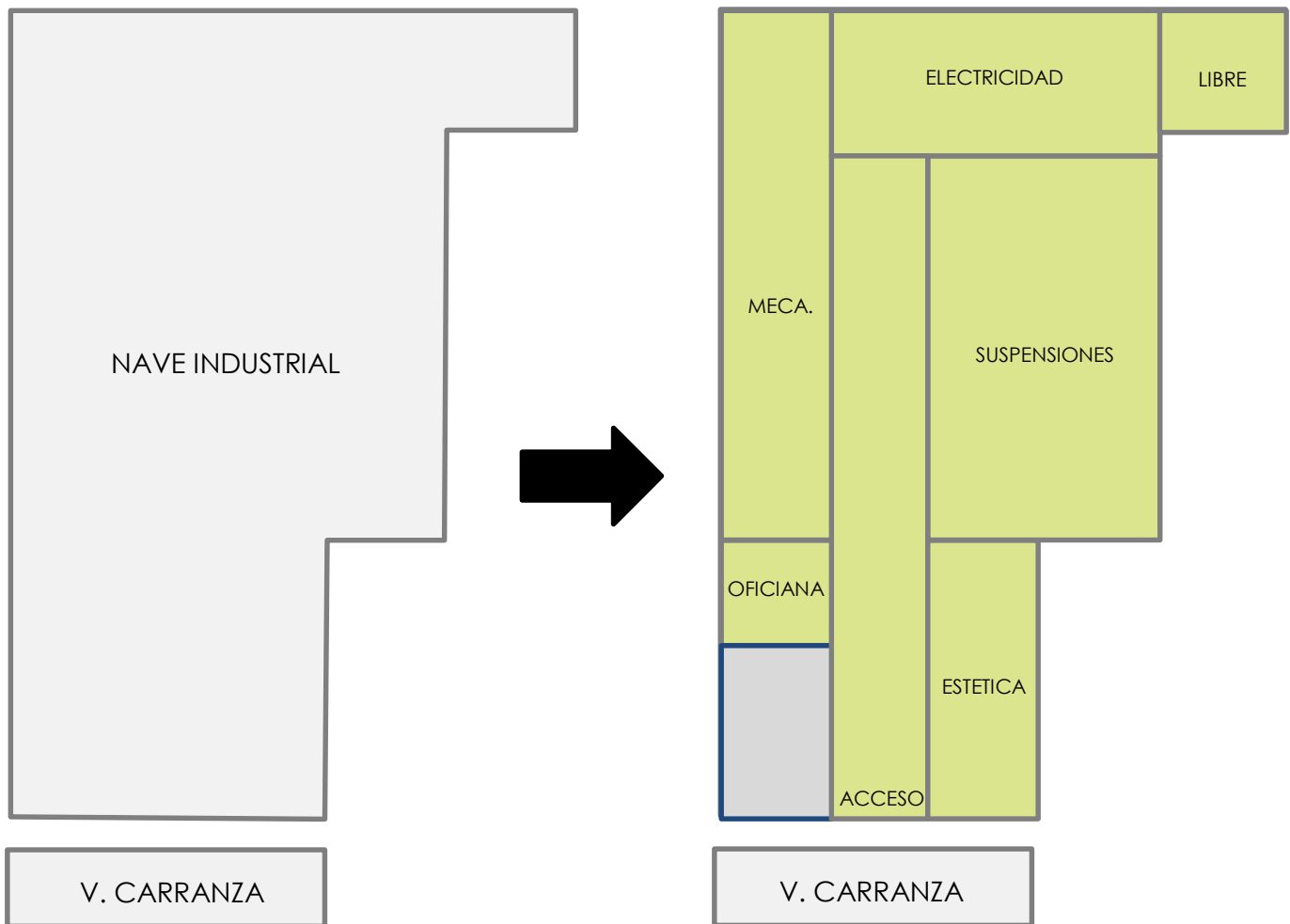
Mapa de la Ciudad de Apizaco, Tlaxcala. Google Maps 2015.

- AUTOMECAK EXPRES
- Pinturas OSEL.
- Bodega Carnicería RYC.

ASPECTOS ARQUITECTONICOS

En el año de 2011 la empresa apizaquense interviene una agencia de autos con 708 m², la cual es acondiciona para poder otorgar sus servicios al público. La empresa implemento de equipamiento y consiguió los permisos de ecología y de protección civil. Como resultado de esto fue arrojado el siguiente programa arquitectónico.

- Acceso.
- Área Mecánica.
- Área de Suspensiones.
- Área libre.
- Área Eléctrica.
- Área Estética.
- Oficinas.



ÁREAS Y CAPACIDADES

Este taller tiene la capacidad tener un total de 20 autos en su totalidad, de los cuales están repartidos en cada una de la áreas correspondientes al tipo de servicio que sea necesitado. También tiene la posibilidad de trabajar aproximadamente entre 20 Y 30 autos al mes, esto ya que cada empleado está a cargo de la reparación de 2 autos diarios (dependiendo del área de trabajo).

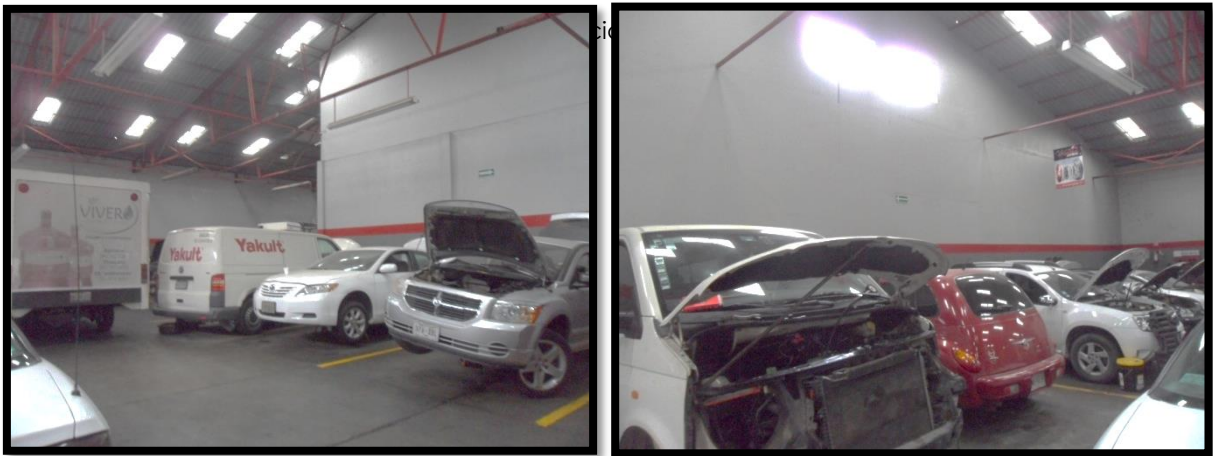
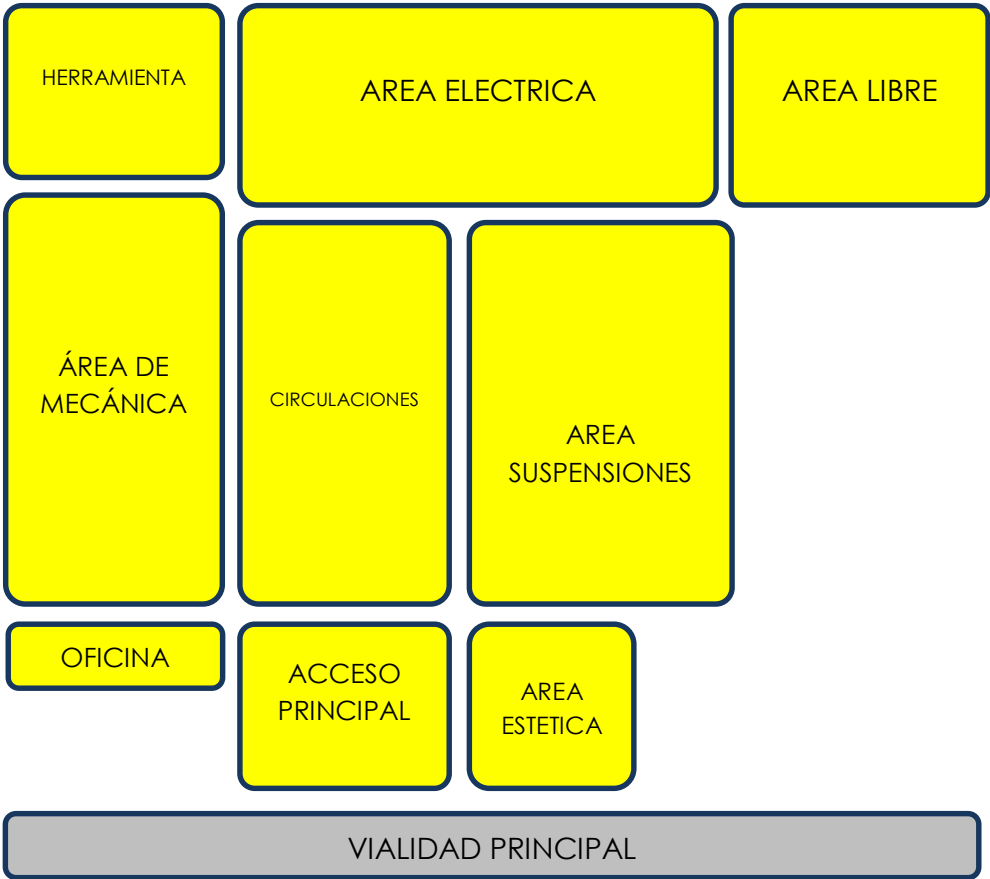


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



MOBILIARIO



Elevador hidráulico de 4 brazos laterales, con la capacidad de levantar hasta 4 toneladas, para el área de suspensiones.



Torno para la rectificación de discos de freno para el área de mecánica.

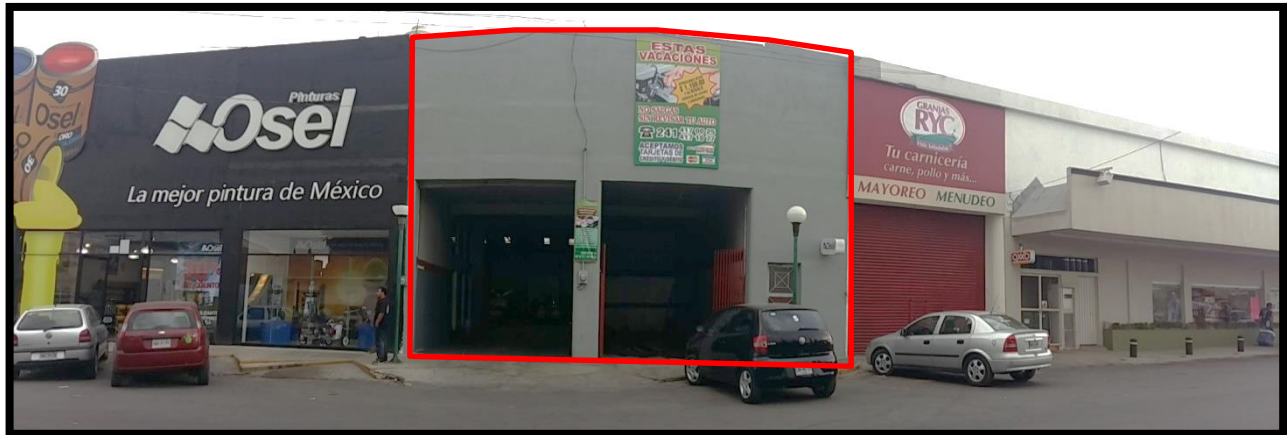


Medidor general de baterías industrial, para el área de electricidad.



Equipo de compresión para la limpieza de piezas, para el área mecánica.

ACABADOS



Muro de block gris revocado de concreto y pintado de color gris.



Muro de block revocado de concreto y pintado con los colores de la empresa.

Cristales de 3 mm con cancelería gris, para tener una visual del taller a las oficinas.

Concreto pulido.

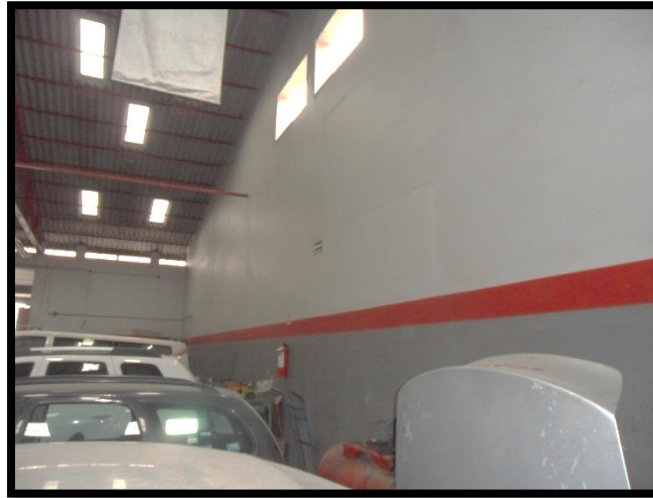


Muro de Block gris revocado con concreto y con azulejo pegado con mortero para el área de estética.

Concreto pulido.

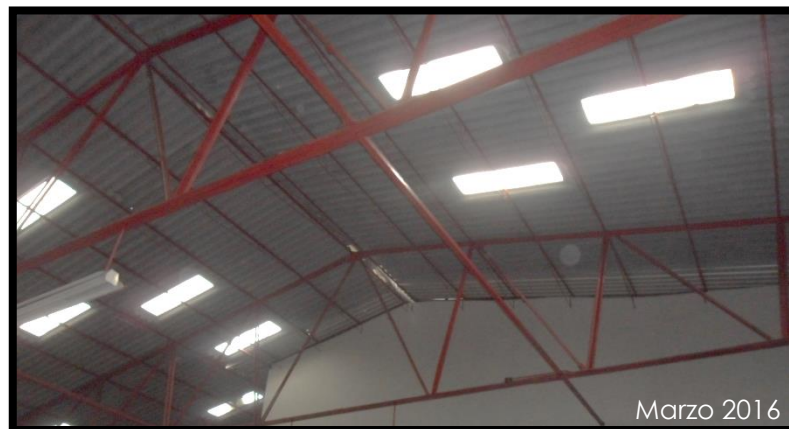
SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ESTRUCTURAL

La empresa cuenta con un firme de concreto, el cual fue pulido, los muros son de tabique cocido revocado de aproximadamente unos 6 metros de alto. Al final de estos es asentada la estructura triangular de acero la cual recibirá el paso de las láminas que forman la cubierta del taller.

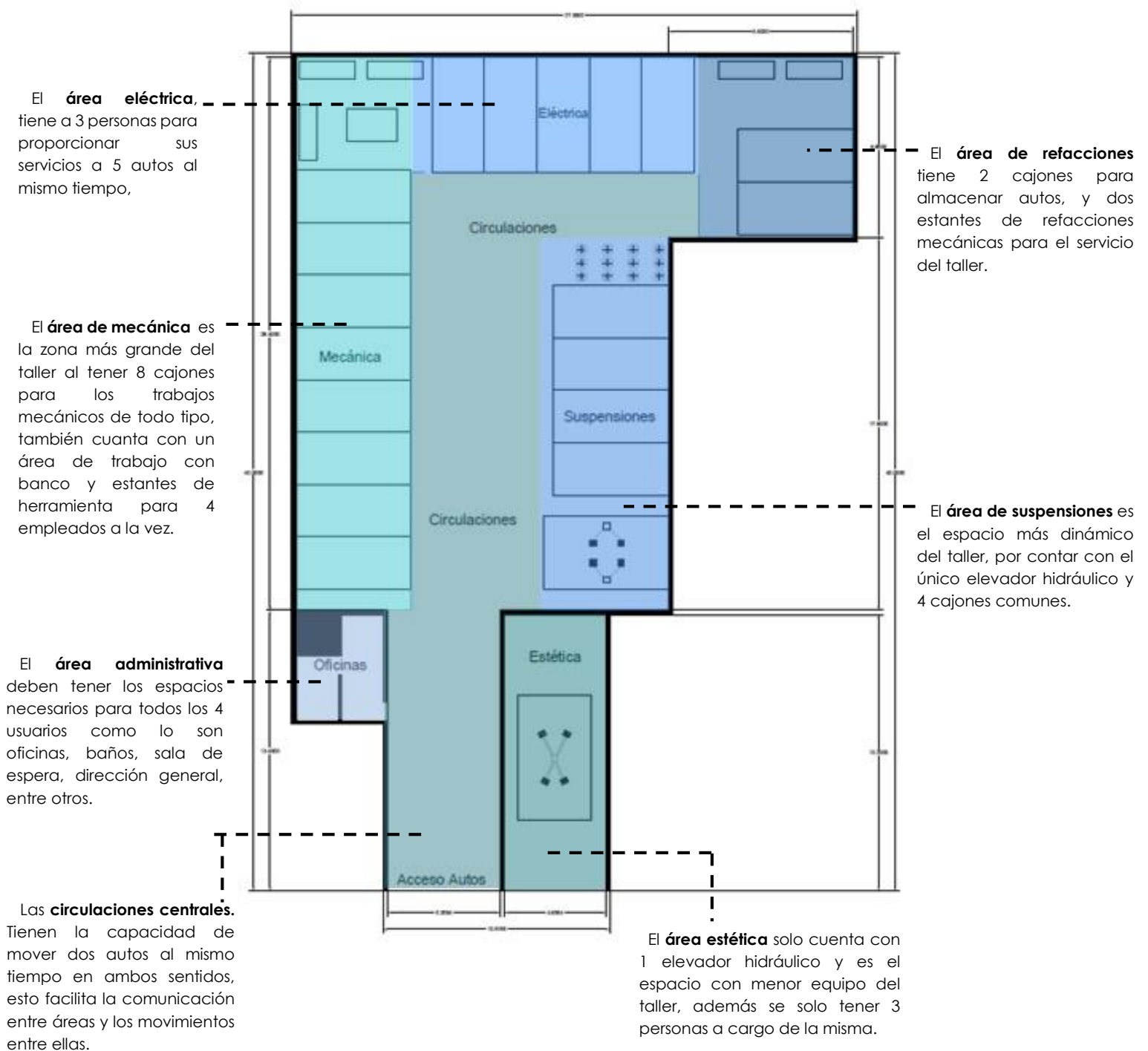


Nave industrial de AUTOMECANIK EXPRESS.

La estructura de la empresa es una nave industrial triangular de acero y con láminas de aluminio y tragaluces de acrílico blanco. La cual es asentada en los muros de 20 cm.



Estructura de AUTOMECANIK EXPRESS.



VENTAJAS

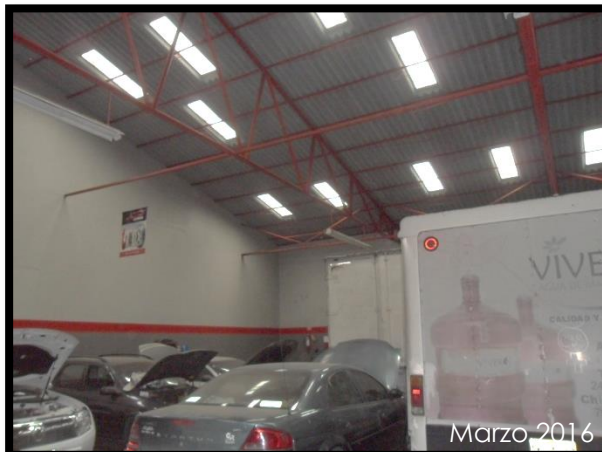


Uno de los talleres más completos de la ciudad de Apizaco, Tlaxcala, sin olvidar que cuenta con una gran cantidad de servicios los cuales no se encuentra fácilmente en la zona.



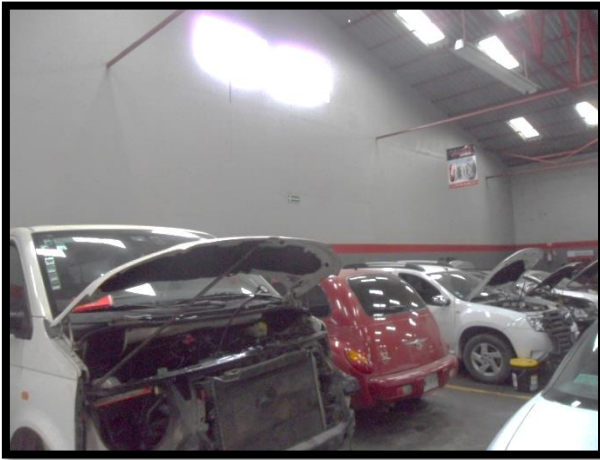
Mapa de la Ciudad de Apizaco, Tlaxcala.
Google Maps 2015.

La ubicación del proyecto es favorable ya que se encuentra en una vía de tránsito concurrida por todo tipo de vehículos, ya que esta arroja a la glorieta que va a dos de las salidas del municipio.

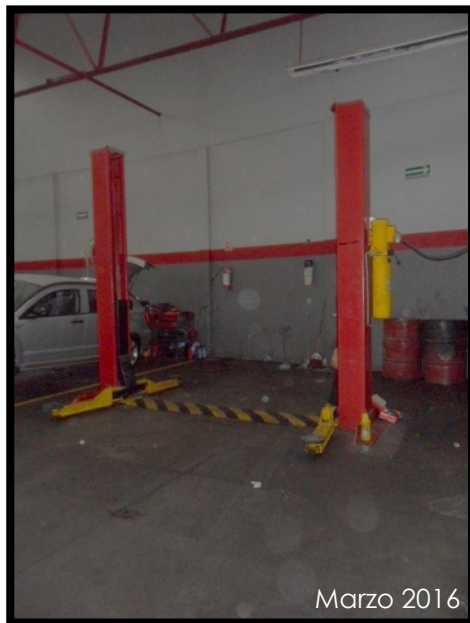


La estructura que fue intervenida después de convertirse de agencia automotriz a lo que hoy se conoce como Automecanik Express. Esta intervención fue tener luz natural mediante parte del día. Por ello fueron instalados tragaluces de acrílico opaco.

DESVENTAJAS



La poca capacidad de autos que posee el taller, así como el número de autos trabajando a la vez, ya que la empresa no cuenta con un extenso número de empleados quienes puedan adelantar los procesos dirigidos a los automóviles.



El mobiliario de este taller es insuficiente, ya que cuanta con pocos elementos los cuales deben ser usados por todas las áreas de trabajo, como lo es el único elevador hidráulico con el que cuentan y este trabaja un auto a la vez.



Los acabados del inmueble son básicos y estos ni han recibido ningún tipo de mantenimiento, mucho menos una remodelación. Los muros fueron enyesados y pintados con los colores de la empresa y el piso es de concreto pulido.

CONCLUSIONES			PROYECTO PROPUESTA	
CASO	PROGRAMA ARQUITECTONICO	PUNTOS A RETOMAR		
 CarFix, Coyoacán	-Acceso Principal. -Oficinas. -Área Mecánica Express. -Área Mecánica. -Área Suspensiones. -Área Eléctrica. -Cámara de Pintura. -Área Hojalatería y Pintura. -Área Estética. -Bodega de Refacciones. -Laboratorio de Pintura. -Acceso Secundario.	-Capacidad para atender a 25 autos a la vez y tener 12 autos en espera dentro de las instalaciones. -La innovación de un laboratorio de pintura para experimentar nuevas tecnologías. -Distribución de áreas, claramente divididas para mejorar la funcionalidad del taller.	Programa Arquitectónico	Mobiliario y Equipo
			-Entrada y Salida de Autos -Acceso Peatonal. -Oficinas. -Áreas de Espera. -Refaccionaria. -Área Infantil. -Área Mecánica. -Área suspensiones. -Área Eléctrica -Área Hojalatería y Pintura. -Laboratorio de Pinturas. -Cámaras de Pintura. -Cámaras de Secado. -Centro de Verificación.	- De 6 a 8 <u>elevadores hidráulicos</u> en todas las áreas para mayor eficiencia en el trabajo. - 5 <u>grúas móviles</u> por cada sección. - 2 <u>Bancos de trabajo</u> con equipamiento completo como: taladro, esmeriladora y tornillo de presión para cualquier trabajo necesario. - 1 <u>Banco de herramientas</u> completo por cada 2 empleados de taller. - 3 <u>equipos de alineación y balanceo</u> para el área de suspensiones.
 NISSUNI COMPACTOS UNIVERSIDAD	-Estacionamiento. -Acceso Peatonal. -Entrada y Salida de Autos. -Área Mecánica. -Bodega de Refacciones. -Área Hojalatería y Pintura. -Cámaras de Pintura. -Área Eléctrica. -Área Suspensiones. -Oficinas.	-Criterios de diseño, como la solución de espacio que necesitan estar aislados como las cámaras de pintura. -La creación de una circulación interna, la cual hace que los movimientos dentro de la nave sean más fáciles. -Un estacionamiento propio para el uso exclusivo de los clientes.	Intenciones de Diseño	Ubicación
			Se pretende diseñar un espacio que produzca diferentes sensaciones, dependiendo del tipo de usuario que viva el proyecto. Se busca un diseño de tipo industrial, el cual sería apropiado para el sector automotriz.	Para este proyecto se busca encontrar un terreno que se encuentre en una zona de tránsito fluido y un área comercial para dar a conocer el taller. Tomando en cuenta que debe tener espacios amplios para la distribución del programa arquitectónico requerido.
 Automecanik Express	-Entrada y Salida de Autos. -Oficinas. -Área Mecánica. -Bodega. -Área Eléctrica. -Área Espacio Múltiple. -Área Suspensiones. -Área Estética.	-La ubicación del taller en un vía de buen flujo vehicular de todo tipo. -El incorporación de tragaluces para obtener luz natural en las áreas de trabajo. -Ser un taller que da mantenimiento a gasolina y diésel.	Acabados	Distintos Usuarios
			-La implantación del <u>metal</u> en fachadas y muros internos. -<u>Cristal</u> para buscar un espacio moderno el cual sea llamativo para los usuarios. -Iluminación de tipo <u>artificial</u> para generar juegos de luz y sombra. -<u>Pisos anti derrames</u> para una mejor limpieza de la instalaciones.	La implementación de tener personal distinto y especializado en el área a la cual corresponde, además de tener un jefe de cada espacio del taller y los empleados del área administrativa.



REFERENCIAS

02_ WEST COAST CUSTOMS



West Coast Customs una empresa que nace en los Estados Unidos que se ha convertido en uno de los talleres más reconocido del país. Conocida por su gran trabajo en la modificación de autos Premium, el diseño de la misma cumple con los lineamientos de un taller funcional equipado con las mejores tecnologías del mercado automotriz.

UBICACIÓN



2101 W Empire Ave, Burbank, CA 91504, Estados Unidos.
Mapa de la ciudad de Los Ángeles. Google Maps 2015.

 West Coast Customs.

 W. Empire Ave

West Coast ofrece en 5,400 m² construidos los servicios de: mecánica, suspensiones, hojalatería y pintura, eléctrica y estética.

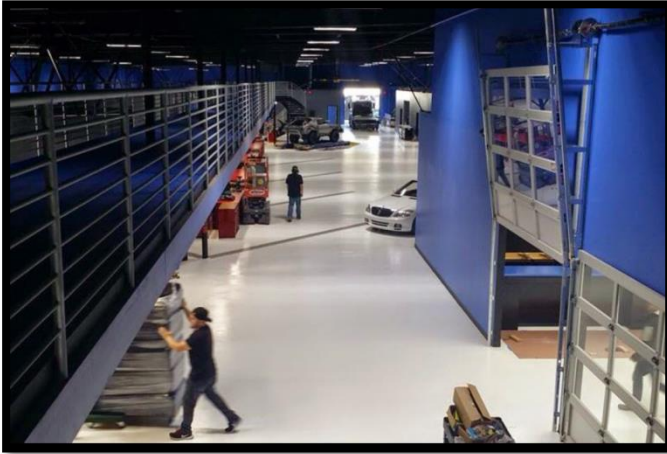


Área de mecánica, West Coast Customs.
Imagen proporcionada por WCC.com



Cámara de pintura, West Coast Customs.
Imagen proporcionada por XCC.com

PUNTOS A RETOMAR



Circulacios dentro del taller. West Coast Customs.
Imagen proporcionada por WCC.com

Los grandes espacios libres que funcionan como circulaciones para facilitar la movilidad dentro del taller y así llegar de un área a otra.



Área de exposición y venta. West Coast Customs.
Imagen proporcionada por WCC.com

La implantación de un espacio destinado a la exhibición y venta de autos propios de los talleres, el muestra los distintos servicios que son brindados en el taller.



Area de estetica. West Coast Customs. Imagen proporcionada por WCC.com

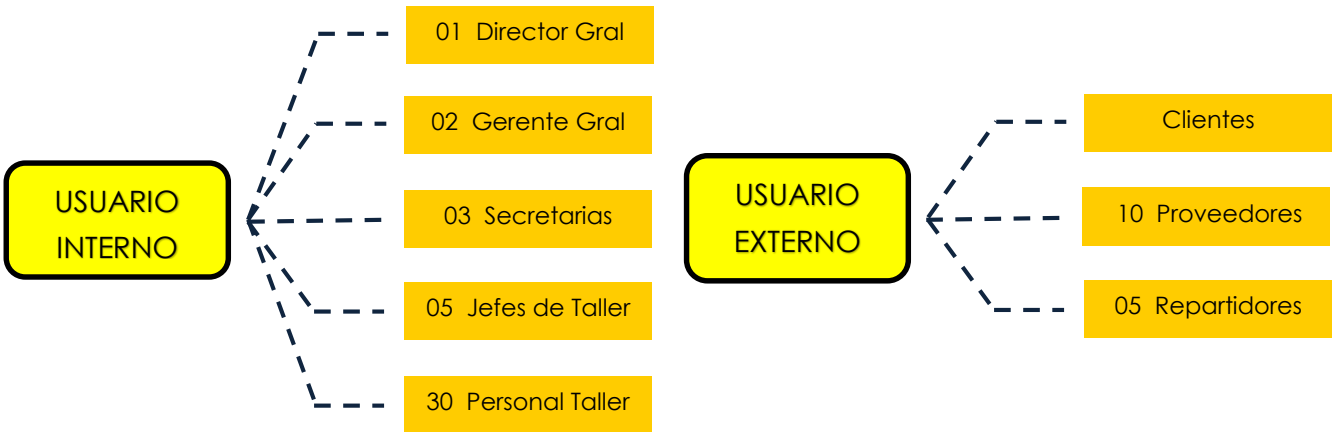
Incorporación de tecnología en el mobiliario necesario para las diferentes áreas del taller como lo son cortadoras laser, cortadoras y formadoras de lámina y tornos de diferentes escalas.



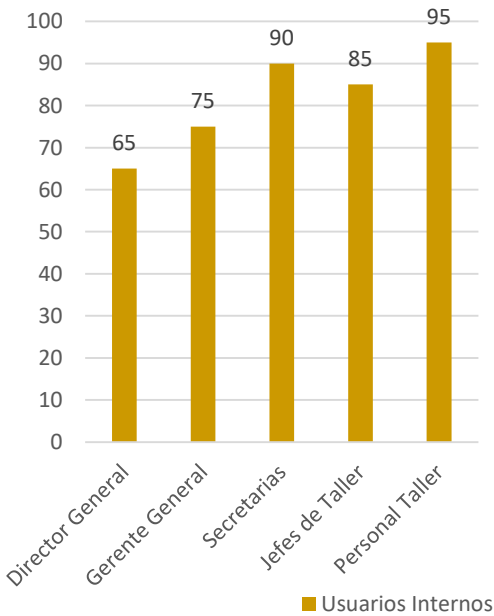
USUARIO

USUARIO

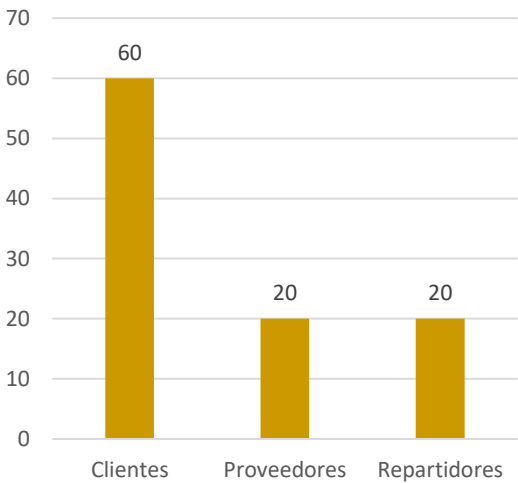
Partiendo del análisis de los casos análogos, visitas y platicas con dueños y mecánicos los principales usuarios identificamos a dos tipos, interno y externo, estos con un grado de importancia dentro del proyecto, identificando primero el perfil de cada uno de estos, seguido del espacio que se requiera y material o mobiliario que necesite, dando como resultado las actividades que aportan una visión más completa del tipo de usuario que podría identificarse con el espacio. Esto como resultado de pláticas y comentarios de la población en general, clientes, mecánicos y dueños de talleres.



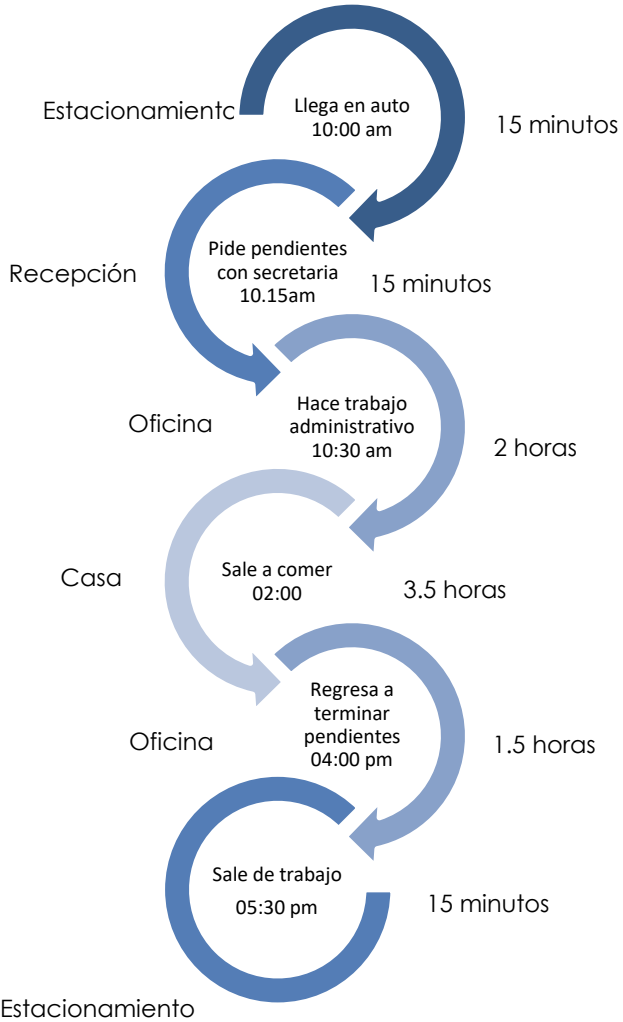
PORCENTAJE DE OCUPACIÓN

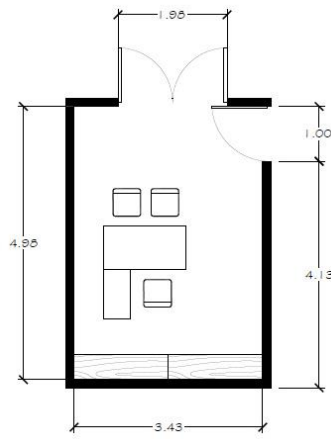
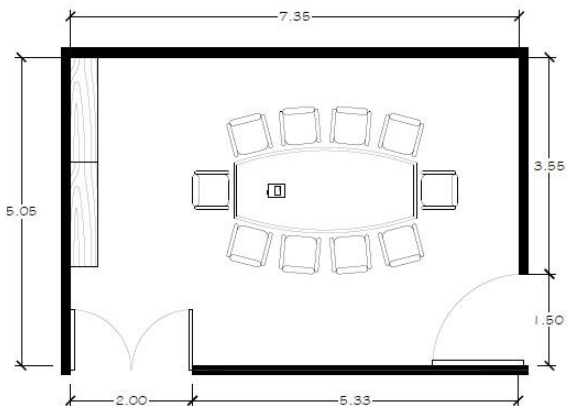
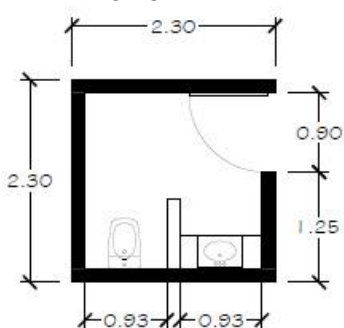


El porcentaje del tiempo respecto a un día normal de trabajo que pasan los usuarios internos dentro de las instalaciones del taller realizando sus actividades normales.

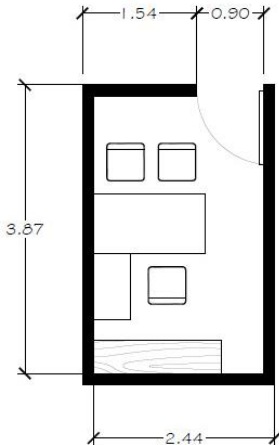
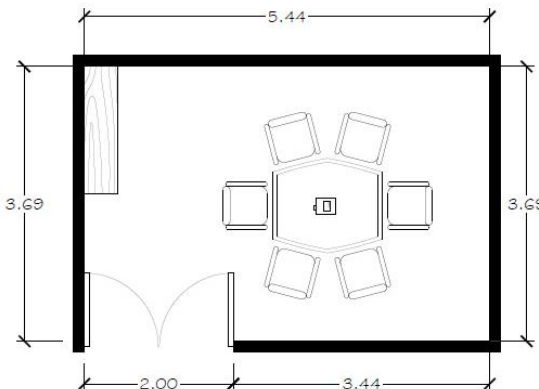
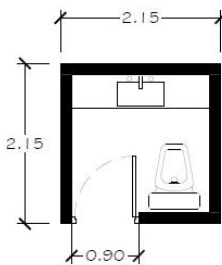


La frecuencia de visitas a los talleres demuestra que los clientes son los usuarios externos que presentan el mayor porcentaje, seguido de los proveedores que se encargan de realizar el alza de pedidos de mercancías y los repartidores que se encargan de entregar las mercancías necesarias para el trabajo del taller.

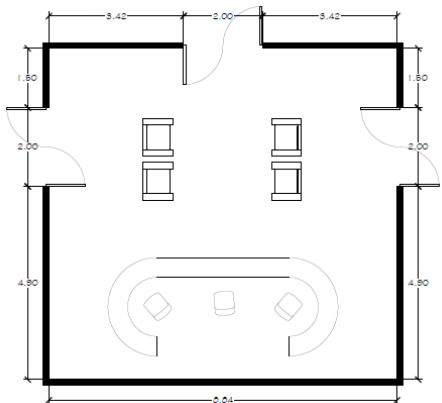
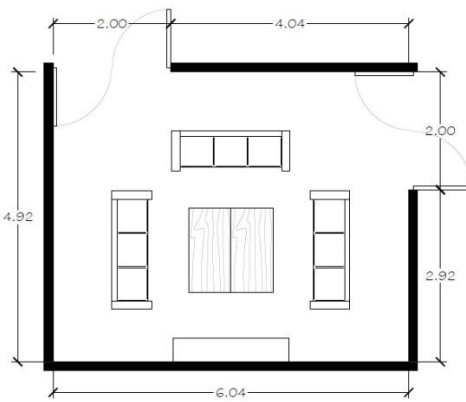
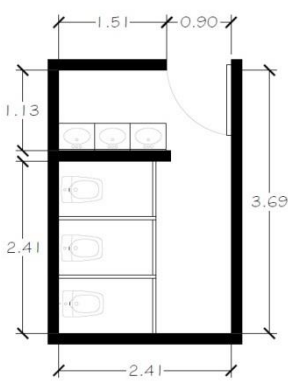
USUARIO INTERNO		
Director General		
Edad	44 - 58 años	Diagrama de Comportamiento 
Gustos	Autos, mecánica general y los negocios	
Actividades	Papeleo y Trabajo Administrativo	
Espacios de Actividades	Oficina	
Tiempo	5 a 6 horas / día	
Necesidades	Buscar expandir el mercado, buscar nuevas sucursales para hacer crecer el negocio.	
Espacios requeridos	Oficina Sala de Juntas Baño	
Capacidad	Oficina: 3 personas. Sala de Juntas: 10 personas. Baño: 1 persona.	
Mobiliario	-Oficina: 1 Escritorio, 3 Sillas, 1 Librero. -Sala de Juntas: 1 mesa, 10 sillas, Área de Proyección. -Baño: 1 WC y 1 Lavamanos	

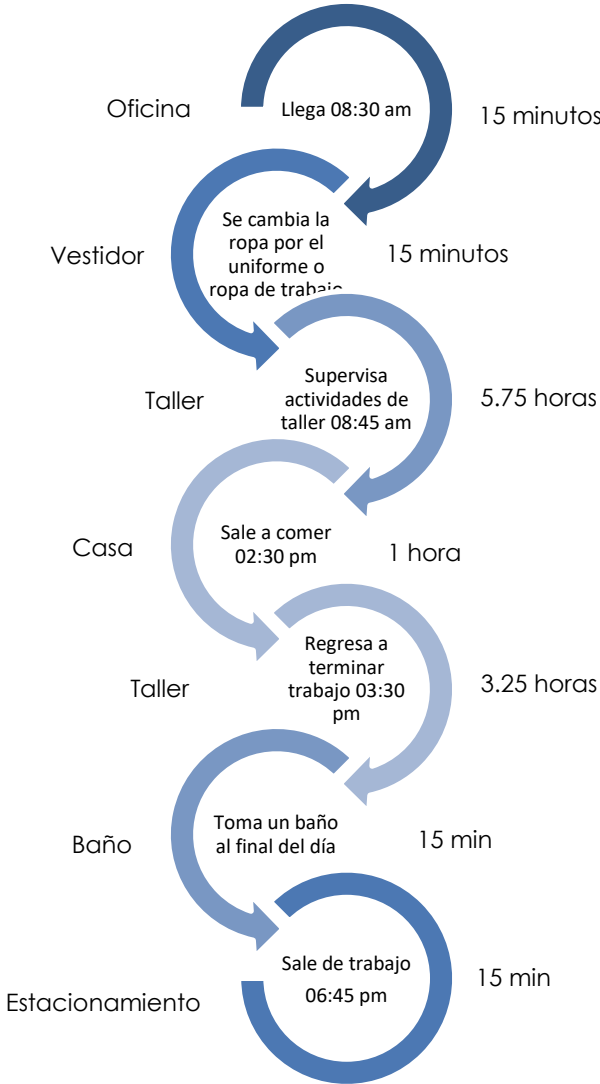
PROGRAMA DE NECESIDADES				
Director General	Espacios Requeridos		Características de los Espacios	
	Oficina = 17 m2 		Mobiliario y Equipo	1 Escritorio 3 Sillas 1 Librero
			Capacidad	3 Personas
			Color	Claros: Blanco, hueso o crema
			Texturas	Lizas y un poco rugosas
			Materiales	Cristal, madera y acero
			Sala de Juntas = 37 m2 	
	Capacidad	10 personas		
	Color	Claros: Blanco, hueso o crema		
	Texturas	Lizas y un poco rugosas		
	Materiales	Cristal, madera y acero		
	Baño = 4 m2 			
			Capacidad	1 persona
			Color	Blanco o hueso
			Texturas	Lisas
			Materiales	Azulejo y pintura

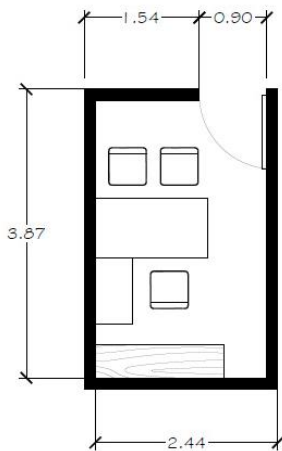
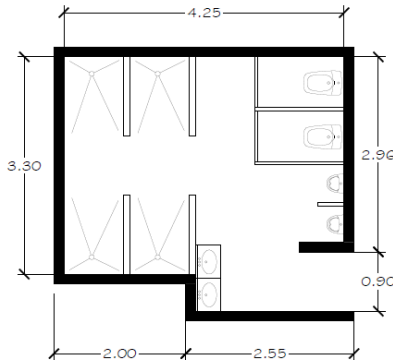
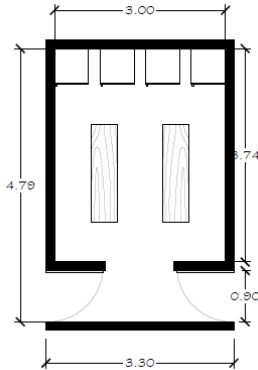
USUARIO INTERNO		
Gerente General		
Edad	32 - 43 años	Diagrama de Comportamiento  <pre>graph TD; A[Estacionamiento Llega en auto 09:00 am 15 minutos] --> B[Recepción Pide pendientes con secretaria y jefes 09:15 am 15 minutos]; B --> C[Oficina Hace trabajo administrativo 09:30 am 2 horas]; C --> D[Casa Sale a comer 02:30 3.5 horas]; D --> E[Oficina Regresa a terminar pendientes 04:00 pm 1.5 horas]; E --> F[Estacionamiento Sale de trabajo 06:30 pm 15 minutos]; F --> A;</pre>
Gustos	Autos, mecánica en general, administración de negocios	
Actividades	Papeleo y Trabajo Administrativo	
Espacios de Actividades	Oficina	
Tiempo	6 a 7 horas / día	
Necesidades	Tener las instalaciones en óptimas condiciones para atraer a los clientes.	
Espacios requeridos	Oficina Sala de Juntas Baño	
Capacidad	Oficina: 3 personas. Sala de Juntas: 6 personas. Baño: 1 persona.	
Mobiliario	-Oficina: 1 Escritorio, 3 Sillas, 1 Repisa. -Sala de Juntas: 1 mesa, 6 sillas, Área de Proyección. -Baño: 1 WC y 1 Lavamanos	

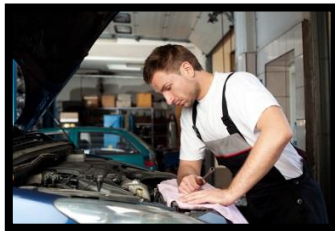
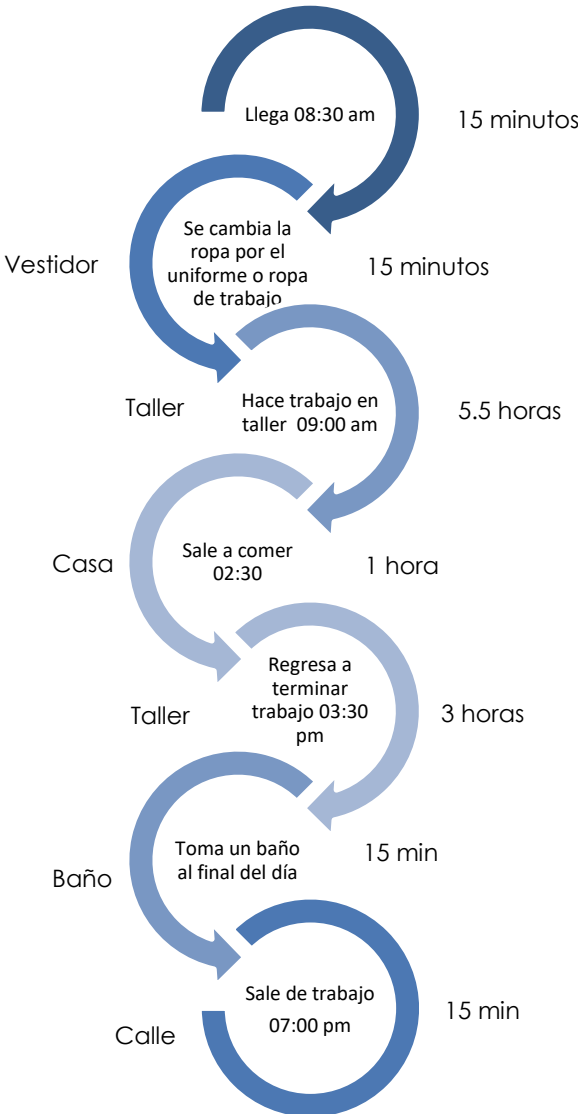
PROGRAMA DE NECESIDADES				
Gerente General	Espacios Requeridos		Características de los Espacios	
	Oficina = 8.5 m2 		Mobiliario y Equipo	1 Escritorio 3 Sillas 1 Librero
			Capacidad	3 Personas
			Color	Azul y blanco
			Texturas	Rugosas
			Materiales	Cristal y concreto
			Sala de Juntas = 20 m2 	
	Capacidad	6 personas		
	Color	Blanco y azul		
	Texturas	Lizas y un poco rugosas		
	Materiales	Cristal y metal		
	Baño = 3.4 m2 			
			Capacidad	1 persona
			Color	Negro
			Texturas	Lisas
			Materiales	Azulejo

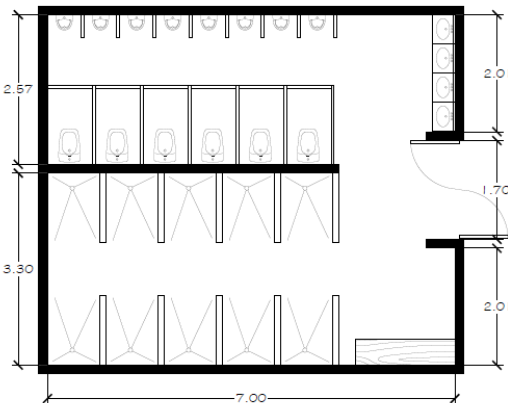
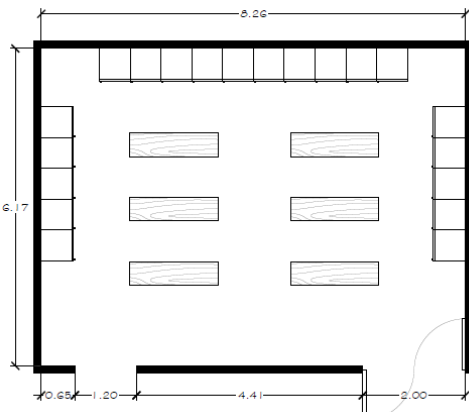
USUARIO INTERNO		
Secretarias		
Edad	26 – 32 años	Diagrama de Comportamiento  <pre>graph TD; A[Oficina: Llegar 08:30 am, 15 minutos] --> B[Oficina: Hacer trabajo administrativo 08:45 am, 5.75 horas]; B --> C[Casa: SALE a comer 02:30 pm, 1 hora]; C --> D[Oficina: REgres a terminar trabajo 03:30 pm, 3.25 horas]; D --> E[Calle: Sale de trabajo 06:45 pm, 15 minutos];</pre>
Gustos	Contacto con la gente, la comunicación y autos.	
Actividades	Papeleo y Trabajo Administrativo	
Espacios de Actividades	Oficina	
Tiempo	9 horas / día	
Necesidades	Conocimiento a nuevas formas de trabajo, tecnologías y nuevas mercancías.	
Espacios requeridos	Oficina Sala de Espera Baño	
Capacidad	Oficina: 5 personas. Sala de Espera: 10 personas. Baño: 3 persona.	
Mobiliario	-Oficina: 1 Escritorio, 5 Sillas, 1 Repisa. -Sala de Espera: 1 mesa, 3 sillones, 1 Tv. -Baño: 3 WC y 3 Lavamanos	

PROGRAMA DE NECESIDADES				
Secretarias	Espacios Requeridos		Características de los Espacios	
	Oficina = 74 m2 		Mobiliario y Equipo	1 Escritorio 3 Sillas 1 Librero
			Capacidad	5 Personas
			Color	Blanco
			Texturas	Rugosas
			Materiales	Cristal y concreto
	Sala de Espera = 29 m2 		Mobiliario y Equipo	1 Mesa 3 Sillones 1 Mesa de TV
			Capacidad	15 personas
			Color	Rojo y blanco
			Texturas	Lizas
			Materiales	Cristal y madera
	Baños = 8.9 m2 		Mobiliario y Equipo	3 WC 3 Lavamanos
			Capacidad	3 personas
			Color	Blanco
			Texturas	Lisas
			Materiales	Azulejo

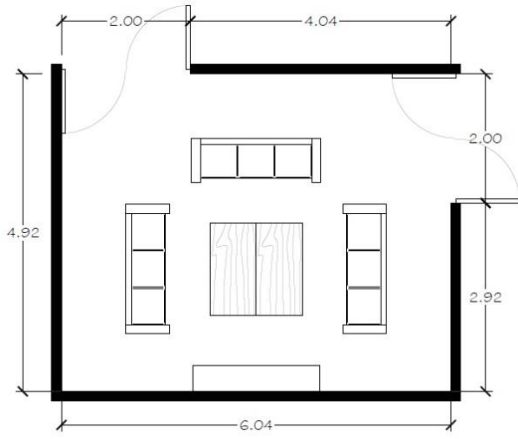
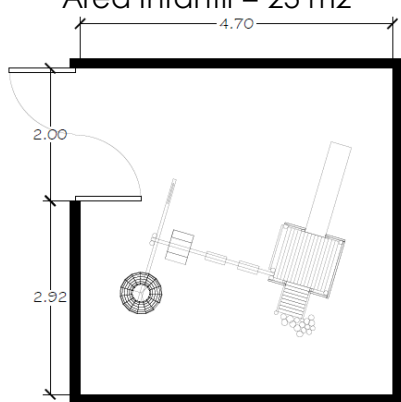
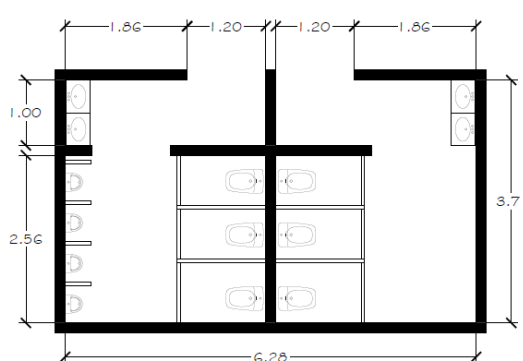
USUARIO INTERNO		
Jefes de Taller		
Edad	39 – 45 años	Diagrama de Comportamiento 
Gustos	Autos y mecánica general.	
Actividades	Supervisión y Trabajo de taller en el área a la cual pertenecen.	
Espacios de Actividades	Oficina Área mecánica Área suspensiones Área hojalatería y pintura Área eléctrica Área estética	
Tiempo	9 horas / día	
Necesidades	Herramientas y mejoramiento de equipo de trabajo.	
Espacios requeridos	Oficinas Baños Vestidores	
Capacidad	Oficinas: 3 personas. Baños: 4 personas. Vestidores: 4 personas.	
Mobiliario	-Oficina: 1 Escritorio, 3 Sillas, 1 Repisa. -Baño: 2 WC 2 Mingitorios, 4 Ducha y 2 Lavamanos. -Vestidores: 4 Lockers y 1 Banca.	

PROGRAMA DE NECESIDADES				
Jefes de Taller	Espacios Requeridos		Características de los Espacios	
	Oficina = 8.5 m2 		Mobiliario y Equipo	1 Escritorio 3 Sillas 1 Librero
			Capacidad	3 Personas
			Color	Blanco
			Texturas	Rugosas
			Materiales	Cristal y concreto
			Baños = 15.2 m2 	
	Capacidad	4 personas		
	Color	Blanco		
	Texturas	Lizas		
	Materiales	Concreto y Azulejo		
	Vestidores = 15.1 m2 			
			Capacidad	4 personas
			Color	Blanco
			Texturas	Lisas
			Materiales	Concreto y pintura

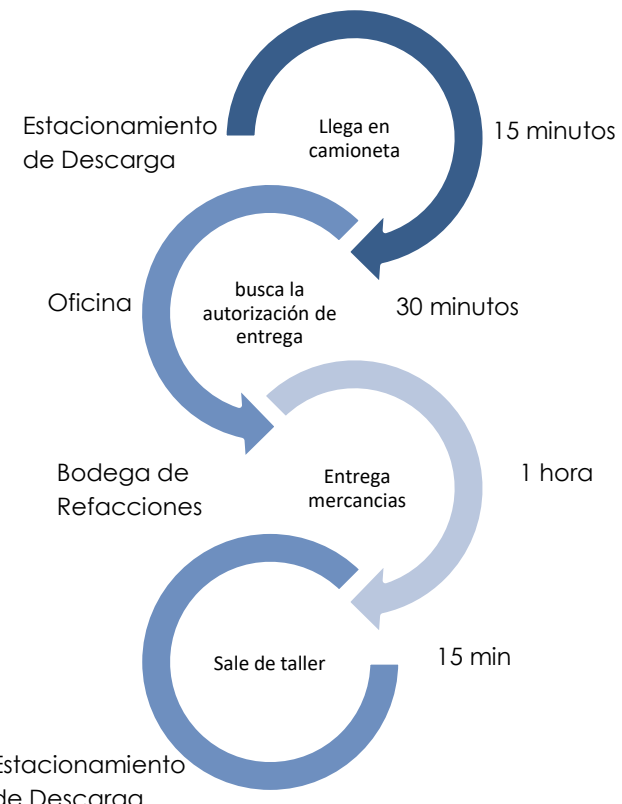
USUARIO INTERNO		
Personal del Taller		
Edad	34 – 48 años	Diagrama de Comportamiento  <pre>graph TD; A[Llega 08:30 am / 15 minutos] --> B[Se cambia la ropa por el uniforme o ropa de trabajo / 15 minutos / Vestidor]; B --> C[Hace trabajo en taller 09:00 am / 5.5 horas / Taller]; C --> D[Sale a comer 02:30 / 1 hora / Casa]; D --> E[Regresa a terminar trabajo 03:30 pm / 3 horas / Taller]; E --> F[Toma un baño al final del día / 15 min / Baño]; F --> G[Sale de trabajo 07:00 pm / 15 min / Calle];</pre>
Gustos	Autos y mecánica general	
Actividades	Trabajo de taller dependiendo el área a la que correspondan.	
Espacios de Actividades	Área mecánica Área suspensiones Área hojalatería y pintura Área eléctrica Área estética	
Tiempo	9 a 10 horas / día	
Necesidades	Herramientas y mejoramiento de equipo de trabajo.	
Espacios requeridos	Baños Vestidores	
Capacidad	Baños: 20 personas. Vestidores: 20 personas.	
Mobiliario	-Baños: 6 WC, 6 Mingitorios 10 Duchas y 6 Mingitorios y 4 Lavamanos. -Vestidores: 20 lockers y 5 bancas.	

PROGRAMA DE NECESIDADES				
Personal de Taller	Espacios Requeridos		Características de los Espacios	
	Baños = 42 m2		Mobiliario y Equipo	6 WC 6 Mingitorios 10 Duchas 4 Lavamanos
			Capacidad	30 Personas
			Color	Blanco
			Texturas	Lisas
			Materiales	Azulejo y concreto
	Vestidores = 51 m2		Mobiliario y Equipo	20 Lockers 5 Bancas.
			Capacidad	30 Personas
			Color	Blanco
			Materiales	Concreto y pintura

USUARIO EXTERNO		
Clientes		
Edad	22 – 65 años	Diagrama de Comportamiento  <pre>graph TD Acceso -- "Llega en auto 15 minutos" --> EntregaAuto[Entrega auto con jefe de área 15 minutos] EntregaAuto -- "Área de Recibido" --> SalaEspera[Sala de Espera] SalaEspera -- "Espera el trabajo del auto 1 a 2 horas" --> RecibeAuto[Recibe su auto de jefe de área 15 min] RecibeAuto -- "Área de Entrega" --> SalidaTaller[Salida de taller 15 min] SalidaTaller -- "Salida de autos" --> Acceso</pre>
Gustos	Desconocidos	
Actividades	Entrega y recibimiento de autos Papeleo	
Espacios de Actividades	Área de Recibido, Sala de Espera Área de Entrega	
Tiempo	2 horas a 5 días / 6 meses	
Necesidades	Espacios de espera o de actividades diversas en el tiempo en que los autos son reparados.	
Espacios requeridos	Sala de espera Baños	
Capacidad	Sala de espera: 10 personas Baños: 6 personas	
Mobiliario	-Sala de espera: 1 Mesa, 3 Sillones, 1 Tv. -Área infantil: 1 Equipo de Juegos -Baño: 6 WC, 4 Mingitorios y 4 Lavamanos.	

PROGRAMA DE NECESIDADES				
Clientes	Espacios Requeridos		Características de los Espacios	
	Sala de Espera = 29 m2 		Mobiliario y Equipo	1 Mesa 3 Sillones 1 TV
			Capacidad	15 Personas
			Color	Negro y gris
			Texturas	Lisas
			Materiales	Cristal y concreto
	Área Infantil = 23 m2 		Mobiliario y Equipo	1 Equipo de juegos
			Capacidad	8 personas
			Color	Verde, amarillo, rojo, azul, etc.
			Texturas	Lizas
			Materiales	Concreto y pintura
	Baños = 23 m2 		Mobiliario y Equipo	6 WC 4 Mingitorios 4 Lavamanos
			Capacidad	6 personas
			Color	Blanco
			Texturas	Lisas
			Materiales	Azulejo

USUARIO EXTERNO		
Proveedores		
Edad	34 – 45 años	Diagrama de Comportamiento 
Gustos	Autos y comercialización de auto partes y partes mecánicas	
Actividades	Papeleo	
Espacios de Actividades	Oficina	
Tiempo	1 a 2 horas / semana	
Necesidades	La expansión de talleres para tener mejor ventas.	
Espacios requeridos	No aplica.	
Capacidad	No aplica.	
Mobiliario	No aplica.	

USUARIO EXTERNO		
Repartidores		
Edad	22 – 35 años	Diagrama de Comportamiento  <pre>graph TD; A[Llegar en camioneta 15 minutos] --> B[busca la autorización de entrega 30 minutos]; B --> C[Entrega mercancías 1 hora]; C --> D[Sale de taller 15 min]; D --> E[Estacionamiento de Descarga]; E --> A;</pre>
Gustos	Autos y comercialización de auto partes y partes mecánicas	
Actividades	Entrega de mercancías	
Espacios de Actividades	Oficina Bodega de Refacciones	
Tiempo	1 a 2 horas / semana	
Necesidades	Espacios de fácil acceso para facilitar la forma de trabajo.	
Espacios requeridos	Bodega	
Capacidad	Bodega: 5 personas.	
Mobiliario	-Bodega: 15 anaqueles y 5 Repisas.	

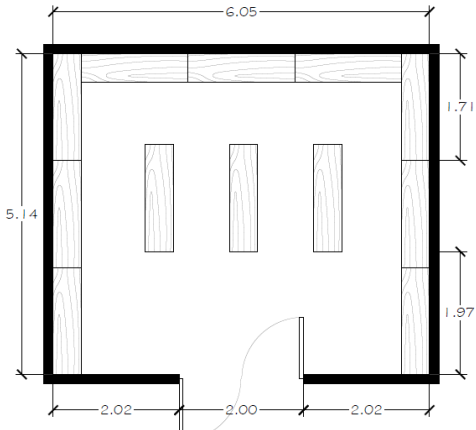
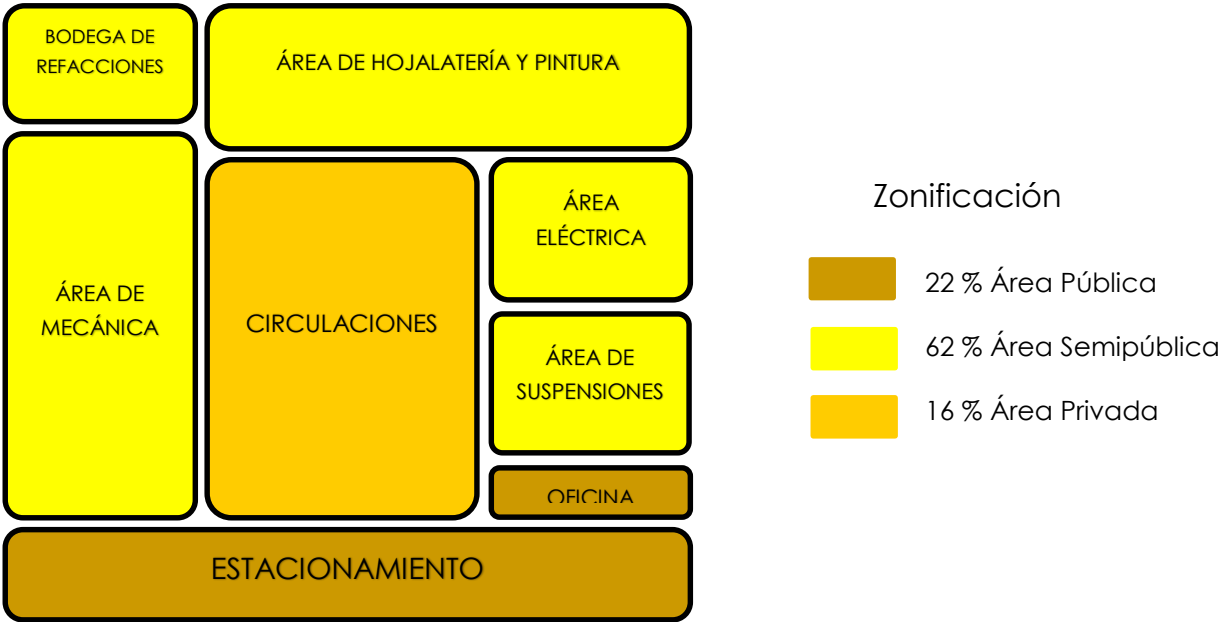
PROGRAMA DE NECESIDADES				
Repartidores	Espacios Requeridos		Características de los Espacios	
	Bodega de Refacciones = 31 m2		Mobiliario y Equipo	15 Anaqueles 5 Repisas
			Capacidad	5 Personas
			Color	Azul
			Texturas	Rugosas
			Materiales	Concreto y acero

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO POR EL USUARIO





NORMATIVA

NORMATIVA

En el estado de Tlaxcala es necesario tener los premisos y licencias para el funcionamiento de cualquier proyecto con espacios peligrosos para los usuarios, por ello es necesario emitir diversas normas por parte de Protección Civil del estado.

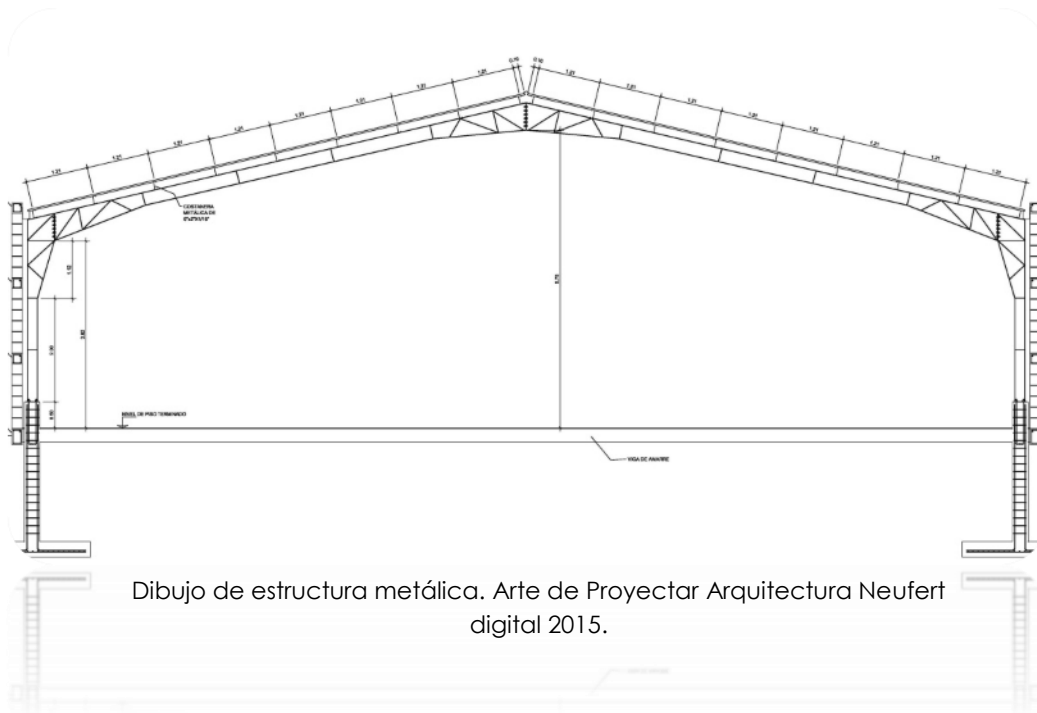
Los cuales son un instrumento de regulación ambiental, que se establece que quien realice o pretende realizar obras o actividades que generen efectos en el ambiente y debe ser autorizado previo al inicio de obras o actividades de manera anual.



Logotipo de Protección Civil Tlaxcala.

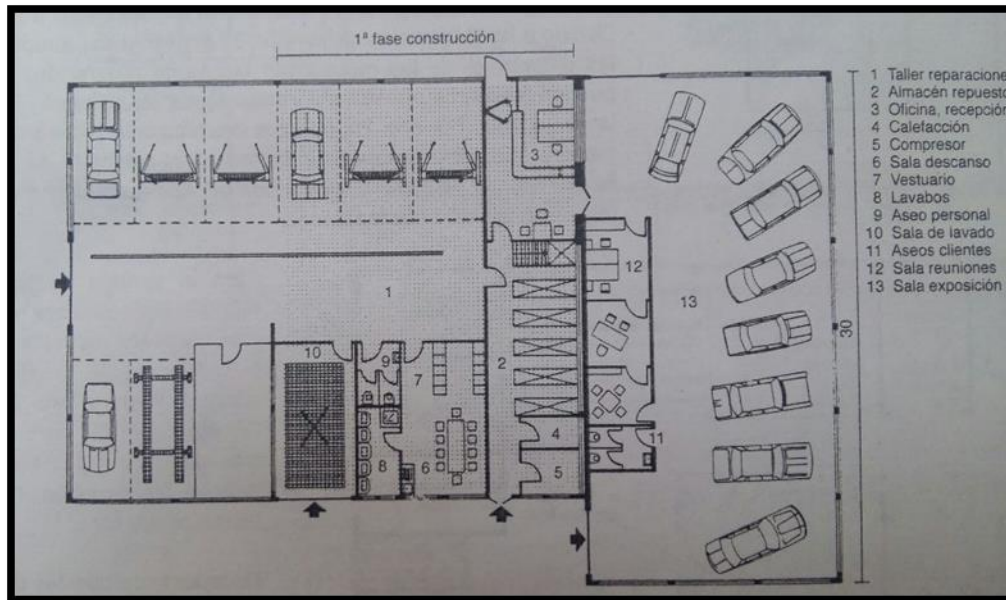
DATOS TECNICOS

Los talleres, por lo general son naves industriales de una sola planta, de estructura metálica ligera y elementos de cerramiento semi o totalmente prefabricados. Son preferibles las estructuras de grandes luces sin pilares intermedios.



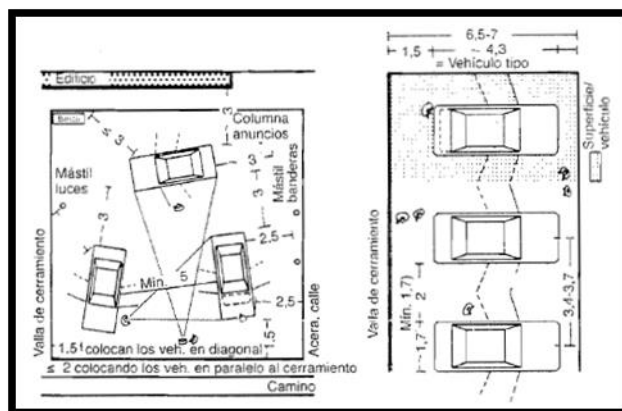
Se recomienda el montaje de conductos para el paso de las instalaciones de electricidad, aire a presión, aceite utilizado y agua potable. En caso de situarse en la periferia de la ciudad, se debe prever los correspondientes anuncios publicitarios y el transporte de los clientes que dejen sus autos para ser reparados.

Para los grandes talleres puede tomarse en cuenta como valor medio una superficie de 200 m² por cada área de trabajo en el interior del taller. Además de contar con los espacios correspondientes para ventas, administración, área o sala de espera para los clientes, descanso de personal, entre otros.



Taller mecánico. Arte de Proyectar Arquitectura Neufert digital 2015.

Las personas que trabajan en los autos deben tener la posibilidad de rodearlos sin encontrar obstáculos y abrir todas las puertas del mismo. Por consiguiente no solo es importante conocer la superficie ocupada por cada vehículo, sino también a separación entre coches contiguos y para poder abarcar todo el auto con la vista de necesitan 5 metros de separación entre los automóviles.



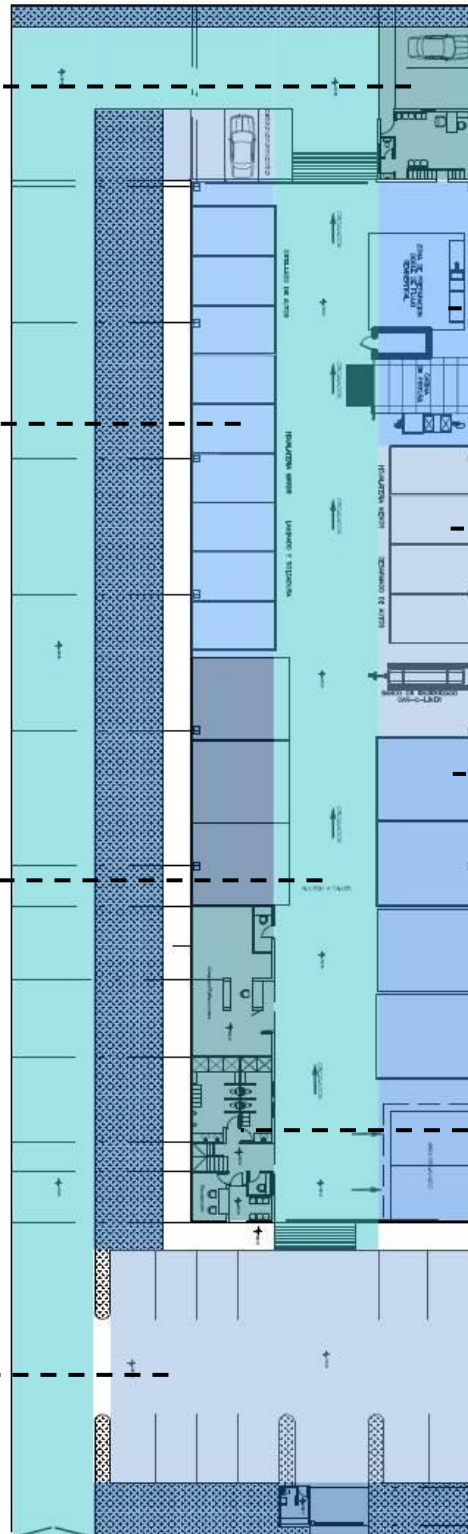
Proporciones de autos entre auto y auto. Arte de Proyectar Arquitectura Neufert digital 2015.

La **bodega de refacciones** debe tener estantes y repisas para la mercancía del taller, dentro de este espacio debe hacer circulaciones para 3 personas al mismo tiempo.

El **área de mecánica** tiene 8 elevadores hidráulicos y 3 cajones, además de 8 bancos de herramientas móviles, los cuales ayudan a trabajar más rápido en los autos para reparaciones express, esta zona 8 personas, las circulaciones en esta zona es de 1.8 m. entre elevadores.

Las **circulaciones centrales.** Tienen la capacidad de mover dos autos al mismo tiempo en ambos sentidos, esto facilita la comunicación entre áreas y los movimientos entre ellas.

El **estacionamiento** debe tener la capacidad para almacenar los autos de los usuarios tanto internos como externos., esto sin afectar a las demás zona en cuanto a las circulaciones y el uso del personal de otras áreas.



El área de **hojalatería y pintura**, tiene el mobiliario más completo del taller, ya que posee 2 cámaras de aplicación de pintura, las cuales son desmontables. Esto refleja la complejidad del taller, de contar con un espacio que se adapta a la carga de trabajo con la que se encuentran las instalaciones.

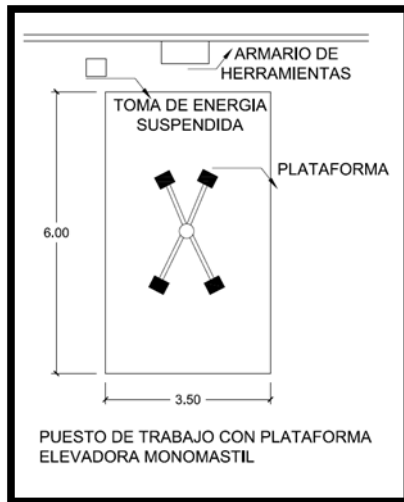
El área **estética**, es la zona con menos mobiliario y personal, ya que es un servicio que se brinda a todos las unidades antes de ser entregados a los clientes, este espacio solo cuenta con 2 cajones y 1 elevador para el aseo inferior de las unidades.

El área **suspensiones**, la segunda área más importante de un taller automotriz, 6 personas están encargadas de las suspensiones del taller, además de contar con el mobiliario y equipo más actualizado de un taller.

El **área administrativa** deben tener los espacios necesarios para todos los usuarios., como lo son oficinas, baños, sala de espera, dirección general, entre otros.

Propuesta Taller Multimarca.

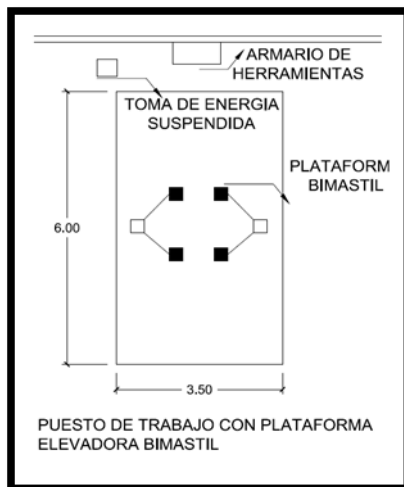
Para las secciones del taller donde se necesitan elevadores hidráulicos para la reparación de los autos, por ello estos espacios debes ser diseñados de manera que las tareas se puedan realizar de forma rentable, en el menor tiempo posible y realizando unos desplazamientos mínimos dentro del área de trabajo.



Elevador hidráulico de mono mástil.

Elevador hidráulico de mono mástil, empleado principalmente para las áreas de Hojalteria y Pintura. Tiene la capacidad de levantar hasta 3 toneladas a una altura de 1.85 metros.

Funciona a base electricidad y grasa automotriz BAT (baleros alta temperatura), el proceso de función es colocar el auto arriba del postes central y anclar los 4 brazos en direcciones de las 4 ruedas del auto, estas son aseguradas con cadenas al chasis del mismo. Y de esta forma se puede trabajar en los vehículos con mayor facilidad.



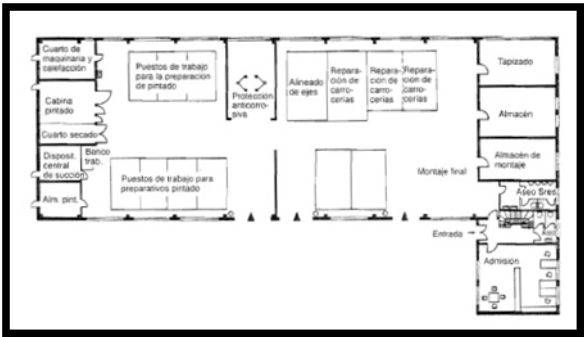
Elevador hidráulico bimástil.

Elevador hidráulico bimástil, es el más común en los talleres mecánicos, suspensiones y mofleros. Cuenta con la capacidad de levantar hasta 4 toneladas a una altura de entre 1.9 y 2.1 metros.

Funciona por medio de electricidad y aceite sintético, su proceso de función es colocar el automóvil al centro de los dos postes y anclar los brazos a 90° para soportar el auto en todo momento.

Esto da como resultado que la altura de las áreas que trabajaran con elevadores necesita como mínimo 5 metros de alto, tomando en cuenta los acabados, los plafones, instalaciones e iluminación que se deseen dentro del proyecto.

Para evitar molestias ocasionadas por los ruidos y el polvo, se ha de separar el espacio de hojalatería del destinado la aplicación de pintura, debido a diferencias de tamaño de los vehículos a reparar y a las diferencia de las respectivas tarea de reparación, apenas puedan diseñarse puesto de trabajo fijos y situaciones fijas para las máquinas. Para ello, los puestos de trabajo se dimensionan de manera que, incluso cuando el talle está en su cupo máximo, se puede llevar el auto a reparar a los bancos de trabajo móviles o las herramientas necesarias.



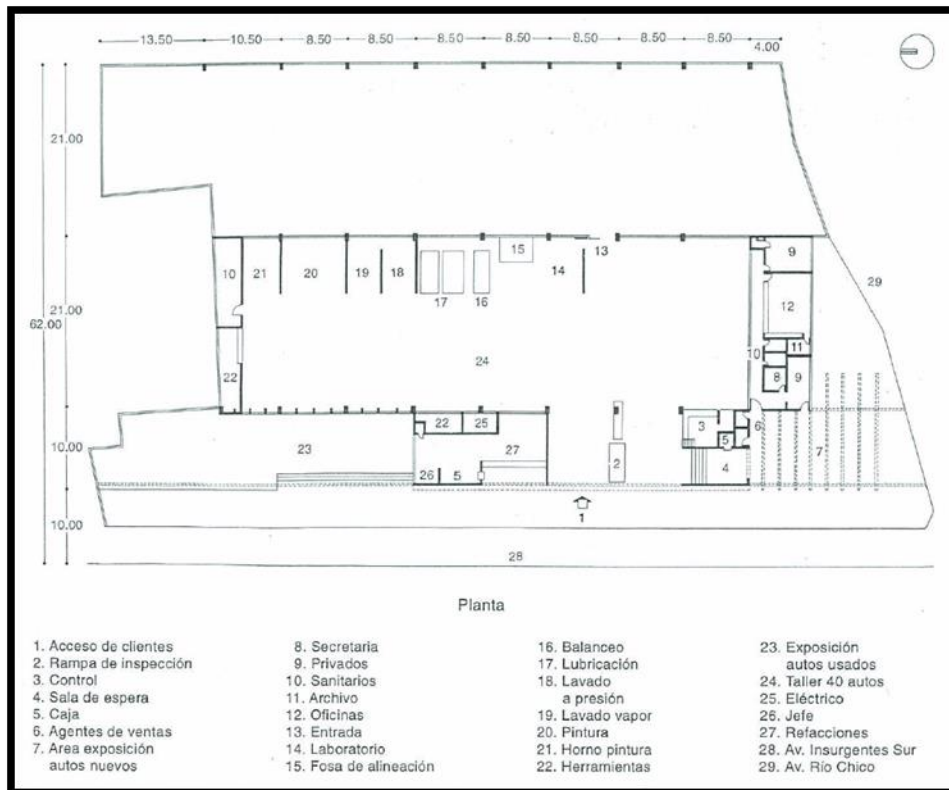
Taller de reparación de Hojalatería y Pintura. Arte de Proyectar Arquitectura Neufert digital 2015.

CLASIFICACIÓN DE AUTOS		
CATEGORIA	EJEMPLOS	PROMEDIO DE MEDIDAS
COUPE	Chevrolet Camaro Ford Mustang Godge Challenger	 Altura: 1.360 mm Longitud: 4.837 mm Anchura (sin retrov.): 1.917 mm
HATCHBACK	Renault Clio Toyota Yaris Volkswagen Golf	 Altura: 1.448 mm Longitud: 4.063 mm Anchura (sin retrov.): 1.732 mm
CABRIO	Mitsubishi Eclipse Pontiac Solstice Mazda Mx-5	 Altura: 1.230 mm Longitud: 3.915 mm Anchura (sin retrov.): 1.735 mm
SEDAN	Honda Civic Volkswagen Jetta Mazda 3	 Altura: 1.470 mm Longitud: 4.370 mm Anchura (sin retrov.): 1.770 mm (2.065mm con retrovisores)

SEDAN FAMILIAR	Nissan Altima Ford Fusion Toyota Camry	 medidasdecoches.com
STATION WAGON	Audi A6 Volkswagen Sportswagen Renault Laguna	 medidasdecoches.com
SUV	Honda CR-V Ford Scape Nissan X-trail	 medidasdecoches.com
4X4	Hummer H3 Jeep Wrangler Toyota Fj cruiser	 medidasdecoches.com
PICK UP	Ford Ranger Nissan Frontier Toyota Tacoma	 medidasdecoches.com
GRAN PICK UP	Chevrolet Avalanch GMC Sierra Dodge Ram	 medidasdecoches.com
MINIVAN	Volkswagen Sharan Donde Voyager Nissan Quest	 medidasdecoches.com

Tabla de promedio de medidas de autos, clasificados por tipo de auto.

El funcionamiento del taller de una agencia automotriz oficial tiene el mismo sistema que los talleres particulares que fueron investigados como casos análogos. Los autos tienen sus respectivas áreas, las cuales tienen una tarea específica, la empresa "Chrysler" presenta la planta de sus instalaciones.



Planta de Agencia Chrysler "Autos de Calidad", Enciclopedia Plazola 2012

SEÑALETICA

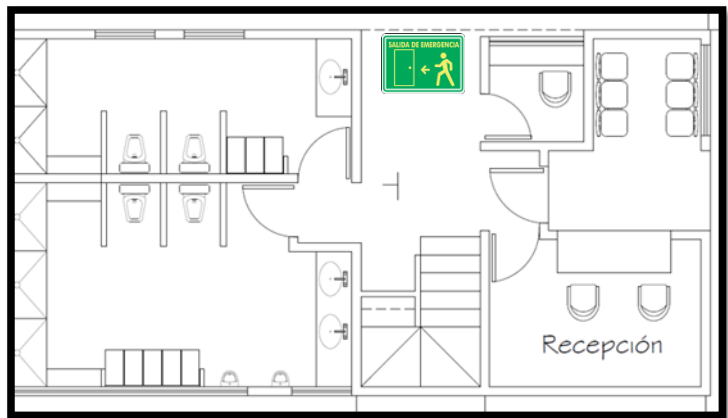
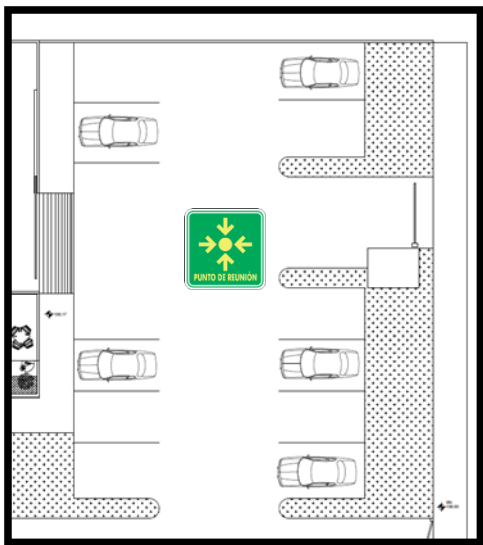
Protección Civil toma en cuenta la señalética como prioridad de cualquier espacio que represente un peligro para los usuarios que ocupan dicho espacio. Las señales deben ser de fácil comprensión para el observador, y para que cumplan su propósito, se debe evitar su uso excesivo.

Los símbolos deben ser de trazo relleno para evitar confusiones en su diseño. Cuando las necesidades particulares del sitio o instalación a señalar lo ameriten, se permite el uso de letreros luminosos, foto luminiscentes o de características específicas, que permitan mejorar su visibilidad bajo condiciones adversas de iluminación, adicionados en todo caso con el símbolo y en su caso aviso que corresponda.

Las señales de protección civil que obliga se clasifican de acuerdo al tipo de mensaje que proporcionan, conforme a la zona en la que se encuentren.

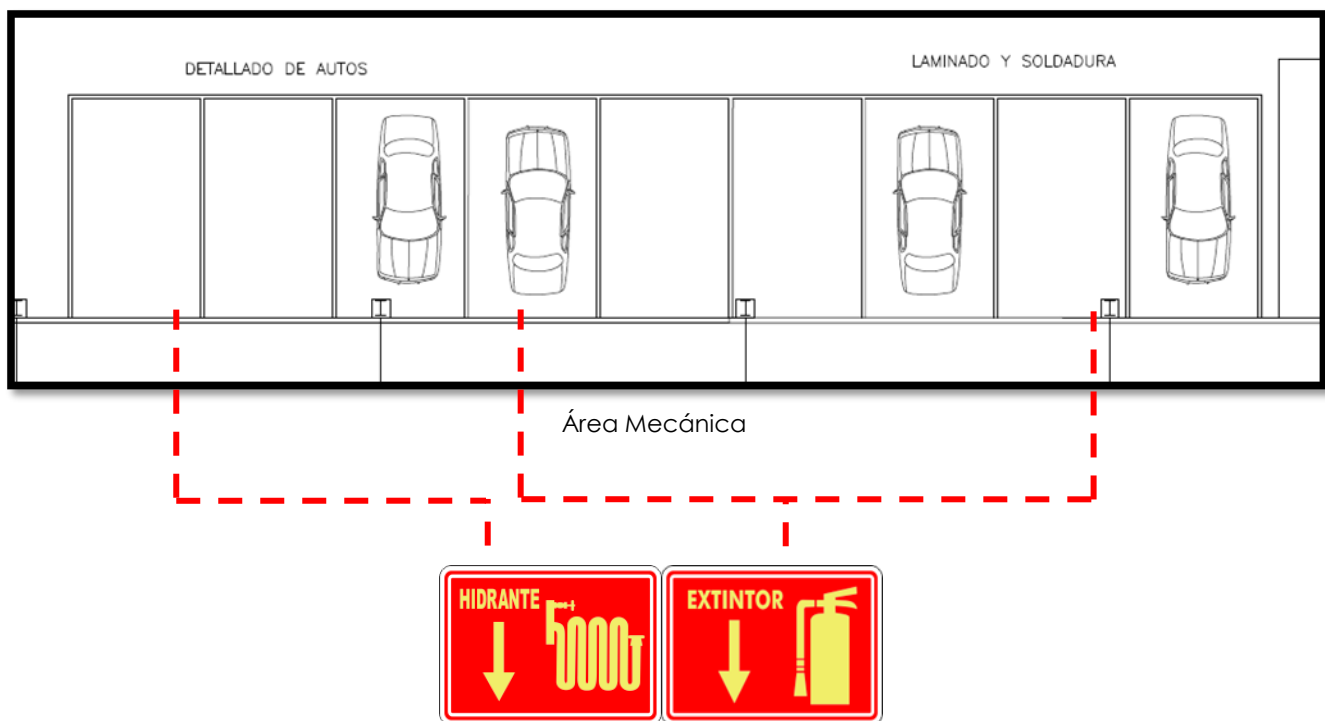
INFORMATIVAS			
Nombre	Significado	Características	Ejemplo
Ruta de Evacuación	Dirección de una ruta de evacuación en el sentido requerido	Color: Fondo verde y blanco Forma: Cuadrado o Rectángulo Símbolo: Flecha indicando el sentido requerido y en su caso el número de la ruta de evacuación.	
Punto de Reunión	Ubicación del punto de reunión	Color: Fondo verde y blanco Forma: Cuadrado o Rectángulo Símbolo: Cuatro flechas equidistantes dirigidas hacia un punto y en su caso el número del punto de reunión	
Salida de Emergencia	Ubicación de una salida de emergencia	Color: Fondo verde y blanco Forma: Cuadrado o Rectángulo Símbolo: Silueta humana avanzando hacia una salida indicada con una flecha direccional	
Primero Auxilios	Ubicación del puesto donde se brindan los primeros auxilios	Color: Fondo verde y blanco Forma: Cuadrado o Rectángulo Símbolo: Cruz equidistante	

Señalética informativa, proporcionada por Señales y Avisos de Protección Civil pdf. 2013



INFORMATIVAS DE EMERGENCIA			
Nombre	Significado	Características	Ejemplo
Extintor	Ubicación de un extintor	Color: Fondo rojo y blanco Forma: Cuadrado o Rectángulo Símbolo: Siluetas de un extintor y de una flama contigua con una flecha direccional indicando la ubicación del equipo.	
Hidrante (opcional)	Ubicación de un hidrante	Color: Fondo rojo y blanco Forma: Cuadrado o Rectángulo Símbolo: Silueta de un hidrante con una flecha direccional indicando la ubicación del equipo.	

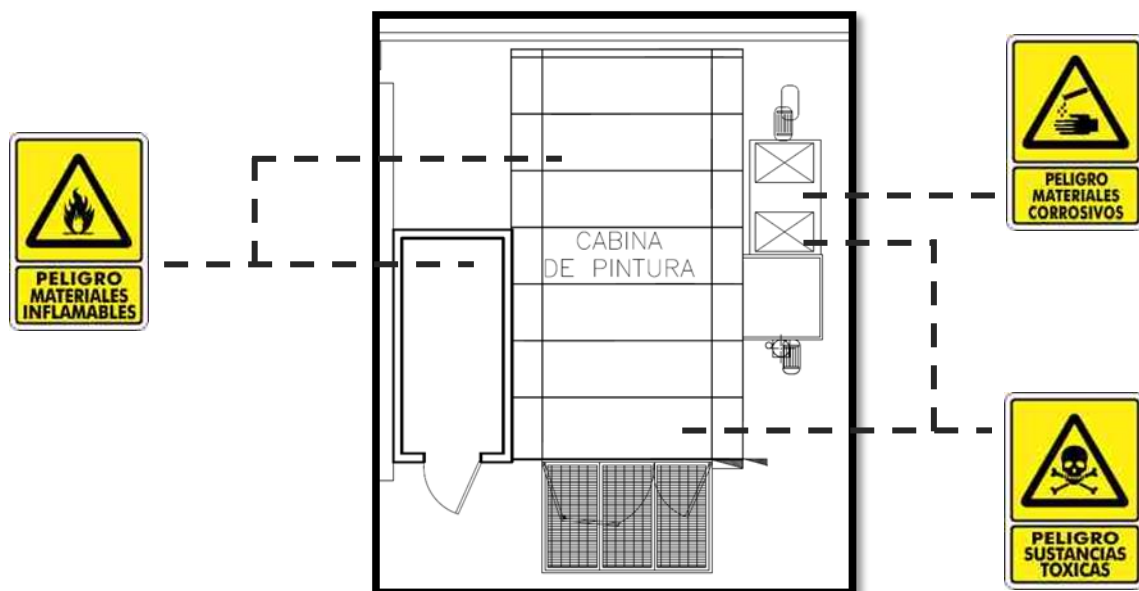
Señalética informativa de emergencia, proporcionada por Señales y Avisos de Protección Civil pdf. 2013



Por cada área de taller en la que se requiera de equipos o sustancias que propicien incendios deberán tener como mínimo 2 extintores, y un área de hidrante para prevenir problemas en las instalaciones del taller.

PRECAUCIÓN			
Nombre	Significado	Características	Ejemplo
Sustancias Peligrosas	Precaución, sustancia toxica	Color: Fondo amarillo Y Negro Forma: Triángulo Símbolo: Silueta de un cráneo humano de frente con dos huesos largos cruzados por detrás	
Sustancias Corrosivas	Precaución, sustancias corrosivas	Color: Fondo amarillo y negro Forma: Triángulo Símbolo: Silueta de una mano incompleta sobre la que una probeta derrama un líquido.	
Material Inflamable	Precaución, materiales inflamables o combustibles	Color: Fondo amarillo y negro Forma: Triángulo Símbolo: Silueta de una flama	
Riesgo Eléctrico	Precaución, riesgo eléctrico	Color: Fondo amarillo y negro Forma: Triángulo Símbolo: Flecha quebrada dispuesta de arriba hacia abajo	

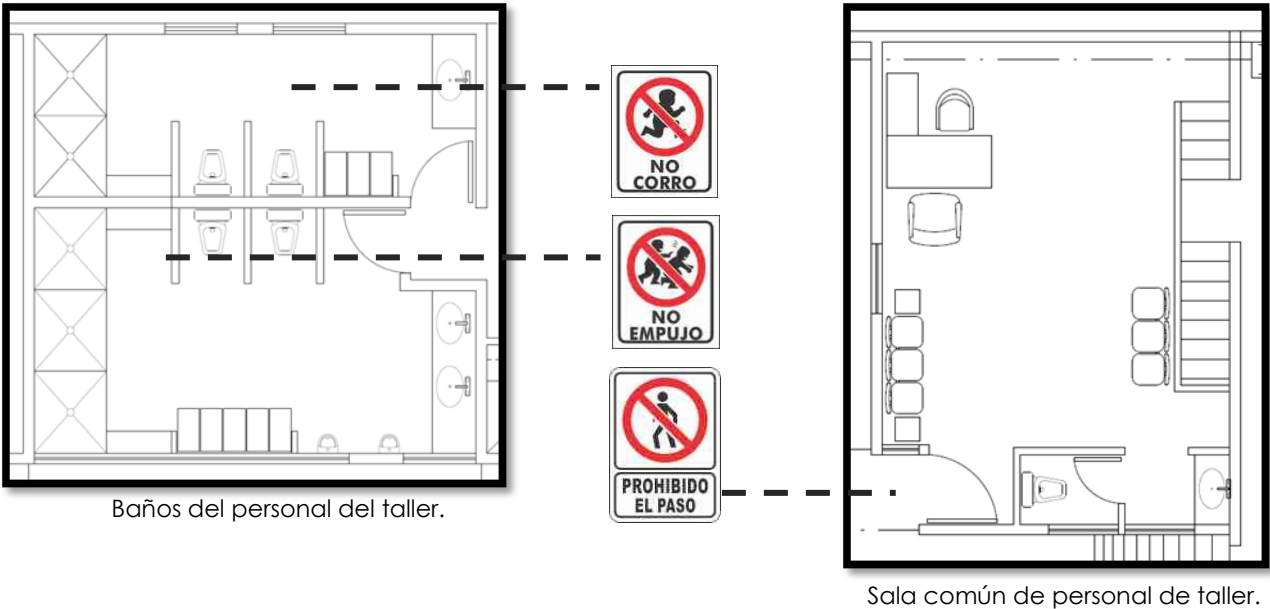
Señalética de precaución, proporcionada por Señales y Avisos de Protección Civil pdf. 2013



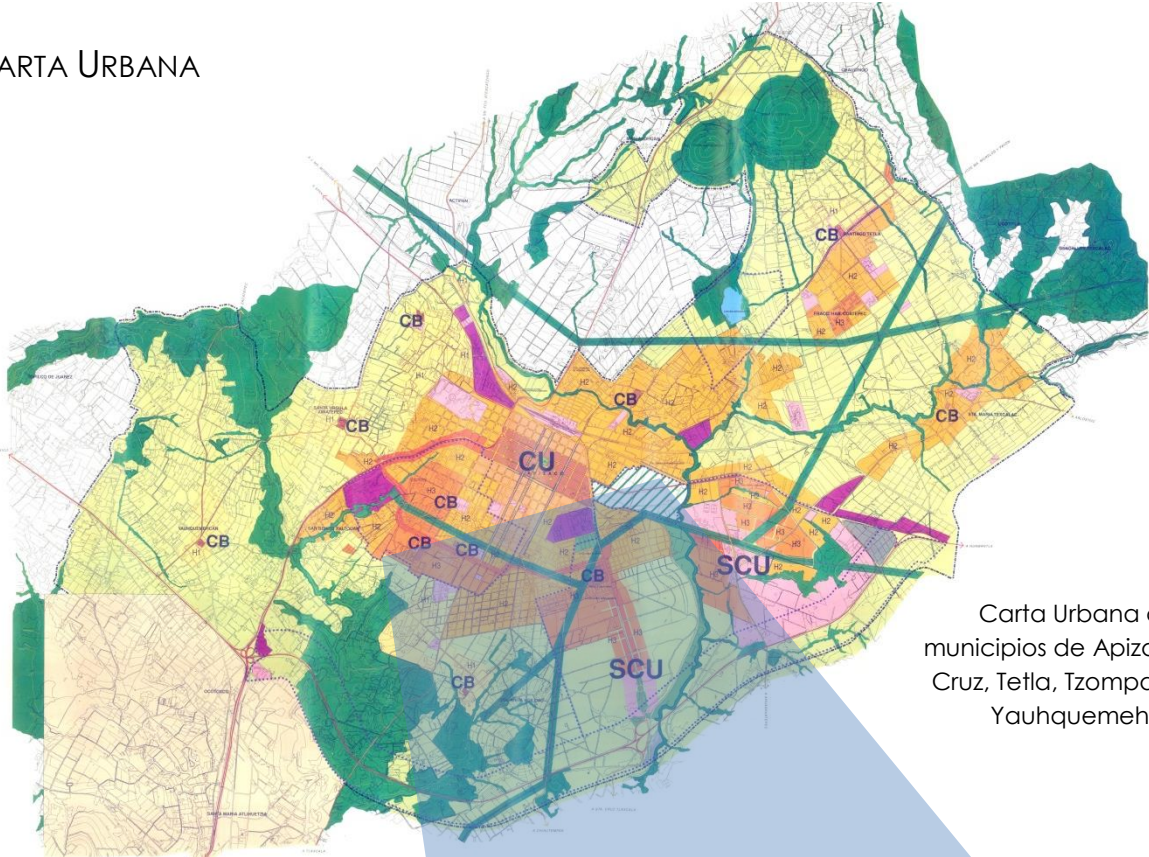
Área de Hojalatería y Pintura (cámara de aplicación de pintura).

PROHIBITIVA			
Nombre	Significado	Características	Ejemplo
No Fumar	Prohibición de fumar	Color: Rojo y fondo blanco Forma: Círculo con una diagonal Símbolo: Silueta de un cigarro encendido	
Solo Personal Autorizado	Prohibido el paso a personas no autorizadas	Color: Rojo y fondo Blanco Forma: Círculo con una diagonal Símbolo: Silueta humana avanzando	
No corro	No correr	Color: Rojo y fondo blanco Forma: Círculo con una diagonal Símbolo: Silueta humana con efecto de correr	
No empujo	No empujar	Color: Rojo y fondo blanco Forma: Círculo con una diagonal Símbolo: Silueta humana empujando a otra	

Señalética de prohibición, proporcionada por Señales y Avisos de Protección Civil pdf. 2013

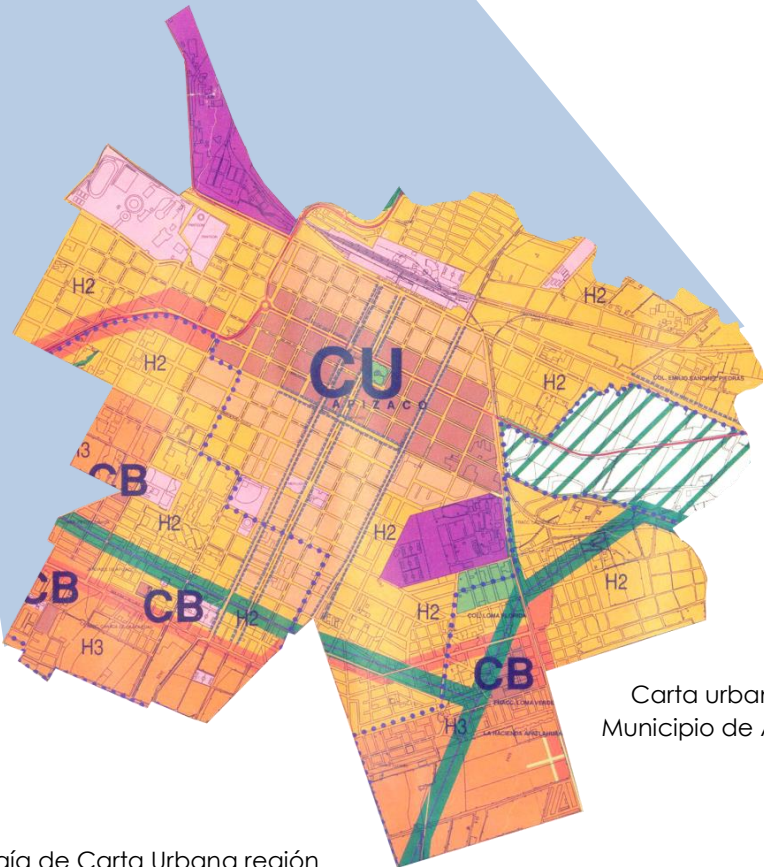


CARTA URBANA



Carta Urbana de los municipios de Apizaco, Santa Cruz, Tetla, Tzompantepec y Yauhquemehcan.

SIMBOLOGIA	
H1	HABITACIONAL DENSIDAD BAJA DE 6 A 20 viv./ha.
H2	HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA DE 21 A 50 viv./ha.
H3	HABITACIONAL DENSIDAD ALTA DE 51 A 90 viv./ha.
CU	CENTRO URBANO
SCU	SUBCENTRO URBANO
CB	CENTRO DE BARRIO
C	CORREDOR URBANO
C1	CALLE COMERCIAL.
MIX	USO MIXTO VIVIENDA/COMERCIO/SERVICIOS
EQ	EQUIPAMIENTO URBANO
I	INDUSTRIA
PU	PARQUE URBANO
CO	CONSERVACION
AP	AGROPECUARIO HASTA 5 viv./ha.
R	RESERVA.
■ ■ ■ ■	LIMITE DE AREA DE ESTUDIO.
	CIENEGA (ZONA SUJETA A PROGRAMA PARCIAL) (Todos los usos y destinos en la cienega estaran sujetos a la disposicion del decreto de Area Natural Protegida).
	LIMITE DE PROGRAMA DIRECTOR URBANO DE ATLIHUETZIA. (Todos los usos, destinos y reservas del suelo de esta zona se determinaran en el Programa Director Urbano de Atlihuetzia).
● ● ● ●	LIMITE DE ZONAS SUJETAS A PROGRAMAS PARCIALES



Carta urbana del Municipio de Apizaco.

Simbología de Carta Urbana región central del Estado de Tlaxcala.



SITIO

INTRODUCCIÓN

Tomando en cuenta el programa arquitectónico arrojado por el análisis de los casos análogo se necesita un espacio con aproximado de entre 3,800 y 4,200 m², fue así que se consideraron los siguientes 3 terrenos:

1. Carretera Santa Cruz, esquina con Av. Alcañones.
2. Boulevard la Libertad, esquina con Boulevard Lardizábal.
3. Heroico Colegio Militar, esquina con Calle 2 de Abril.

Todos estos predios son terrenos en los cuales no existe ninguna construcción, además de estar ubicados en zonas donde hay muy buenas circulaciones vehiculares, ya que son avenidas primarias de la ciudad.



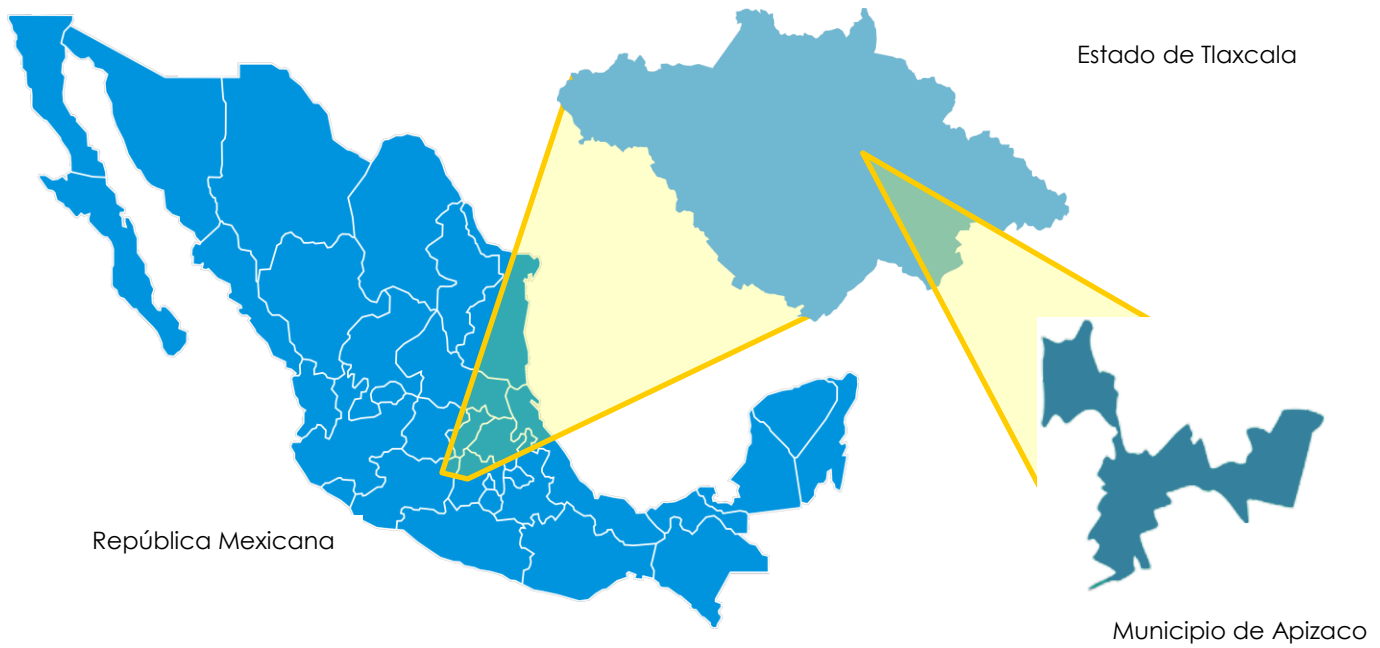
3 propuestas de terrenos en la ciudad de Apizaco, Tlaxcala. Google Maps 2015.

En el terreno seleccionado (02) está ubicado Boulevard la Libertad, esquina con Boulevard Lardizábal, el cual fue arrojado por la carta urbana de la ciudad de Apizaco Tlaxcala en el apartado de normativa.

A continuación, se presenta un análisis detallado por el cual se busca realizar un proyecto arquitectónico con ayuda de un análisis de manera detallada y poder estudiar la zona y el contexto del mismo, con la finalidad de diseñar un taller automotriz multimarca multiservicios. Con ayuda de distintos análisis de los distintos componentes como son datos naturales de la zona en la que se encuentra el terreno destinado para el proyecto, los elementos artificiales que benefician y afectan las condiciones del mismo, así como el conocimiento de todas las sensaciones percibidas en el predio y las actividades socioculturales que se practican en la región a la cual pertenece el sitio elegido.

COMPONENTES NATURALES

LOCALIZACIÓN MACRO



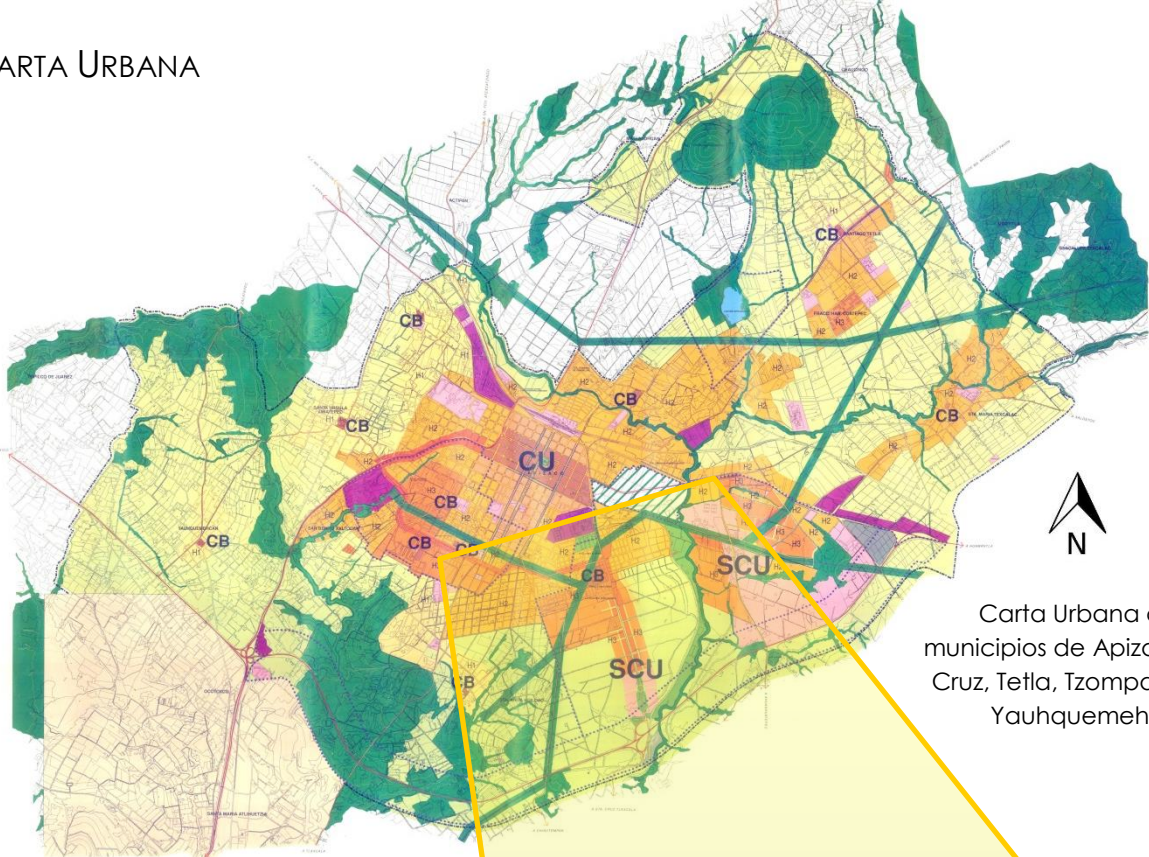
LOCALIZACIÓN MICRO



- Terreno
- Vialidades Principales

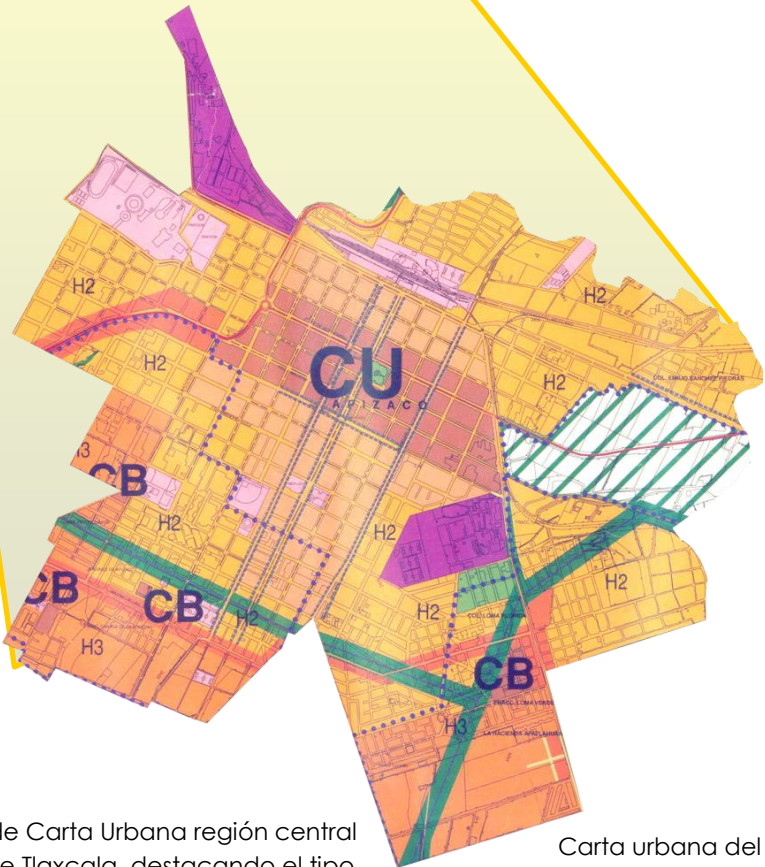
Mapa de la ubicación del predio, en la ciudad de Tlaxcala.
Google Maps. 2015

CARTA URBANA



Carta Urbana de los municipios de Apizaco, Santa Cruz, Tetla, Tzompantepec y Yauhquemehcan.

SIMBOLOGIA	
H1	HABITACIONAL DENSIDAD BAJA DE 6 A 20 viv./ha.
H2	HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA DE 21 A 50 viv./ha.
H3	HABITACIONAL DENSIDAD ALTA DE 51 A 90 viv./ha.
CU	CENTRO URBANO
SCU	SUBCENTRO URBANO
CB	CENTRO DE BARRIO
C	CORREDOR URBANO
CI	CALLE COMERCIAL.
MIX	USO MIXTO VIVIENDA/COMERCIO/SERVICIOS
EQ	EQUIPAMIENTO URBANO
I	INDUSTRIA
PU	PARQUE URBANO
CO	CONSERVACION
AP	AGROPECUARIO HASTA 5 viv./ha.
R	RESERVA.
■ ■ ■ ■	LIMITE DE AREA DE ESTUDIO.
	CIENEGA (ZONA SUJETA A PROGRAMA PARCIAL) (Todos los usos y destinos en la cienega estaran sujetos a la disposicion del decreto de Area Natural Protegida).
	LIMITE DE PROGRAMA DIRECTOR URBANO DE ATLIHUETZIA. (Todos los usos, destinos y reservas del suelo de esta zona se determinaran en el Programa Director Urbano de Atlihuetzia).
● ● ● ●	LIMITE DE ZONAS SUJETAS A PROGRAMAS PARCIALES



Simbología de Carta Urbana región central del Estado de Tlaxcala, destacando el tipo de uso de suelo al que pertenece el terreno seleccionado.

Carta urbana del Municipio de Apizaco.

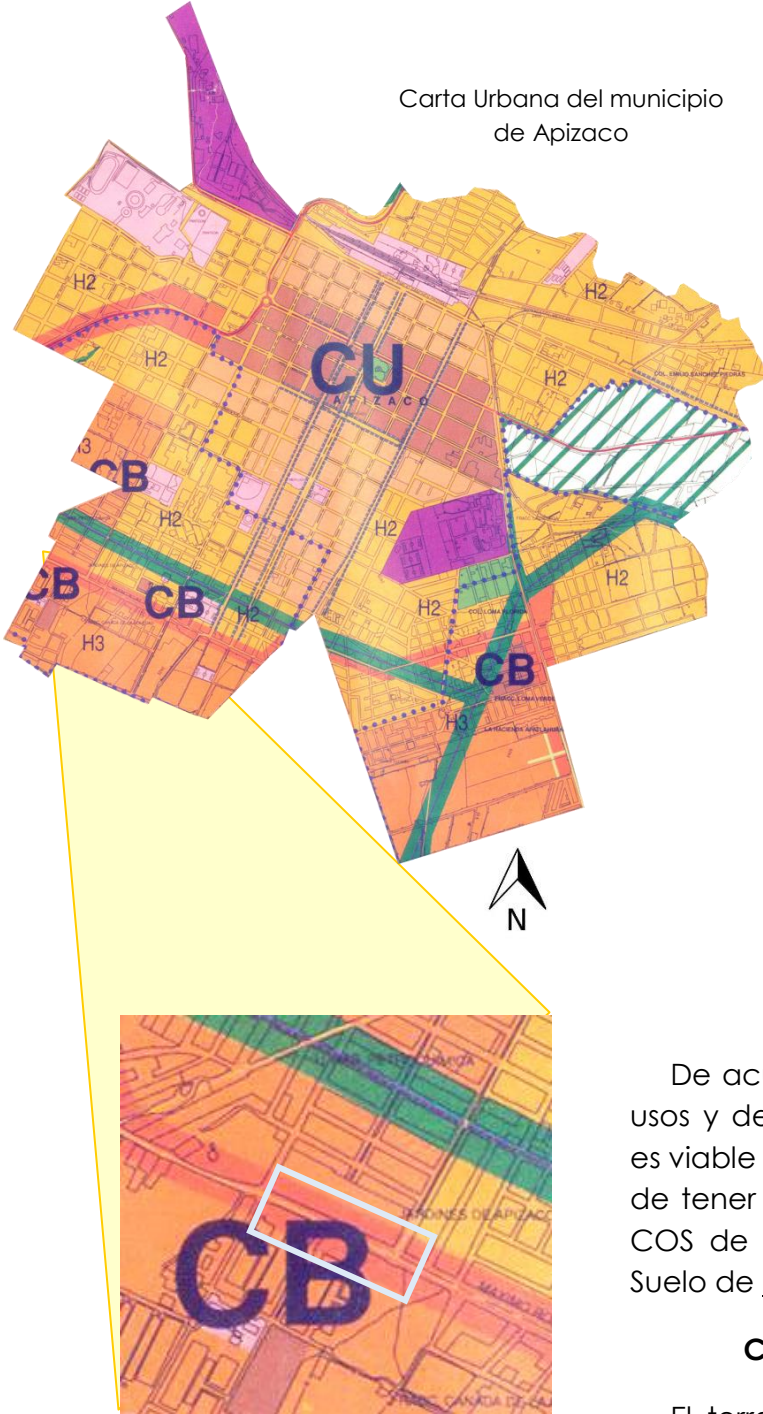


TABLA DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO

CLASIFICACION DE USOS DEL SUELO	USOS Y DESTINOS											
	H1	H2	H3	C	C1	CB	CU	CU1	I	EQ	PU	CO
HABITACIONAL												
UNIFAMILIAR												
MULTIFAMILIAR												
EDUCACION												
JARDIN DE NIÑOS												
PRIMARIA												
SECUNDARIA GENERAL O TECNOLÓGICA												
BACHILLERATO GENERAL O TECNOLÓGICO												
UNIVERSIDADES												
LABORATORIOS O CENTROS DE INVESTIGACION												
PARQUES O INSTITUTOS												
CENTROS DE CAPACITACION PARA EL TRABAJO												
CULTURA												
BIBLIOTECA												
MUSEO												
GALERIA DE ARTE												
FERIAS Y EXPOSICIONES												
TEMPLO												
ASISTENCIA SOCIAL												
GUARDERIA												
ORFANATORIO Y ASILO												
CENTRO DE INTEGRACION JUVENIL												
SALUD												
CONSULTORIOS HASTA DE 30 M2.												
INTEGRADOS A LA VIVIENDA												
CONSULTORIOS Y DISPENSARIOS												
CLINICAS DE CONSULTA EXTERNA												
HOSPITAL GENERAL Y DE ESPECIALIDADES												
COMERCIO												
ABARRILES MISCELANEAS DULCERIAS.												
EXPENDIOS DE PAN SUPERCOMAS												
FRUTERIAS RECAUDERIAS POLITERA												
CARNICERIA PESCADERIA SALCHICHONERIA												
ROSTICERIA TORTILLERIA ARMADA												
PAPELERIA LAPALERIA FLOREA												
PERIODICOS Y REVISTAS ROPA Y CALZADO												
MUEBLES Y LINEA BLANCA HASTA DE 50 M2												
DE MAS DE 50 M2 CONSTRUIDOS												
TIENDA DE AUTOSERVICIO DEPARTAMENTAL												
CENTRO COMERCIAL HASTA DE 1.500 M2												
DE MAS DE 1.500 M2 CONSTRUIDOS												
MERCADOS												
MATERIALES DE CONSTRUCCION												
MATERIALES ELECTRICOS Y SANITARIOS												
FERRETERIA Y MUEBLES PARA BANO												
VENTA DE VEHICULOS MAQUINARIA Y RECAUCION												
TALLERES DE REPARACION DE ARTICULOS DOMESTICOS PELUQUERIA SALON DE BELLEZA												
ESTUDIOS Y LABORATORIOS FOTOGRAFICOS												
TINTORERIA Y LAVANDERIA												
REPORRERIAS CARPINTERIAS Y PLOMERIAS												
BANCOS												
FINANCIERAS												
CENTROS DE REPARACION DE VEHICULOS												
TALLER AUTOMOTRIZ												
BANOS PUBLICOS Y VESTIDORES												
TALLER DE ARTESANIAS HASTA DE 50 M2												
TALLER DE ARTESANIAS DE MAS DE 50 M2												

De acuerdo con la carta urbana y la tabla de usos y destinos de suelos, la elección del terreno es viable ya que pertenece al tipo MIXTO, además de tener un Coeficiente de Ocupación del Suelo COS de 0.60 y un Coeficiente de Utilización del Suelo de CUS de 1.5.

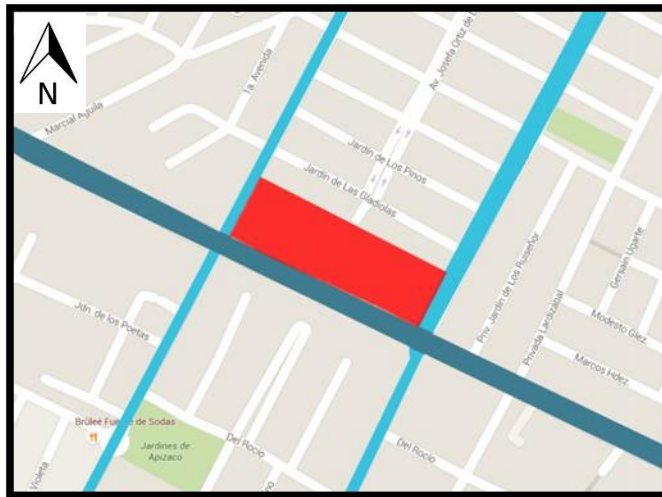
COS= 7,541 m2 CUS= 18,852 m2

El terreno tiene un área de 12,568 m2 con un precio estimado en \$ 3,500.00 el m2, dando un total de \$ 43,988,000.00

Plano01

Plano02

VIALIDADES



- Terreno.
- Boulevard La Libertad (Avenida Primaria).
- Blvd. Lardizábal y Primera Avenida (Avenidas Secundarias).

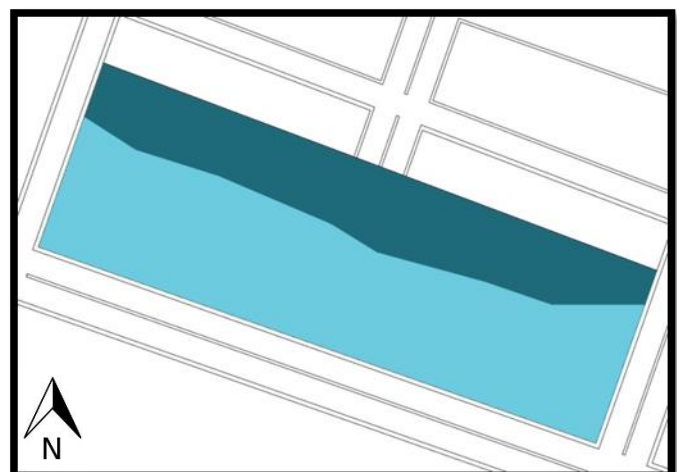
Mapa de las vialidades, que comunican con el terreno en la ciudad de Tlaxcala. Google Maps. 2015

CLIMA

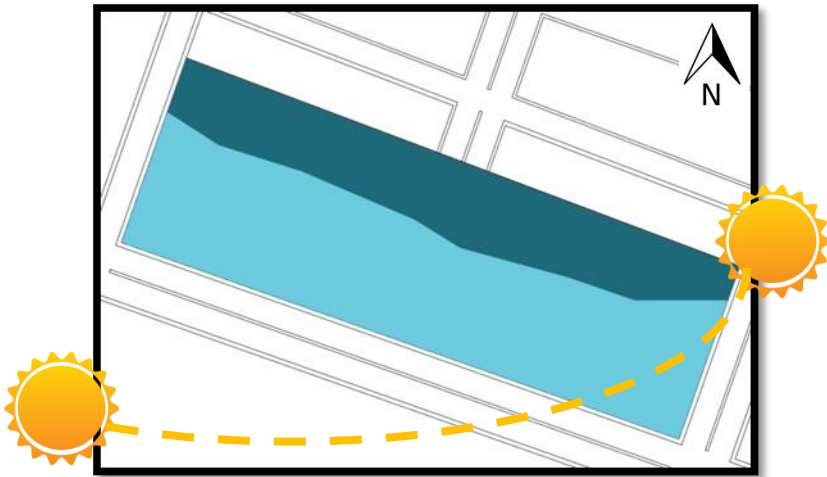
La ciudad de Apizaco Tlaxcala tiene una temperatura que va desde los **25° C** en su punto más alto y de **2.3° C** en el más bajo, el cual arroja como promedio **17.8° C**. La marcha anual de la temperatura registra un mínimo en el mes de enero, el mes más frío del año en el municipio, y el valor máximo corresponde al mes de Mayo, siendo el mes más caluroso del año, en el mes de Junio la temperatura presenta un ligero descenso, reflejo directo del aumento de la humedad en la región y el aumento de la lluvia.

Dentro del terreno existen microclimas artificiales, que se crean principalmente en las áreas urbanas debido a las grandes emisiones de calor y de gases de efecto invernadero.

- Zona 01:** la temperatura tiende a ser más calurosa ya que es la parte del terreno que se encuentra más cerca a la vialidad principal, la cual está en contacto con el tráfico y esto provoca la elevación de temperatura.
- Zona 02:** temperatura templada, ya que esta zona es colindancia a casa habitación.



ASOLEAMIENTO Y VIENTOS DOMINANTES



Plano del predio y la proyección del sol en un día de verano.

El asoleamiento de terreno es directo, ya que todo el día está recibiendo luz natural, gracias a la poca existencia de edificaciones en sus colindancias directas. La trayectoria del sol inicia en el **noreste** a las 7:03 horas, moviéndose sobre **surestes** y terminando en el **suroeste** a las 19:56 horas. (Tomando en cuenta el horario de verano, en caso de ser horario de invierno se atrasa 1 hora).



07:00 am

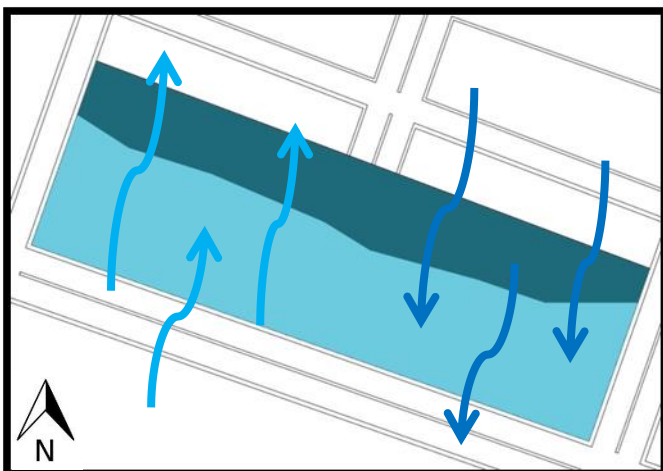


12:00 pm



06:00 pm

VIENTOS DOMINANTES



Plano del predio y la proyección de los vientos dominantes de norte a sur.

Los vientos dominantes que predominan en la zona corren en dirección de **sur a norte** en primavera y verano, en otoño e invierno los vientos son totalmente contrarios; es decir que corren de **norte a sur** y son vientos con temperaturas que alcanzan los -4°C .

- Primavera - Verano
- Otoño - Invierno

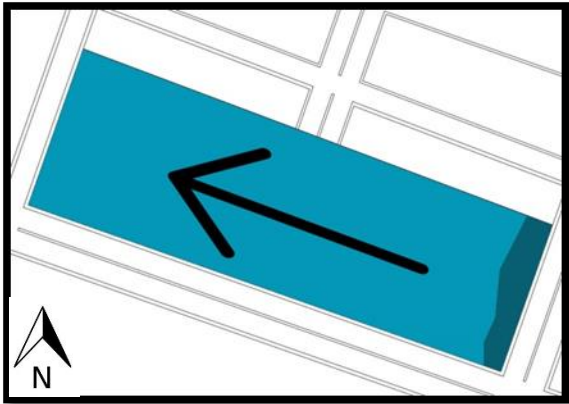
PRECIPITACIÓN PLUVIAL

PRECIPITACION MENSUAL EN "MM"											
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
8	9	14	41	86	152	142	134	124	60	17	7

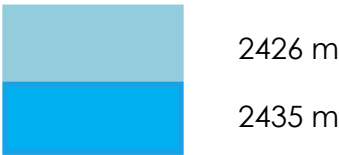
Tabla de porcentajes mensuales de precipitaciones en el municipio de Apizaco
Tlaxcala, Climate-Data.Org. 2015.

El mes más seco es diciembre, con 7 mm, mientras que la caída media en junio es del 152 mm, mes en el que se tienen las mayores precipitaciones del año. Arrojando un promedio de 66.16 mm mensuales.

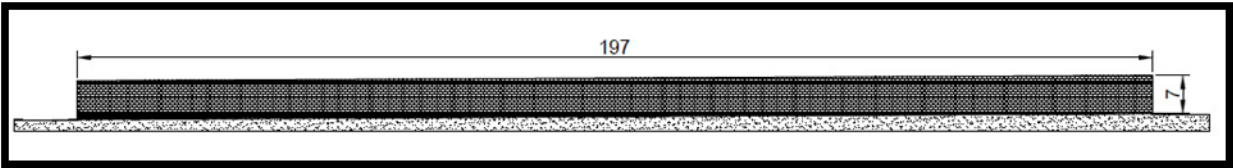
RELIEVE



Plano del predio, mostrando la
pendiente existente.



La pendiente del predio es de 1 metro de alto referida en sus puntos más distantes de este a oeste, la cual representa el 3.2 %.



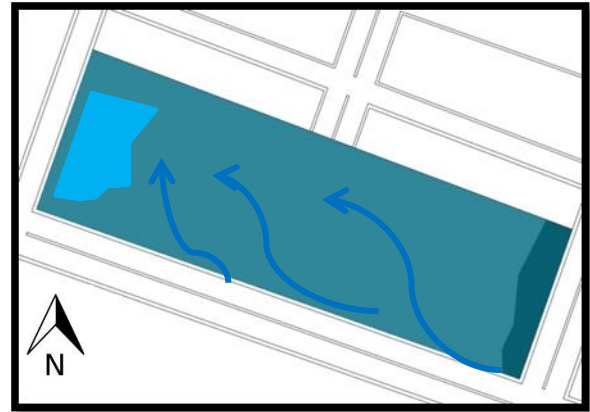
Corte longitudinal del terreno mostrando la pendiente existente.

AGUA

Los escurrimientos del sitio son pluviales por lo que al llover se forman pequeños canales que cruzan el terreno de sur a norte, los cuales se acumulan en la esquina superior del mismo.

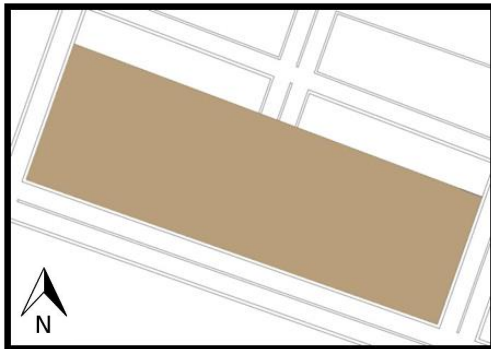
Zona Inundable: la zona más húmeda del terreno, ya que aquí se acumula el agua escurrida de todo el predio.

Escurremientos: dentro del predio existen varios escurrimientos, los cuales hacen que el agua se estanque en la parte norte del predio, estos van de 2 hasta de más de 50 m de largo.



Plano del predio, mostrando los escurrimientos que se presentan dentro del mismo.

SUELO



Plano del predio, demostrando el suelo muerto.

El estado de Tlaxcala tiene una extensa placa la cual tiene una base de tepetate que se encuentra aproximadamente 30 o 40 cm de profundidad. La capacidad de carga del Tepetate es de: 12 T x m2 de suelo.

Suelo Muerto: la zona que no tiene ninguna clase de actividad, es la parte abonada del mismo, esta área es utilizada como tiradero de materiales de construcción y basura.

FAUNA



RATAS

Es nocivo para los humanos.



PERROS

No es nocivo para los humanos.



INSECTOS

No es nocivo para los humanos.

VEGETACIÓN



Mapa de la ubicación de la vegetación en el predio, en la ciudad de Tlaxcala. Google Maps. 2015



Plano03

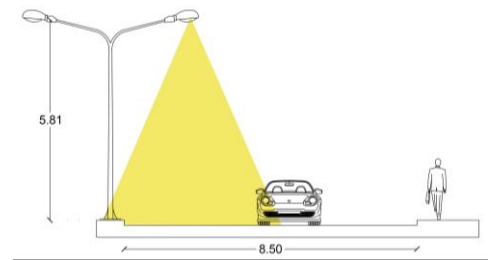
COMPONENTES ARTIFICIALES

SISTEMA DE ILUMINACIÓN

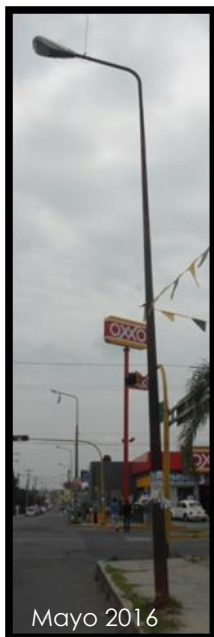


Mapa de la ubicación de las luminarias del predio, en la ciudad de Tlaxcala. Google Maps. 2015

- Iluminación
- Luminaria Funcional
- Luminaria Fuera de Servicio
- Cableado Subterráneo



Corte Iluminación



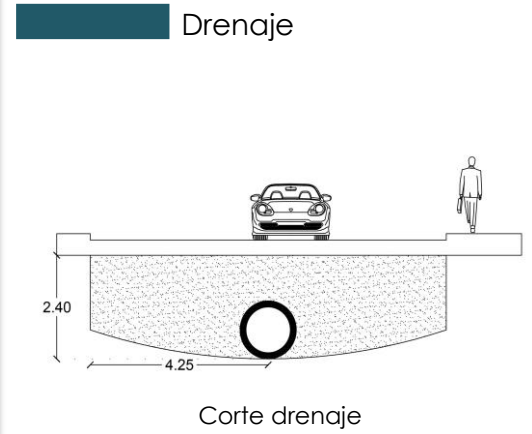
Mobiliario urbano de sistema de iluminación,

Plano04

DRENAJE



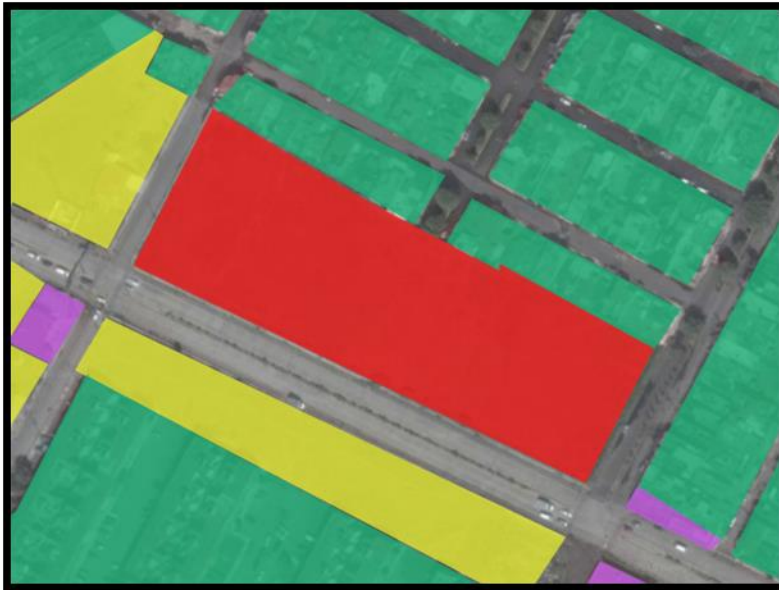
Mapa de la ubicación de los drenajes del predio, en la ciudad de Tlaxcala. Google Maps. 2015



Mobiliario urbano de sistema de drenaje,

Plano05

ESPACIOS URBANOS



- Terreno
- Espacios Abiertos
- Terrenos abandonados
- Espacios Cerrados
- Vivienda
- Equipamiento
- Comercio

Mapa del predio, en la ciudad de Tlaxcala. Google Maps. 2015

SEÑALETICA

La poligonal en la que se encuentra el terreno analizado cuenta con poca señalética, donde el único tipo de señalética existente es Informativa, la cual se ubica en los dos cruces vehiculares aledaños al terreno.



Mapa del predio, en la ciudad de Tlaxcala.
Google Maps. 2015



Mayo 2016



Mayo 2016



FLUJO VEHICULAR

			
BOULEVARD LA LIBERTAD	10:00 am	125	05 minutos
	03:00 pm	85	05 minutos
	08:00 pm	105	05 minutos
BOULEVARD LARDIZABAL	10:00 am	90	05 minutos
	03:00 pm	60	05 minutos
	08:00 pm	65	05 minutos
PRIMERA AVENIDA	10:00 am	30	05 minutos
	03:00 pm	20	05 minutos
	08:00 pm	25	05 minutos



Boulevard La Libertad



Mayo 2016



Mayo 2016

Boulevard Lardizabal

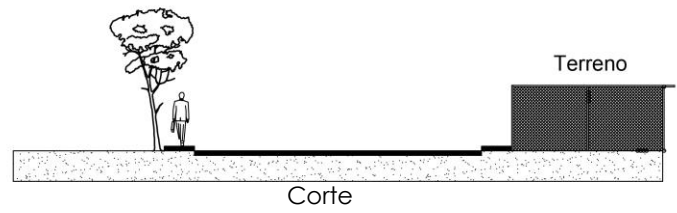
Todo tipo de tráfico



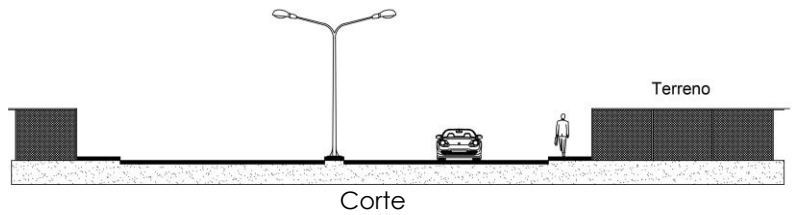
Mapa del predio, en la ciudad de Tlaxcala. Google Maps. 2015

COMPONENTES SENSORIALES

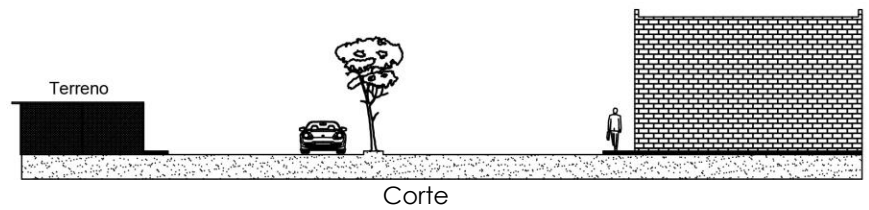
VISTAS DEL CONTEXTO



Primera Avenida



Boulevard La Libertad



Boulevard Lardizábal

IMAGEN DEL SITIO



Sendas

- 1 Boulevard La Libertad.
- 2 Boulevard Lardizábal.
- 3 Primera Avenida.
- 4 Jardín de la Gladiolas.

Nodos

- 1 Esq. Jardín de la Gladiolas y Primera Avenida.
- 2 Esq. Boulevard La Libertad y Primera Avenida.
- 3 Esq. Boulevard Lardizábal y Boulevard La Libertad.
- 4 Esq. Jardín de la Gladiolas y Boulevard Lardizábal.

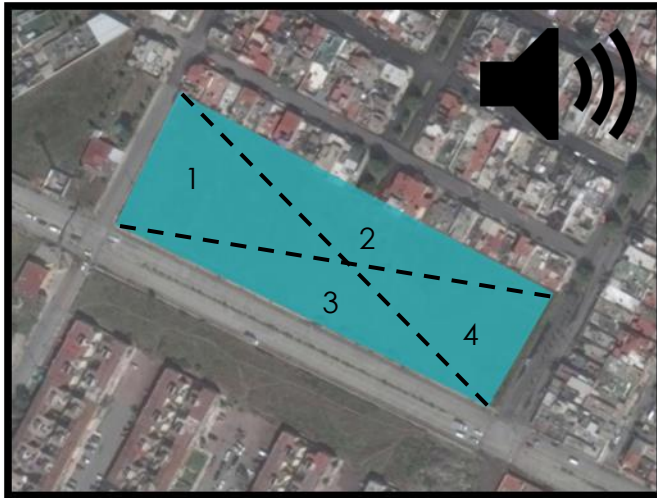
Hitos Puntuales

- 1 Oxxo "Jardines".
- 2 Antena Telmex.

Hitos Urbanos

- 1 Conjunto Habitacional "Jardines".
- 2 Área Deportiva La Noria.

SENSACIONES



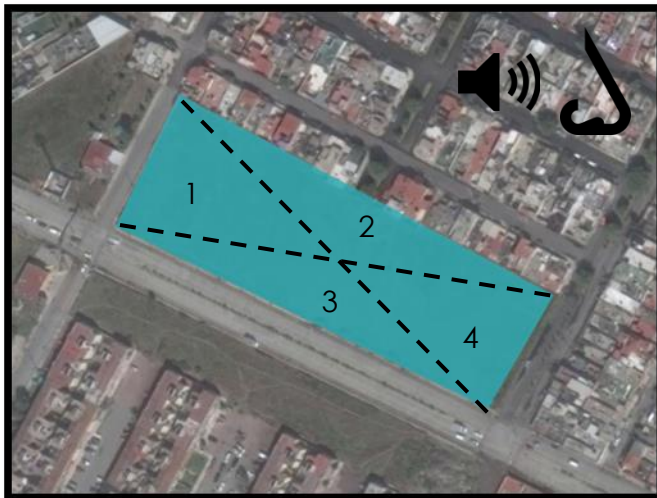
RUIDOS

- 1:** Viento al correr sobre la calle que tiene poco tráfico.
- 2:** Vientos predominantes que van de norte a sur, esto por ser un espacio abierto.
- 3:** Personas que transitan para moverse sobre las banquetas.
- 4:** Animales callejeros que viven en la zona.



OLORES

- 1:** Tierra húmeda.
- 2:** Basura, ya que también es utilizado como depósito de desechos clandestinos.
- 3:** Los gases de los autos que expulsan por medio de los escapes
- 4:** Comida de negocio ambulante.



RUIDOS Y OLORES DESAGRABLES

- 1:** Descomposición de residuos ya que esa parte del terreno se usa como basurero.
- 2:** El tráfico que provocan los autos por la carga de tráfico.
- 3:** Olor a gases de los autos.
- 4:** Ruidos ocasionados por los vecinos de música a alto volumen.

COMPONENTES SOCIOCULTURALES

CULTURA



Feria anual de la Cañada



La colonia a la que pertenece el terreno tiene una feria anual a la conmemoracion a San Rafael Arcangel y se realiza las dos ultimas semanas del mes de Octubre, la cual se celebra frente a la capilla con el mismo nombre. Esta incluye juegos mecanicos, eventos sociales, y espacios de alimentos.



Aniversario de Ocupacion de Colonia

La colonia con mayor colindancia al predio es la colonoa Jardines de Apizaco y esta tiene una celebracion en la cual se presentan una feria para conmemorar el niversario de la ocupacion de la misma a su llegada a Apizaco Tlaxcala, celebrada en el mes de Agosto.

Social

El proyecto que se pretende para titulacion es un tallere mecanico multimarca automotriz dirigido a la clase media y media baja. La sociedad que radica en la cercania no tiene un usurio promedio. De este modo este proyecto tendra buena respuesta de parte de los usuarios ya que su localizacion forma parte de una de los accesos a la ciudad Tlaxcalteca, ademas de tener dos boulevares que corren a lo largo de la periferia del centro de la misma.



- Terreno
- Boulevard La Libertad (Avenida Primaria).
- Boulevard Lardizábal (Avenida Secundaria)

The background of the slide is a grayscale photograph of several surgical instruments, specifically retractors, arranged vertically. A semi-transparent yellow rectangular overlay covers the majority of the image. Centered within this yellow area is the text "CRITERIOS DE DISEÑO" in a black, thin, sans-serif font.

CRITERIOS DE DISEÑO

INTRODUCCIÓN

Después de haber tomado en cuenta los resultados de los diferentes análisis: casos análogos, usuario, normativa y sitio, se definieron distintos aspectos de los cuales se pretende establecer un programa arquitectónico definitivo para abordar un diagrama de funcionamiento, concepto y posteriormente intenciones de diseño para el proyecto final.

De acuerdo con cada capítulo se arroja un programa arquitectónico tipo distinto destinado a cubrir cada una de las necesidades que presentan, donde se refiere especificando cada espacio con características, mobiliario, metros cuadrados aproximados, criterios entre otros. Haciendo referencia a que cada capítulo requiere su tabla de necesidades y de programa arquitectónico, se busca concluir con la unión de las ideas principales para la presentar un programa final y de este modo los diagramas de funcionamiento de cada área en específico.

La zonificación de la propuesta consiste principalmente en cuanto a los resultados arrojados en el análisis de sitio, como lo fueron vistas, vientos, sensaciones sensoriales y demás factores que afectan directamente al predio.

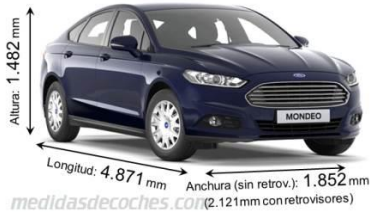
Para sintetizar los criterios de diseño, se toma como base la integración de los resultados de cada campo, con la finalidad de construir una idea para diversas especificaciones como diseño, funcionalidad, necesidades espaciales para los usuarios, respetando las normativas y adecuarse al sitio específico.

PROGRAMA ARQUITECTONICO

De acuerdo a los análisis realizados a los diferentes capítulos como lo son **casos análogos**, donde cada uno aporta diferentes intenciones y requerimiento de espacios especializados para realizar actividades específicas a los vehículos, **usuario** que desarrollo un programa de necesidades especificando los gustos, actividades, mobiliario requerido, entre otras opciones que estos demandan para habitar cada espacio, la **normativa** al imponer las reglas de construcción, forma de utilización de señalética y permisos requeridos por Protección Civil del Estado y **sitio** que determino las condicionantes que afectan de manera directa e indirecta al terreno. Resultado de esto se busca unificar el programa arquitectónico dirigido a los autos, donde se demuestran espacios que se pretenden donde se trabaje en ellos, circulaciones y espacios de maniobras dentro del mismo conjunto, los cuales se busca establecer para el diseño del Taller Automotriz Multimarca y a su vez se divide en 3 zonas, las cuales se refieren a una zonificación general de la idea pretendida.

Tomando en cuenta a los autos como base de la función del programa arquitectónico se presentan las dimensiones de la clasificación de autos que pertenecen al mercado del país.

CLASIFICACIÓN DE AUTOS		
CATEGORIA	EJEMPLOS	PROMEDIO DE MEDIDAS
COUPE	Chevrolet Camaro Ford Mustang Godge Challenger	
HATCHBACK	Renault Clio Toyota Yaris Volkswagen Golf	
CABRIO	Mitsubishi Eclipse Pontiac Solstice Mazda Mx-5	
SEDAN	Honda Civic Volkswagen Jetta Mazda 3	

SEDAN FAMILIAR	Nissan Altima Ford Fusion Toyota Camry	 Altura: 1.482 mm Longitud: 4.871 mm Anchura (sin retrov.): 1.852 mm (2.121 mm con retrovisores)
STATION WAGON	Audi A6 Volkswagen Sportwagen Renault Laguna	 Altura: 1.481 mm Longitud: 4.562 mm Anchura (sin retrov.): 1.799 mm (2.027 mm con retrovisores)
SUV	Honda CR-V Ford Scape Nissan X-trail	 Altura: 1.685 mm Longitud: 4.605 mm Anchura (sin retrov.): 1.820 mm
4X4	Hummer H3 Jeep Wrangler Toyota Fj cruiser	 Altura: 1.825 mm Longitud: 4.223 mm Anchura (sin retrov.): 1.873 mm
PICK UP	Ford Ranger Nissan Frontier Toyota Tacoma	 Altura: 1.815 mm Longitud: 5.362 mm Anchura (sin retrov.): 1.860 mm
GRAN PICK UP	Chevrolet Avalanch GMC Sierra Dodge Ram	 Altura: 1.834 mm Longitud: 5.254 mm Anchura (sin retrov.): 1.954 mm (2.228 mm con retrovisores)
MINIVAN	Volkswagen Sharan Donde Voyager Nissan Quest	 Altura: 1.720 mm Longitud: 4.854 mm Anchura (sin retrov.): 1.904 mm (2.081 mm con retrovisores)

Programa Arquitectónico (Zona Pública)



ESPACIO	DESCRIPCIÓN	MOBILIARIO	CRITERIO DE DISEÑO	CROQUIS	CANT	M2
Acceso de Autos	Espacio abierto destinado a la llegada y salida de autos que requieren un servicio.	Señalética en el suelo.	Se diseñará un acceso con 4 carriles para agilizar la circulación.		01	295 m
Acceso Peatonal	Espacio destinado para el acceso principal a la propuesta..	N.A.	Acceso central al complejo para establecer las circulación en el area administrativa.		01	55 m
Recepción	Espacio cerrado en el cual permite a los usuarios obtener informacion de los distintos espacios, servicio que cuenta el proyecto.	1 Mostrador 1 Sala	Espacio sencillo con luz natural la mayor parte del tiempo.		01	55 m
Sala de Espera	Espacio cerrado creado para los usuarios que esperan los servicios que reciben sus vehiculos.	1 Mesa 3 Sillones 1 TV	Espacio agradable a la vista que refleje confort.		01	77 m
Refaccionaria	Espacio cerrado destinado a a consulta y venta de refacciones para el publico en general.	1 Mostrador 15 Anaqueles 5 Repisas	Espacio cerrado con acabado sencillos.		01	726 m
Estacionamiento Refac.	Espacio abierto para el uso de clientes de la refaccionaria.	17 Cajones 4 Cajones discapacitados	Diseño libre con materiales de durabilidad para facil mantenimiento.		01	80 m

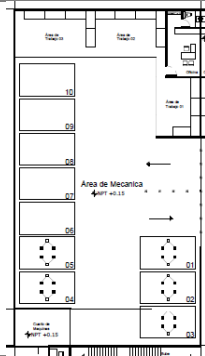
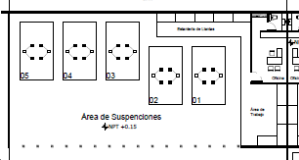
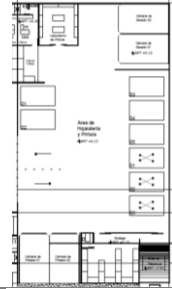
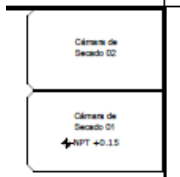
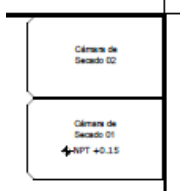
Programa Arquitectónico (Zona Semi Privada)



ESPACIO	DESCRIPCIÓN	MOBILIARIO	CRITERIO DE DISEÑO	CROQUIS	CANT	M2
Oficinas	Espacio destinado a cada gerente o jefe de taller del proyecto	1 Escritorios 3 Sillas 1 Librero	Se diseñará un acceso con 4 carriles para agilizar la circulación.		09	153 m
Bodega de Refac.	Espacio cerrado destinado a almacenar las diferentes refacciones.	25 Anaqueles 10 Repisas	Espacio cerrado con luz artificial.		01	80 m
Zona de Descarga	Area abierta para los repartidores de mercancía.	Señaletica en el suelo.	Patio de maniobras para vehiculos de carga.		03	180 m

Programa Arquitectónico (Zona Privada)



ESPACIO	DESCRIPCIÓN	EQUIPO	CRITERIO DE DISEÑO	CROQUIS	CANT	M2
Área Mecánica	Espacio cerrado para el brindar servicios de los autos.	4 Gatos Hidraulicos 6 Gruas móviles 6 Elevadores 3 Bancos de herramienta	Diseño discreto con materiales de duravilidad para facil mantenimiento.		01	140m
Área Suspensiones	Espacio semicerrado decubierto para el brindar servicios de los autos.	5 Elevadores 2 Equipos de alineacion 3 Bancos de herramienta	Diseño discreto con materiales de duravilidad para facil mantenimiento.		01	100 m
Área Hojalateria y Pintura	Area abierta para el trabajo que se presenta a los vehiculos.	4 Equipos de soldadura 3 Elevadores 3 Bancos de herramienta	Diseño basicon con elementos que sean resistentes para el contacto con quimicos.		01	150 m
Laboratorio de Pintura	Espacio pequeño y cerrado escialmente al trabjo de creacion y combinacion de colores.	4 Mezcladores de pintura	Diseño discreto y sencillo.		01	12 m
Cámara de Pintado	Cabina plegable señada para evitar contacto con el interior del taller.	3 Cabinas de pintura móviles 4 Compresores de aire	Cabina plegable señada para evitar contacto con el interior del taller		03	120 m
Área de Secado	Cabina plegable señada para evitar contacto con el interior del taller	3 Cabinas de secado móviles	Cabina plegable señada para evitar contacto con el interior del taller		03	120 m

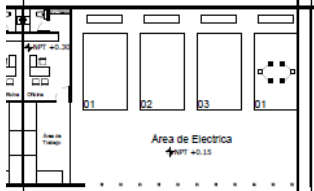
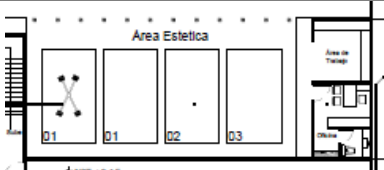
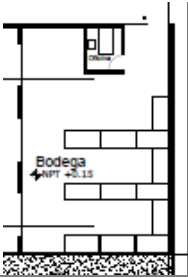
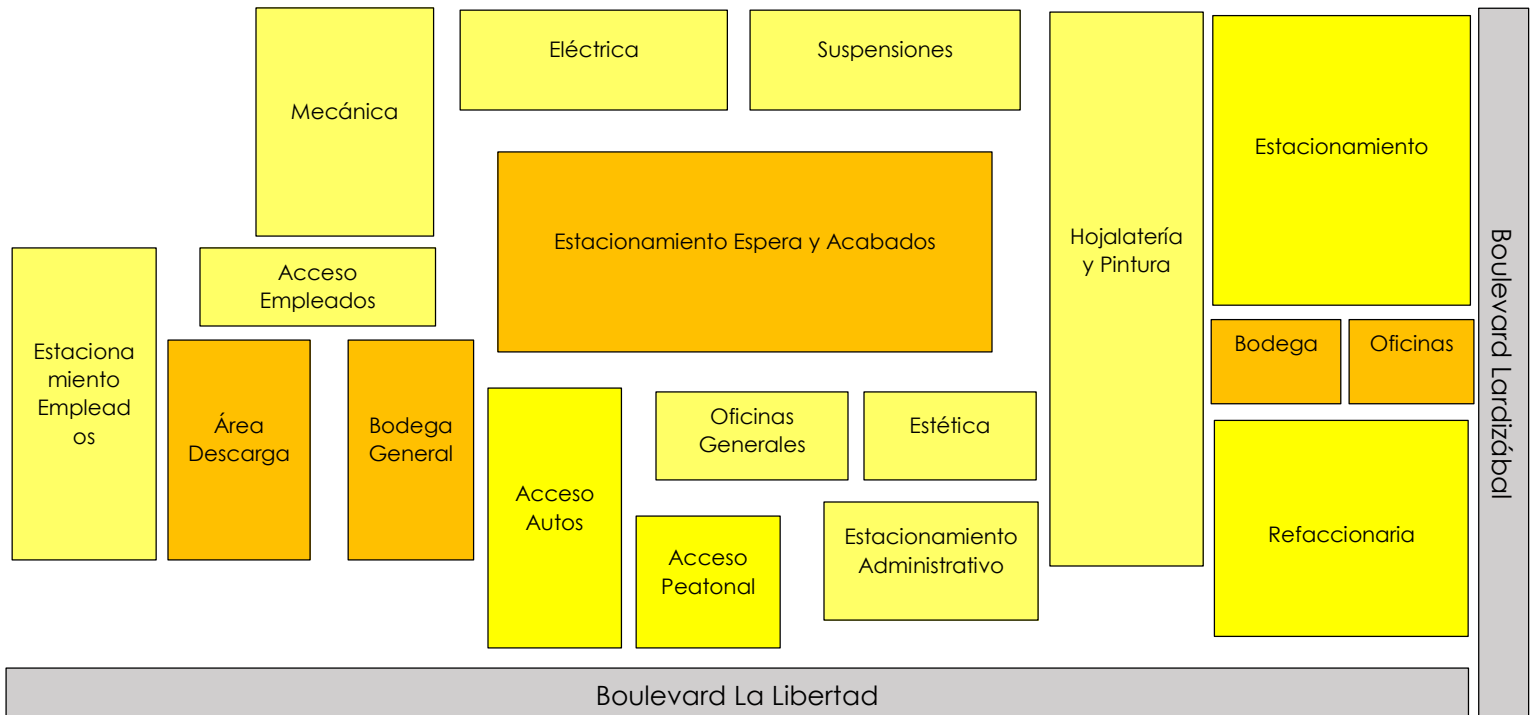
Área Eléctrica	Espacio cerrado para evitar contacto con elementos húmedos donde se brindan servicios de los autos. 4 Escaneres 4 Analizadores de baterias 1 Elevador 2 Bancos de herrameinta Diseño discreto con materiales de duravilidad para facil mantenimiento.		01 80 m
Área Estética	Espacio abierto con la capacidad de trabajos al aire libre. 3 maquenas de vapor 3 Lavadoras de alfombra 6 Enceradoras Diseño basicon con elementos que sean resistentes para el contacto con quimicos.		01 80 m
Bodega General	Espacio cerrado detinado a almacenar las diferentes refacciones del taller. 10 Anaqueles 5 repisas Espacio cerrado con luz artificial.		01 60 m

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Reconociendo los distintos espacios se presenta un diagrama de funcionamiento de la propuesta final, en el cual se demuestra cómo se distribuyen los mismos en el proyecto. Al mismo tiempo de señalar las zonas a las que pertenece cada espacio.



ZONA PÚBLICA
580M2



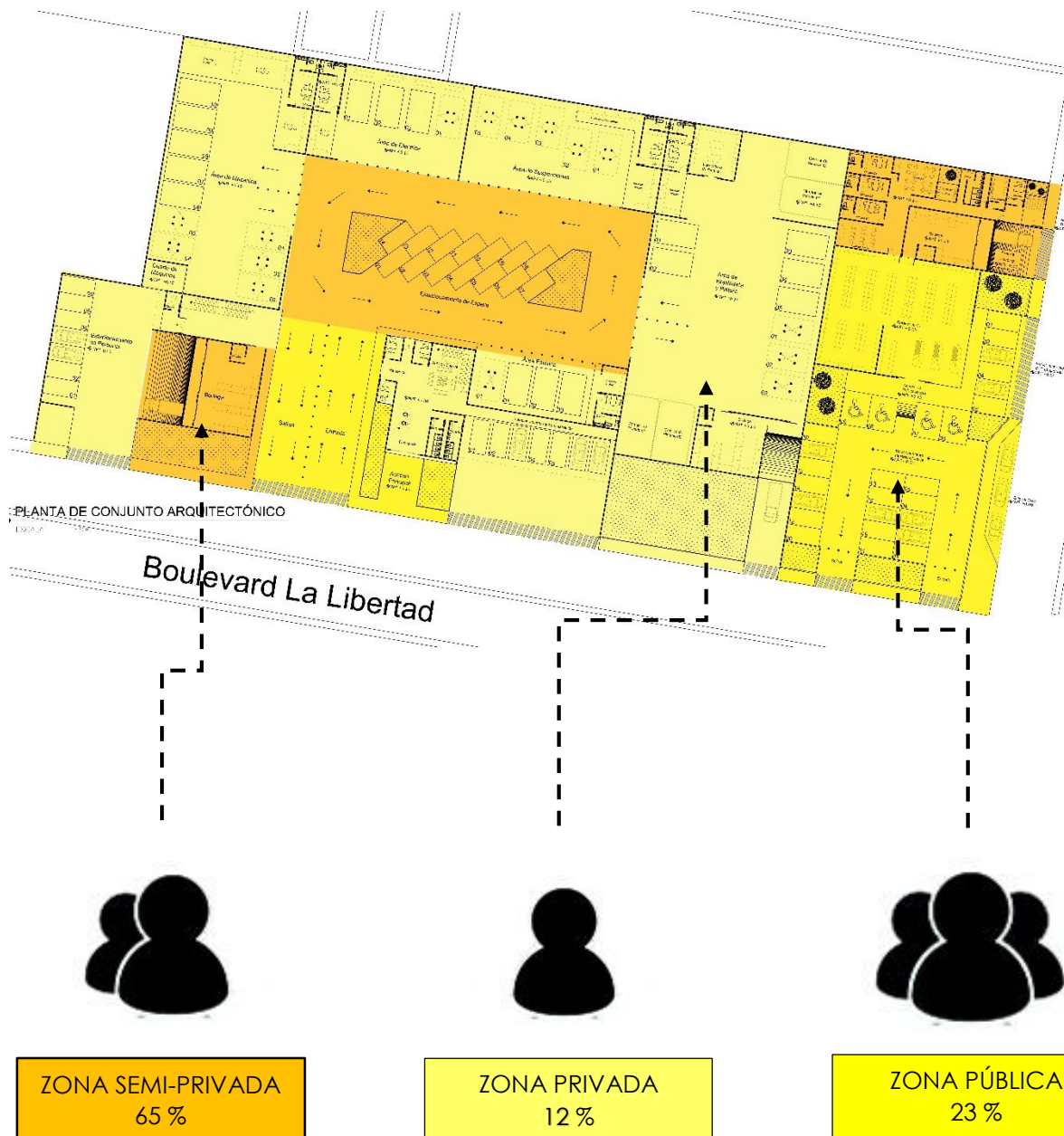
ZONA SEMIPÚBLICA
400M2



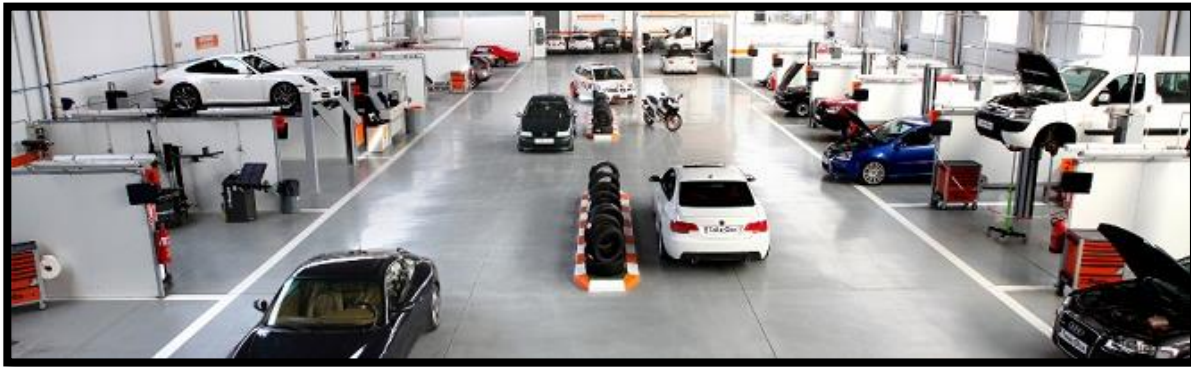
ZONA PRIVADA
1150M2

ZONIFICACIÓN GENERAL

La zonificación del sitio es el resultado de la combinación de los resultados de las investigaciones de los capítulos pasados junto con el programa final y el diagrama de funcionamiento. Se presenta una zonificación general basado en las intenciones de diseño que busca generar recorridos y circulaciones dentro del proyecto para concier mejor las instalaciones como lo hace un taller mecánico.



CONCEPTO



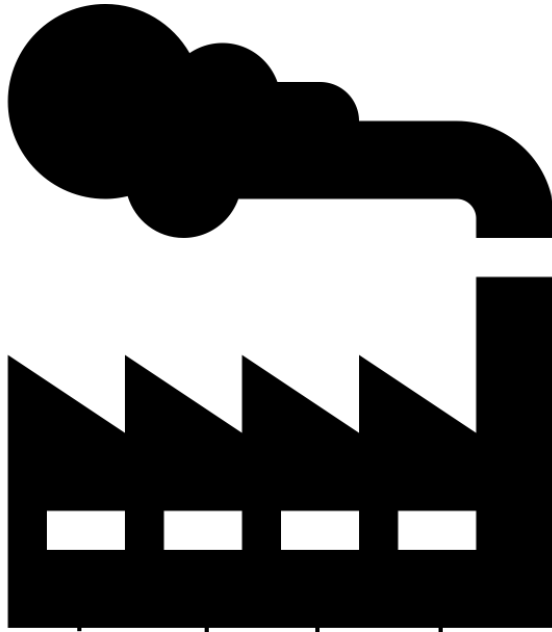
Interior de taller automotriz con diferentes áreas.

Un **taller mecánico** es el espacio donde se dedican a la reparación de vehículos de combustión interna (automóviles), cuya finalidad es brindar un servicio a los autos de motor a base de gasolina y algunos diesel de los usuarios que no tienen acceso a las agencias oficiales de sus respectivos autos.

Un taller mecánico se destaca por el tipo y calidad de servicios que son ofrecidos a los clientes, ya que gracias a ellos este tipo de establecimientos funcionan, de esta manera los espacios diseñados deben ser aceptables para ellos. Los cuales deben perservir seguridad, calidad y confiabilidad, al mismo tiempo este tipo de proyectos tiene como valores para una mejor aceptación seriedad, credibilidad y confianza para poder ser parte de la sociedad al ser reconocidos por los mismos habitantes de la zona y áreas aledañas.

Traduciendo las sensaciones a intenciones de diseño de espacios podemos deducir que necesitamos:

- Seguridad: espacios abiertos donde los clientes visualicen y supervisión de sus vehículos al momento de recibir los servicios adecuados.
- Calidad: áreas con mobiliario y equipo de calidad, además de personal capacitado para realizar dichos servicios.
- Confiabilidad: contar con espacios destinados a una actividad en específico; es decir que sean adecuados para cierta actividad y no interfieran en áreas ajenas.
- Seriedad: con la forma de trabajo, que se refiere a control y supervisión del trabajo aplicado en los vehículos, arquitectónicamente se puede reflejar en la creación de un recorrido por las diferentes áreas de trabajo para realizar los servicios requeridos con una mayor agilidad.
- Credibilidad: en la integración de materiales de buena calidad, de este modo podemos imponer una garantía de la calidad de los servicios brindados.



La idea principal que se pretende para el diseño del proyecto se basa en la integración del concepto y las intenciones de un espacio de tipo industrial para generar diferentes sensaciones en cada uno de los diferentes espacios del complejo final.

Tomando en cuenta que la industria es la base de la producción de todos los autos, se pretende combinar diferentes elementos, los cuales fueron resultado de los análisis realizados en tanto a casos análogos, usuario, normativa y sitio. De esta forma conseguir un diseño que aporte los mismos resultados en todos los campos de la investigación.



ANÁLOGOS



USUARIO



NORMATIVA



SITIO

Se produce un programa arquitectónico final basado en las visitas a los casos análogos.

El reconocimiento del mobiliario y equipo necesario para cada espacio específico.

El uso de materiales que sean compatibles con el espacio, como lo son el metal, cristal y superficies lisas, los cuales tienen en común la facilidad de estar limpios.

La implantación de tener personal distinto y especializado en cada una de las áreas del taller, además de contar con un jefe para la supervisión de las mismas.

Diseñar espacios adecuados para cada usuario, tomando en cuenta los:

- Actividades.
- Gustos.
- Necesidades.
- Mobiliario.
- Tiempo.

Respetando principalmente las normas de Protección Civil del estado, ya que estas brindan la licencia de funcionamiento.

Tomar en cuenta las medidas y distancias de elementos de seguridad como lo son extintores, áreas de limpieza y área de trabajo con residuos tóxicos. El uso de señalética tanto en muros como en suelos para tener un mejor funcionamiento de áreas específicas y zonas de seguridad.

Implementar las 5'S para tener mayores resultados en el momento del servicio al cliente.

Respetar el COS y CUS del área en el momento del diseño del proyecto.

Aprovechar la ubicación del terreno, ya que esta sobre dos bulevares, los cuales conducen al centro de la ciudad y uno de ellos en un acceso al municipio.

La densidad del flujo vehicular es favorable para la propuesta.

El contexto tan limitado ayuda a tener una propuesta paulatina que sea tomado como referencia de la ciudad.

CRITERIOS DE DISEÑO

EXTERIOR



Los acabados del inmueble, la combinación de metales y cristales como materiales predominantes en los acabados de todas las fachadas del proyecto.

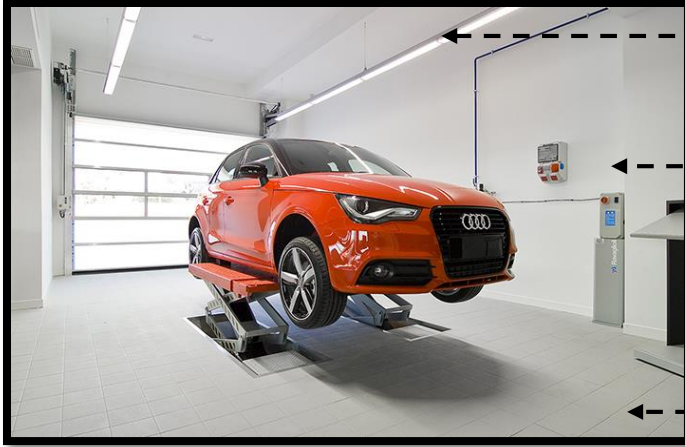
Se pretende romper con el contexto inmediato y no inmediato de la ciudad, convirtiéndose en una referencia para sociedad.



La idea de un taller mecánica es apoyara los usuarios en cuanto a recibir un servicio de excelente calidad, además de limpiar la ciudad removiendo todos los talleres de clase clandestina.

El diseño de la propuesta, el cual se inspira en las grandes armadoras alemanas. Las cual ayuda a producir la sensación de una industria.

INTERIOR



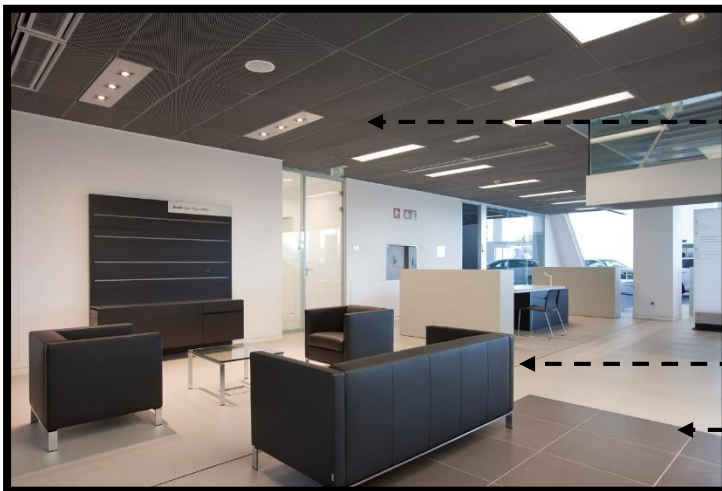
Iluminación natural y artificial para cubrir diferentes horarios de trabajo.

El uso de colores claros para provocar la sensación de calidad y prestigio del taller.

Pisos lisos en el área del taller, para facilitar la limpieza después de terminar los servicios a los autos.

Espacios destinados a cada auto, para evitar problemas con diferentes áreas del taller.

Generar una comunicación entre las diferentes áreas como lo son la zona administrativa del complejo final.



Colores contrarios al área del trabajo, los cuales representan elegancia, seriedad y calidad en la forma de trabajo del taller

Mobiliario de alta calidad en área de uso exclusivo para visitantes y residentes del área administrativa.

Diferentes pisos, adecuados a los distintos espacios. Uso de maderas y loseta, alfombra y concreto pulido por mencionar algunos.

The background of the image is a close-up photograph of several dental extraction forceps. The forceps are arranged vertically, with their handles in the foreground and their heads pointing towards the top. The handles are made of metal and have some text engraved on them, including "WILKINSON" and "26". The heads of the forceps are circular with a serrated edge. A semi-transparent yellow rectangular overlay covers the entire image, and the text "PROYECTO EJECUTIVO" is centered on it in a black, sans-serif font.

PROYECTO EJECUTIVO



CONJUNTO

The background is a yellow-tinted photograph of several dental handpieces. Each handpiece has a handle with embossed text in Russian: 'УБЛАУМ' (UblauM) and 'СНАВАДИУМ' (Snadiduum). Some handles also feature numbers: '26', '27', and '28'. The handpieces have a distinctive scalloped or wavy opening at the tip. The text 'ZONA_01' is overlaid in the center in a black, sans-serif font.

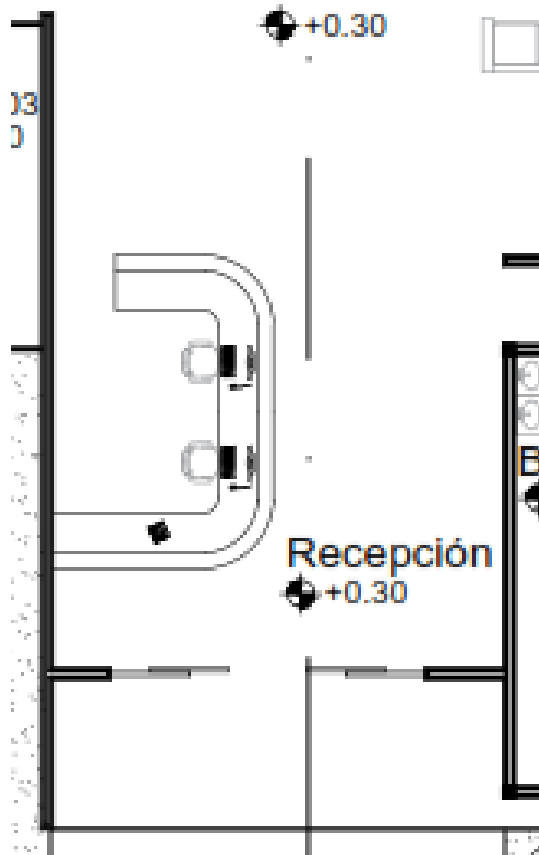
ZONA_01

The background is a close-up photograph of several dental handpieces, likely ultrasonic scalers, arranged vertically. The image is heavily tinted with a bright yellow color. On the handles of the handpieces, there is embossed text in Russian Cyrillic: "УЛЬТРАЗВУК" (Ultrasonic) and "САНАТОРИУМ" (Sanatorium). Numbers "26", "27", and "28" are also visible, indicating different models or sizes. The handpieces have a distinctive scalloped or ring-like shape at the top. The overall image has a grainy, high-contrast appearance.

ZONA_02

The background of the slide is a grayscale photograph of several dental files (scalars) arranged vertically. A semi-transparent yellow rectangular overlay covers the majority of the image, creating a uniform yellow background for the text. The files have a distinctive wavy, scalloped edge on their working ends. Embossed on the handles of the files are the words 'WILKINSON' and '26' in a circular pattern.

FICHAS DE ACABADOS



Planta de Recepción del taller.

MURO de tabique rojo recocido colocado de forma cuatrapeado, seguido de un repellado fino con acabado final de cemento aparente.

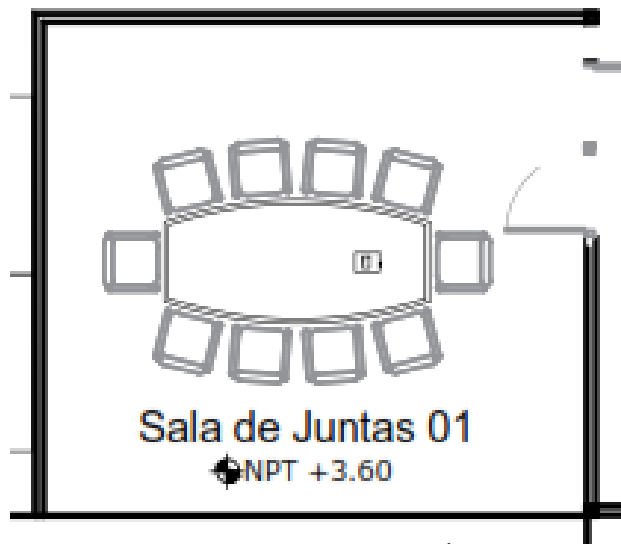


PISO segundo firme de concreto, con acabado de granito con gravilla calibre #4 en tono blanco, marcado en secciones de 80x80 con pulidora de mano y disco de desgaste.



PLAFON losa cubierta de repellado fino de yeso seguido de una capa de sellador y dos capas de pintura blanco mate a dos manos.





Planta de la Sala de Juntas del área de administración del taller.

MURO de tablacemento sobre bastidores de aluminio, seguida de una lámina de Aglomerado de 12 mm seguido de dos capas de barniz a mano.



PISO de cerámica marca Ceramic en formato 60x60 tipo madera pegado con pegazulejo sobre losa martelinada para mejor adherencia.



PLAFON losa cubierta de repellado fino de yeso seguido de una capa de sellador y dos capas de pintura blanco mate a dos manos.



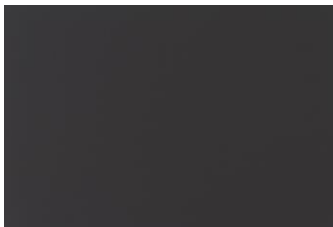
MURO de tabique forrado de módulos de lámina ondecada tipo contenedor color natural, colocada con tornillos sobre taquetes de expansión.



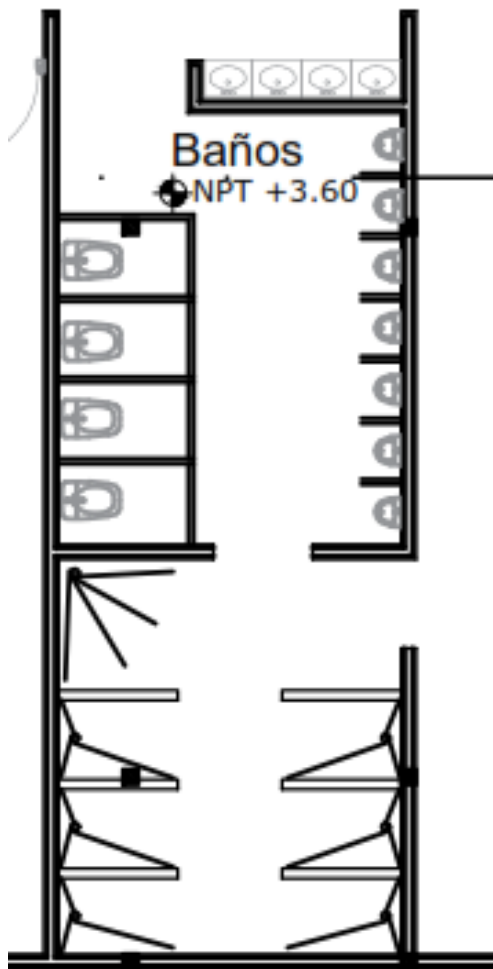
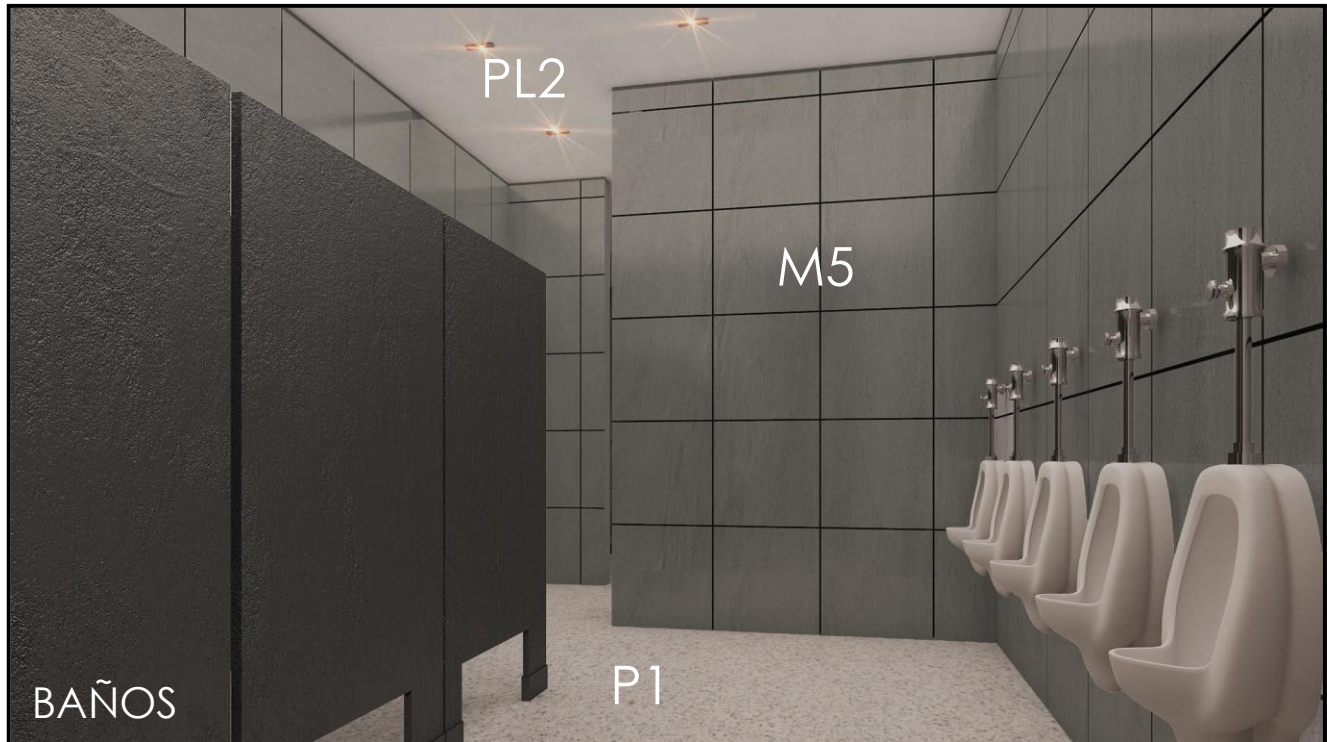
PISO firme de concreto de 10 cm de espesor con acabado de concreto pulido a dos manos y pintado en tono gris metálico.



PLAFON Armadura nave industrial con base de sellador y acabado de pintura negra mate a tres manos.



Planta de Hojalatería y Pintura.



Planta de baños de Trabajadores.

MURO de cerámica marca Ceramic en formato 60x60 color gris colocado a hueso pegado con pegazulejo sobre muro martelinada para mejor adherencia.



PISO segundo firme de concreto, con acabado de granito con gravilla calibre #4 en tono blanco, marcado en secciones de 80x80 con pulidora de mano y disco de desgaste.

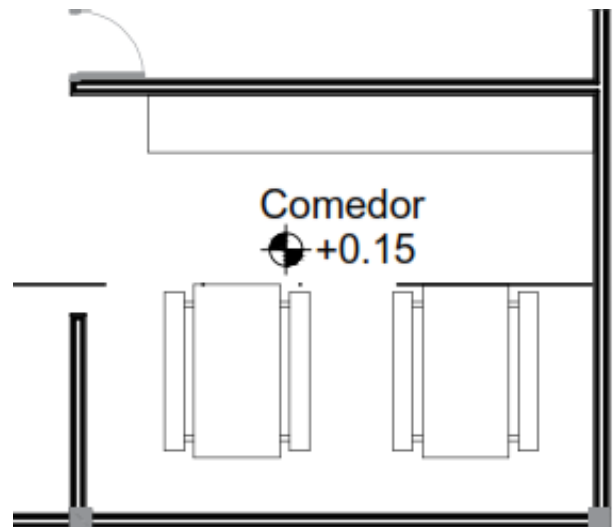


PLAFON de cerámica marca Ceramic en formato 60x60 tipo madera pegado con pegazulejo sobre losa martelinada para mejor adherencia.





MURO de tablacemento sobre bastidores de aluminio, seguida de una lámina de Aglomerado de 12 mm seguido de dos capas de barniz a mano.



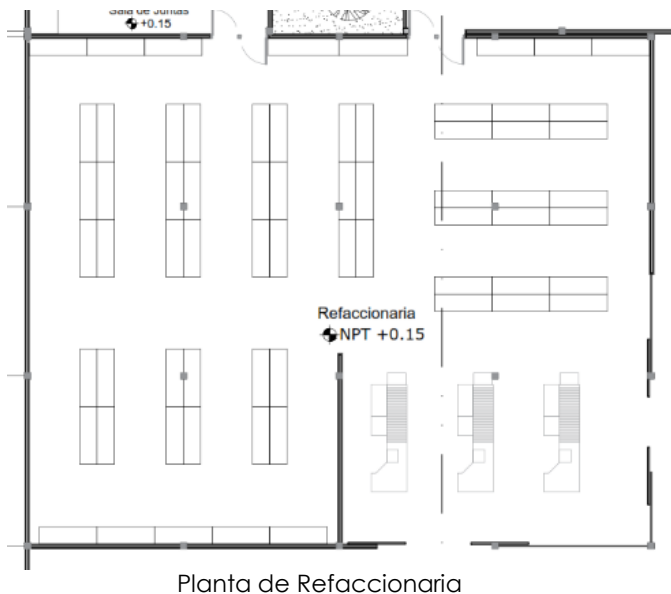
Planta de Comedor Refaccionarias.

PLAFON de cerámica marca Ceramic en formato 60x60 tipo madera pegado con pegazulejo sobre losa martelinada para mejor adherencia.



PISO de cerámica marca Ceramic en formato 60x60 tipo madera pegado con pegazulejo sobre losa martelinada para mejor adherencia.





PISO firme de concreto de 10 cm de espesor con acabado de concreto pulido a dos manos y pintado en tono gris metálico.



PLAFON losa cubierta de repellado fino de yeso seguido de una capa de sellador y dos capas de pintura blanco mate a dos manos.



MURO de tabique forrado de módulos de lámina ondulada tipo contenedor color natural, colocada con tornillos sobre taquetes de expansión.



MURO de tabique rojo recocido colocado de forma cuatrapeado, seguido de un repellado fino con acabado final de cemento aparente.



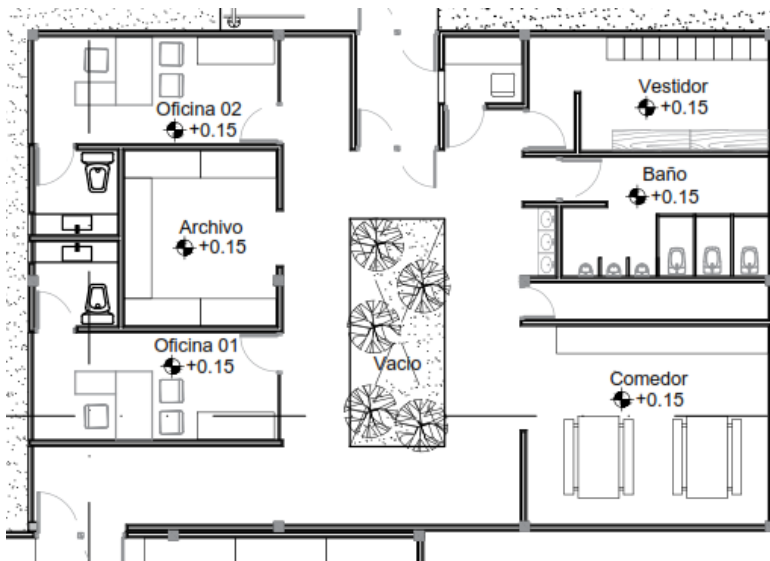
PISO de cerámica marca Ceramic en formato 60x60 tipo madera pegado con pegazulejo sobre losa martelinada para mejor adherencia.



PLAFON de cerámica marca Ceramic en formato 60x60 tipo madera pegado con pegazulejo sobre losa martelinada para mejor adherencia.



Planta de Sala de Proyeccion



Planta de Área Común de Refaccionaria

PISO segundo firme de concreto, con acabado de granito con gravilla calibre #4 en tono blanco, marcado en secciones de 80x80 con pulidora de mano y disco de desgaste.



MURO de tablacemento sobre bastidores de aluminio, seguida de una lámina de Aglomerado de 12 mm seguido de dos capas de barniz a mano.



PLAFON losa cubierta de repellado fino de yeso seguido de una capa de sellador y dos capas de pintura blanco mate a dos manos.



MEMORIA DESCRIPTIVA

CONCIDERACIONES GENERALIDADES

NOMBRE DEL PROYECTO: Taller Multimarca Apizaco Tlaxcala.

UBICACIÓN DEL PROYECTO: Boulevard La Libertad esquina con Boulevard Lardizábal.

USO DE SUELO: Zona de uso mixto.

Este uso de suelo permite que el proyecto proponga la creación de espacios urbanos de calidad, y el inicio de una nueva urbanización basada en un proyecto que brinda servicios al sector automotriz. Así mismo, se busca erradicar a todos los lugares de pésima eficiencia que existen en la ciudad.

CARACTERISTICAS GENERALES

SUPERFICIE DEL TERRENO: 14,480.00 m²

SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN: 8,836.13 m²

ÁREA LIBRE: 5,643.87 m²

COLINDANCIAS: El predio colinda con vialidades: Boulevard La Libertad esquina con Boulevard Lardizábal, ambas de mucha importancia en el tráfico de la ciudad, ya que representan una de las vialidades que terminan en la salida del municipio. Sin embargo, es importante mencionar que alrededor del sitio existen tanto locales comerciales, como viviendas que son de tipo casa habitación de 1 a 2 niveles.

El proyecto busca sobresalir con el contexto, ya que no existe algún elemento de magnitud similar en la zona, brindando al usuario un nuevo espacio para los servicios necesarios para sus autos, así como una nueva referencia para la conectividad con la ciudad.

METODOLOGIA

El proceso de diseño del TALLER MULTUMARCA APIZACO TLAXCALA se compuso de las siguientes fases:

Planteamiento del problema: Se analizó la condición actual de la infraestructura existente en la ciudad destinada al aportar servicios al público en general en la ciudad de Apizaco Tlaxcala y se comparó con aquella destinada al automóvil, mostrando la prioridad que se le da a esta última y justificando la creación de un centro que disminuya el alto índice de negocios clandestinos dentro de la ciudad y ofrezca servicios de calidad.

Análisis de Casos Análogos: Se analizaron tres casos diferentes: CarFix, NISSUNI y AutoMecanik, dos ellos ubicados en la Ciudad de México y el último en la ciudad de Apizaco de los cuales se pudieron evaluar diversos elementos como funcionamiento, programa arquitectónico, estructuras, diseño urbano, etc.

Análisis de Normativa: Se analizaron reglamentos y guías técnicas que permitieron que el diseño del TALLER MULTUMARCA APIZACO TLAXCALA estuviera en regla, así como los lineamientos de Protección Civil del estado de Tlaxcala con la influencia de señaléticas y reglamentos de bomberos.

Análisis de Sitio: Se observó el lugar de emplazamiento y se pudieron determinar diferentes estrategias y acciones a realizar para mejorar el diseño de la terminal.

Programa Arquitectónico: Tras los diversos análisis mencionados se logró dividir la terminal en las siguientes zonas: Acceso Autos, Acceso Peatonal, Administración, Áreas de Trabajo, Área Común Trabajadores y Refaccionaria, con esto se desarrolla una zonificación previa.

Conceptos y criterios de diseño: Con ellos se obtiene una idea general de las características que definen el diseño del proyecto, con elementos sencillos con la intención de lograr espacios agradables y que generen sensaciones de confianza.

Propuesta Arquitectónica: Se presentan los planos de la propuesta urbano-arquitectónica del TALLER MULTUMARCA APIZACO TLAXCALA.

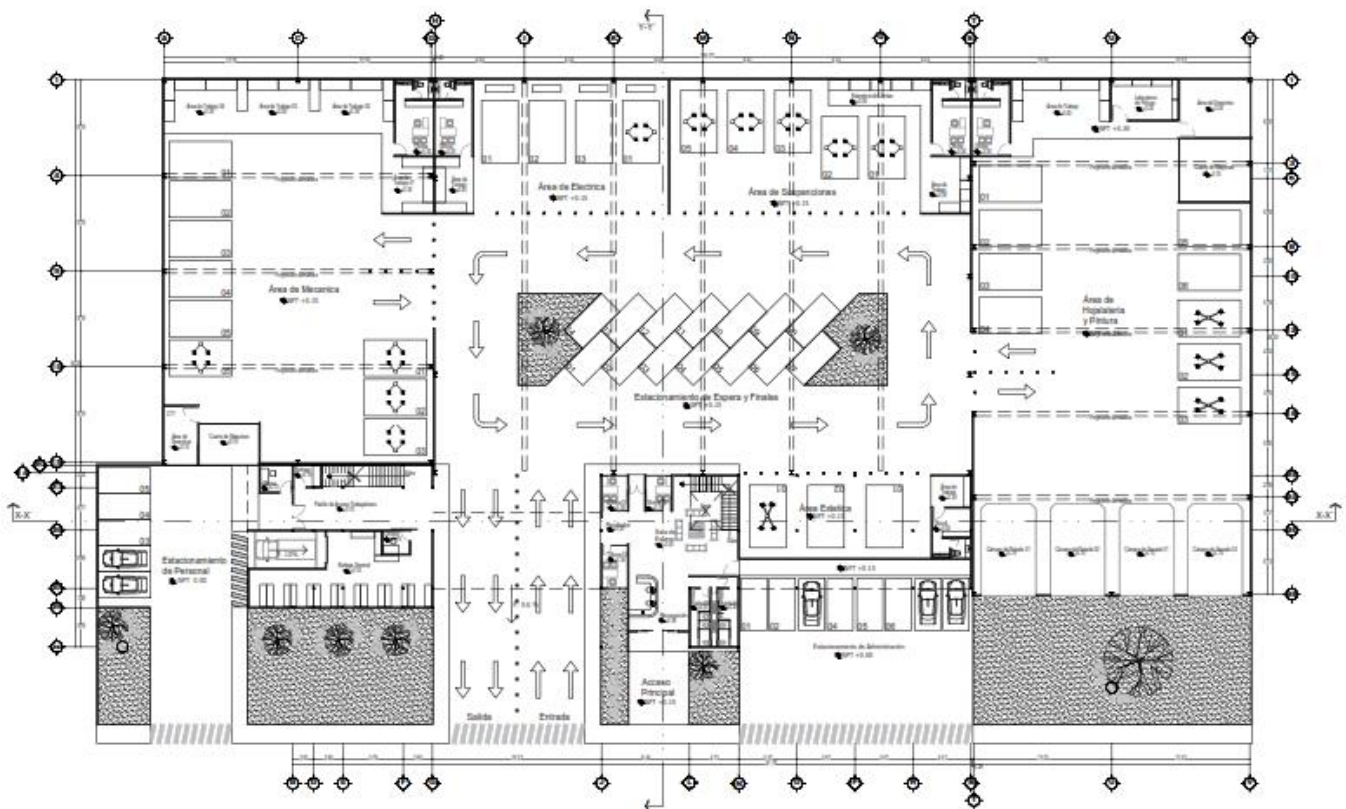
Proyecto Ejecutivo: Por último, se presentan los planos ejecutivos del proyecto, los cuales incluyen: Instalación eléctrica, hidrosanitaria, especiales y el diseño y desarrollo de los criterios estructurales

PROYECTO ARQUITECTONICO

DIVISIÓN DEL PROYECTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS.

El proyecto es un Taller Automotriz Multimarca que cuenta con un acceso principal para autos, así como acceso peatonal hacia el área administrativa del mismo. Del mismo modo cuenta con las salidas pertinentes y las conexiones que debe de haber para que el usuario pueda moverse de forma ágil.

A continuación, se definen los espacios que se generaron para el correcto funcionamiento de este lugar, partiendo el proyecto en dos Zonas que funcionan de manera independiente. Con estos casos se busca analizar los espacios que conforman a cada uno, los diferentes programas arquitectónicos, circulaciones dentro de los mismos, el mobiliario que estos poseen, algunos materiales y elementos de diseño.

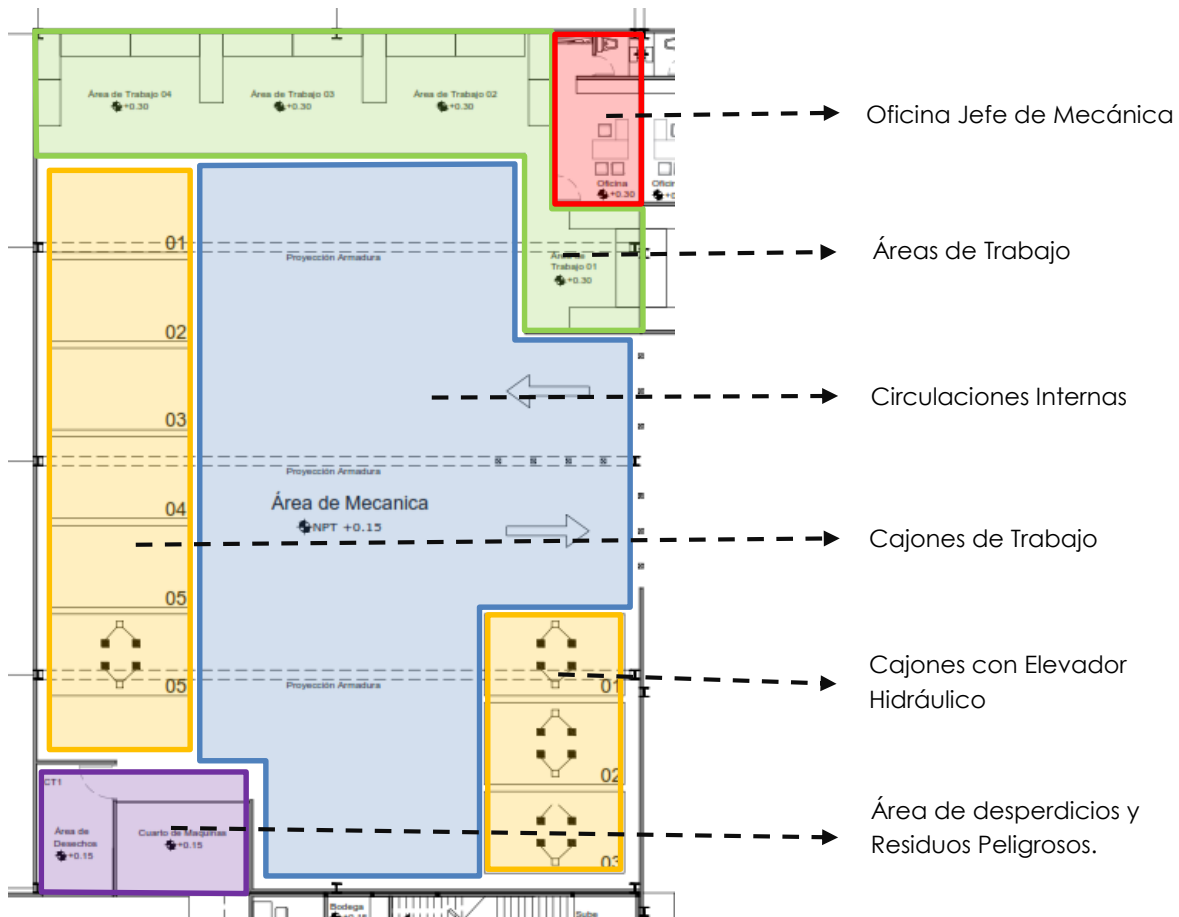


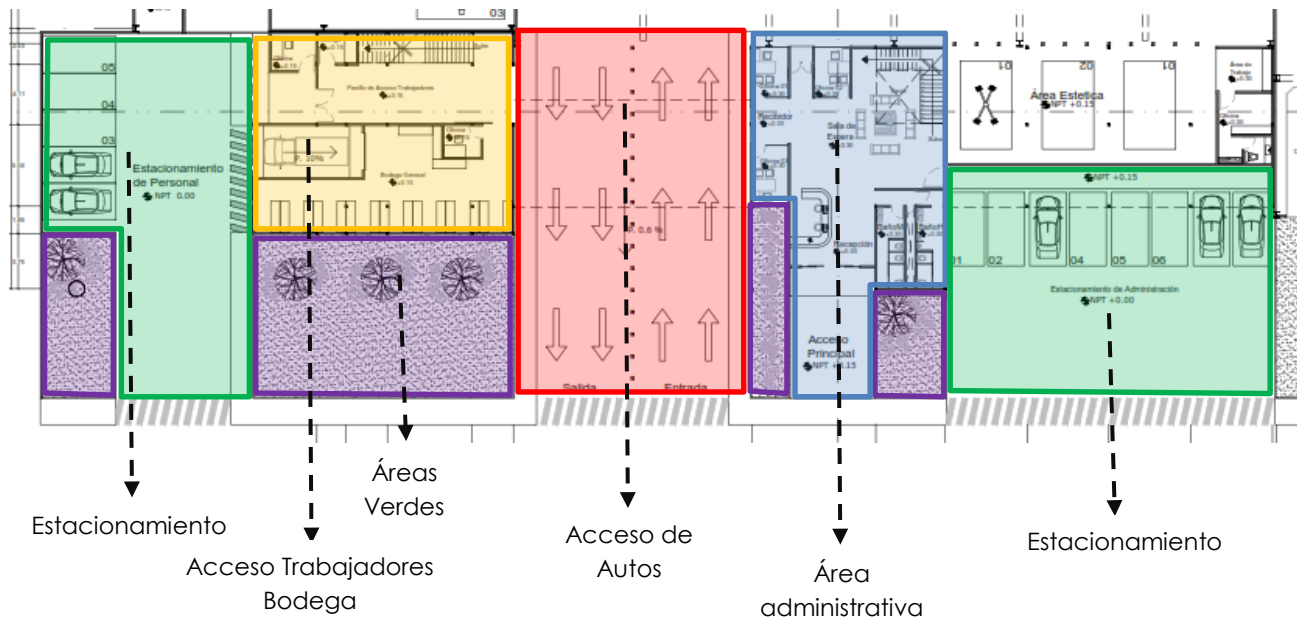
La **zona 01** es el taller y sus instalaciones, la cual se subdivide en 4 zonas con la finalidad de ella se encuentran todos los espacios necesarios que se necesitan para el servicio de los autos, como son: Area Mecanica, Area Electrica, Area de Suspensiones, Area de Hojalateria y Pintura, Area Estetica, Estacionamiento de Espera y Termina. Ademas de contar con todaa el area administrativa deonde existe recepcion, sala de espara, oficinas de venta, entre otros espacios.

La **Zona 01_A** representa el Area mecanica, una de los espacios ancla del proyecto ya que pretende ser e espacio mas utilizado al activarse el proyecto.

Cuenta con 6 cajones tipo comun y 4 elevadores hidraulicos que funcionan a base de aceite, en los cuales se brindan servicios mecanicos de todo tipo. Tiene 4 areas de trabajo independiente en las cuales se encuentra todo tipo de equipo y herramieto para lograr dichos servicios. Existen circulaciones centrales que permiten que el moviemnto de vehiculos sea rapiso y agil

Tambien se considera una oficina ara el jefe de area, la cual cuenta con una pequeña area de archivo y medio baño.

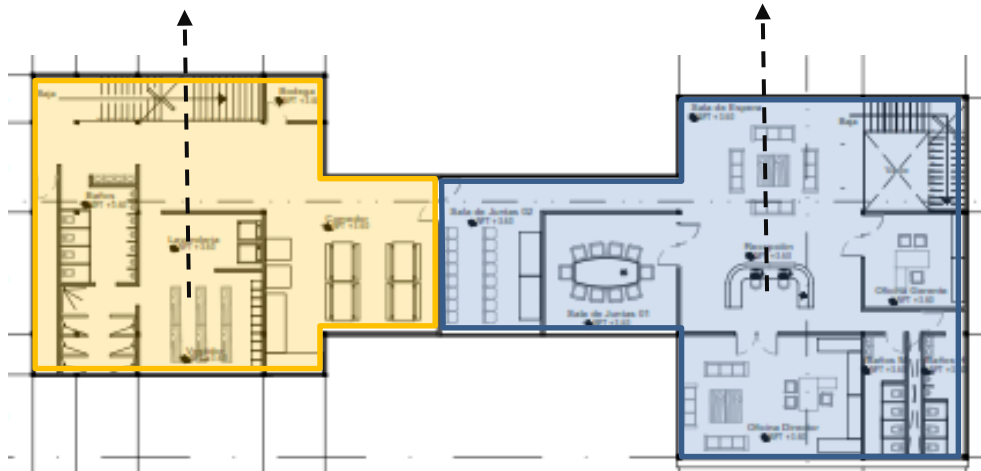


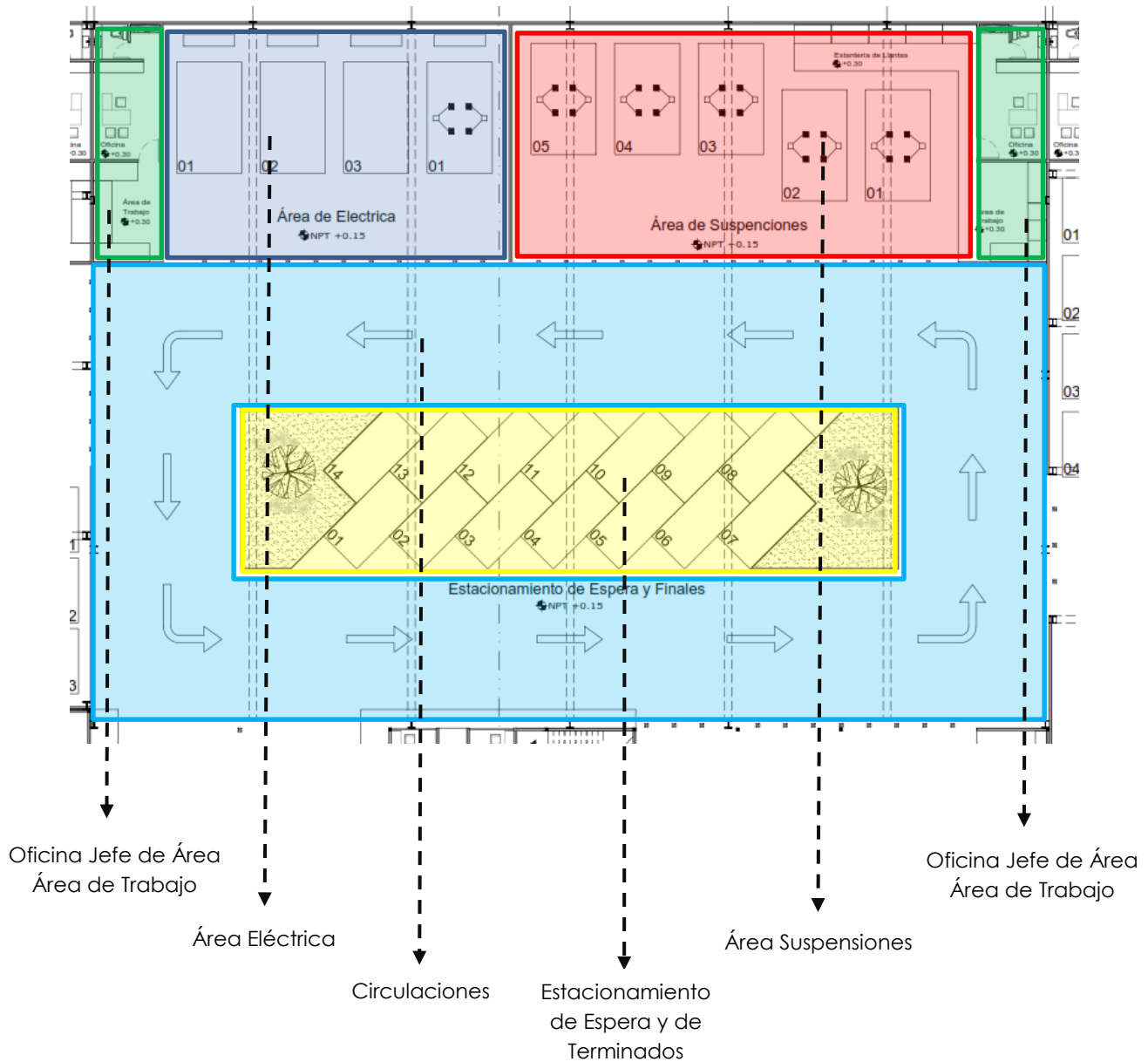


La **Zona 01_B** es la única que cuenta con dos plantas, ya que representa el Área Administrativa del Taller, en la cual se concentran la mayor parte de los movimientos peatonales, es decir; es el espacio diseñado directamente a la usuarios. La distribución de espacios de jerarquía debido al acceso de autos en el centro, con ello se delimitan el área común de los trabajadores con el área de venta del proyecto. Caso contrario de la planta alta, donde funciona como conexión de ambos elementos, tomando la función de un puente y creando espacios por encima del acceso de autos.

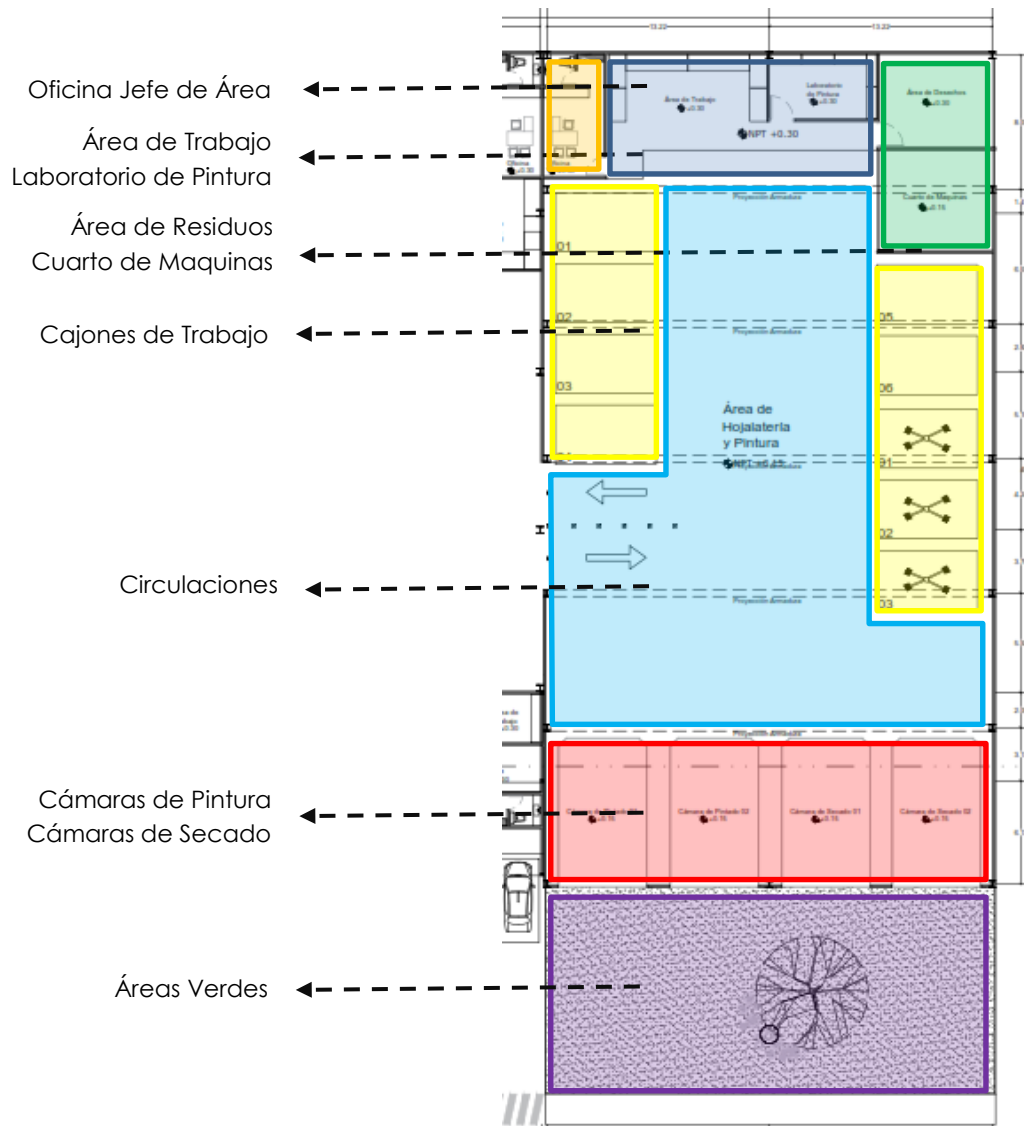
Área Común de Trabajadores

Área Administrativa

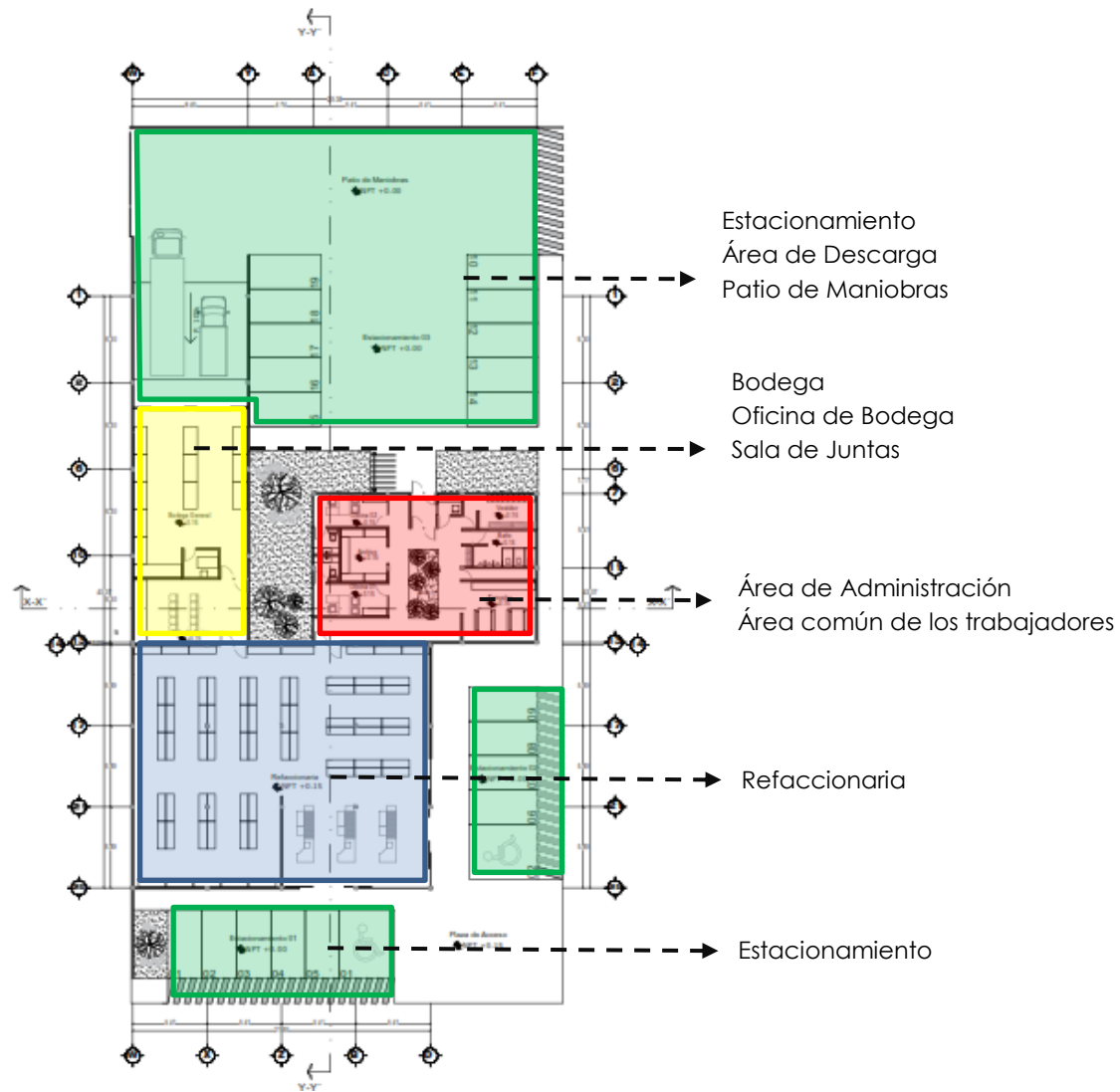




La **Zona 01_C** pertenece al area donde se encuentran las 3 areas de trabajo mas rapidas, por lo que no necesitan tener gran numero de cajones de trabajo, ademas de presentar la creacion de la circulacion interna del proyecto asi como el estacionameinto central donde se pretenden tener los autos que estan esperado alguna zona del area asi como los autos que ya estan listos para ser entregados.

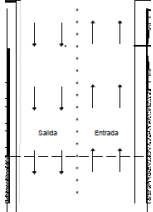
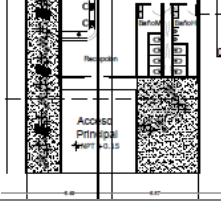
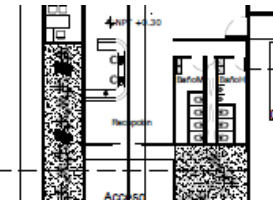
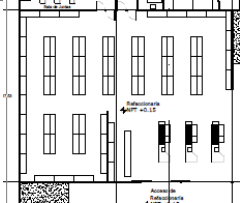
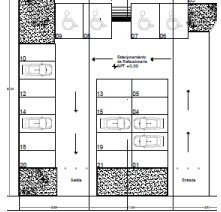


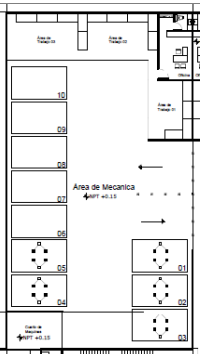
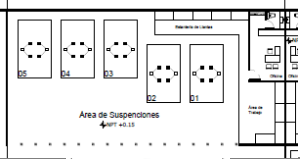
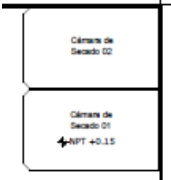
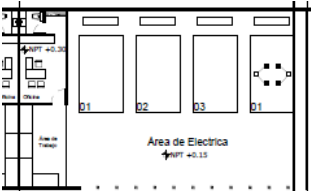
La **Zona 01_D** es la segunda ancla del proyecto, esta se refiere al área de hojalatería y pintura, la cual representa el segundo porcentaje más alto de autos que necesitan un servicio automotriz. La cual cuenta con 6 cajones comunes y 3 cajones con elevadores hidráulicos, además de 2 cámaras de aplicación de pintura y 2 cámaras de secado junto con su propio laboratorio de prueba de pintura. De mismo modo que el área mecánica cuenta con su área de residuos y desechos sólidos con acceso directo a la vialidad.

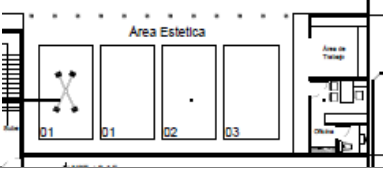
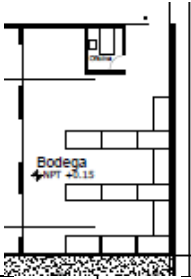
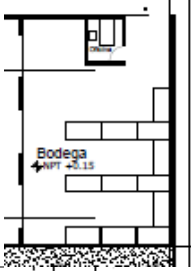
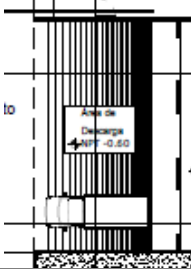


La **Zona 02** representa la refaccionaria que es independiente al área del taller, sin embargo, cuenta con todos los espacios suficientes para las necesidades de los clientes quienes pueden ser del taller o externos. Cuenta con área de venta común, Sala de Juntas para Trabajadores, Oficinas Comedor, Sanitarios, Vestidos y una Caseta de Acceso.

PROGRAMA ARQUITECTONICO

ESPACIO	DESCRIPCIÓN	MOBILIARIO	CRITERIO DE DISEÑO	CROQUIS	CANT	M2
Acceso de Autos	Espacio abierto destinado a la llegada y salida de autos que requieren un servicio.	Señalética en el suelo.	Se diseñara un acceso con 4 carriles para agilizar la circulación.		01	295 m
Acceso Peatonal	Espacio destinado para el acceso principal a la propuesta..	N.A.	Acceso central al complejo para establecer las circulación en el area administrativa.		01	55 m
Recepción	Espacio cerrado en el cual permite a los usuarios obtener informacion de los distintos espacios, servicio que cuenta el proyecto.	1 Mostrador 1 Sala	Espacio sencillo con luz natural la mayor parte del tiempo.		01	55 m
Sala de Espera	Espacio cerrado creado para los usuarios que esperan los servicios que reciben sus vehiculos.	1 Mesa 3 Sillones 1 TV	Espacio agradable año vista que refleje confort.		01	77 m
Refaccionaria	Espacio cerrado destinado a a consulta y venta de refacciones para el publico en general.	1 Mostrador 15 Anaqueles 5 Repisas	Espacio cerrado con acabado sencillos.		01	726 m
Estacionamiento Refac.	Espacio abierto para el uso de cleintes de la refaccionaria.	17 Cajones 4 Cajones discapacitados	Diseño libre con materiales de duravilidad para facil mantenimiento.		01	80 m

Área Mecánica	Espacio cerrado para el brindar servicios de los autos.	4 Gatos Hidraulicos 6 Gruas móviles 6 Elevadores 3 Bancos de herramienta	Diseño discreto con materiales de duravilidad para facil mantenimiento.		01	140m
Área Suspensiones	Espacio semicerrado decubierto para el brindar servicios de los autos.	5 Elevadores 2 Equipos de alineacion 3 Bancos de herramienta	Diseño discreto con materiales de duravilidad para facil mantenimiento.		01	100 m
Área Hojalateria y Pintura	Area abierta para el trabajo que se presenta a los vehiculos.	4 Equipos de soldadura 3 Elevadores 3 Bancos de herramienta	Diseño basicon con elementos que sean resistentes para el contacto con quimicos.		01	150 m
Laboratorio de Pintura	Espacio pequeño y cerrado dedicado escialmente al trbajo de creacion y combinacion de colores.	4 Mezcladores de pintura	Diseño discreto y sencillo.		01	12 m
Cámara de Pintado	Cabina plegable señada para evitar contacto con el interior del taller.	3 Cabinas de pintura móviles 4Compresores de aire	Cabina plegable señada para evitar contacto con el interior del taller		03	120 m
Área de Secado	Cabina plegable señada para evitar contacto con el interior del taller	3 Cabinas de secado móviles	Cabina plegable señada para evitar contacto con el interior del taller		03	120 m
Área Eléctrica	Espacio cerrado para evitar contacto con elementos humedos donde se brindan servicios de los autos.	4 Escaneres 4 Analizadores de baterias 1 Elevador 2 Bancos de herrameinta	Diseño discreto con materiales de duravilidad para facil mantenimiento.		01	80 m

Área Estética	Espacio abierto con la capacidad de trabajos al aire libre.	3 maquinas de vapor 3 Lavadoras de alfombra 6 Enceradoras	Diseño basicon con elementos que sean resistentes para el contacto con quimicos.		01	80 m
Bodega General	Espacio cerrado detinado a almacenar las diferentes refacciones del taller.	10 Anaqueles 5 repisas	Espacio cerrado con luz artificial.		01	60 m
Oficnas	Espacio destinado a cada gerente o jefe de taller del proyecto	1 Escritorios 3 Sillas 1 Librero	Se diseñara un acceso con 4 carriles para aijilizar la curculación.		09	153 m
Bodega de Refac.	Espacio cerrado destinado a akmacenar las diferentes refacciones.	25 Anaqueles 10 Repisas	Espacio cerrado con luz artificial.		01	80 m
Zona de Descarga	Area abierta para los repatidores de mercancia.	Señaletica en el suelo.	Patio de maniobras para vehiculos de carga.		03	180 m

EJECUTIVO PROYECTO

CIMENTACION

Zapatas aisladas armadas con la finalidad de recibir los perfiles IPR con dado preparado para acoplar una base de acero donde se solda el perfil.

Cimientos de mampostería de piedra braza con un mínimo de ancho y peralte de 70 cms. y corona de 30 cm. asentada con mortero cemento- arena 1:4. La cimentación se desplantará sobre una plantilla de concreto $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ de 5 cms. de espesor. La cimbra para la elaboración de la cimentación será con triplay de pino bañada en aceite quemado, debidamente limpia, nivelada y lubricada antes de colocar el armado.

CONTRATABES Y CADENAS DE DESPLANTE

Todas las contra trabes irán armadas según medidas y especificaciones correspondientes en el plano de cimentación y con concreto $F'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$. Todas las cadenas irán armadas según medidas y especificaciones correspondientes en el plano de cimentación y con concreto $F'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$.

CASTILLOS

Los castillos armados a emplear se realizarán de acuerdo a las especificaciones en el plano de detalles de cimentación. Se hará uso también de castillos tipo ARMEX 15-20/4 con resistencia $F'y = 6000 \text{ Kg. /cm}^2$ (ARMEX comercial). reforzados con varillas según planos estructurales. El concreto a usar en los castillos de refuerzo deberán contar con resistencia a la compresión de $F'c = 150 \text{ Kg. /cm}^2$.

MUROS

Habrán muros de tabique y de Tablaroca dependiendo de su ubicación en el proyecto. Los dos primeros irán asentados con mortero cemento-arena proporción 1:4, mientras que los otros serán montados con postes USG

COLUMNAS Y TRABES

Trabes y columnas de acero y concreto, de perfiles IPR de diferentes tamaños de acuerdo a la especificación en los planos.

LOSAS DE ENTREPISO Y DE AZOTEA

La losa de varía dependiendo del área, el proyecto cuenta con losa de entrepiso será losacero. En el área del puente del acceso de los autos, donde el concreto será de $F'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$. También tendrá losa de viga y bovedilla en el área administrativa del taller y la refaccionaria

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Se realizará la limpieza y nivelación del terreno y se hará la excavación correspondiente para cepas y para cimentación, así como para cisterna, con retroexcavadora. Se retirará el escombros y se marcarán los ejes de cimentación y por último se compactará el terreno para recibir la cimentación.

ACABADOS

MUROS

Muros de tabique rojo recocido aplanados con repellado y acabado de concreto aparente en la mayor parte del proyecto. Los muros de durock llevarán como acabado final pintura acrílica blanca. Superficies de acero llevarán pintura negra mate.

BAÑOS

Los baños llevarán azulejo de cerámica según modelos en áreas húmedas como regaderas y lavamanos, así como pinturas que permitan su fácil limpieza.

PLAFONES

Son plafones sobre losa, que llevarán como acabado final pintura negra en algunos espacios, a menos que se especifique lo contrario en planos.

PISOS

Dentro del taller el piso debe ser pulido, mientras que en la planta baja del área de administración los pisos son de granito gris con grava calibre #4 en tono blanco, en la planta alta el piso es de cerámico color blanco de 16 x 60 cm.

CANCELARÍA

Todas las ventanas y cancelas serán de aluminio color negro anodizado en corredizo de 3" con acabado mate y cristal de 6mm. Los herrajes, jaladoras y chapas serán de línea. Todo el vidrio será de 6mm templado en tono transparente.

CARPINTERÍA Y HERRERÍA

Las puertas serán de madera de pino según diseño

INSTALACIONES

HIDRAULICA

La instalación hidráulica se realizará según proyecto, con los materiales, diámetros y alturas indicadas. Toda tubería para la instalación hidráulica será de tubo tuboplus de diámetros de acuerdo a los planos HIDRÁULICOS, antes de cubrir la instalación, a la tubería se le hará una prueba hidrostática y poniendo presión sobre la ramificación de la instalación.

SANITARIAS

La instalación sanitaria y de drenaje se dispondrán según indiquen los planos correspondientes, con los materiales, diámetros, pendientes y niveles indicados de tubería de PVC. Toda la tubería para drenajes será de PVC sanitario de primera calidad y las uniones para tubo se harán con pegamento para PVC.

PLUVIALES

Se contará con sistema de captación pluvial que será reutilizada para el riego de los jardines, y para proveer agua a las áreas de trabajo donde se necesite para lavar piezas de los autos.

ELECTRICAS

La instalación eléctrica se manejará según plano con luminarias y contactos especificados, marcando el tipo de limonarias y ubicación para su colocación.

GAS

En el caso de la instalación de gas, se utilizará tubería de cobre. La línea de servicio será de cobre rígido tipo M. Las uniones de tubería se harán con soldadura 95-5.

ESPECIALES

Las instalaciones especiales serán de acuerdo a planos, con los equipos marcados y los recorridos señalados.

ESPECIALES

La señalética del complejo será clara y bien montada, como se especifica en dicho plano, siguiendo la normativa de Protección Civil del estado de Tlaxcala.

PRESUPUESTO PARAMETRICO

DATOS DEL PROYECTO

Para el siguiente calculo, la construcción se dividirá en dos zonas, ya que el tipo de cada una varía según su uso.

ZONA 1: TALLER AUTOMOTRIZ.

TIPO DE PROYECTO: K700 talleres

TAMAÑO DEL PROYECTO:

BASADO EN UBICACIÓN: Tlaxcala - Colegio de Arquitectos de Tlaxcala, A.C.

DESGLOCE:

Costo de obra: \$ 68,656,332.03

Diseño Conceptual: \$ 368.360.3

Anteproyecto: \$ 669,746.08

Diseño Ejecutivo: \$ 1,172,055.68

Estructura: \$ 401,847.64

Instalación eléctrica: \$ 334,873.05

Instalación hidrosanitaria: \$ 267,898.44

Instalación de gas: \$ 133,949.2

Instalación de Voz y Datos: \$ 167,436.51

Instalación de Telefonía y Sonido: \$ 167,436.51

Instalación contra incendio: \$ 267,898.4

SUBTOTAL 1: \$ 72,607,833.88

ZONA 2: REFACCIONARIA.

TIPO DE PROYECTO: B500 Estaciones de Transporte Colectivo

TAMAÑO DEL PROYECTO:

BASADO EN UBICACIÓN: Tlaxcala- Colegio de Arquitectos de Tlaxcala, A.C.

DESGLOCE:

Costo de obra: \$ 22,515,112.62

Diseño Conceptual: \$ 158,729.83

Anteproyecto: \$ 288,599.76

Diseño Ejecutivo: \$ 505,049.52

Estructura: \$ 173,159.84

Instalación eléctrica: \$ 144,299.85

Instalación hidrosanitaria: \$ 115,439.88

Instalación de gas: \$ 57,719.95

Instalación de Voz y Datos: \$ 72,149.94

Instalación de Telefonía y Sonido: \$ 72,149.94

Instalación contra incendio: \$ 115,439.91

SUBTOTAL 2: \$ 24,217,851.04

COSTO DEL TERRENO:

Costo por m2: \$3.500.00

m2: 12,568 m2

SUBTOTAL 3: \$ 43,988,000.00

TOTAL: \$ 140,813,684.92 MXN