

F  
E  
S  
UNAM  
ACATLÁN



U  
S  
N  
A  
C  
A  
T  
L  
A  
N  
M



**“CLÍNICA VETERINARIA  
JARDINES DEL PEDREGAL, COYOACÁN, MÉXICO”**

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

PRESENTA:

**DARINKA NOHEMI TORRES GUTIÉRREZ**

ASESOR: ARO. GUSTAVO HERNÁNDEZ VERDUZCO

JUNIO, 2010



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



*"Nuestra recompensa se encuentra en el esfuerzo y no en el resultado. Un esfuerzo total es una victoria completa."*

Mahatma Gandhi

La presente tesis es el resultado del trabajo, el esfuerzo, la dedicación y los conocimientos aprendidos en mi formación académica; la dedico con todo mi amor y cariño:

**A Dios:**

Por darme la fortaleza espiritual y física para concluir mis estudios académicos.

**A mis padres:**

Por su amor, apoyo y confianza incondicional durante mi formación académica y realización de mis sueños.

**Al Arq. Gustavo:**

Por creer en mí, por la motivación, los consejos, la paciencia y sobre todo por dedicarme parte de su tiempo.

**A mis Sinodales:**

Por participar en mi desarrollo profesional, por su tiempo, apoyo, ayuda y por compartir conmigo sus conocimientos.

**A mis amigos:**

Por ayudarme a crecer y madurar como persona y estar siempre conmigo.

**AGRADECIMIENTOS**



**ASESOR:**

ARQ. GUSTAVO HERNÁNDEZ VERDUZCO

**SINODALES**

ARQ. FERNANDO PÉREZ VALADEZ

ARQ. ERNESTO VITERBO ZAVALA

ARQ. ERICK JÁUREGUI RENAUD

ARQ. EDUARDO ESPEJO SERNA

**SINODALES**



## INTRODUCCIÓN

### OBJETIVOS

- a) Objetivos generales
- b) Objetivos particulares
- c) Objetivos específicos

### PARTE 1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

CAPÍTULO 1 DEFINICIÓN, JUSTIFICACIÓN, LOCALIZACIÓN DE TEMA	1
1.1 Definición del tema	
1.2 Justificación del tema	
1.3 Localización del tema	

### PARTE 2 DETERMINANTES DEL PROYECTO

CAPÍTULO 2 ASPECTOS SOCIO DEMOGRAFICOS	4
2.1 Análisis Socio-Demográfico del Municipio	
CAPÍTULO 3 ENTORNO DEL TERRENO	6
3.1 Medio físico natural	
3.2 Medio físico artificial	
3.3 Imagen Urbana	
CAPÍTULO 4 ANÁLISIS DEL TERRENO	20
4.1 Ubicación	
4.2 Geomorfología y Edafología	
4.3 Uso de suelo	
CAPÍTULO 5 NORMATIVIDAD	28
5.1 Normatividad para proyecto arquitectónico	
5.2 Normatividad general de instalaciones	
CAPÍTULO 6 MODELOS ANÁLOGOS	41
6.1 En México	
6.2 Internacional	
6.3 Estacionamiento	
6.4 Cuadro Comparativo	

## PARTE 3 EL PROYECTO

CAPÍTULO 7 PROCESO DE DISEÑO	52
7.1 Necesidades	
7.2 Programa	
7.3 Diagrama de Funcionamiento	
7.4 Estudio de Áreas	
7.5 Zonificación	
CAPÍTULO 8 PROYECTO ARQUITECTÓNICO	67
8.1 Descripción	
8.2. Conjunto	
8.3 Plantas Arquitectónicas	
8.3.1 Planta Baja	
8.3.2 Planta Alta	
8.4 Fachadas	
8.5 Cortes	
CAPÍTULO 9 PROYECTO ESTRUCTURAL	74
9.1 Calculo	
9.2 Planos Estructurales	
9.2.1 Plano de Cimentación	
9.2.2 Plano de Losas	
CAPÍTULO 10 INSTALACIONES	83
10.1 Instalación Hidráulica	
10.2 Instalación Sanitaria	
10.3 Instalación Eléctrica	
10.4 Instalaciones Especiales	
10.4.1 Instalación contra incendio	
10.4.2 Instalación de riego	
CAPÍTULO 11 ACABADOS	118
11.1 Carpintería, Cancelería y Herrería	
CAPÍTULO 12 PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	131
CONCLUSIONES	134
ANEXOS	135
BIBLIOGRAFÍA	137

# CONTENIDO



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



En la presente tesis se desarrolla el diseño arquitectónico y se plantea la estructura e instalaciones de una "Clínica Veterinaria" en Jardines del Pedregal, Coyoacán; considerando las determinantes que influyen en el proyecto, así como, la metodología que se debe seguir en el diseño para lograr los objetivos planteados.

En la segunda parte se conocen aspectos que son determinantes del proyecto como son: los aspectos socio – demográficos, la normatividad aplicable para el proyecto arquitectónico e instalaciones, modelos análogos que nos ayudará a conocer los requerimientos necesarios para el proyecto, a partir de edificios existentes con una función igual o similar al proyecto; veremos todo aquello que influye de manera natural y artificial del entorno como es el caso del clima, uso de suelo, equipamiento, etc. y por último observaremos el análisis del terreno para conocer su ubicación, topografía, geomorfología y edafología.

Por último, la tercera parte comprende todo lo relacionado al proyecto arquitectónico, veremos el proceso de diseño que se siguió para llegar al proyecto arquitectónico y a partir de este conocer los criterios generales establecidos para la estructura, instalaciones, acabados y costos.

# INTRODUCCIÓN

## OBJETIVO GENERAL

- Diseñar una clínica veterinaria para cubrir las necesidades de atender especies pequeñas; desarrollando el proyecto arquitectónico y criterios generales de estructura e instalaciones: Hidráulica, sanitaria, eléctrica y contra incendio y elaborando un estudio del costo aproximado.

## OBJETIVO PARTICULAR

- Brindar atención médica a las pequeñas especies, contando con los equipos e instalaciones adecuadas.
- Emplear personal capacitado para brindar un mejor servicio, tanto interno como externo. Externo para las personas y las pequeñas especies e interno para el uso y manejo del equipo.

## OBJETIVO ESPECÍFICO

Desarrollar:

- Proyecto estructural
- Proyecto de instalaciones:

Hidráulica, Sanitaria, Eléctrica,  
Contra incendio y especiales

Plantear:

- Criterio de acabados
- Presupuesto de costo del proyecto



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



# CAPÍTULO 1

**DEFINICIÓN, JUSTIFICACIÓN, LOCALIZACIÓN  
DEL TEMA**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# 1. DEFINICIÓN, JUSTIFICACION, LOCALIZACIÓN DE TEMA



## 1.1 DEFINICIÓN

Una "Clínica Veterinaria" es una institución que se encarga principalmente de la Medicina Preventiva de las pequeñas especies.

El propósito de esta institución es aumentar la vida de la mascota, empujando atención médica preventiva a un precio accesible.

Esta institución está diseñada primordialmente para:

- a) Proteger a las pequeñas especies de enfermedades prevenibles.
- b) Detectar anomalías lo suficientemente temprano para poder emplear tratamientos efectivos y de menor costo.
- c) Realizar consultas y procedimientos en los momentos más idóneos siempre eliminando los gastos veterinarios innecesarios.

Los servicios que ofrece una clínica veterinaria son:

- Consulta
- Orquiectomía de perros y gatos
- Vacunas
- Profilaxis dental
- Laboratorio
- Desparasitación
- Ultrasonido
- Ecocardiograma
- Radiología
- Planes de bienestar

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

Viendo las necesidades actuales de las clínicas veterinarias que no cuentan con el equipo necesario para atender una emergencia, mi proyecto se basa en crear una clínica que cuente con los elementos necesarios para dar un diagnóstico más preciso que a su vez llevará a dar un mejor tratamiento sin tener la necesidad de enviar al paciente a un hospital y evitar que si su estado es crítico no se complique por el traslado.

Como respuesta a la necesidad del público amante de las mascotas, el desarrollo tecnológico aplicado a la medicina, no ha sido un concepto de medicina humana, si no también de la medicina veterinaria, dando como consecuencia diseñar un espacio para el confort de las personas y la salud de las mascotas.

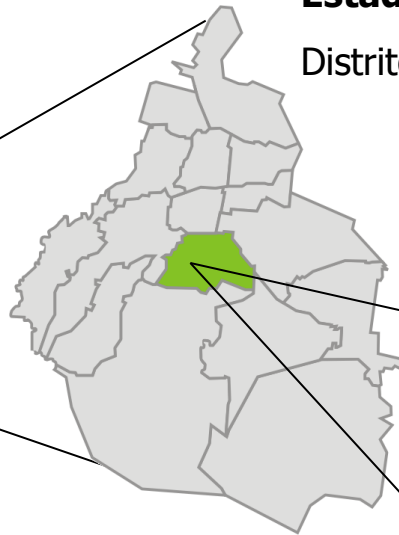
Actualmente sólo existe una clínica que cubre estas necesidades, es de tipo académico y se llama "Hospital Banfield" y se encuentra localizada en Av. Antonio Delfín Madrigal, frente al metro Universidad, Cd Universitaria; y se destaca por tener:

- Modernas áreas y equipos en laboratorio, cirugía, tratamiento, radiología, hospitalización y farmacia.
- Enfoque en Medicina preventiva para anticipar el sufrimiento de las mascotas.
- Posibilidad de dejar a la mascota.
- Un equipo de veterinarios expertos, apoyados por practicantes de la UNAM.

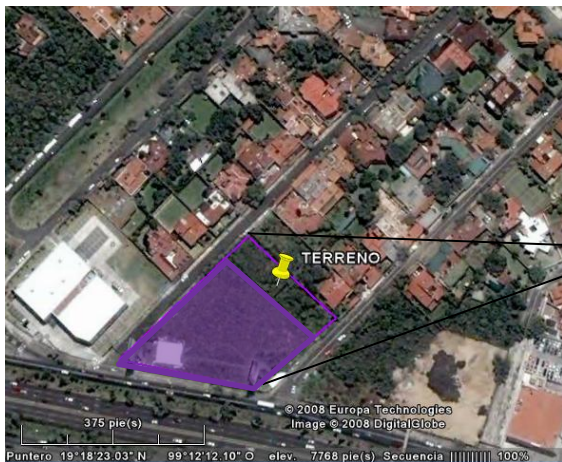
# 1.3 LOCALIZACIÓN DEL TEMA



**Estado:**  
Distrito Federal



**Delegación:**  
Coyoacán



**Colonia:**  
Jardines del Pedregal

**Sitio:**  
Sobre Periférico Sur

# CAPÍTULO 2

## ASPECTOS SOCIO DEMOGRÁFICOS



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# 2.1 ANÁLISIS SOCIO DEMOGRÁFICO DEL MUNICIPIO



## DEMOGRAFIA

De acuerdo con los datos del Censo de 1990 se estimaba para Coyoacán una población total, compuesta por 640,066 habitantes, de los cuales 302,042 eran hombres y 338,019 mujeres. Para 1995, según el Censo de Población elaborados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) se tenían 653,407 habitantes.

De acuerdo a los resultados del cuadro anterior, se deduce que Coyoacán es una delegación en proceso de consolidación de su crecimiento poblacional.

AÑO	POBLACIÓN	PORCENTAJE CON RESPECTO AL DISTRITO FEDERAL	TASA DE CRECIMIENTO DE LA DELEGACIÓN PROMEDIO ANUAL	TASA DE CRECIMIENTO DISTRITO FEDERAL PROMEDIO ANUAL
1970	339,446	4.93%	1960-1970 (7.17)	1960-1970 (-)
1980	541,328 *	8.68%	1970-1980 (4.52)	1970-1980 (1.5)
1990	640,066	9.31%	1980-1990 (1.71)	1980-1990 (0.3)
1995	653,407	9.50%	1990-1995 (1.71)	1990-1995 (0.59)

Fuente: Censos Poblacionales Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática 1990 y (Proyecciones tendenciales).

Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. 1996.

NOTA: Cifra corregida en el censo de 1980 por sobrerregistro. A. Porras, UAM - Xochimilco.

De manera comparativa con el resto del Distrito Federal, Coyoacán ha presentado tasas de crecimiento medio anual muy por encima del conjunto. Este fenómeno se registró en las décadas de los 70 y 80; sin embargo, las estimaciones para los últimos cinco años sitúan a Coyoacán con una tasa similar a la media del Distrito Federal; esta disminución en la dinámica de crecimiento ha sido también resultado de la saturación de espacios y de la infraestructura existente.

FUENTE:  
INEGI

CUADRO 4. ESTRUCTURA POR EDAD Y SEXO DE LA POBLACIÓN. 1980-1995.

EADAES	HOMBRES				MUJERES			
	1980		1995		1980		1995	
	ABS.	%	ABS.	%	ABS.	%	ABS.	%
0 - 4 AÑOS	35,793	12.63	26,781	8.67	34,813	11.10	25,556	7.41
5 - 9 AÑOS	39,896	14.07	26,344	8.53	40,168	12.80	25,935	7.52
10 - 14 AÑOS	34,928	12.32	27,631	8.95	35,957	11.50	27,631	8.02
15 - 19 AÑOS	32,194	11.40	31,341	10.15	37,766	12.03	35,036	10.16
20 - 24 AÑOS	29,857	10.53	36,163	11.71	34,325	10.93	40,456	11.74
25 - 29 AÑOS	24,376	8.60	30,305	9.82	28,358	9.03	32,885	9.54
30 - 34	20,099	7.10	25,326	8.20	22,819	7.30	28,639	8.31
35 - 39	16,356	5.80	22,787	7.38	18,052	5.75	27,419	7.95
40 - 44	12,354	4.35	19,932	6.46	13,758	4.40	23,641	6.86
45 - 49	9,945	3.50	17,009	5.51	11,224	3.60	19,774	5.74
50 - 54	8,281	2.92	13,711	4.44	10,168	3.20	15,449	4.48
55 - 59	6,670	2.35	9,174	2.97	7,774	2.47	10,854	3.15
60 - 64	4,343	1.53	7,518	2.43	5,444	1.73	9,789	2.84
65 Y MÁS	8,156	2.90	14,233	4.61	13,060	4.16	21,113	6.12
NO ESPECIFICADOS	126	0.04	497	0.16	111		560	0.16

De manera comparativa con el resto del Distrito Federal, Coyoacán ha presentado tasas de crecimiento medio anual muy por encima del conjunto. Las estimaciones para los últimos cinco años sitúan a Coyoacán con una tasa similar a la media del Distrito Federal; esta disminución en la dinámica de crecimiento ha sido también resultado de la saturación de espacios y de la infraestructura existente.

Para 1990 la población de Coyoacán estaba conformada en forma importante por población joven (entre 0 y 29 años), destacando el segmento de 15 a 19 años y en particular las mujeres. Este grupo de jóvenes representaba el 60.4%, mientras tanto el sector adulto representaba un 32.0%. El menor porcentaje de población lo constituía el sector de 60 años y más.

De la pirámide de edades del periodo 1990-1995, destacan los siguientes aspectos: La población más representativa es la de 0 a 29 años (60.53%) que comprende a la infantil, joven y adulta y la menos representativa corresponde a la población de 95 años y más de 100.

# CAPÍTULO 3

## ENTORNO DEL TERRENO





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# 3.1 MEDIO FÍSICO NATURAL



El medio natural es el conjunto de los elementos naturales que conforman el medio ambiente y para realizar una planeación adecuada de un proyecto se deben considerar estos factores para ser aprovechados y lograr la interacción del elemento con el medio.

Los factores que debemos considerar y conocer para utilizarlos y lograr esta interacción son :



## CLIMA:

Se analizan las condiciones climáticas de la zona: asoleamiento, temperatura, vientos dominantes, precipitación pluvial entre otros.

## RELIEVE:

Determina los asentamientos humanos. La geomorfología estudia su evolución y los procesos de su modelado.

## HIDROLOGÍA:

Indican principalmente datos sobre ríos, su cauce, su pendiente, y su escurrimiento.

## VEGETACIÓN:

Se analiza el tipo de vegetación que existe dentro de la zona de estudio para utilizar la adecuada y generar confort en el proyecto.



Panorámica de Coyoacán donde se observa parte de la vegetación

## SUELO:

Son capas horizontales de una porción superficial de la corteza terrestre y difieren de región a región y nos ayudará para encontrar la mejor solución al sistema constructivo a emplear en el proyecto.



Hidrología

FUENTE:  
GIBBERD, FREDERICK. DISEÑO DE NÚCLEOS URBANOS. BUENOS AIRES, ED. CONTEMPRA, S.R.L, P. 22.

# 3.1 MEDIO FÍSICO NATURAL



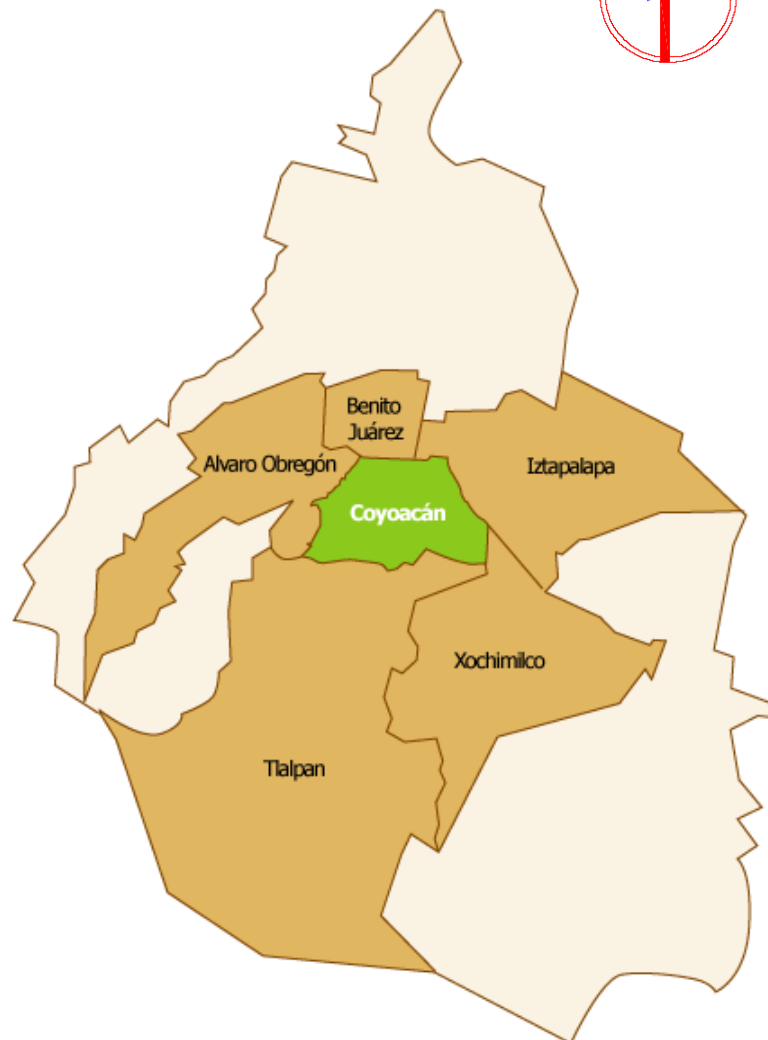
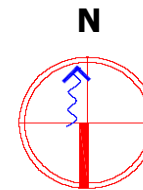
## DATOS DE LA DELEGACIÓN:

### UBICACIÓN GEOGRÁFICA

**Colindancias:** Al norte con las delegaciones Álvaro Obregón, Benito Juárez e Iztapalapa.  
Al este con las delegaciones Iztapalapa y Xochimilco.  
Al sur con la delegación Tlalpan.  
Al oeste con la delegación Álvaro Obregón.

**Coordenadas:** Al norte 19° 21' de latitud norte  
Al sur 19° 18' de latid norte  
Al este 99° 06' de longitud oeste  
Al oeste 99° 12' de longitud oeste

**Porcentaje territorial:** La delegación Coyoacán representa el 3.6% de la superficie del Distrito Federal.



FUENTE:  
INEGI. Dirección General de Geografía. Superficie del País por Entidad y Municipio. 2005.

## 3.1 MEDIO FÍSICO NATURAL



Esta delegación forma parte del sector Metropolitano Sur, junto con las delegaciones Xochimilco, Tlalpan y Magdalena Contreras. Se ha caracterizado por ser una delegación con tendencia al equilibrio en cuanto a su dinámica de crecimiento y forma parte del área consolidada del Distrito Federal con un alto nivel de satisfactores urbanos.

### SUPERFICIE:

La superficie de la delegación es de 5,400 ha, la totalidad del territorio le corresponde al suelo urbano y representa el 7.1% de la zona urbana de la entidad, con respecto al Distrito Federal representa el 3.60% del área total

### SUELO:

En la mayor parte de superficie, Coyoacán presenta dos tipos de suelo: el de origen volcánico y una zona de transición.

SUELO	CLASE	TIPO DE SUELO (RESISTENCIA)
VOLCÁNICO	LITOSOL, BASALTO DE OLIVINO	SUELO DE ALTA COMPRESIÓN PERMEABLE 10 O MAS DURO
TRANSICIÓN	FEOZEM	SUELO DE BUENA COMPRESIÓN PERMEABLE 9 O MAS SEMIDURO

### HIDROLOGÍA

Ubica al Río Magdalena y el Río Churubusco, ambos entubados, como corrientes principales; también al interior de la delegación se localiza el canal Nacional. Las corrientes principales circulan por Río Churubusco (entubado), el Chiquito y Canal Nacional.



### ALTITUD

La altitud promedio de esta demarcación es de 2,240 metros, con ligeras variaciones a 2,250 metros sobre el nivel del mar en Ciudad Universitaria, San Francisco Culhuacán y Santa Úrsula Coapa. Su elevación más importante se ubica al extremo surponiente de la delegación en el Cerro de Zacatépetl a 2,420 metros sobre nivel del mar.

# 3.1 MEDIO FÍSICO NATURAL



## VEGETACIÓN

El paisaje de Coyoacán se caracterizaba por grandes lagos, los suelos fértiles, los bosques y la variedad de coníferas los cuales han sido sustituidos por la mancha urbana.

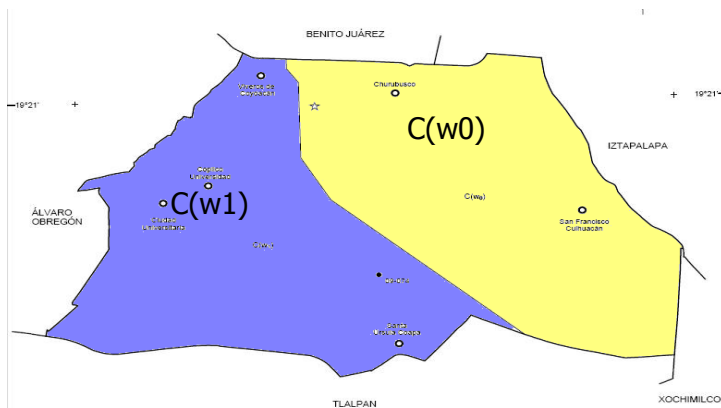
Actualmente podemos encontrar: 1) el matorral primario, que sólo se encuentra en Los Pedregales, principalmente en Ciudad Universitaria, 2) la agrupación alófito, restringida al medio salobre, y 3) las plantas herbáceas que invaden terrenos perturbados; estas dos últimas crecen de manera eventual.



Tipo o subtipo	Símbolo	% de la superficie delegacional
Templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media	C(w1)	49.35
Templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad	C(w0)	50.65

## CLIMA

El clima es Templado subhúmedo con temperaturas Mínimas desde 8°C y Máximas Medias entre 16°C y 24°C. En cuanto a su régimen pluviométrico el promedio anual oscila alrededor de los 6 milímetros, acumulando 804 milímetros en promedio al año; siendo junio, julio, agosto y septiembre los meses con mayor volumen de precipitación.



## SIMBOLOGÍA

- C(w1) Templado sub –húmedo de humedad media
- C(w0) Templado sub –húmedo de menor humedad

FUENTE:  
INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta de Climas, 1:1 000 000

# 3.1 MEDIO FÍSICO NATURAL



## TEMPERATURA

TABLA 1

TEMPERATURA MEDIA ANUAL				
ESTACIÓN	PERIODO	TEMPERATURA PROMEDIO	TEMPERATURA DEL AÑO MÁS FRÍO	TEMPERATURA DEL AÑO MAS CALUROSO
Santa Úrsula Coapa	De 1971 a 2000	17.0	15.0	19.3

TABLA 2

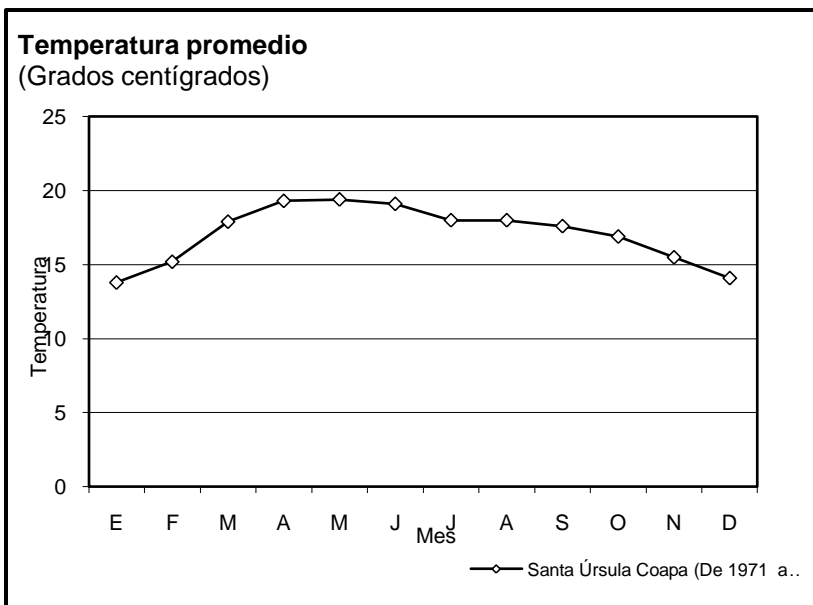
TEMPERATURA MEDIA MENSUAL (GRADOS CENTÍGRADOS)													
ESTACIÓN	PERIODO	MES											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Santa Úrsula Coapa	2000	14.0	15.6	18.9	20.2	20.1	18.17	19.1	18.5	18.9	16.8	17.0	15.0
Promedio	De 1971 a 2000	13.8	15.2	17.9	19.3	19.4	19.1	18.0	18.0	17.6	16.9	15.5	14.1
Año más frío	1974	12.0	13.2	14.5	16.8	18.5	16.7	15.6	17.2	16.6	13.8	12.6	12.5
Año más caluroso	1984	15.9	16.9	19.8	23.0	23.7	23.0	20.7	18.4	19.1	17.5	18.1	15.8

FUENTE:  
Comisión Nacional del Agua. Registro Mensual de Temperatura Media en °C

# 3.1 MEDIO FÍSICO NATURAL



## TEMPERATURA



La gráfica muestra el resultado final de las temperaturas obtenidas durante el periodo de 1971 a 2000, indicando que mes fue el mas caluroso y en que mes se registro la temperatura más baja.

## DATOS CLIMATICOS DEL PREDIO

- UBICACIÓN: Sobre la lateral de Periférico sur entre la calle de Alud y la calle de Cima. Col. Jardines del Pedregal, Coyoacán.
- Micro Clima: Templado sub-húmedo
- Temperatura: 17°C (promedio-anual)
- Precipitación Pluvial: 808.8 mm(promedio-anual)



FUENTE:  
Comisión Nacional del Agua. Registro Mensual de Temperatura Media en °C

## 3.2 MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL



El medio físico artificial está formado por elementos físicos hechos por el hombre, con el objetivo de crear zonas aptas para asentamientos humanos, como son la edificación, las vialidades y espacios abiertos, el mobiliario urbano y la señalización, que conforman el paisaje urbano.

Los Planes y Programas de desarrollo urbano de cada porción del territorio nos ayudarán a la planeación de dichos asentamientos para obtener un equilibrio entre los elementos.

Los factores que intervienen en el medio físico artificial los analizaremos con el fin de lograr una mejor planeación del proyecto dentro del contexto existente.



### EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano es el conjunto de espacios construidos para realizar actividades culturales, recreativas, de comercio, educación, salud, etc.

Su nivel de atención debe ser de tipo metropolitano y su estructura urbana está basada en vialidades primarias y líneas del metro.

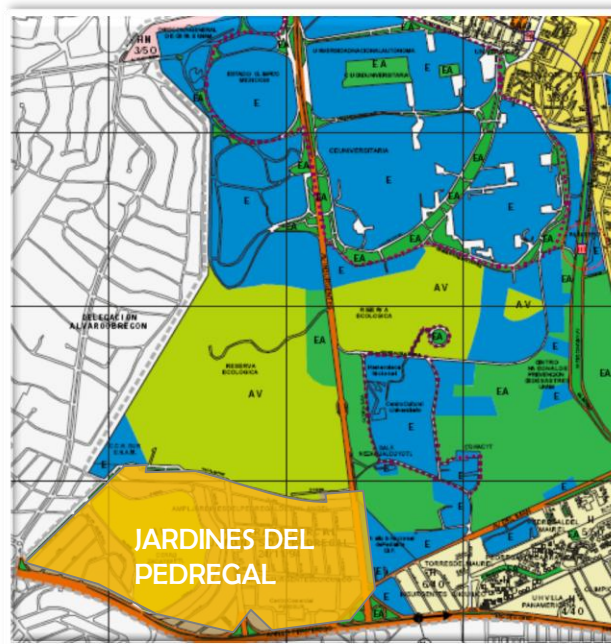
El equipamiento se puede clasificar en los siguientes subsistemas: educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abastos, comunicaciones, transporte, recreación, deportes, administración y servicios urbanos.

En materia de equipamiento esta delegación es considerada como una de las mejores servidas, el equipamiento con el que cuenta la delegación ha sido no sólo de cobertura local, sino, de cobertura regional y posiblemente Nacional.

**TABLA 1** Índice de cobertura en equipamiento

ZONA	ÍNDICE GENERAL	EDUCACIÓN	SALUD	CULTURA	RECREACIÓN Y DEPORTE	ÁREAS VERDE
Distrito Federal	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coyoacán	1.21	1.36	0.39	1.89	0.58	2.46

FUENTE: Equipamiento y Servicios Urbanos en el DF. UAM-Xochimilco



En esta imagen podemos ver que la colonia Jardines del Pedregal (sombreado naranja) no cuenta con ningún equipamiento cercano; sin embargo podemos ver parte de la delegación y la zonas marcadas de azul es el equipamiento con el que cuenta.



## 3.2 MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

### INFRAESTRUCTURA

La infraestructura son elementos o servicios que se perfilan necesarios para la creación y funcionamiento de una organización y comprenden los siguientes aspectos:

- Infraestructura Energética.
- Infraestructura Sanitaria.
- Infraestructura de Telecomunicaciones.
- Infraestructura de Transporte.
- Infraestructura de Usos.



### Pavimentación

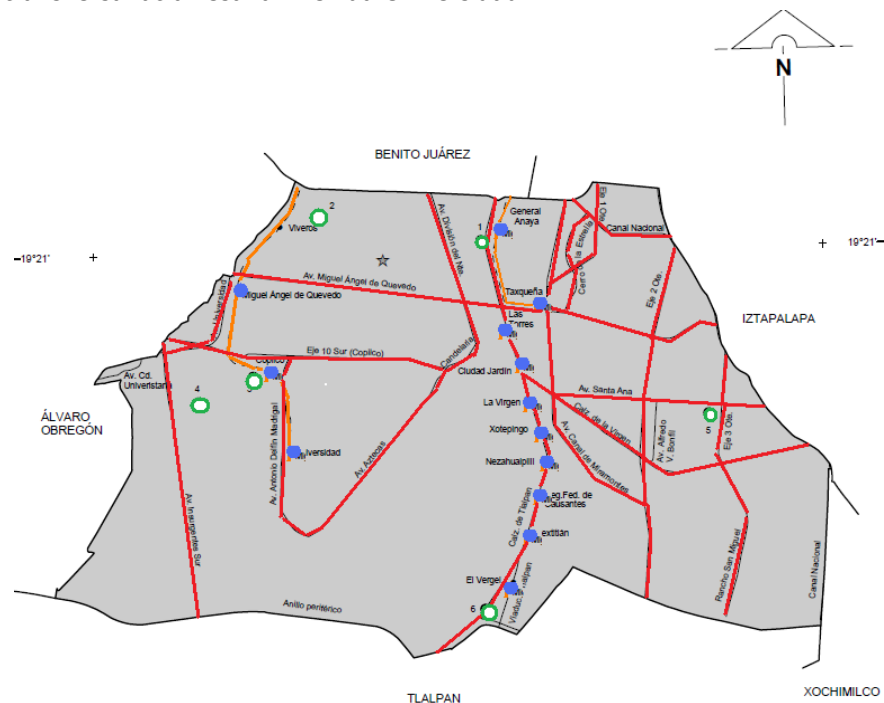
El área vial de la Delegación Coyoacán se encuentra pavimentada en un 98% que corresponde a 5.92 kilómetros cuadrados distribuida en calles de adocreto, empedrado, concreto hidráulico y un gran porcentaje con carpeta asfáltica, únicamente el 2% se encuentra sin pavimentar y en proceso de introducción de servicios



Foto tomada en la Calle de Cima, y podemos observar que la pavimentación en esta zona es de carpeta asfáltica.

### VIALIDAD Y TRANSPORTE

La delegación está comunicada por importantes arterias viales como el Anillo Periférico, la Avenida Río Churubusco y la Calzada Ermita Iztapalapa entre otras; al interior de la delegación existen 9 arterias principales, cinco de ellas la atraviesan transversalmente como son Insurgentes, División del Norte, Tlalpan, Canal de Miramontes y Cafetales; de trazo longitudinal se encuentran Miguel Ángel de Quevedo, Taxqueña y Avenida Las Torres; de forma transversal atraviesa la Avenida Universidad.



### SIMBOLOGÍA

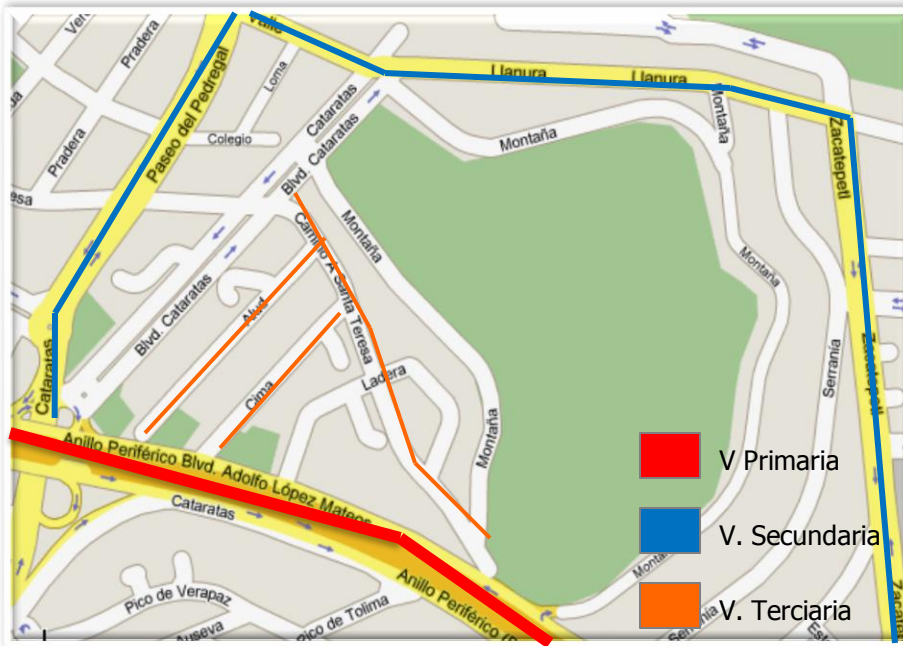
- Vías principales
- Línea del metro

- Estación metro
- Localidad

## 3.2 MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL



### VIALIDAD DEL ENTORNO DEL PREDIO



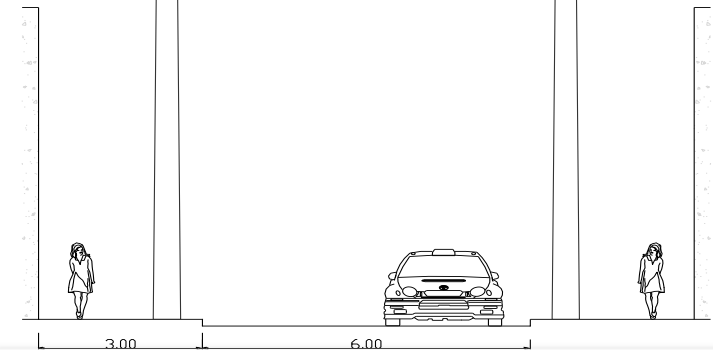
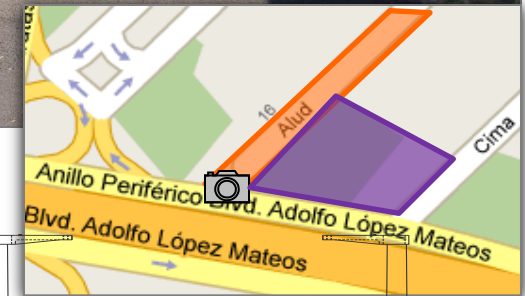
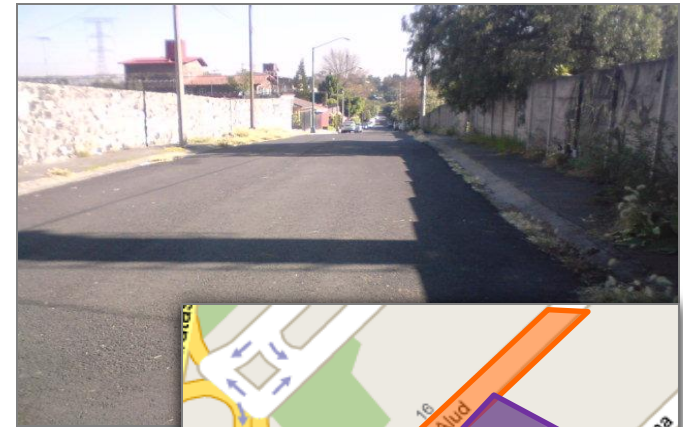
El predio ubicado en la colonia Jardines del Pedregal está rodeado por 3 vialidades principales:

La 1ª es Periférico Sur considerada vía primaria por ser la más importante.

Como vialidades secundarias tenemos: Paseo del Pedregal y Llanura por tener recorrido cortos y acceso directo a los lotes.

Como vialidades terciarias tenemos las calles de Cima, Alud y Camino a Santa Teresa.

### Calle Alud

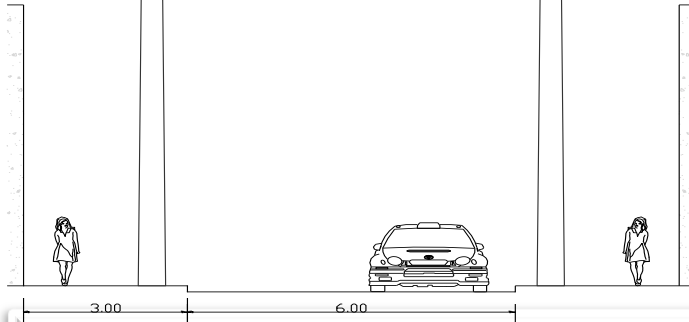
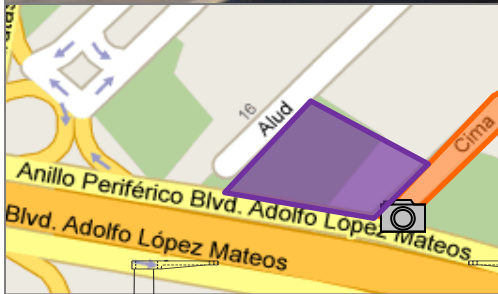
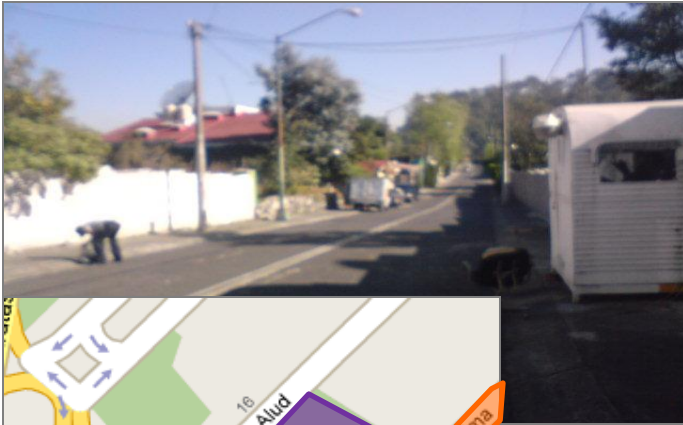


Calle de vialidad terciaria cuenta con 2 carriles de un solo sentido hacia el norte. Cuenta con infraestructura, poco transitada.

## 3.2 MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

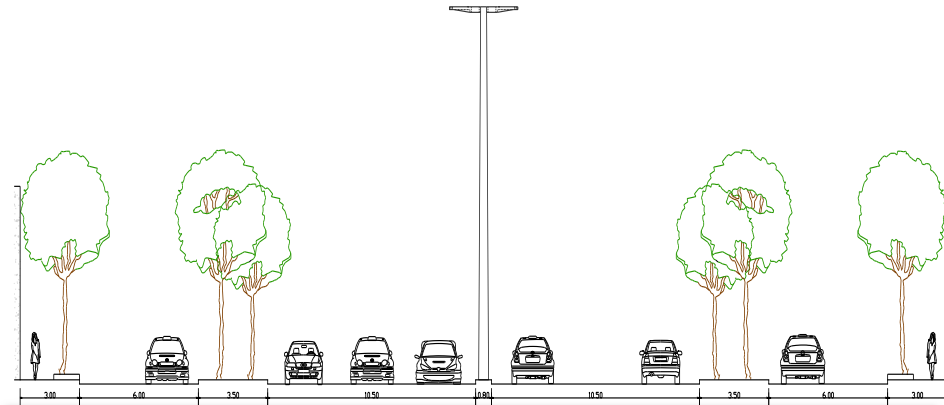
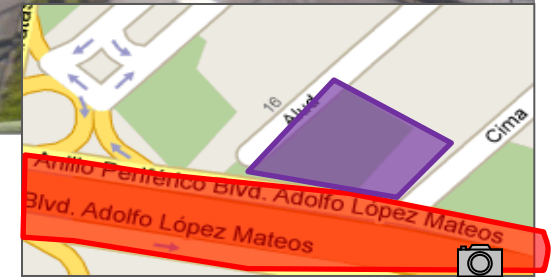
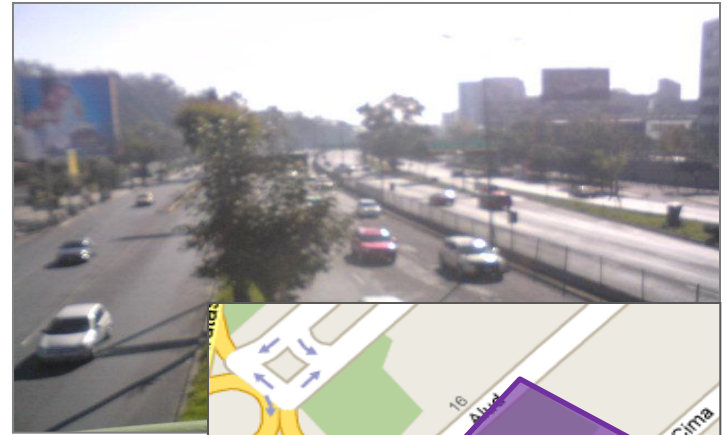


### Calle Cima



Calle de vialidad terciaria cuenta con 2 carriles de 2 sentidos hacia el norte y hacia al sur. Cuenta con infraestructura, poco transitada.

### Periférico Sur



Considerada vialidad primaria por ser la avenida con mayor afluencia vehicular. Avenida principal de 5 carriles en un sentido y 5 en el otro Sentido. Cuenta con infraestructura y acceso directo al terreno.

## 3.2 MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL



### Drenaje y Alcantarillado

La Delegación Coyoacán cuenta actualmente con un 95% de nivel en el servicio de drenaje.

La delegación dispone de 729 kilómetros de red secundaria y 103.69 kilómetros de red primaria, así como, de cinco plantas de bombeo; con la cual se desalojan las aguas residuales y pluviales de la delegación.

En lo que se refiere a la red primaria se cuenta con dos drenes principales: el colector Miramontes Poniente; que se encargan de desalojar las aguas residuales y pluviales de la delegación mediante la planta de bombeo Miramontes hacia el Sistema General de Desagüe (en época de estiaje) o al drenaje profundo (en época de lluvias), por medio del Colector Río Churubusco. También se cuenta con el Canal Nacional y el profundo Canal Nacional-Chalco, que ayuda a desalojar las aguas pluviales de la zona oriente de la delegación hacia el colector Río Churubusco o al Interceptor Oriente

### Agua Potable

Puede determinarse que de las 16 delegaciones del Distrito Federal, Coyoacán se encuentra entre las que tienen mayor nivel de cobertura de servicios hidráulicos de agua potable y drenaje.

Abastecida principalmente por la Planta de bombeo de Xotepingo que recibe agua de los acueductos de Xochimilco.

Por su relieve, sólo cuenta con dos tanques de almacenamiento: uno sobre el cerro de Zacatépetl y otro en la Colonia Santo Domingo.

No obstante que la infraestructura de agua potable cubre prácticamente todo el territorio de la delegación, en algunas zonas se presentan deficiencias debido a bajas presiones y falta de suministro, eso se origina en gran medida por que la densidad de la red primaria es mínima y no se logra una presión satisfactoria en la red secundaria.



## 3.2 MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL



### Energía Eléctrica y Alumbrado

Por constituir una zona de la ciudad con grado avanzado de consolidación urbana la Delegación Coyoacán tiene coberturas amplias en este tipo de infraestructura, con niveles superiores al promedio del Distrito Federal en luminarias por hectárea (4.42 contra 2.23 del Distrito Federal respectivamente).

El servicio de alumbrado público es cubierto en un 99.7% de la delegación donde existen un total de 25,495 luminarias instaladas, que corresponden a 473 luminarias por Km<sup>2</sup>.

En cuanto a energía eléctrica, la delegación cuenta con una cobertura del 97.4%.

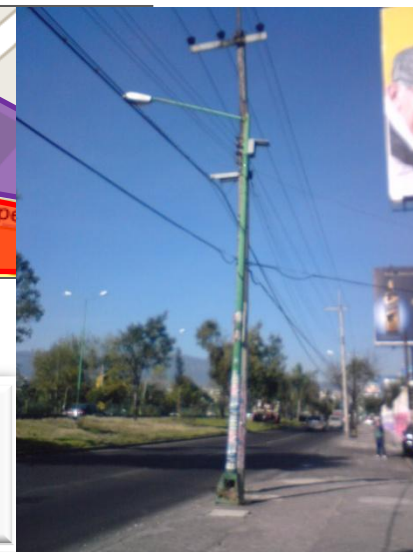


Foto tomada sobre Periférico, Como podemos observar cuenta con alumbrado en el acceso directo al predio.

**TABLA 1. DEMANDA DE INFRAESTRUCTURA**

CONCEPTO	NORMA	DEMANDA
AGUA POTABLE	150 LT/HAB	15,600 m <sup>3</sup>
DRENAJE	120 LT/HAB	12,480 m <sup>3</sup>
ELÉCTRICO	0.5 KV.	52,000 KV.
DESECHOS SÓLIDOS	1.5 KG/PERSONA	1,200.000 KG/PERSONA

NOTA: Esta estimación se hizo en base a las tendencias de población para el año 2020, tomando en cuenta la disposición de los desechos sólidos en 1995.



Foto tomada sobre la calle de Cima, de igual manera cuenta con alumbrado público.



### 3.3 IMAGEN URBANA



Debido al valor histórico de la traza urbana original de la delegación, ésta cuenta con una imagen urbana relevante con tipología de carácter habitacional de 2 y 3 niveles, específicas de los barrios como Cuadrante de San Francisco, El Carmen, Pueblo Los Reyes, Barrio Niño Jesús, y otros que constantemente se encuentran presionados por la construcción de conjuntos habitacionales, sobre todo al oriente de la delegación en la zona de los Culhuacanes en donde además es característica actual la transformación de las viviendas por la actividad comercial de apoyo a la economía familiar.

Asimismo los grandes equipamientos metropolitanos han modificado el carácter original de colonias y barrios, lo que resulta en un entorno urbano de importantes contrastes arquitectónicos; tal es el caso de los grandes centros comerciales como Plaza Universidad y Perisur, equipamientos deportivos como el Estadio Azteca, o la concentración de equipamiento de transporte como la Central Camionera del Sur y la terminal del metro Taxqueña.

Esta diversidad de imagen urbana representa un potencial que desde el punto de vista de la identidad y arraigo de la población debe ser objeto de acciones específicas de control y mejoramiento.



# CAPÍTULO 4

## ANÁLISIS DEL TERRENO



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



# 4.1 UBICACIÓN



## UBICACIÓN:

Se localiza sobre la lateral de Periférico Sur, entre la Calle de Alud y la Calle de Cima

El análisis del terreno es un estudio previo que se hace al predio para conocer su estado actual y tener conocimiento de su aspecto topográfico, geológico y sus condiciones físicas y tener un aprovechamiento óptimo del terreno en la realización del proyecto.

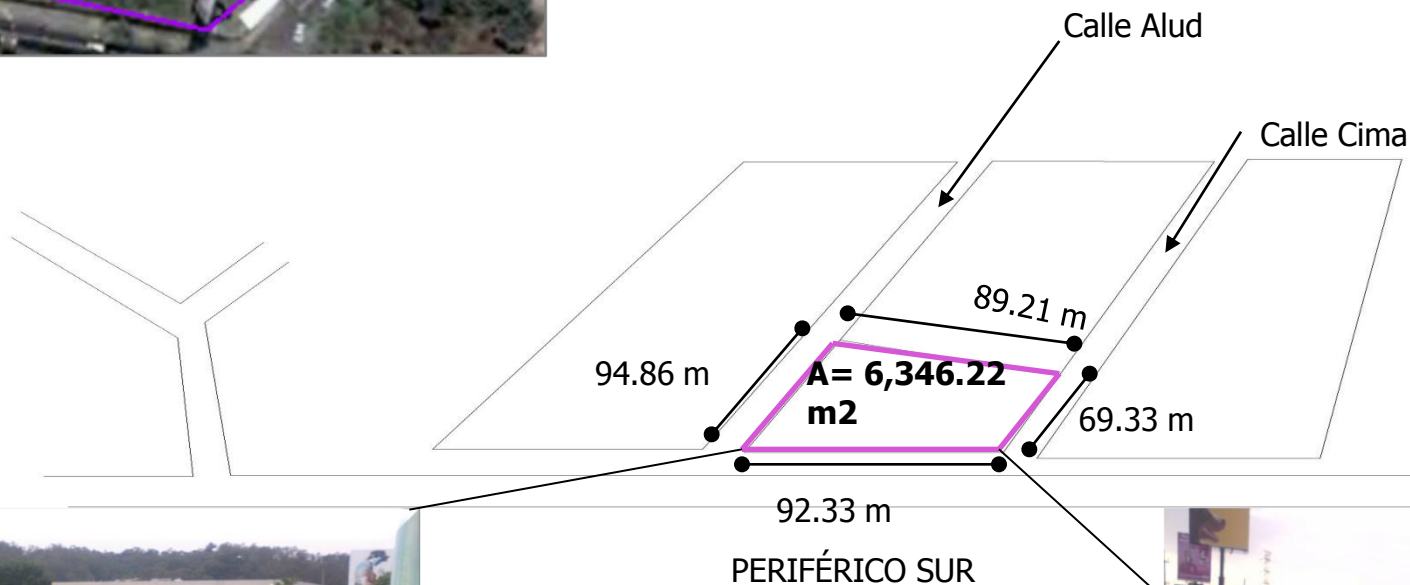
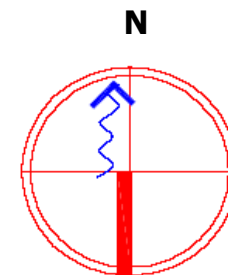


# 4.1.1 DIMENSIONES DEL TERRENO



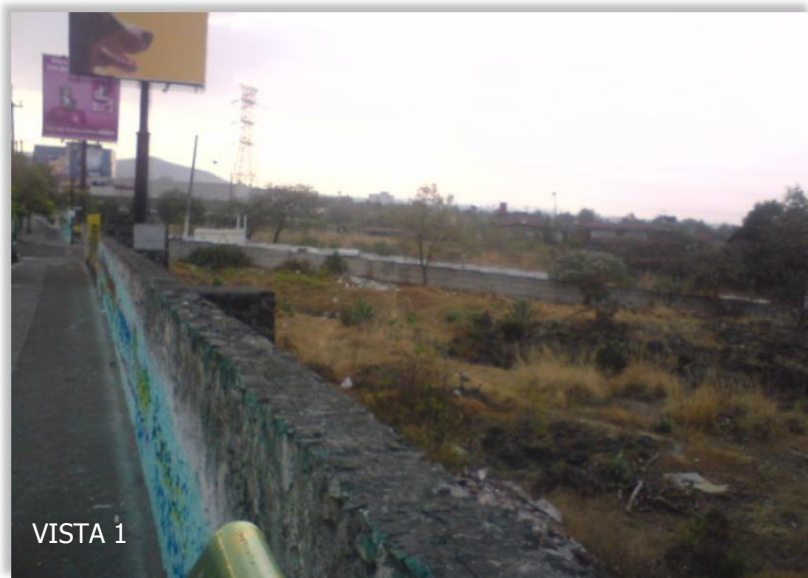
Jardines del Pedregal

ORIENTACION



Para empezar a proyectar, dentro del análisis del terreno es necesario saber sus dimensiones y el área respectivamente para tener una idea aproximada cuanto abarcara nuestra edificación.

## 4.1.2 ESTADO ACTUAL



VISTA 1



Foto tomada en la esquina derecha sobre Periférico Sur



Foto tomada en la esquina izquierda sobre Periférico Sur



VISTA 2

## 4.1.2 ESTADO ACTUAL



**VISTA 3**



**VISTA 5**



Las siguientes vistas fueron tomadas desde el interior del terreno y podemos apreciar que se encuentra cubierto de vegetación, podemos ver que se encuentra sobre un predio rocoso y una ligera pendiente, por lo que hace que no sea un terreno completamente plano.



**VISTA 6**



**VISTA 4**



**VISTA 7**



## 4.2 GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA



La mayor parte de la delegación se encuentra a una altura de 2240 metros sobre el nivel del mar. Su elevación más importante se ubica al extremo sur poniente de la delegación, en el cerro del Zacatépetl a 2420 msnm.

Las rocas volcánicas que se localizan al suroeste de Coyoacán provienen de la erupción del volcán Xitle. Esta roca, clasificada como basalto, se extiende hasta las actuales colonias de Santo Domingo, Ajusco y el Pueblo de Santa Úrsula.

Dos tipos de suelo componen la mayor parte de esta demarcación: el de origen volcánico y el de zonas lacustres, que proviene de los lagos que se encontraban ubicados en esta zona. Sin Embargo, las cualidades de estos suelos han sido transformadas significativamente por el hombre.



Con base es la clasificación estratigráfica (disposición geológica de las capas de la tierra, la ciudad se ha subdividido en 4 zonas convencionales. En Coyoacán encontramos dos de ellas:

Lomas cubiertas por derrames basálticos que conforman el pedregal: Comprende zonas de los pedregales y la central entre las que se encuentran la Ciudad Universitaria, El Pedregal de Carrasco, Santa Úrsula Coapa, Copilco el Alto, Viveros de Coyoacán y el Centro Histórico, entre otros.

Zonas de transición (se compone de depósitos arcillosos y limosos que cubren capas de arcilla volcánica de potencia variable), corresponde al límite superior del plan lacustre. Este tipo de suelo comprende el resto de la delegación.

# 4.3 USO DE SUELO



La vocación del uso del suelo es básicamente habitacional y de servicios; mientras que los centros de trabajo a nivel industrial son prácticamente inexistentes.

Comparativamente con el conjunto del Distrito Federal, resulta significativo que el 68% del territorio de la delegación está dedicado a usos habitacionales, mientras que sólo un 25.4% del Distrito Federal, se destina a este uso.

Por otro lado, Coyoacán ocupa porcentualmente más espacio para equipamiento que el conjunto de la ciudad y un porcentaje similar a las actividades de tipo secundario.

El equipamiento se ubica de manera dispersa por toda la delegación, mientras que en la parte sur y de forma minoritaria se localizan los usos industriales. El mayor porcentaje de espacios abiertos y áreas verdes está localizado en la parte suroeste de esta demarcación, entre otros podemos mencionar: Ciudad Universitaria, Viveros de Coyoacán, Cerro de Zacatépetl, y Country Club.

Para la Delegación Coyoacán se decretaron cinco Zonas Especiales de Desarrollo Controlado: Centro Histórico, Pedregal de San Francisco, Del Carmen, Fraccionamiento Romero de Terreros y Jardines del Pedregal.

Éstas cuentan con normas específicas para el aprovechamiento del suelo. Dichas declaratorias tuvieron como objetivos centrales conservar el estado de las colonias con altos índices de consolidación, desinhibiendo la ubicación de usos habitacionales o de otra índole que generaron alteraciones en la traza vial, infraestructura, la capacidad del equipamiento.

**Cuadro 16. USOS DE SUELO.**

USOS DE SUELO	PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO 1987	USO 1987		Distrito Federal	
		SUP. (HA)	%	SUP. (HA)	%
HABITACIONAL	3,161.6	58.6	3,179	59	25.40
MIXTO	180.0	3.3	162	3	
EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS	160.8	2.9	162	3	9.8
ÁREAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS	1,714.8	31.7	1,724	32	5.70
INDUSTRIA	180.8	3.5	162	3	1.90
TOTAL	5,400	100.0	5,389	100.0	

FUENTE: Anuario Estadístico del Distrito Federal. 1993.

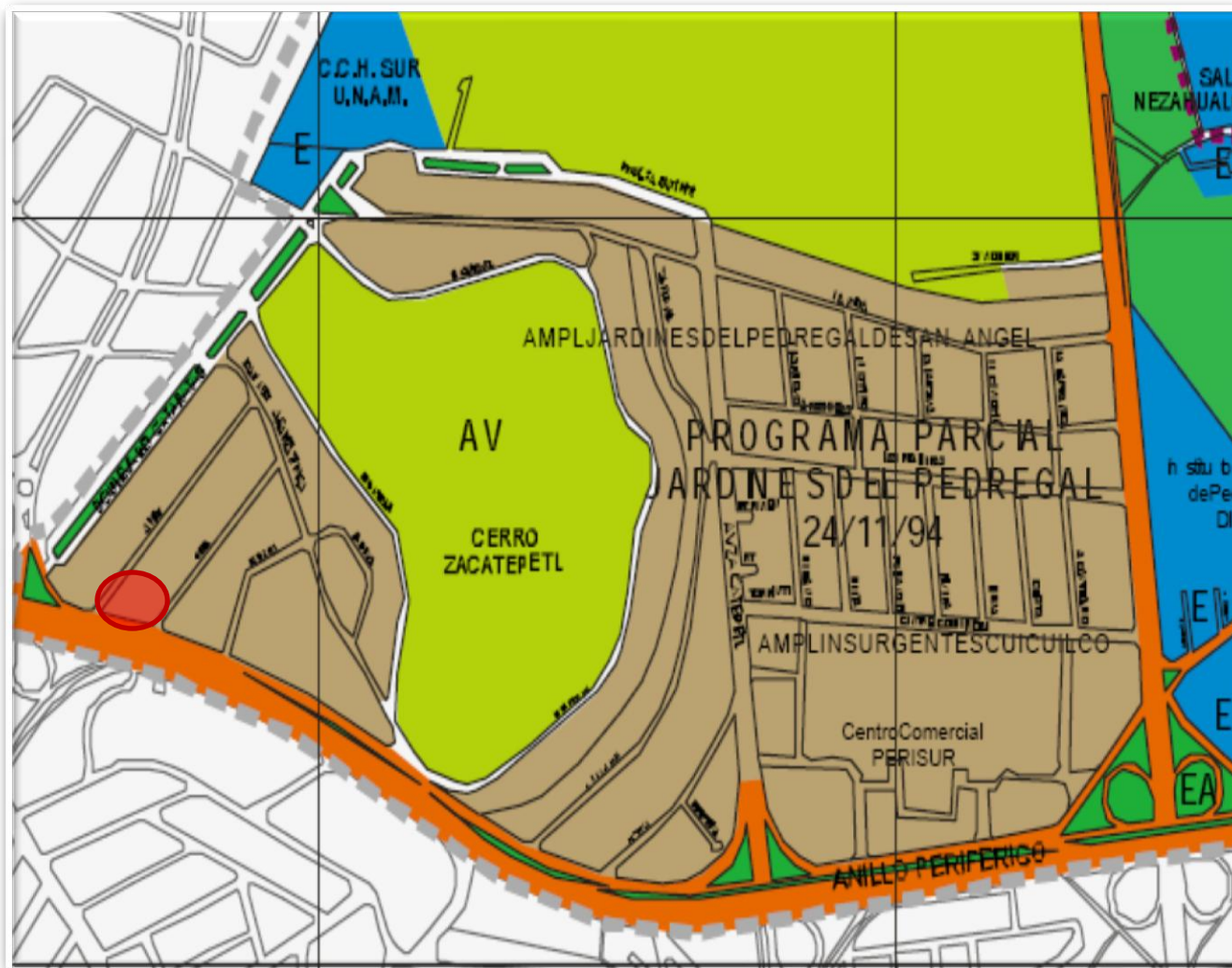
La mayor proporción de usos de suelo corresponden al uso habitacional unifamiliar, con densidades promedio de 50 hab./ha. hasta 800 hab./ha. en multifamiliares. El uso mixto, que incluye el uso habitacional con industria mezclada y servicios se localiza en aquellas colonias con densidades medias (entre los 200 y 400 habitantes por hectárea).

**CUADRO 19. USOS DE SUELO. UBICACIÓN.**

USO DE SUELO	CARACTERÍSTICAS DENSIDAD Y LOTE TIPO	COLONIAS REPRESENTATIVAS
HABITACIONAL	HASTA 50 HAB./HA. (LOTE TIPO 1000 M2)	JARDIN DEL PEDREGAL, ROMERO DE TERREROS, CAMPESTRE, EDUCACION, LOS REYES, CHURUBUSCO, COUNTRY CLUB, SAN DIEGO CHURUBUSCO, PARQUE SAN ANDRÉS, CIUDAD JARDIN, EJIDO SAN FRANCISCO CULHUACÁN, CAFETALES, TETLAMEYA, CANTIL DEL PEDREGAL, VILLAS DEL PEDREGAL, COPILCO EL ALTO.
	HASTA 200 HAB./HA. (LOTE TIPO 200 M2)	LOS SAUCES, SANTA CECILIA, LA CANDELARIA, PUEBLO SANTA URSULA COAPA, PRADO CHURUBUSCO, OBRERA CULHUACÁN.
	HASTA 400 HAB./HA. (LOTE TIPO 125 M2)	COPILCO EL BAJO, INSURGENTES CUICULCO, PEDREGAL DE SANTO DOMINGO, AJUSCO, EJIDO SANTA URSULA COAPA, CTM CULHUACÁN.
MIXTO	HASTA 800 HAB./HA. (LOTE TIPO PLURIFAMILIAR)	COPILCO EL BAJO, ALIANZA POPULAR REVOLUCIONARIA, PEDREGAL DE CARRASCO, LOS GIRASOLES, PRADO CHURUBUSCO.
	HABITACIONAL, INDUSTRIA MEZCLADA Y SERVICIOS, CON DENSIDADES DE 200 A 400 HAB./HA.	RESIDENCIAL DE MONSERRAT, SAN FRANCISCO CULHUACÁN, UNIDAD TAXQUEÑA, COUNTRY CLUB, HUAYAMILPAS, PRADOS DE COYOACÁN, LOS GIRASOLES
EQUIPAMIENTO URBANO	SERVICIOS, ADMINISTRACIÓN, SALUD, EDUCACIÓN Y CULTURA.	CIUDAD UNIVERSITARIA, UAM XOCHIMILCO, PARQUE DE COYOACÁN, CENTRAL CAMIONERA, ESTADIO AZTECA, SAN PABLO TEPETLAPA, HUAYAMILPAS, SAN ANDRÉS TOMATLAN, EX - EJIDO SAN PABLO TEPETLAPA, IPN CULHUACÁN.
INDUSTRIAL	INDUSTRIAS VECINAS Y AISLADAS	EJIDO DE SANTA URSULA COAPA, SANTA URSULA COAPA, EL MIRADOR, EL ROSARIO, LA CANDELARIA Y LOS SAUCES.
ESPACIOS ABIERTOS		VIVEROS DE COYOACÁN, CIUDAD UNIVERSITARIA, EL CERRO DE ZACATEPETL, Y COUNTRY CLUB.

FUENTE: Programa Parcial de Desarrollo Urbano, Delegación Coyoacán, 1995.

# 4.4 USO DE SUELO



## SIMBOLOGIA

- Plan parcial
- Espacios abiertos
- Áreas Verdes
- Equipamiento
- Vialidad primaria
- Sujeto de estudio

De acuerdo al plan de desarrollo urbano la zona de estudio esta marcada como plan parcial; esto quiere decir que dentro del plan parcial no se ha determinado un uso de suelo específico.



# CAPÍTULO 5

## **NORMATIVIDAD**







Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



Al realizar un proyecto, existen reglas y normas que se deben de cumplir para generar mejor funcionamiento y evitar fallas en el proceso constructivo del mismo, por lo tanto, es necesario conocerlas y es indispensable aplicarlas en el aspecto de diseño, de instalaciones y estructura.

Para la realización del proyecto arquitectónico, de instalaciones y estructura, las normas aplicables a estos se consultarán en:

- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal
- Normas Técnicas Complementarias De Reglamento De Construcciones para el Distrito Federal

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

Se analizan las condiciones necesarias para el diseño arquitectónico y de instalaciones.

En los siguientes capítulos se analizarán la normatividad para el proyecto arquitectónico y la normatividad de instalaciones ya que son los aspectos básicos de diseño que se deben de cubrir al realizar un proyecto.

3.1 PROYECTO ARQUITECTÓNICO	<ul style="list-style-type: none"><li>↗ Estacionamiento</li><li>↗ Puertas y pasillos</li><li>↗ Escaleras</li></ul>
3.2 INSTALACIONES	<ul style="list-style-type: none"><li>↗ Hidráulica</li><li>↗ Sanitaria</li><li>↗ Eléctrica</li><li>↗ Contra Incendio</li></ul>

# 5.1 NORMATIVIDAD PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO



En este capítulo se expone el análisis normativo para el proyecto arquitectónico, donde se presentan las disposiciones técnicas a cumplir más importantes.

Se determinan los requerimientos arquitectónicos necesarios para que en cada inmueble las actividades realizadas sean con comodidad.

Para el proyecto arquitectónico consideraremos y analizaremos los siguientes aspectos:



## REQUERIMIENTOS MINIMOS PARA ESTACIONAMIENTOS

TABLA 1. Cantidad mínima de cajones

USO	DESTINO	# MÍNIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
Asistencia animal	Veterinarias y Tiendas de animales	1 x cada 75 m <sup>2</sup> construidos

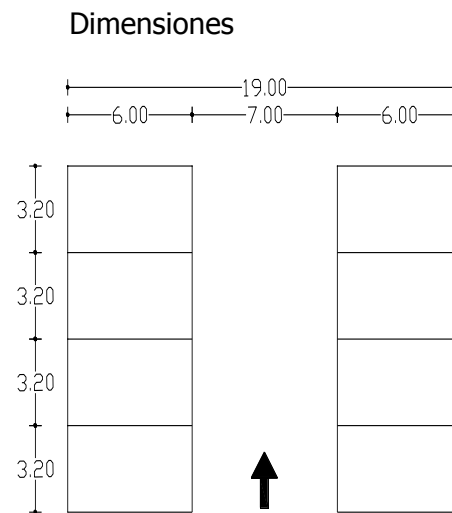
TABLA 1. 1 Cantidad mínima de cajones en el proyecto

USO	DESTINO	# MÍNIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
Asistencia animal	Clínica Veterinaria	13 cajones – 1,015 m <sup>2</sup> construidos

Por reglamento para una Clínica Veterinaria necesita 13 cajones, sin embargo el proyecta cuenta con 27 cajones.

FUENTE:  
Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal

## CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 1



### Dimensión cajón

❑ Las medidas de los cajones de estacionamiento para vehículos serán de 5.00 x 2.40 mínimo.

### Ancho pasillos

❑ Los pasillos en estacionamientos con cajones acomodados a 90° serán como mínimo de 6.50 m

**NOTA:** Es importante no adecuarse a los mínimos sino tener un criterio que genere instalaciones de calidad.

### Discapitados

❑ Se destinará un cajón de cada 25 o fracción a partir de doce para uso exclusivo de personas con discapacidad.

# 5.1 NORMATIVIDAD PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO



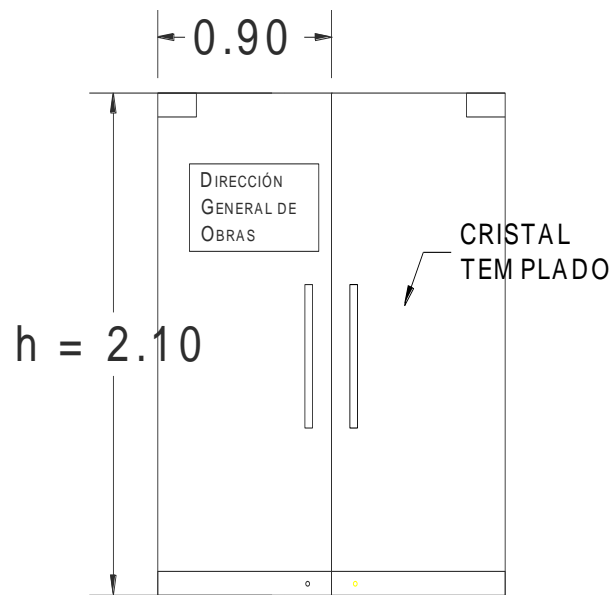
## REQUERIMIENTOS MINIMOS PARA PUERTAS

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10m y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60m por cada 100 usuarios o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas que se indica en la tabla 2 para cada tipo de edificación.

Las puertas de vidrio o cristal en cualquier edificación deben de contar con protecciones o estar señalizadas con elementos que impidan el choque del público contra ellas.

TABLA 2.

TIPO EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO (m)
Asistencia animal	Acceso principal	0.90



## CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 2

En el acceso a cualquier edificio o instalación, se debe contar con un espacio al mismo nivel entre el exterior y el interior de al menos 1.50m de largo de frente a las puertas para permitir la aproximación y maniobra de personas con discapacidad.

Para el calculo del ancho mínimo de la puerta podrá considerarse solamente la población del piso o nivel de la edificación con mayor número de ocupantes.

Las puertas de vidrio o cristal deben contar con vidrio de seguridad templado que cumplan con la Norma Oficial Mexicana NOM-146-SCFI o contar con vidrios o cristales alambrados.

# 5.1 NORMATIVIDAD PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO



## REQUERIMIENTOS MINIMOS PARA PASILLOS

❑ Las dimensiones mínimas de las circulaciones horizontales de las edificaciones no serán inferiores a las establecidas en la tabla 3.

TABLA 3.

TIPO EDIFICACIÓN	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	ANCHO (m)	ALTURA (m)
Asistencia animal	Áreas de trabajo	DRO	DRO

### CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 3

❑ En edificios públicos los pisos de los pasillos deben ser de materiales antiderrapantes, deben contar con rampas y no tener escalones; se utilizarán tiras táctiles o cambios de textura para orientación de invidentes y un ancho de 1.20

❑ Las circulaciones peatonales en espacios exteriores tendrán un ancho mínimo de 1.20 m, los pavimentos serán firmes y antiderrapantes, con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de videntes.

## REQUERIMIENTOS MINIMOS PARA ESCALERAS

TABLA 4.

TIPO EDIFICACIÓN	TIPO DE ESCALERA	ANCHO MÍNIMO (m)
Asistencia animal	Áreas de trabajo	0.90

### CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 4

❑ Las escaleras contarán con un máximo de 15 peraltes entre descansos.

❑ El ancho de los descansos debe de ser igual o mayor a la anchura reglamentaria de la escalera.

❑ La huella de los escalones tendrá un mínimo de 0.25m; la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas.

❑ El peralte de los escalones tendrá un máximo de 0.18m y un mínimo de 0.10 para uso publico.

❑ Las medidas de los escalones deben de cumplir con la siguiente relación: " dos peraltes más una huella sumarán cuando meno 61 pero no más de 65cm.

❑ En cada tramo de las escaleras, la huella y peraltes conservarán siempre las mismas dimensiones.

❑ Todas las escaleras deben contar con barandales en por lo menos uno de sus lados, a la altura de 0.90m medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de los niños a través de ellos .

# 5.1 NORMATIVIDAD PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

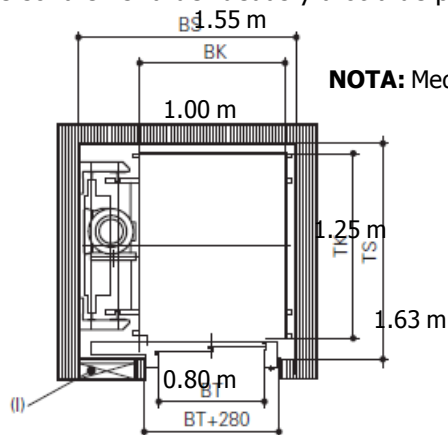


## ESCALERAS MARINAS

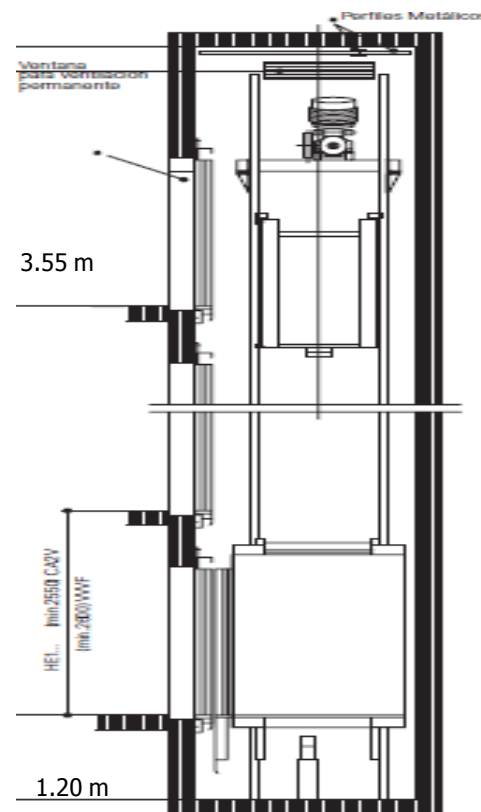
- ❑ La escalera marina será vertical con peralte máximo de 0.30 m, permitiéndose la huella sin el acabado antiderrapante.
- ❑ Cuando la longitud sea mayor de 3.00 m se colocarán protecciones para el usuario de forma circular y rigidizadas verticalmente entre si a toda su longitud a partir de una altura de 2.20 m.

## ELEVADORES

- ❑ En el diseño y construcción de elevadores, escaleras eléctricas y bandas transportadoras se debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana (NOM)
- ❑ En edificios de uso público que por su altura no requieren de instalación de elevadores para pasajeros, tendrán al menos un elevador con capacidad para transportar simultáneamente a una persona en silla de ruedas y a otra de pies



**NOTA:** Medidas mínimas



**NOTA:** Medidas mínimas

FUENTE:  
Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal

## 5.2 NORMATIVIDAD GENERAL DE INSTALACIONES



En este capítulo se exponen los criterios a seguir establecidos por el Reglamento de Construcciones y por las Normas Técnicas Complementarias.

En cada instalación se incluyen recomendaciones y previsiones a cumplir las cuales se consultarán en las Normas oficiales Mexicanas.



□ **ART. 19** Todas las instalaciones aéreas en la vía pública que estén sostenidas por estructuras postes colocados para este efecto deben de satisfacer, además de los requisitos señalados las siguientes disposiciones:

- Los cables de retenidas y las ménsulas, las alcayatas, así como cualquier otro apoyo para el ascenso a las estructuras, postes o a las instalaciones, deben colocarse a no menos de 2.50m de altura sobre el nivel de la banquetta.
- Las estructuras, postes e instalaciones deben ser identificadas por sus propietarios o poseedores con una señal que apruebe la Secretaría de Obras y Servicios, que están obligados a conservarlos en buenas condiciones de servicio y a retirarlos cuando dejen de cumplir su función.

□ **ART 117** Las edificaciones deben de estar equipadas con sistemas de pararrayos en los casos que señalen las normas.



## 3.2.1 INSTALACIÓN HIDRAÚLICA

❑ **ART. 124** Los conjuntos habitacionales y las edificaciones de 5 niveles o más deberán contar con cisternas con capacidad para satisfacer dos veces la demanda diaria de agua potable de la edificación y estar equipadas con sistema de bombeo.

### NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

**TABLA 1** – Dotación mínima de agua potable

TIPO DE EDIFICACIÓN	DOTACIÓN MÍNIMA (LITROS)
ASISTENCIA ANIMAL	
Dotación para animales en su caso	25 lt / animal / día

#### Tanque y cisternas

❑ Los edificios deberán contar con las cisternas que de acuerdo con el destino de la edificación, para tener una dotación, para no menos de tres días.

❑ Las cisternas deberán estar construidas concreto reforzado, al que se adiciona un aditivo impermeabilizante integral y utilizando cemento tipo V.

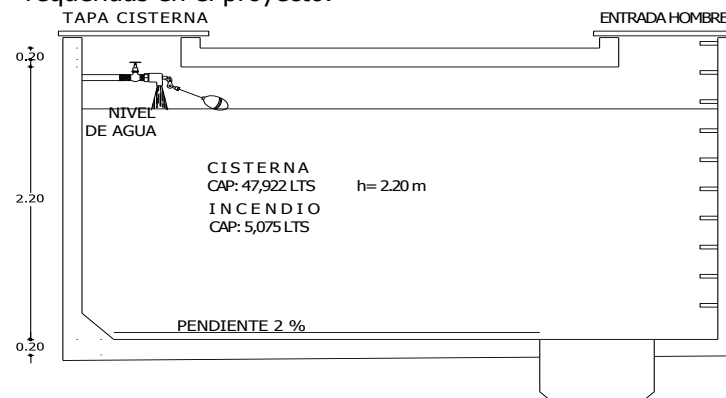
❑ Todas las cisternas deberán ser impermeables y tener registros con cierre hermético y sanitario, ubicarse cuando menos a tres metros de la tubería de aguas negras.; deberán lavarse y desinfectarse cuando menos cada seis meses o antes.

❑ Salvo lo que resulte del análisis estructural los muros no podrán ser menores a 20cm de espesor.

❑ El agua que llegue a las cisternas deberá ser estudiada periódicamente por un laboratorio para comparar la calidad antes y después de llegada, con la finalidad de revisar si se ha contaminado por filtración externa.

#### Tuberías

❑ La tubería que conforme la red de agua potable en los edificios será principalmente de: cobre y hierro galvanizado y de fabricación nacional; la tubería de PVC se podrá utilizar siempre y cuando cumpla con las especificaciones requeridas en el proyecto.



#### Tanque de Tormentas:

Tanque que se dispone para captar le agua de lluvia para después utilizarla como riego en las áreas verdes.





## 3.2.2 INSTALACIÓN SANITARIA

**TABLA 2-** Muebles sanitarios

REGLAMENTO				
Hospitales y Servicios de salud				
TIPOLOGÍA	MAGNITUD	EXC	LAV.	REG.
Empleados	Hasta 26 empleados	2	2	0

PROYECTO				
Clínica Veterinaria				
	Sanitarios mujeres	3	5	0
	Sanitarios hombres	4	5	0

**NOTA:** En los sanitarios para hombres , donde existan dos excusados se debe agregar un mingitorio.

**Proyecto:** Se agregaron 4 mingitorios.

### CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

- ❑ Los sanitarios se ubicarán de manera que no sea necesarios para cualquier usuario subir o bajar mas de un nivel o recorrer mas de 50m para llegar a ellos.
- ❑ Se contara con bebederos o con depósitos de agua potable en proporción de 1 por cada 30 trabajadores o fracción que exceda de quince; se instalará por lo menos uno en cada nivel con altura máxima de 78cm para uso de personas con discapacidad, gente pequeña etc.
- ❑ Se debe destinar por lo menos un espacio para excusado de cada diez o fracción a partir de 5 , para uso exclusivo de personas con discapacidad. Las medidas serán de 1.70 x 1.70m y tendrán pasamanos y/o soportes en los muros.

### DIMENSIONES MÍNIMAS DE LOS ESPACIOS PARA MUEBLES SANITARIOS

**TABLA 3**

MUEBLE O ACCESORIO	ANCHO (m)	FONDO (m)
Excusado	0.70	1.05
Lavabo	0.70	0.70
Excusado para personas con discapacidad	1.70	1.70

## 5.2 NORMATIVIDAD GENERAL DE INSTALACIONES



### CONDICIONES COMPLEMENTARIAS DE LA TABLA 3

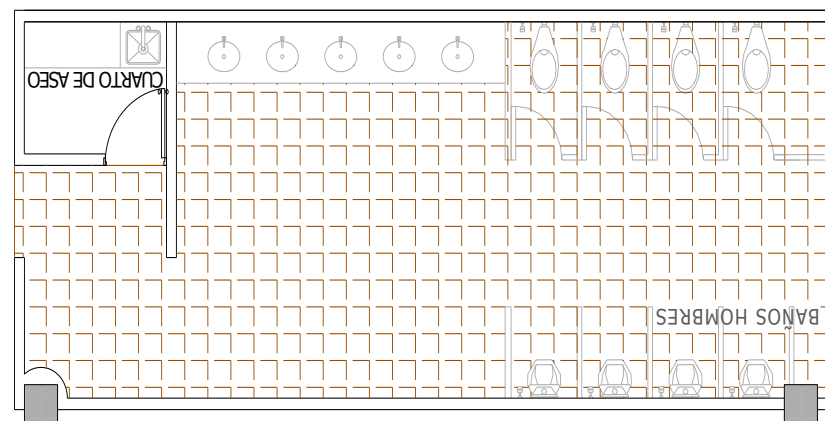
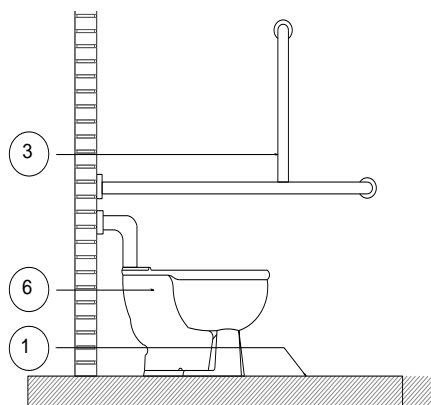
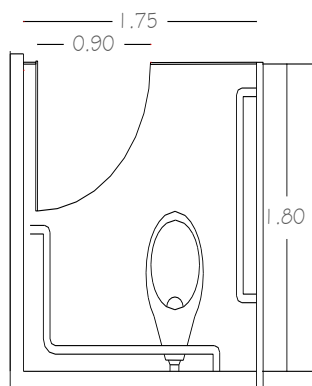
❑ Se deben destinar, por lo menos, un espacio para excusado de cada diez o fracción a partir de cinco, para uso exclusivo de personas con discapacidad. En estos casos, las medidas del espacio para excusado serán de 1.70 x 1.70m y deben colocarse pasamanos y/o soportes en los muros.

❑ En estos mismos casos y en la misma proporción se debe prever lavabos con una ubicación que permita la entrada de una silla de ruedas y contar con llaves y accesorios que puedan ser accionados por personas con discapacidad.

❑ Los sanitarios deben tener pisos impermeables y antiderrapantes y los muros de las regaderas deben tener materiales impermeables hasta una altura de 1.50m.

❑ El acceso de cualquier baño se hará de tal manera que al abrir la puerta no se tenga a la vista, regaderas, excusados y mingitorios.

1. Piso uniforme y antiderrapante.
3. Barras fijas de apoyo en tubo de acero inoxidable, diámetro 38mm ( 1 1/2").
6. W.C. colocado a 45-50cm de altura.





### 3.2.3 CONTRA INCENDIO

❑ **ART. 109** Las edificaciones deben contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Los equipos y sistemas contra incendio deben de mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento, para lo cual deben de ser revisados y probados periódicamente.

❑ **ART. 110** Las características que deben de tener los elementos constructivos y arquitectónicos para resistir al fuego, así como los espacios y circulaciones previstos para el resguardo o el desalojo de personas en caso de siniestro y los dispositivos para prevenir y combatir incendios se establecen en las Normas.

❑ **ART. 111** Durante las diferentes etapas de la construcción de cualquier obra deben tomarse las precauciones necesarias para evitar incendios, y en su caso, para combatirlos mediante el equipo de extinción adecuado .

Los equipos de extinción deben ubicarse en lugares de fácil acceso y se identificarán mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles.

### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

❑ Se deberá colocar una toma siamesa por fachada o bien una por cada 90m de fachada.

❑ Se deberá colocar gabinetes con salidas y mangueras contra incendio, las cuales deberán cubrir un área de 15 y 30m radiales, de acuerdo con las necesidades del inmueble.

❑ La ubicación de los gabinetes será tal, que al punto donde se inicie el siniestro se llegue con cualquiera de los hidrantes ubicados en esa zona.

❑ El sistema contra incendio debe de contar con una estructura almacenadora de cuando menos 5 litros de agua por metro cuadrado de construcción tomando en cuenta losas de techo y piso así como muros pero no menor de 20 000 litros siempre y cuando se trate de edificaciones de hasta 4 000 metros cuadrados de construcción; este volumen debe mezclarse con el volumen destinado a servicios con el fin de permitir la renovación del agua potable, ambos volúmenes estarán en la misma cisterna dejando siempre el tirante de agua potable, destinado al sistema contra incendio.

❑ Se deberá proyectar y construir una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio instaladas en los gabinetes respectivos.

## 5.2 NORMATIVIDAD GENERAL DE INSTALACIONES



### GRADO DE RIESGO

Con base al art 90 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, las edificaciones se clasifican en función al grado de riesgo de incendio, de acuerdo a sus dimensiones, uso y ocupación.

**TABLA 1.** Grado de riesgo para edificaciones no habitacionales

CONCEPTO	BAJO	MEDIO	ALTO
Altura de la edificación	Hasta 25		
No. Total de personas que ocupan el local (trabajadores, visitantes)		Entre 15 y 250	
Superficie construida(m2)		Entre 300 y 3,000	
Inventario de gases inflamables (l)	Menor de 500		
Inventario de líquidos inflamables (l)	Menor de 250		
Inventario de líquidos combustibles	Menor de 500		
Inventario de sólidos combustibles	Menor de 1,000		

De acuerdo a las características de la tabla 1, la Clínica Veterinaria será catalogada como una edificación de grado de riesgo medio por lo que se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:

**TABLA 2.** Dispositivos para prevenir y combatir incendios

DISPOSITIVO	GRADO DE RIESGO (Medio)
Extintores	Un extintor por cada 300.00m2 en cada nivel o zona de riesgo
Detectores	Un detector de incendio por cada 80.00m2 o fracción
Alarmas	Sistema de alarma sonoro con activación automática

### CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

- Se colocarán en lugares visibles y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido hacia el exterior más cercano no exceda de 15.00m desde cualquier lugar en un local.
- Se ubicarán y fijarán a una altura mínima del piso no menor de 0.10m a la parte más baja del extintor, y en caso, de encontrarse colgados, deben estar a una altura máxima de 1.50m medidos del piso a la parte más alta del extintor.
- Las edificaciones de grado de riesgo bajo y medio, deben contar al menos con un detector de humo, asociado a una alarma sonora.



## 3.2.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- ❑ **ART. 129** Los planos deben contener como mínimo:
  - I. Planos de planta y elevación, en su caso.
  - II. Diagrama unifilar
  - III. Cuadro de distribución de cargas por circuito
  - IV. Croquis de localización del predio en relación a las calles más cercanas
  - V. Especificación de materiales y equipo por utilizar
  - VI. Memorias técnica descriptiva y de cálculo

❑ **ART. 133** Las edificaciones de salud, recreación, comunicaciones y transportes deben tener sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales concurrentes, sala de curaciones, operaciones en los niveles de iluminación establecido en las Normas Oficiales Mexicanas.

## ILUMINACIÓN ARTIFICIAL Y VENTILACIÓN

**TABLA 1.** Requerimientos mínimos de iluminación artificial

TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	NIVEL DE ILUMINACIÓN
Asistencia animal		
Hospitales veterinarios	Salas de curación	300 luxes

## CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

- ❑ El nivel de iluminación artificial para circulaciones verticales y horizontales será de 100 luxes.
- ❑ Los vidrios o cristales de las ventanas de piso a techo en cualquier edificación, deben cumplir con la Norma, excepto aquellos que cuenten con barandales y manguetas a una altura de 0.90m del nivel del piso.

## CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

- ❑ El nivel de iluminación artificial para circulaciones verticales y horizontales será de 100 luxes.
- ❑ Los vidrios o cristales de las ventanas de piso a techo en cualquier edificación, deben cumplir con la Norma, excepto aquellos que cuenten con barandales y manguetas a una altura de 0.90m del nivel del piso.
- ❑ Si la ventilación es artificial será con medios que garanticen 6 cambios por hora.

## ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

- ❑ Mayores a 80 m<sup>2</sup> construidos la iluminación de emergencia corresponde al 10%
- ❑ En edificaciones para optimizar el diseño térmico y lograr la comodidad de sus ocupantes con el mínimo consumo de energía se debe considerar NOM-008-ENER



# CAPÍTULO 6

## MODELOS ANÁLOGOS





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## 6.1 EN MÉXICO



### Hospital Veterinario Banfield, Ciudad Universitaria





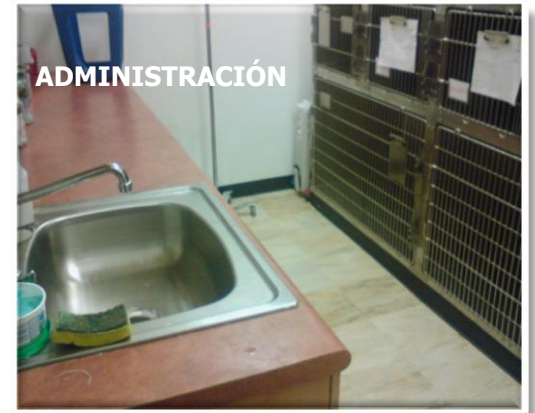
# 6.1 EN MÉXICO



# 6.1 EN MÉXICO



C  
L  
I  
N  
I  
C  
A  
  
V  
E  
T  
E  
R  
I  
N  
A  
R  
I  
A



# 6.1 EN MÉXICO



C  
L  
I  
N  
I  
C  
A  
  
V  
E  
T  
E  
R  
I  
N  
A  
R  
I  
A





### Clínica Veterinaria Asturias, España



Recepción

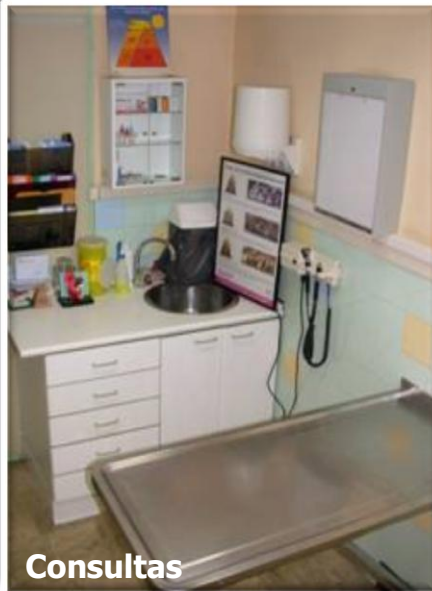


Sala de espera

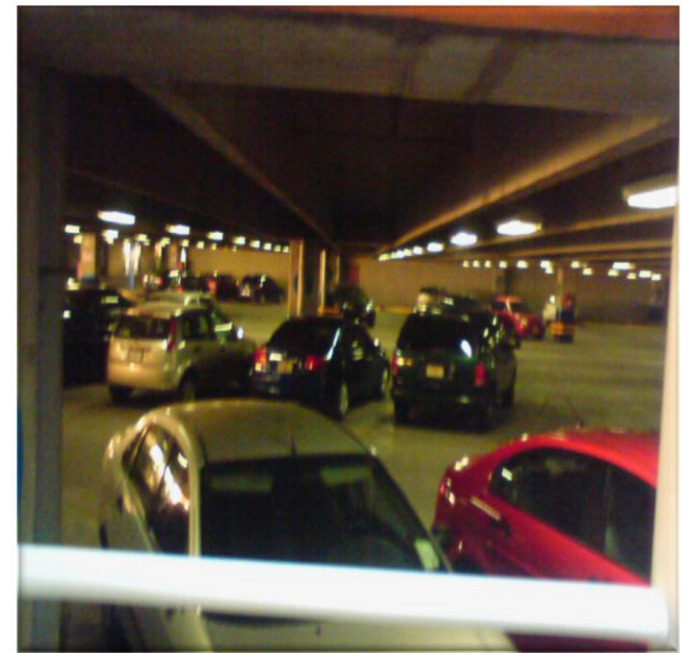


Fachada Principal

## 6. 2 EN ESPAÑA

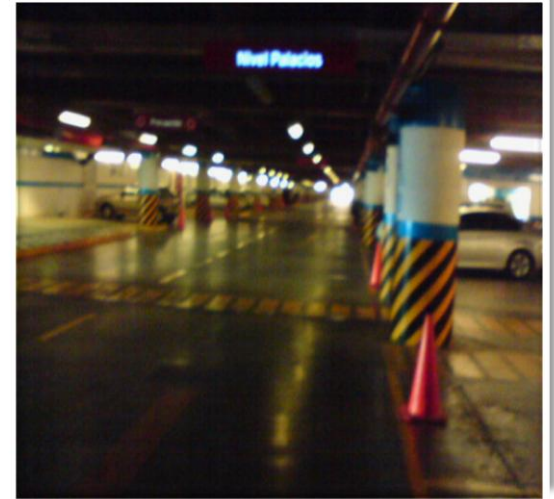
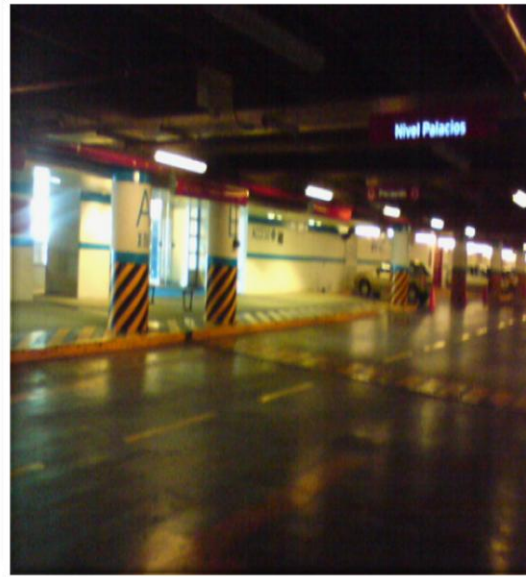
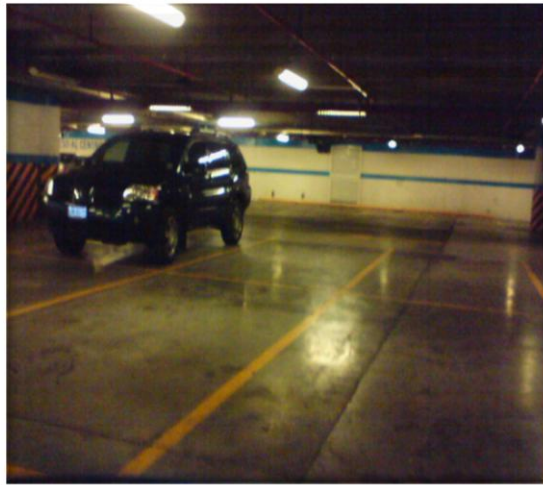


## 6.3 ANÁLOGOS DE ESTACIONAMIENTO/ PLAZA SATÉLITE



Las fotos fueron tomadas en el 1er nivel del estacionamiento de Plaza Satélite, con el fin de observar la modulación de la estructura y apreciar las dimensiones de los cajones para así poder determinar las adecuadas para el proyecto.

## 6.3 ANÁLOGOS DE ESTACIONAMIENTO/ CENTRO BANAMEX



Para determinar las dimensiones del estacionamiento del proyecto se tomó un segundo ejemplo para poder hacer comparaciones con el primero y así adoptar las medidas propias del proyecto.

## 6. 4 CUADRO COMPARATIVO



BANFIELD-CIUDAD UNIVERSITARIA	CLÍNICA VETERINARIA ASTURIAS - ESPAÑA	PROPUESTA PROYECTO
ZONA PÚBLICA		
Sala de espera Vestíbulo Recepción	Sala de espera Recepción	Sala de espera Vestíbulo Recepción Pensión Estética canina Crematorio – Cuarto de preparación Tienda de accesorios Adiestrador Farmacia
ZONA PRIVADA		
Consultorios Zona de hospitalización Laboratorio Rayos "X" Cuarto oscuro Área de tratamiento Área de infecciosos Quirófano Pre-Quirófano Farmacia	Consultorios Zona de hospitalización Laboratorio Rayos "X" Quirófano Pre-Quirófano	Consultorios Zona de hospitalización para perros Zona de hospitalización para gatos Laboratorio Rayos "X" Cuarto oscuro Área de infecciosos para perros Áreas de infecciosos para gatos Salas de operación-Quirófano Pre-Quirófano Sala de espera
ZONA DE SERVICIOS		
Sanitarios damas y caballeros (solo personal) Cuarto de Lavado Almacén Cuarto de Aseo		Sanitarios damas y caballeros para personal Sanitarios damas y caballeros para público Cuarto de Lavado Almacén Cuarto de Aseo Espacio destinado para la basura



## 6. 4 CUADRO COMPARATIVO



BANFIELD-CIUDAD UNIVERSITARIA	CLÍNICA VETERINARIA ASTURIAS - ESPAÑA	PROPUESTA PROYECTO
ZONA ADMINISTRATIVA		
Administración Coordinación Sala de juntas Comedor	Cajas	Área secretarial Sala de espera Cajas Contador Director Sala de juntas Baño
ZONA EXTERIOR		
Plaza de acceso: Peatonal Vehicular – Estacionamiento Vigilancia	Acceso peatonal	Plaza de acceso: Peatonal Vehicular – Estacionamiento Vigilancia Áreas Verdes



# CAPÍTULO 7

## PROCESO DE DISEÑO





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# 7.1 PROGRAMA DE NECESIDADES



El programa de necesidades, es la determinación y organización de los requerimientos de un proyecto.

## ZONA EXTERIOR

- Plaza de acceso
  - Acceso peatonal
- Estacionamiento
- Vigilancia

## ZONA DE SERVICIOS

- Sanitarios
- Almacén
- Cuarto de aseo
- Cuarto de basura
- Cuarto de lavado

## ZONA PÚBLICA

- Vestíbulo
- Recepción
- Sala de espera
- Pensión
- Peluquería canina
- Cremación
- Tienda de accesorios
- Farmacia
- Adiestrador

## ZONA PRIVADA

- Áreas de consultorios
- Zona de hospitalización
- Laboratorio
- Rayos "X"
- Cuarto oscuro
- Área de tratamiento
- Área de infecciosos
- Quirófano
- Pre – quirófano
- Sala de espera

## ZONA ADMINISTRATIVA

- Área secretarial
- Sala de espera
- Cajas
- Contador
- Director
- Sala de juntas
- Baño

# 7.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



<b>ZONA EXTERIOR</b>	<b>4,633.97 m<sup>2</sup></b>
Plaza de acceso	447.80 m <sup>2</sup>
•Acceso peatonal	
•Estacionamiento	1,134.33 m <sup>2</sup>
Vigilancia	4.60 m <sup>2</sup>
Áreas Verdes	3,047.24 m <sup>2</sup>
<b>ZONA PÚBLICA</b>	<b>649.36 m<sup>2</sup></b>
Vestíbulo	93.17 m <sup>2</sup>
Recepción	9.81 m <sup>2</sup>
Sala de espera	133.77 m <sup>2</sup>
Pensión	185.20 m <sup>2</sup>
Peluquería canina	114.14 m <sup>2</sup>
Cremación	95.94 m <sup>2</sup>
Tienda de accesorios	38.22 m <sup>2</sup>
Adiestrador	12.52 m <sup>2</sup>
Cuarto de preparación	17.81 m <sup>2</sup>

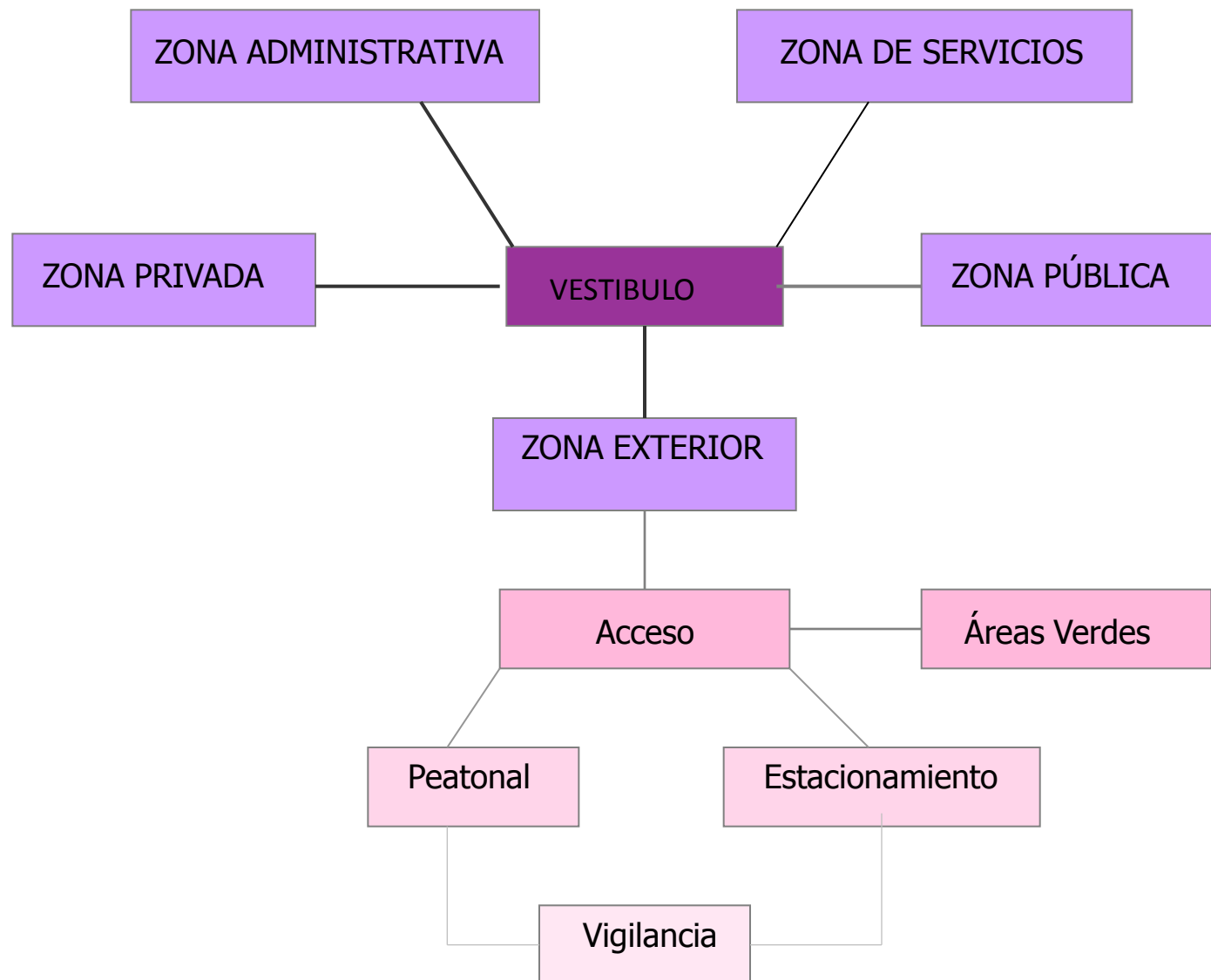
<b>ZONA PRIVADA</b>	<b>265.50 m<sup>2</sup></b>
Área de consultorios	78.32 m <sup>2</sup>
Zona de hospitalización	14.31 m <sup>2</sup>
Laboratorio	10.15 m <sup>2</sup>
Rayos "X"	10.15 m <sup>2</sup>
Cuarto obscuro	6.93 m <sup>2</sup>
Área de tratamiento	48.81 m <sup>2</sup>
Quirófano	56.27 m <sup>2</sup>
Pre quirófano	14.09 m <sup>2</sup>
Área de infecciosos	51.34 m <sup>2</sup>
Cocineta	16.29 m <sup>2</sup>
Sala de espera	10.12 m <sup>2</sup>

<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>	<b>55.95 m<sup>2</sup></b>
Área secretarial	11.77 m <sup>2</sup>
Sala de espera	14.19 m <sup>2</sup>
Cajas	10.13 m <sup>2</sup>
Contador	11.79 m <sup>2</sup>
Director	21.90 m <sup>2</sup>
Sala de juntas	21.90 m <sup>2</sup>
Baño	4.24 m <sup>2</sup>
<b>ZONA SERVICIOS</b>	<b>181.74 m<sup>2</sup></b>
Sanitarios	
Damas	51.15 m <sup>2</sup>
Caballeros	64.87 m <sup>2</sup>
Almacén	13.38 m <sup>2</sup>
Cuarto de basura	6.00 m <sup>2</sup>
Cuarto de lavado	6.37 m <sup>2</sup>
Patio de adiestramiento	39.97 m <sup>2</sup>

## 7.3 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



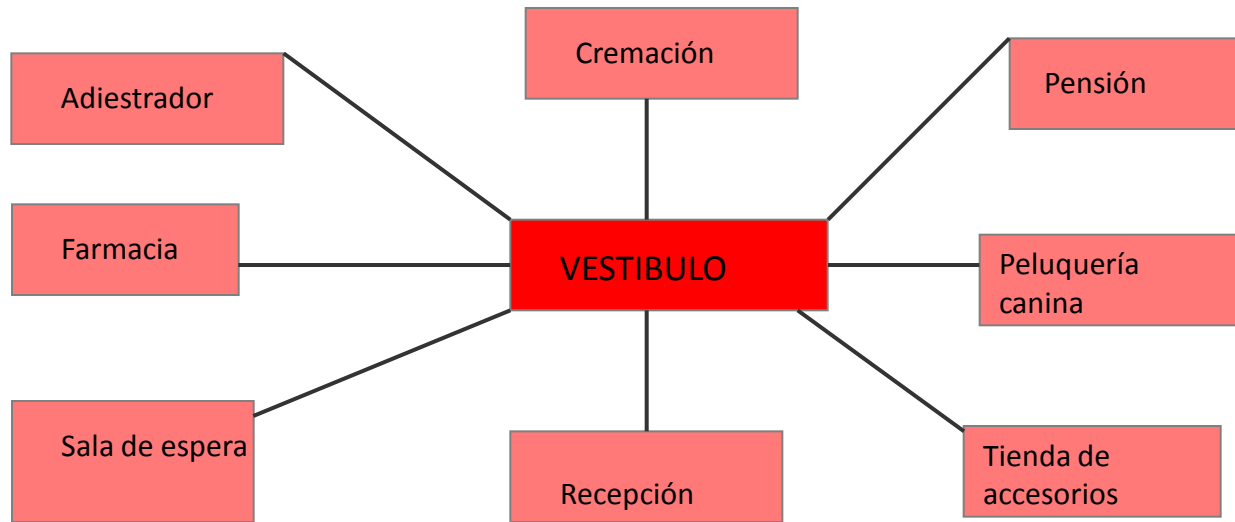
### Diagrama General



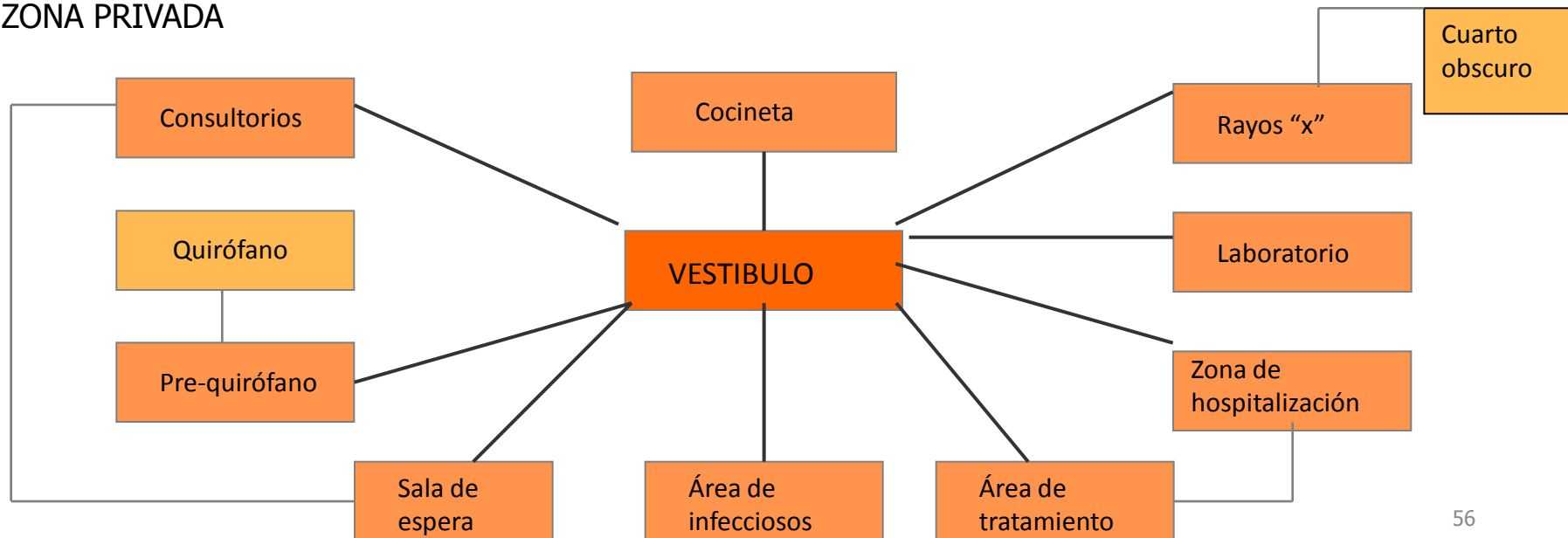
## 7.3 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



### ZONA PÚBLICA



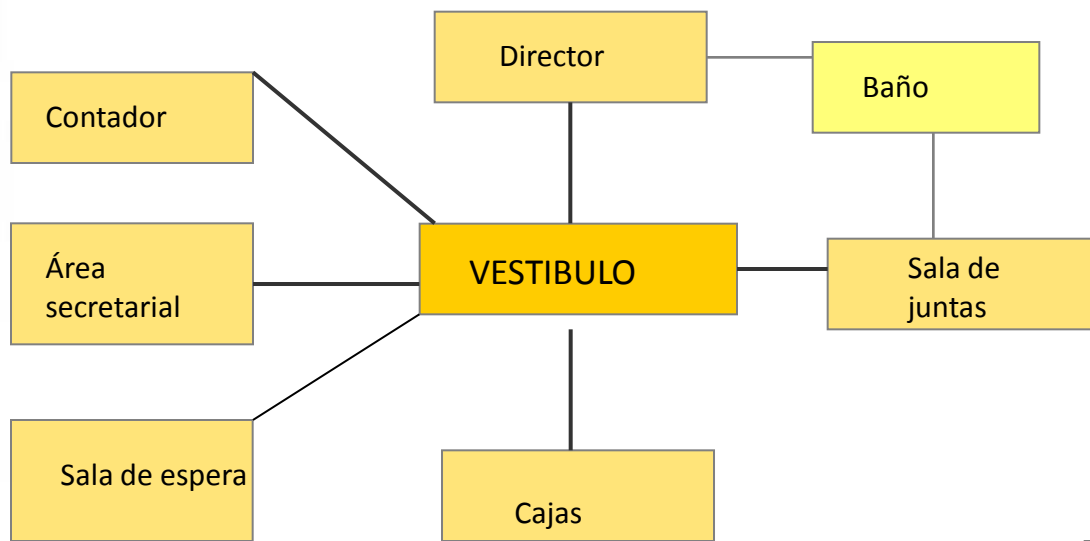
### ZONA PRIVADA



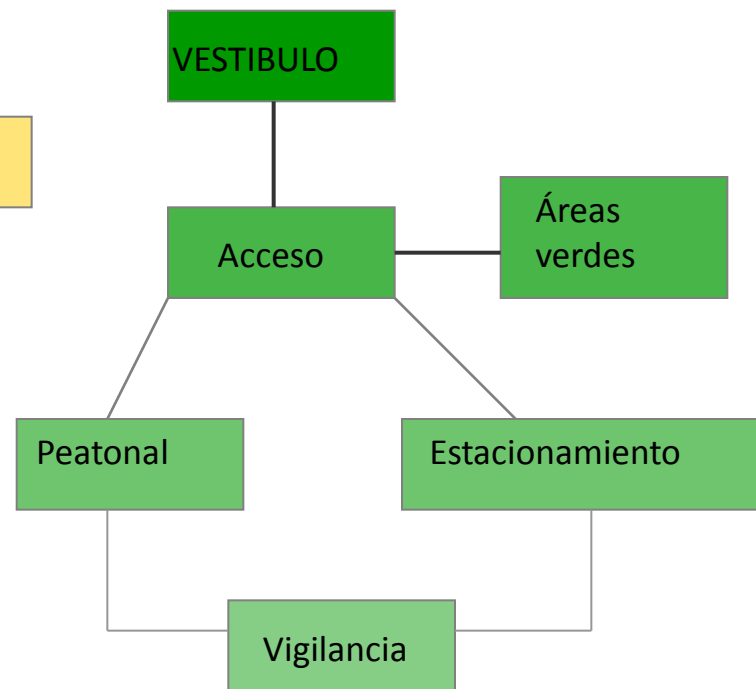
# 7.3 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



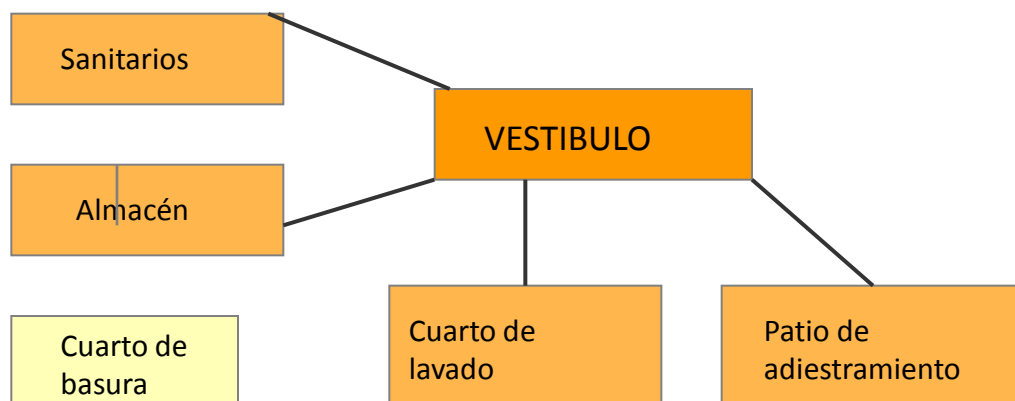
## ZONA ADMINISTRATIVA



## ZONA EXTERIOR



## ZONA DE SERVICIOS



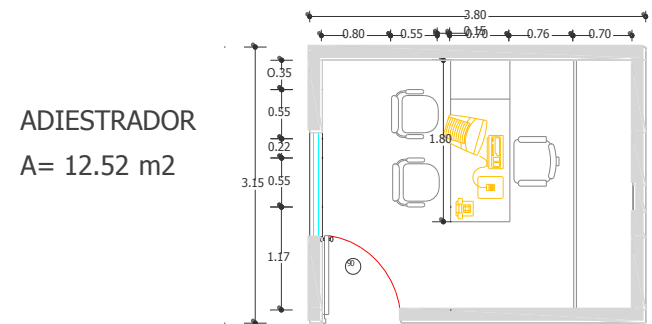
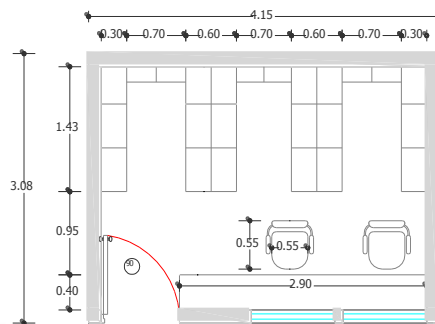
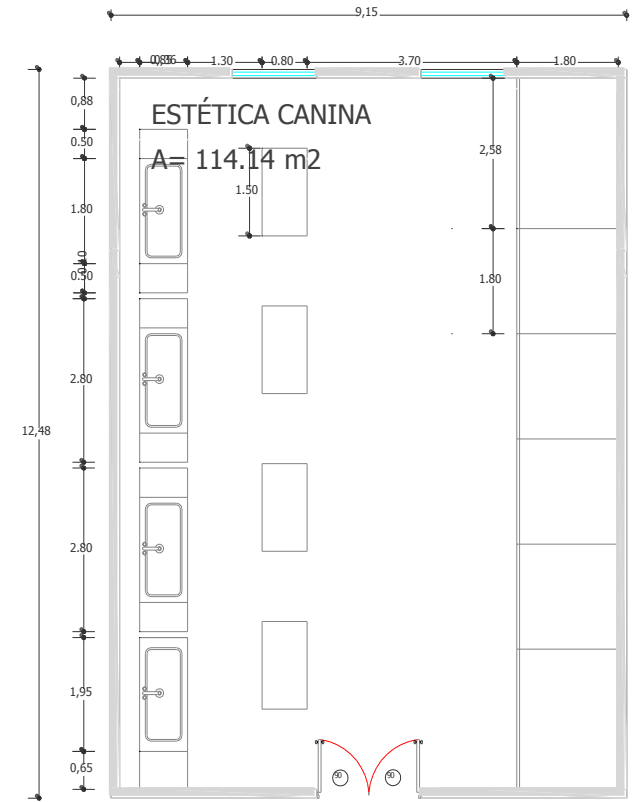
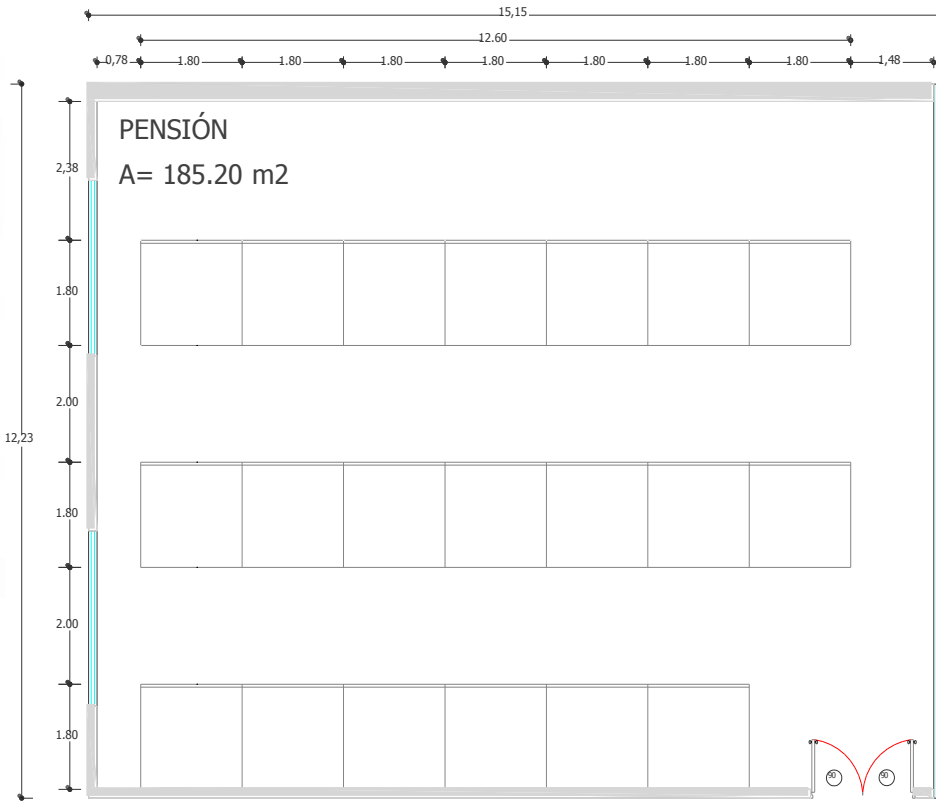


# 7.4 ESTUDIO DE ÁREAS



## ZONA PÚBLICA

SN/ESC

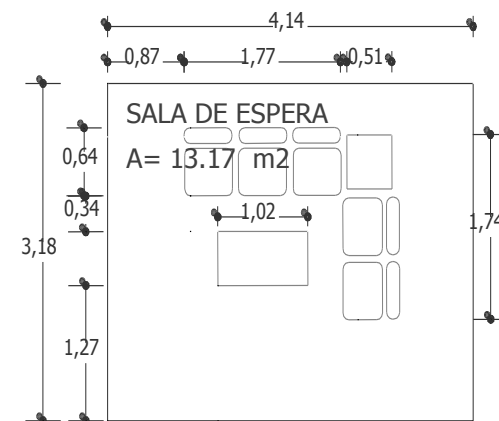
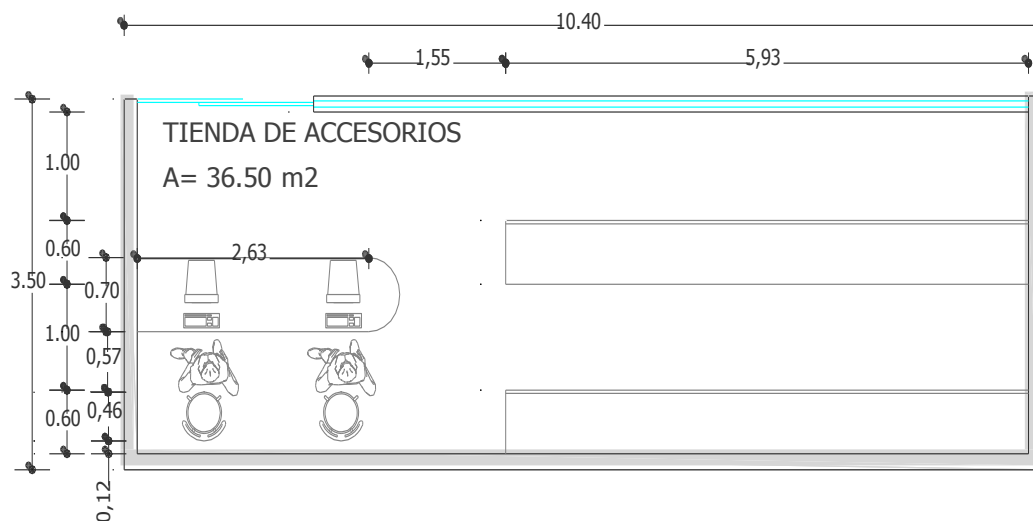
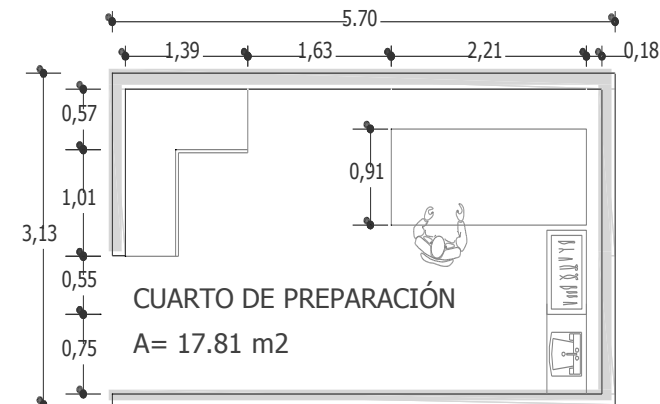
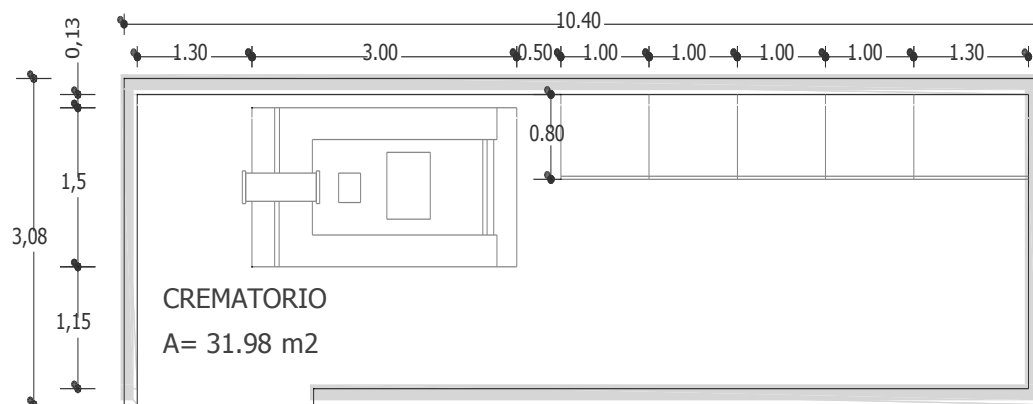


# 7.4 ESTUDIO DE ÁREAS



## ZONA PÚBLICA

SN/ESC.

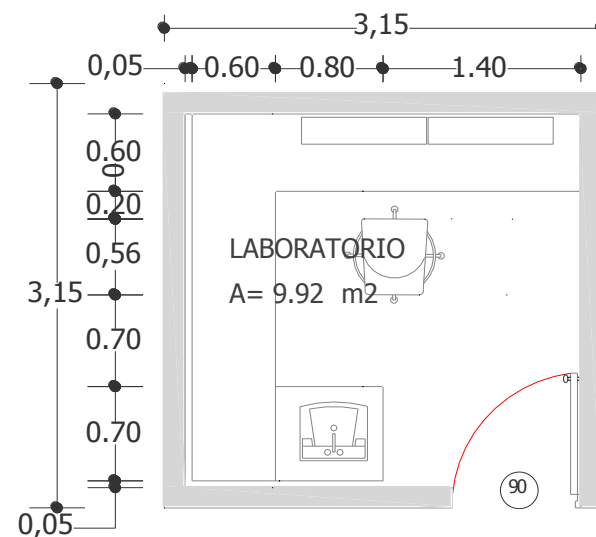
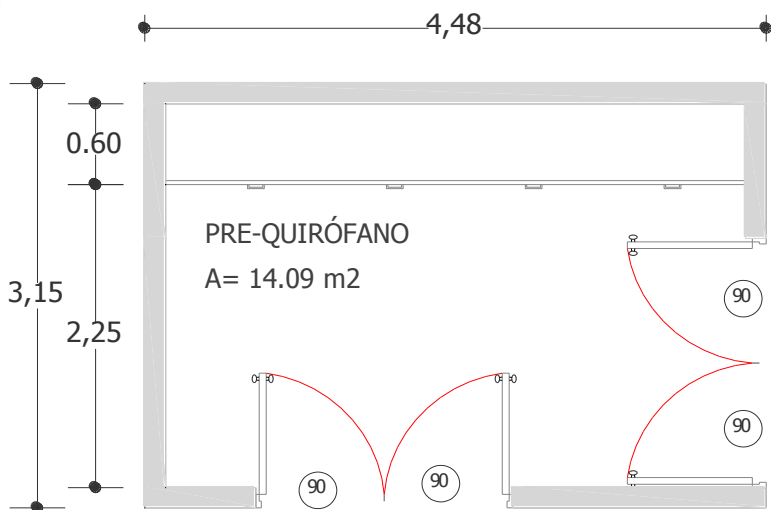
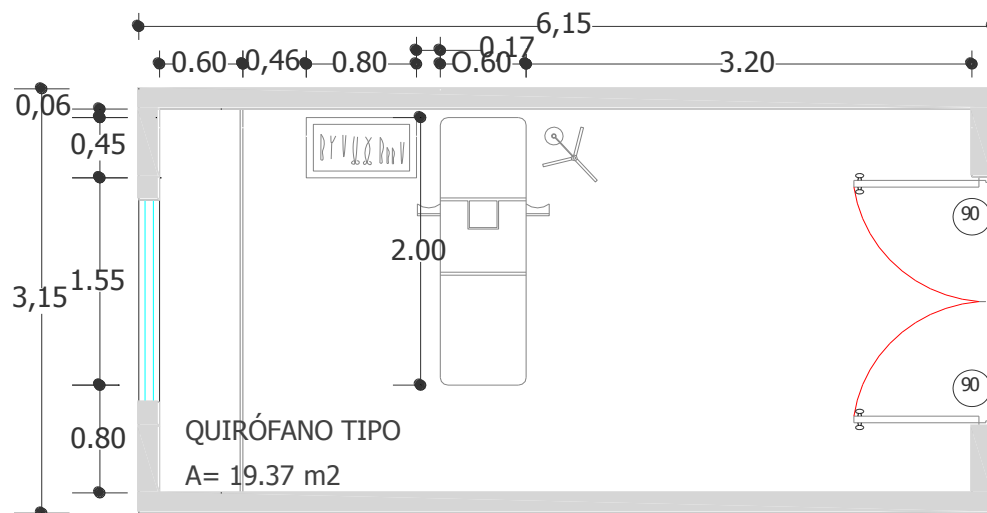
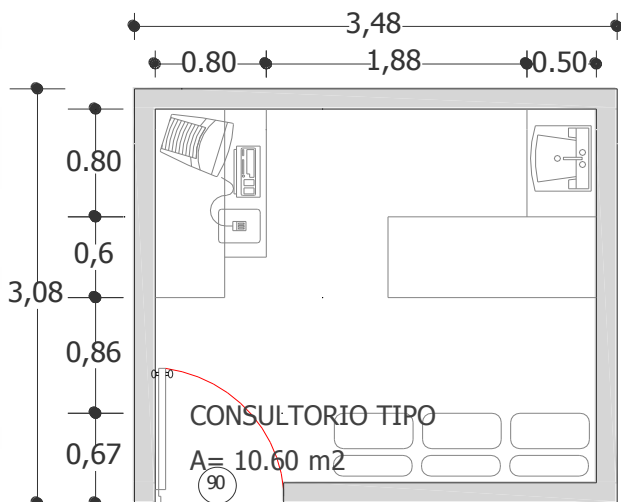


# 7.4 ESTUDIO DE ÁREAS



## ZONA PRIVADA

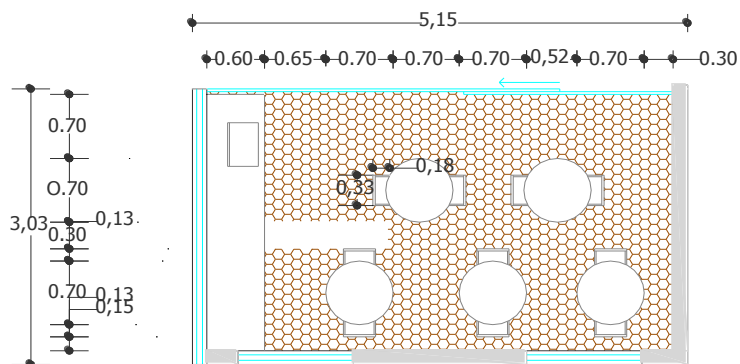
SN/ESC.



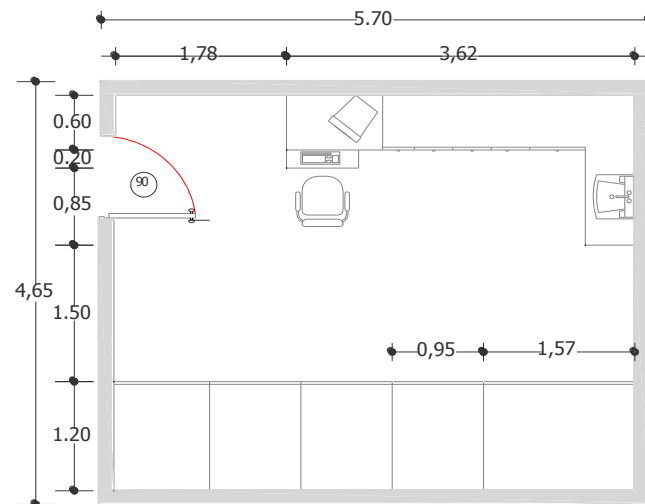
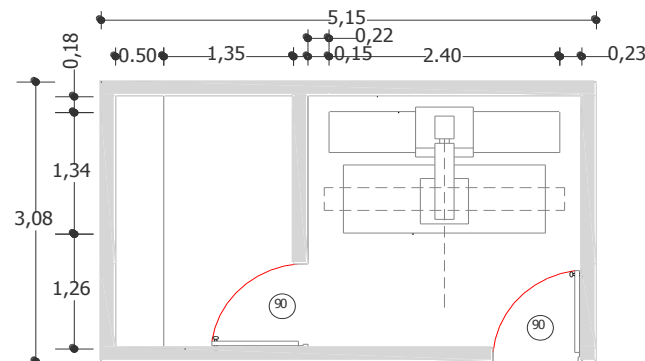
# 7.4 ESTUDIO DE ÁREAS



## ZONA PRIVADA



SN/ESC.

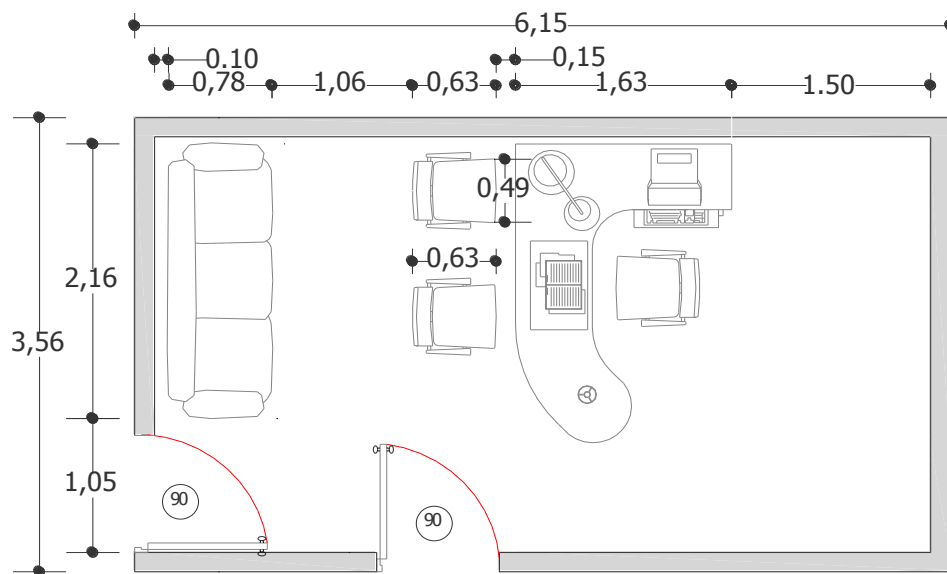


# 7.4 ESTUDIO DE ÁREAS

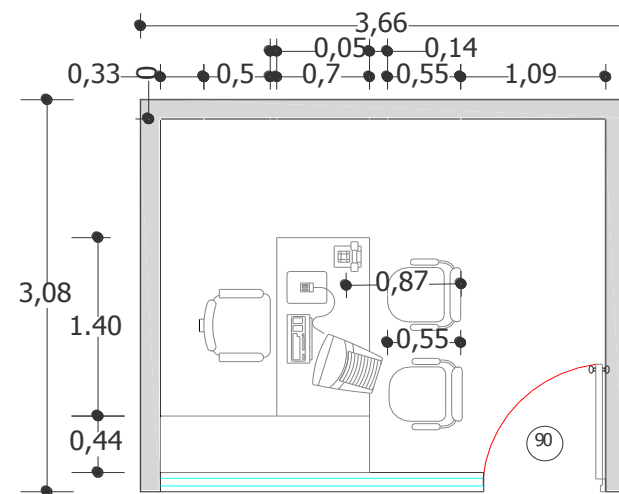


## ZONA ADMINISTRATIVA

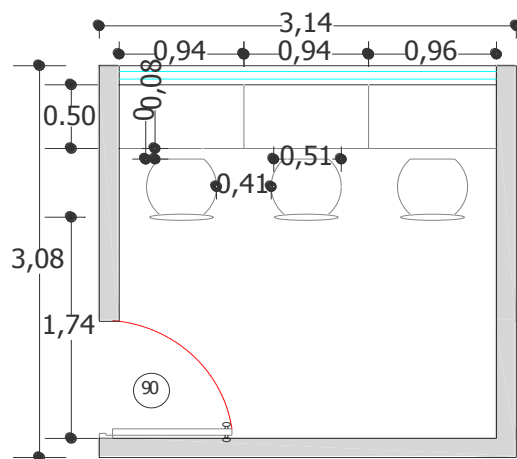
SN/ESC.



DIRECTOR  
A= 21.90 m2



CONTADOR  
A=11.22 m2



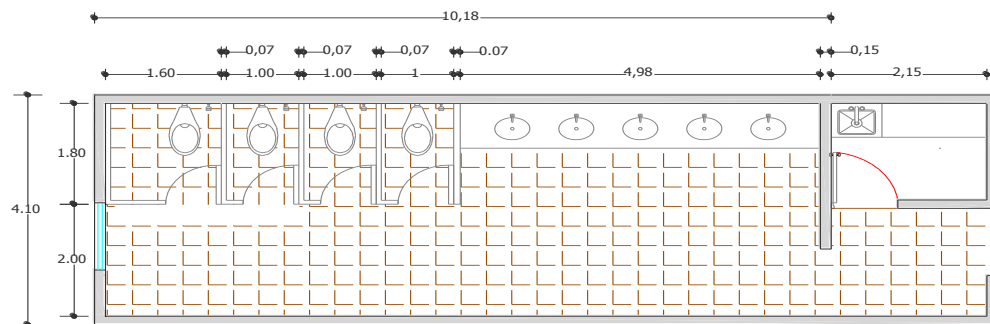
CAJAS  
A= 9.66 m2

# 7.4 ESTUDIO DE ÁREAS



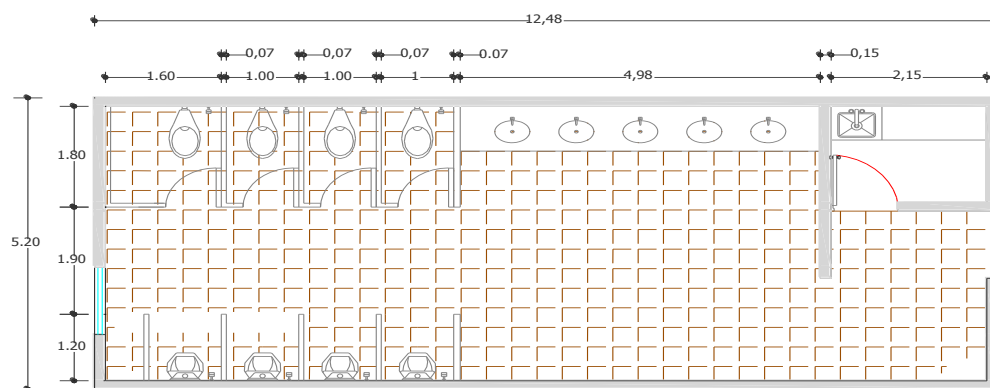
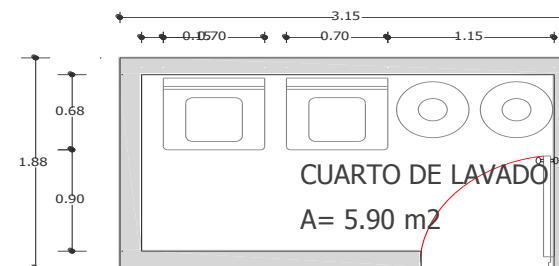
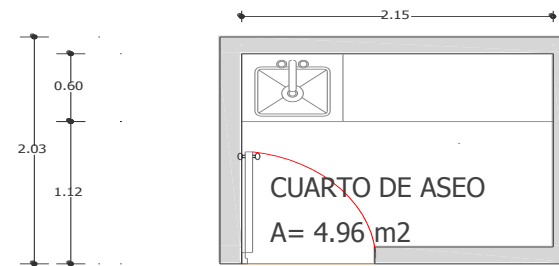
## ZONA DE SERVICIOS

SN/ESC.



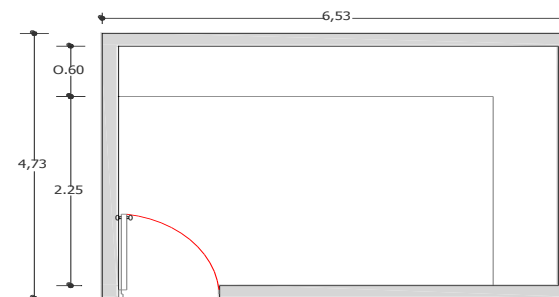
BAÑO MUJERES

A= 41.71 m<sup>2</sup>



BAÑO HOMBRES

A= 64.87 m<sup>2</sup>



ALMACÉN

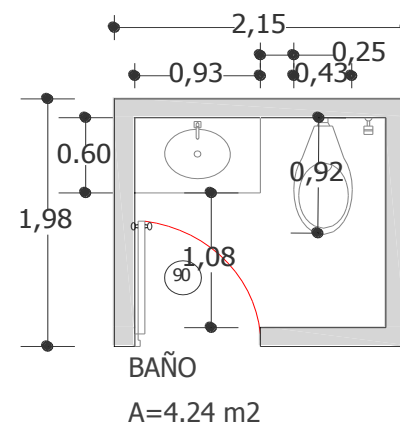
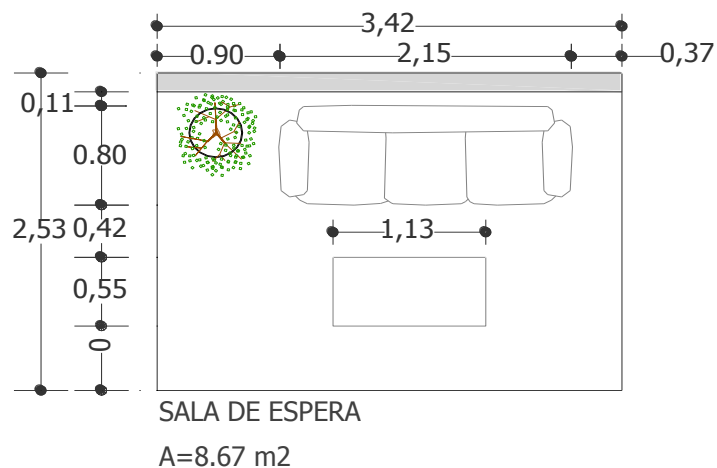
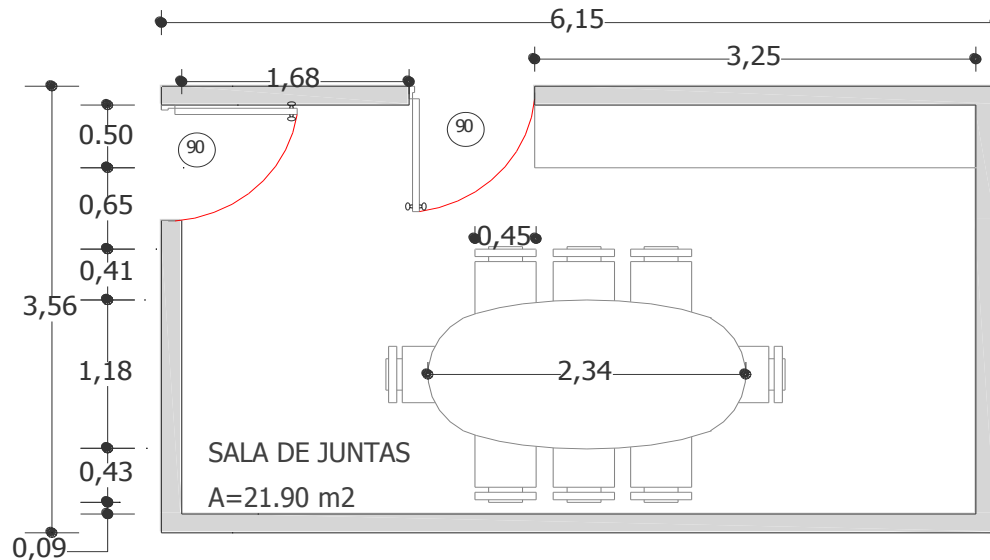
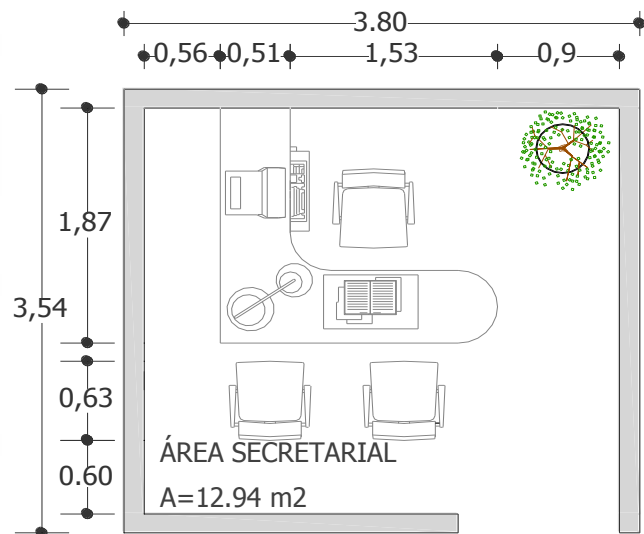
A= 13.70 m<sup>2</sup>

# 7.4 ESTUDIO DE ÁREAS



## ZONA ADMINISTRATIVA

1:50



# 7.5 ZONIFICACIÓN

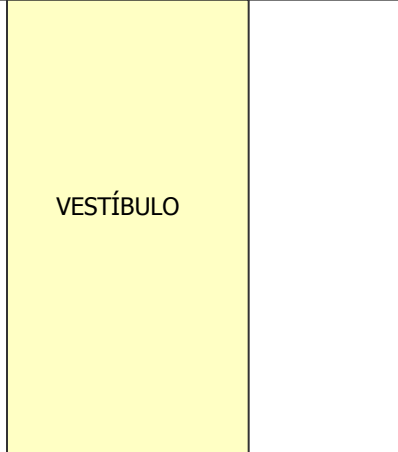
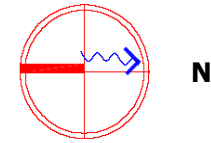
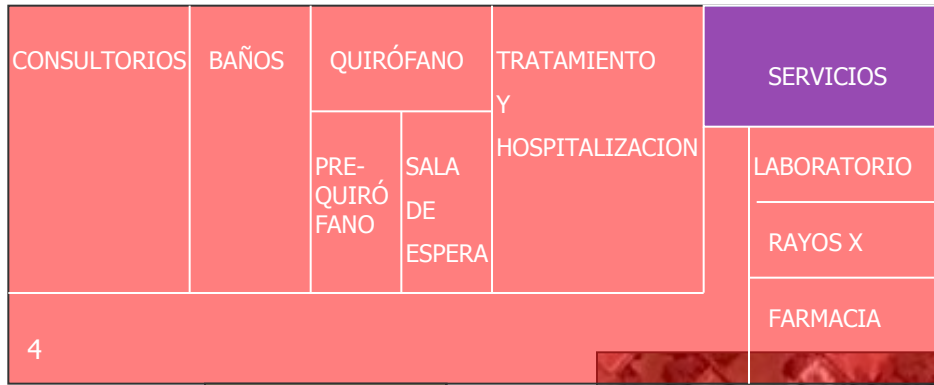


C  
L  
I  
N  
I  
C  
A  
  
V  
E  
T  
E  
R  
I  
N  
A  
R  
I  
A





# 7.5 ZONIFICACIÓN



ORIENTACION



# CAPÍTULO 8

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## 8.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



La Clínica Veterinaria es una institución dirigida al cuidado de las Mascotas, lo que permite desarrollar una medicina basada en evidencia y mejorar y extender de manera significativa la vida de las mascotas.

Se destaca por su equipo humano altamente calificado y procesos y tecnología médica de punta, lo que nos ayuda a alcanzar el objetivo de mejorar la vida de las familias.

Para presentar el proyecto se integra una memoria descriptiva y los planos correspondientes:

### MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto se desarrolla sobre el terreno localizado entre las calles de Cima y Alud, sobre Periférico Sur en Jardines del Pedregal, Coyoacán.

El terreno tiene una superficie de 6,298 m<sup>2</sup>.

Esta constituido por formas básicas y sencillas, siendo parte de la composición 3 plantas rectangulares, con un área de construcción de 1,015 m<sup>2</sup>.

El proyecto consta de 2 niveles: planta baja y planta alta. Se considero una planta de sótano para alojar el cuarto de máquinas.

La solución arquitectónica consistió en colocar todos los servicios de medicina preventiva en un solo volumen al cual corresponde la planta rectangular roja y se ubicaron en planta baja con el fin de tener los servicios a la mano en caso de una emergencia. En planta alta en este mismo volumen, se colocaron los servicios para dar atención a las mascotas del público.

La planta rectangular azul, sólo consta de un solo nivel y se colocaron servicios de cremación y tienda de accesorios y da acceso al siguiente nivel.

Por último la planta rectangular amarilla que atraviesa, en planta baja funge como vestíbulo para distribuir ambas zonas de la clínica y en planta alta en la parte del volado se colocó la zona administrativa, apartándola de los servicios privados y públicos y dar privacidad a esta zona.

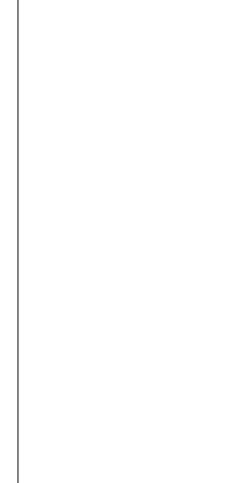
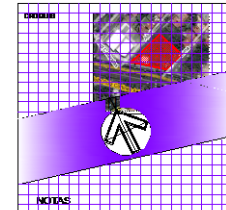
Se expresa por medio de plantas, cortes, fachadas y perspectivas las soluciones arquitectónicas propuestas .



## 8.2 PLANTAS DE CONJUNTO



El conjunto está constituido por formas básicas, caracterizándose por 3 volúmenes rectangulares, estacionamiento para el acceso vehicular, una plaza de acceso peatonal.



**TESIS PROFESIONAL**

Título: **CLÍNICA VETERINARIA JARDINES DEL PEDREGAL**

Alumna: **DARIKA R. TORRES SUJÉRCOZ**

Asesorado: **ING. GUSTAVO HERNÁNDEZ VARGAS**

FECHA: 2020

# 8.3 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



## 8.3.1 PLANTA BAJA

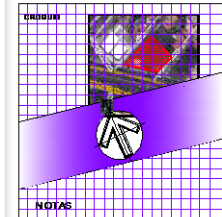


**PLANTA BAJA**  
ESCALA 1:100

La Planta baja esta constituida por 3 plantas rectangulares.

El volumen rectangular izquierdo aloja todos los servicios de medicina preventiva, el volumen rectangular derecho aloja servicios para el público a excepción del área de infecciosos, con el fin de evitar propagación de virus en el área preventiva.

Entre ambos volúmenes se encuentra el vestíbulo con el fin de distribuir para ambas zonas.



NOTAS

**TESTIS PROFESIONAL**

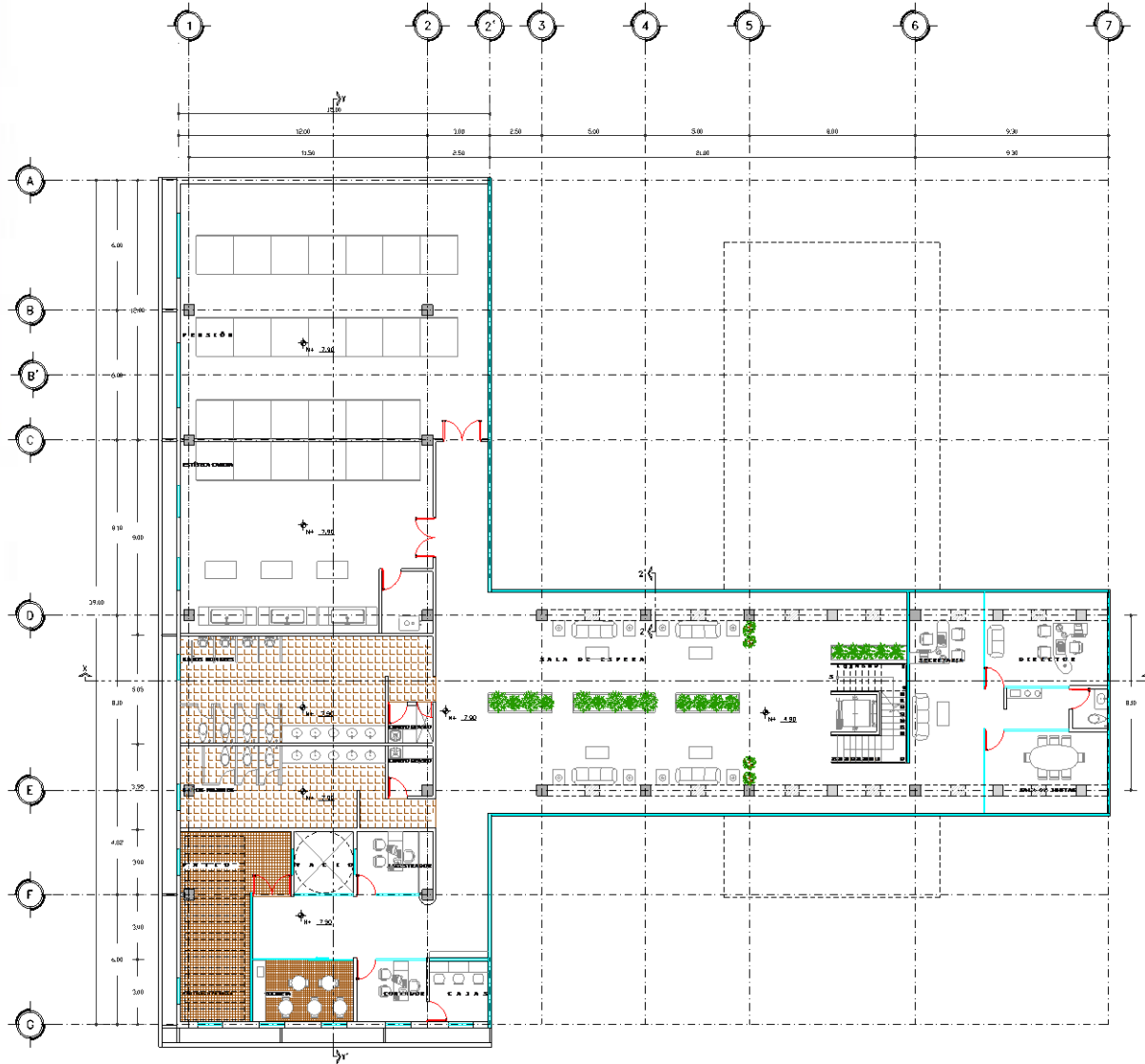
CLINICA VETERINARIA JARDINES DEL PEDREGAL

DAIRINKA R. TORRES GARCIA

ASO GUSTAVO BERNARDO VILLANO

# 8.3 PLANTAS ARQUITECTÒNICAS

## 8.3.2 PLANTA ALTA

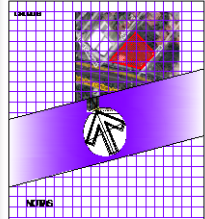


**PLANTA ALTA**  
ESCALA 1:100

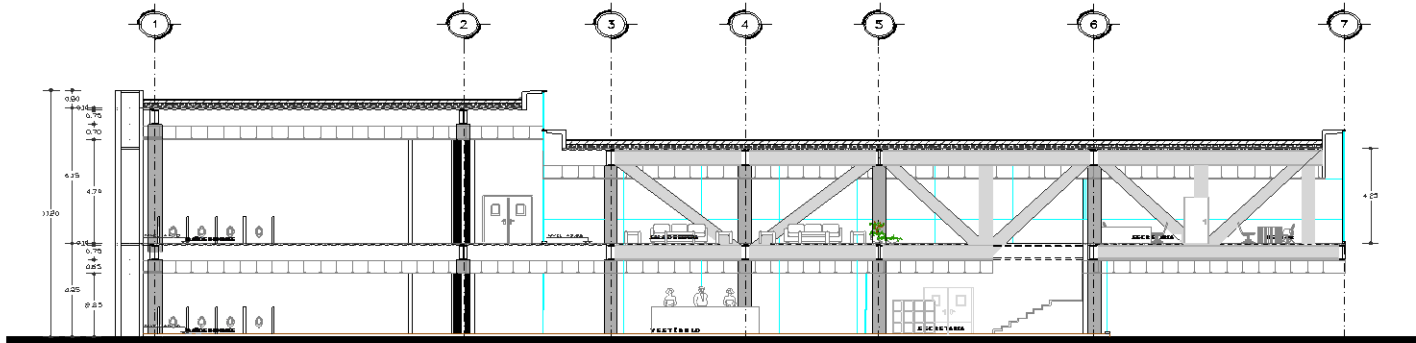
La Planta alta esta constituida por 2 plantas rectangulares.

El volumen rectangular izquierdo se distribuyen algunos espacios que brindan atención a las mascotas de manera general.

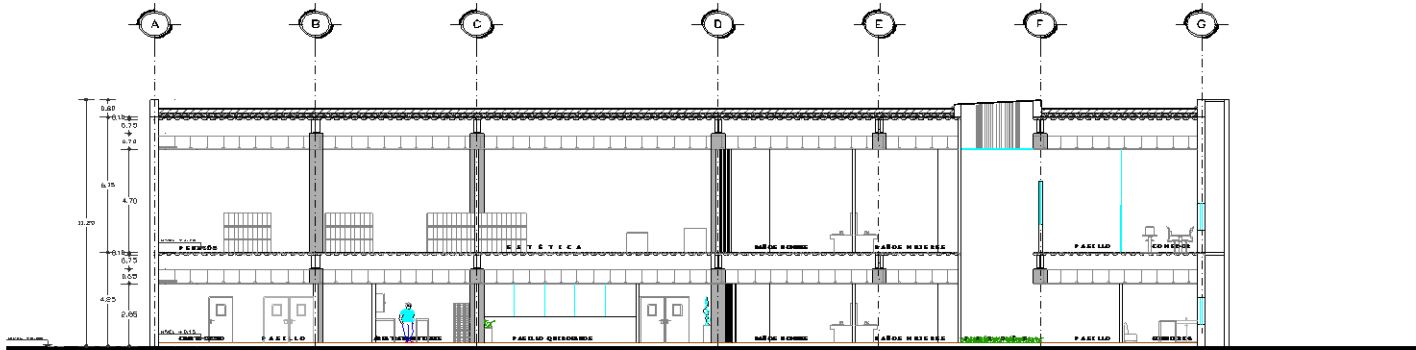
Del 2º volumen se desprende un volado que se aprecia mejor en fachada. Aquí se aloja una gran sala de espera para los servicios brindados a la mascota como son la estética, adiestrador entre otras. Al fondo y de manera independiente se encuentra el área administrativa.



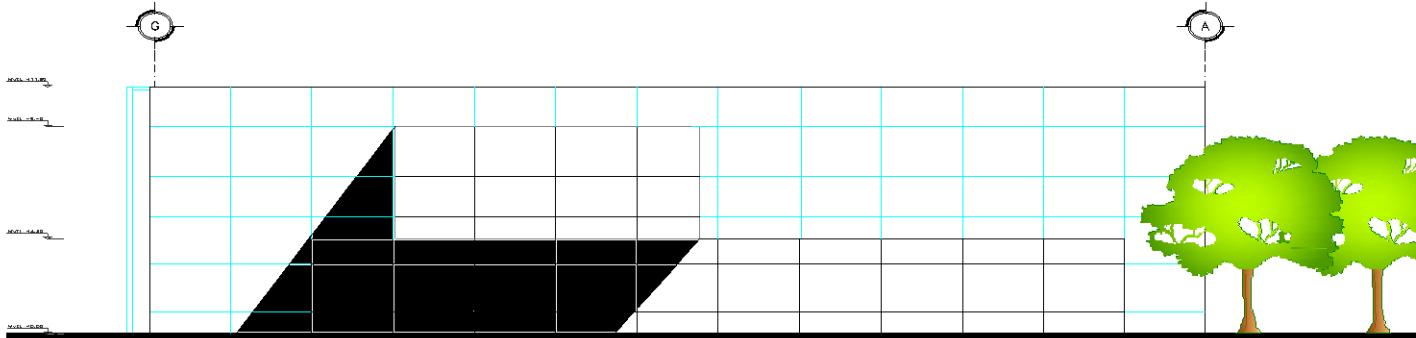
# 8.5 CORTES



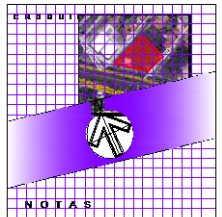
**CORTE X-X'**  
ESCALA 1:100



**CORTE Y-Y'**  
ESCALA 1:100



**FACHADA ESTE**  
ESCALA 1:100



NOTAS

**TESIS PROFESIONAL**

INSTITUCION: CLINICA VETERINARIA JARDINES DEL PEDREGAL

ALUMNO: DARWAL R. TORRES GUTIERREZ

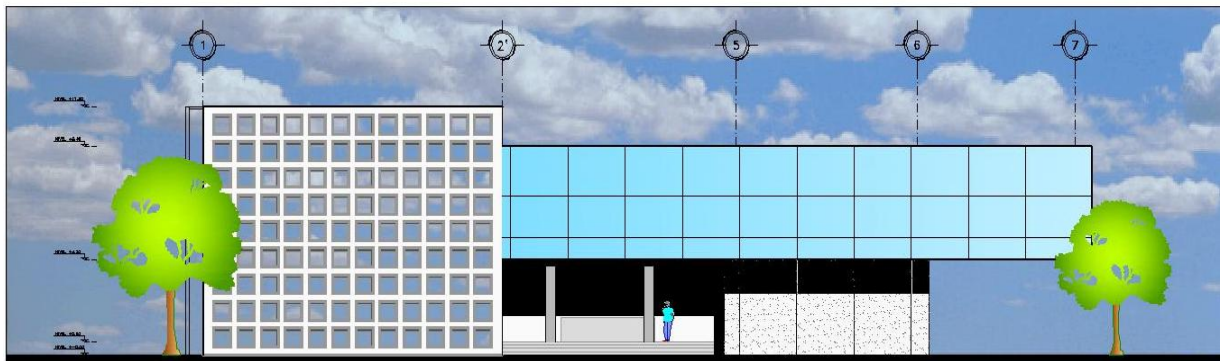
PROFESOR: ING. GUSTAVO HERNANDEZ VILLALBA

FACHADAS

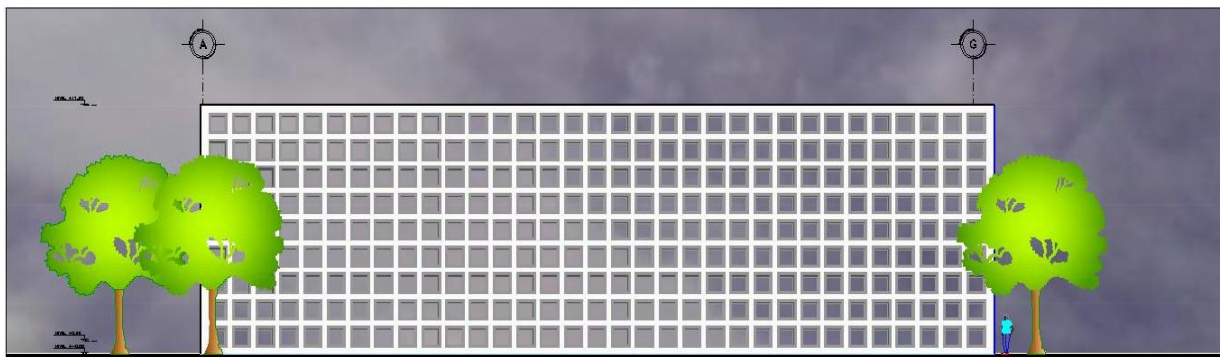
A-5



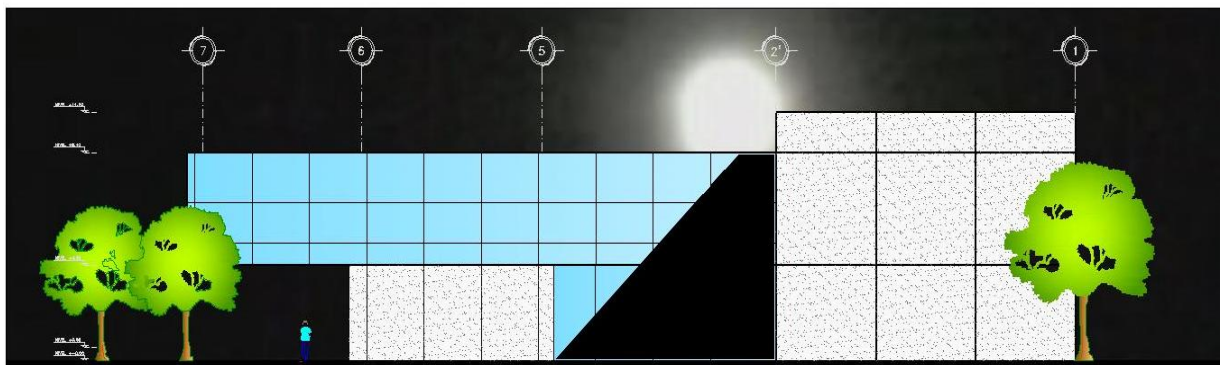
# 8.4 FACHADAS



FACHADA SUR



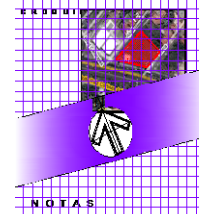
FACHADA OESTE



FACHADA NORTE

Se proponen fachadas de cristal, muros de concreto armado y doubles fachadas de alucobond,

Todos los elementos planteados se combinan perfectamente generando equilibrio entre ellos.



## TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA AMAZONIA PERUANA  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL  
CLINICA VETERINARIA JARDINES DEL PEDREGAL  
ALUMNA: DARINNA N. TORRES GUTIERREZ  
PROFESOR: ARQ. GUSTAVO BELMONTE VASCO  
CARRERA: INGENIERIA CIVIL  
MATERIA: FACHADAS  
FECHA: 2023

FACHADAS

A-5

# CAPÍTULO 9

## PROYECTO ESTRUCTURAL



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# 9. PROYECTO ESTRUCTURAL



## MEMORIA DESCRIPTIVA

El terreno se encuentra en la colonia Jardines del Pedregal, delegación Coyoacán y de acuerdo con el Reglamento de Construcciones (R.C.D.F) el terreno pertenece al tipo de zona I con una resistencia de 50 ton/m<sup>2</sup>

### **Cimentación:**

Como criterio estructural dadas las condiciones del terreno se propone una cimentación a base de zapatas aisladas y corridas. La zapata corrida se utilizará en el caso donde se proponen muros de concreto de carga y en el entre eje en el que se encuentra el volado propuesto.

Todas las zapatas se desplantarán sobre un terreno libre de materia orgánica o relleno y sobre una plantilla de concreto  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$  y de 5cm de espesor

### **Sistema Estructural:**

El sistema estructural será a base de marcos rígidos formado por columnas y vigas, con entrepisos metálicos de losacero calibre 20 sección 4 con 5cm de espesor del concreto y un peralte de 6.35cm, cresta de 10.75cm de ancho y una separación entre ellas de 13.91cm.

Las columnas son metálicas de sección cuadrada de 0.50 x 0.50 y su anclaje será a base de placas metálicas de 2" de espesor y atornilladas con pernos de 1".

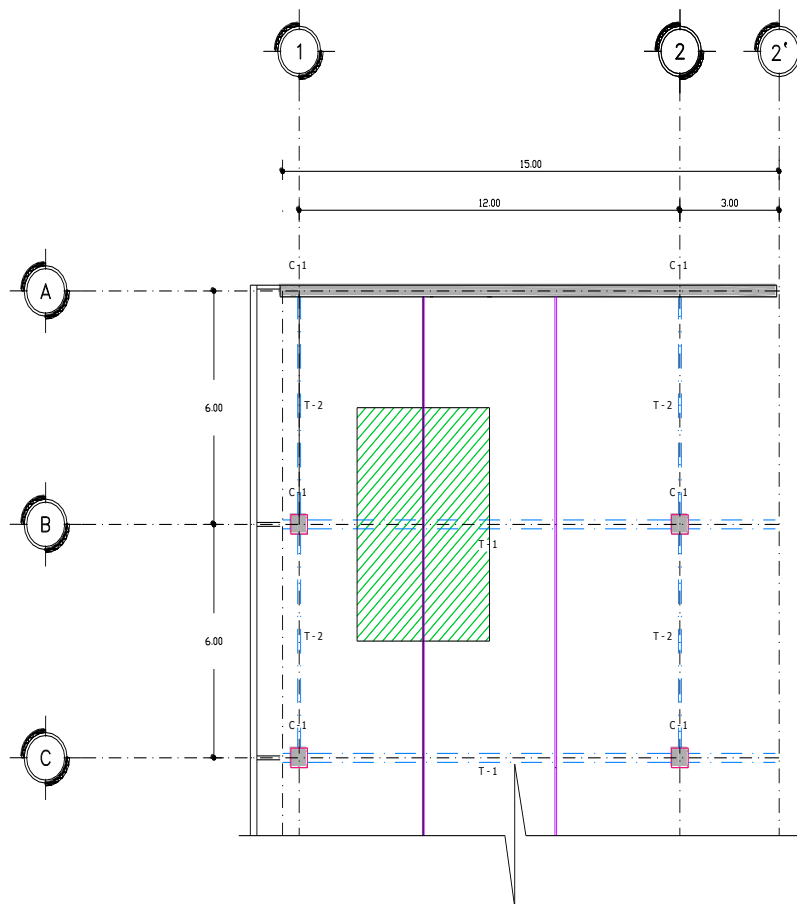
Las vigas metálicas serán del tipo IPR con un peralte de 0.75cm

La separación entre ejes será de 15.00 x 6.00, 15.00 x 8.10 y de 8.00 x 6.00 y 8 x 9.00 m.

# 9.1 CALCULO



## DISTRIBUCIÓN DE CARGAS EN EJE B - ENTREPISO



### CARGA TRANSMITIDA

591.5 kg/m <sup>2</sup>	X	24 m <sup>2</sup>	=	<b>14.196 kg ~ 0.014 ton</b>
-------------------------	---	-------------------	---	------------------------------

## CARGAS UNITARIAS EN ENTREPISO

MATERIAL	PESO VOLUMÉTRICO (kg/m <sup>3</sup> )	X	ESPESOR (m)	=	W (kg/m <sup>2</sup> )
Mármol 2.5 espesor	52.50 kg/m <sup>2</sup>	X	-	=	15 kg/m <sup>2</sup>
Losacero	160 kg/m <sup>2</sup>	X	-	=	160 kg/m <sup>2</sup>
Plafond	40 kg/m <sup>2</sup>	X	-	=	40 kg/m <sup>2</sup>
					<b>252.5 kg/m<sup>2</sup></b>

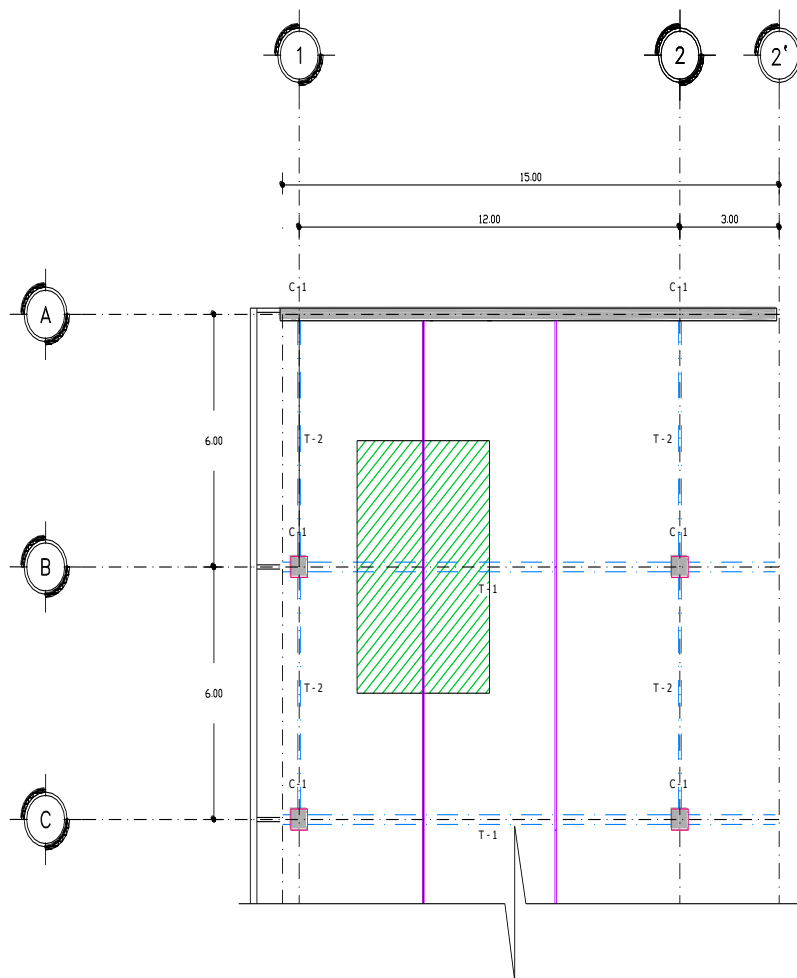
CARGA MUERTA	=	252.5 kg/m <sup>2</sup>
CARGA VIVA	=	170 kg/m <sup>2</sup>
Wentrepiso	=	422.5 kg/m <sup>2</sup> x 1.4 factor de carga
<b>Wtotal</b>	=	<b>591.5 kg/m<sup>2</sup></b>

**NOTA:** El peso obtenido es lo que pesa cada metro cuadrado de la losa.

# 9.1 CALCULO



## DISTRIBUCIÓN DE CARGAS EN EJE B - AZOTEA



## CARGAS UNITARIAS EN AZOTEA

MATERIAL	PESO VOLUMÉTRICO (kg/m <sup>3</sup> )	X	ESPESOR (m)	=	W (kg/m <sup>2</sup> )
Impermeablizante	15 kg/m <sup>2</sup>	X	-	=	15 kg/m <sup>2</sup>
Enladrillado	1,800 kg/m <sup>3</sup>	X	0.025	=	45 kg/m <sup>2</sup>
Entortado	2,100 kg/m <sup>3</sup>	X	0.04	=	84 kg/m <sup>2</sup>
Losacero	160 kg/m <sup>2</sup>	X	-	=	160 kg/m <sup>2</sup>
Plafond	40 kg/m <sup>2</sup>	X	-	=	40 kg/m <sup>2</sup>
					<b>344 kg/m<sup>2</sup></b>

CARGA MUERTA	=	344 kg/m <sup>2</sup>
CARGA VIVA	=	100 kg/m <sup>2</sup>
Wazotea	=	444 kg/m <sup>2</sup> x 1.4 factor de carga
<b>Wtotal</b>	=	<b>621.6 kg/m<sup>2</sup></b>

## CARGA TRANSMITIDA

621.6 kg/m <sup>2</sup>	X	24 m <sup>2</sup>	=	<b>14,918.4 kg ~ 0.015 ton</b>
-------------------------	---	-------------------	---	--------------------------------

**NOTA:** El peso obtenido es lo que pesa cada metro cuadrado de la losa.

# 9.1 CALCULO



## CALCULO PARA DETERMINAR LA SECCIÓN DE ACERO Y DISEÑO DE LA VIGA EN EL EJE B

Momento máximo = 0.44167 ton-m

Cortante máximo = 0.2208

Proponiendo una sección de acero:  
Empleando la fórmula de la esquadria a la flexión:

$$S_x = \frac{M}{F_b}$$

Donde:

M= momento máximo  
F<sub>b</sub>= esfuerzo permisible a la flexión del acero (0.6 f<sub>y</sub>)  
F<sub>y</sub>= 2531 kg/cm<sup>2</sup> – límite de fluencia del acero A-36

Sustituyendo:

$$S_x = \frac{441,670}{(0.6)(2531)} \quad \boxed{S_x = 290.95 \text{ cm}^3}$$

Del manual:

Usar: IPR de :

8" (203.2)	X	5 1/4" (133.4)
Área	=	39.74 cm <sup>2</sup>
S <sub>x</sub>	=	298..24 cm <sup>3</sup>
Peso	=	31.30 kg/m

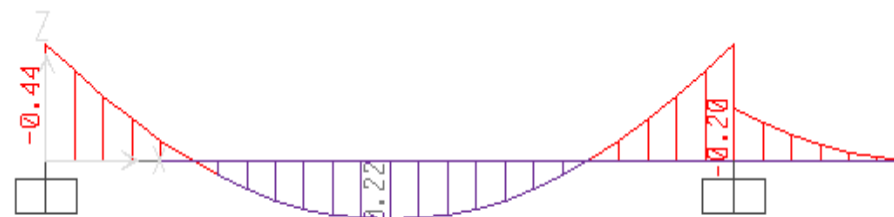
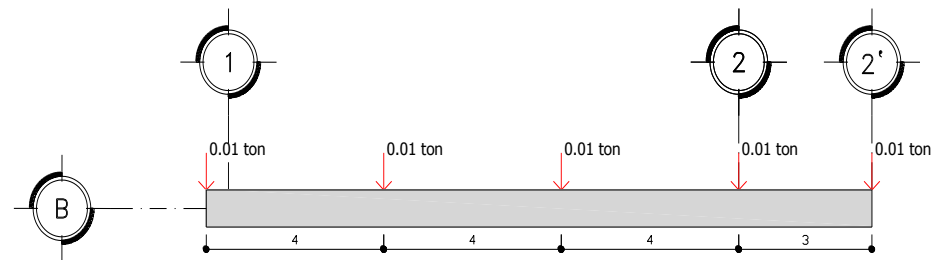


Diagrama de momentos obtenida con el programa sap

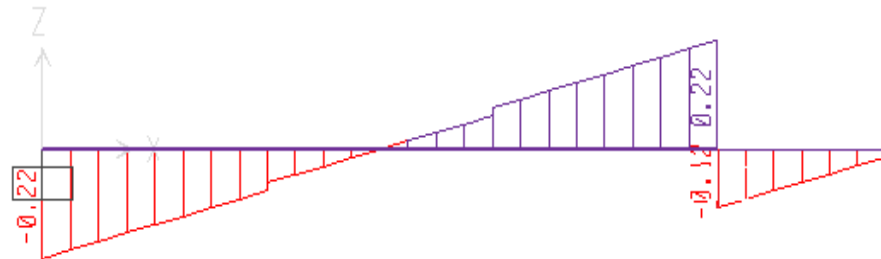


Diagrama de cortantes obtenida con el programa sap

# 9.1 CALCULO



## REVISIÓN DE CORTANTE PARA LA VIGA EN EL EJE B

Momento máximo = 0.44167 ton-m

Cortante máximo = 0.2208

Área del Alma =				
39.74 cm	x	1 cm	=	39.74 cm <sup>2</sup>
Vcortante	=	1050 kg/cm <sup>2</sup>		
39.74 cm <sup>2</sup>	x	1050 kg/cm <sup>2</sup>	=	41,727 kgs
<b>Capacidad de la vigueta</b>	=	<b>41,727 kgs</b>		

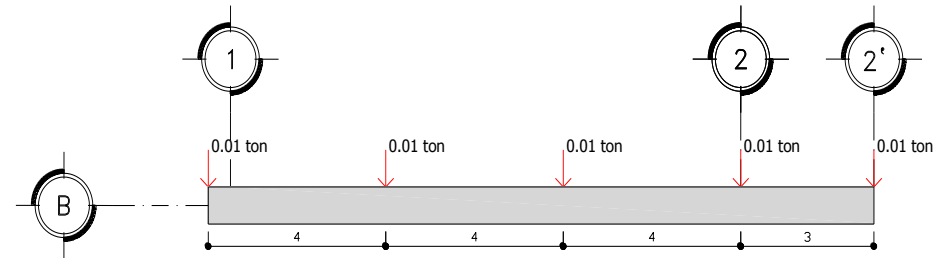


Diagrama de momentos obtenida con el programa sap

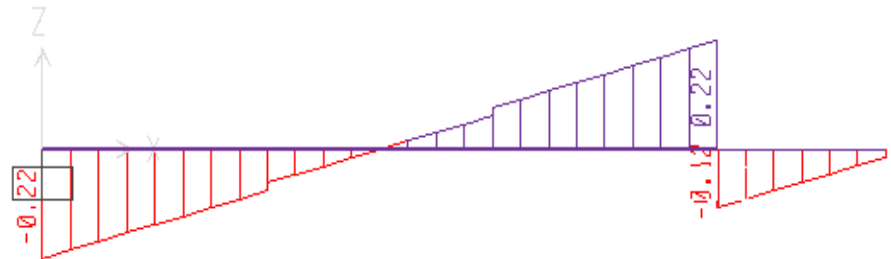


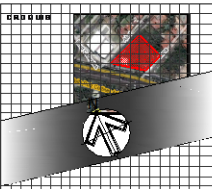
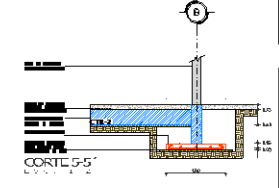
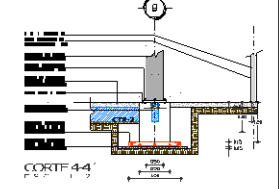
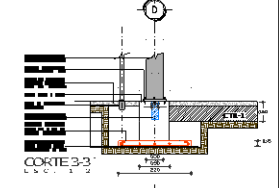
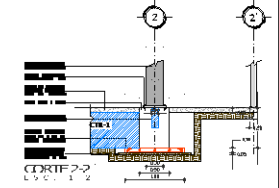
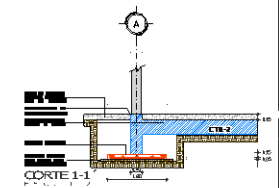
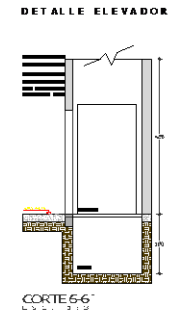
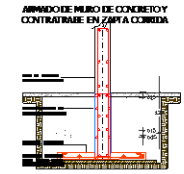
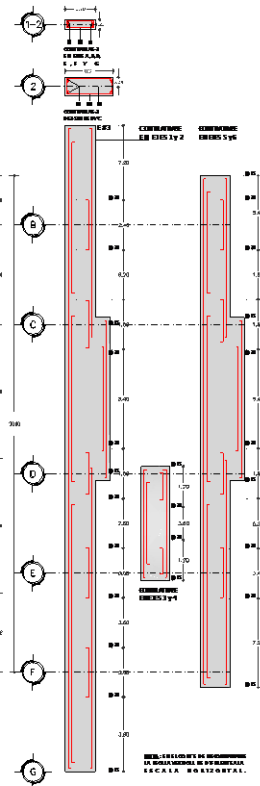
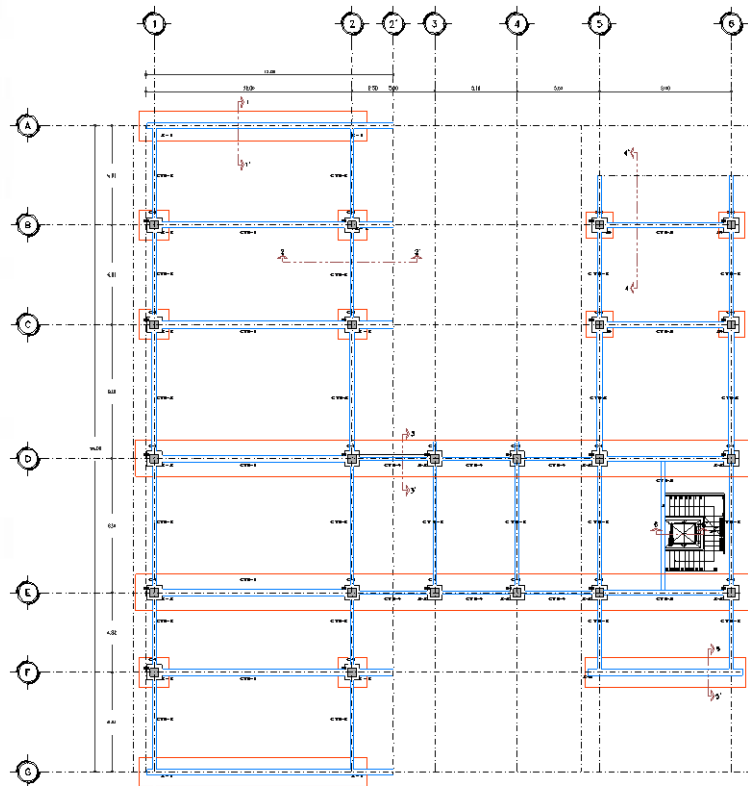
Diagrama de cortantes obtenida con el programa sap



# 9.2 PLANOS ESTRUCTURALES

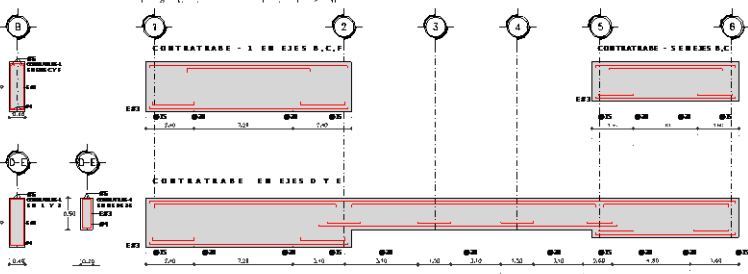


## 9.2.1 PLANO DE CIMENTACIÓN



**NOTAS**

1. TOMAR LAS MEDICIONES A MEDIDA DEL TERRENO PARA LA UBICACIÓN DE LOS PUNTO DE FONDO Y PARA EL TENDIDO DE LAS CIMENTACIONES.
2. LAS ESPECIFICACIONES DE MATERIAS PRIMAS.
3. EL DISEÑO TIPO DEBEN SER PARA CIMENTACIONES EN TERRENO SANO.
4. LAS CIMENTACIONES DEBEN SER HECHAS EN TERRENO SANO.
5. LAS CIMENTACIONES DEBEN SER HECHAS EN TERRENO SANO.
6. LAS CIMENTACIONES DEBEN SER HECHAS EN TERRENO SANO.
7. LAS CIMENTACIONES DEBEN SER HECHAS EN TERRENO SANO.
8. LAS CIMENTACIONES DEBEN SER HECHAS EN TERRENO SANO.
9. LAS CIMENTACIONES DEBEN SER HECHAS EN TERRENO SANO.
10. LAS CIMENTACIONES DEBEN SER HECHAS EN TERRENO SANO.

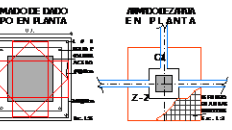


**TABLA DE ZAPATAS**

TIPO	DIMENSIONES				REFUERZO
	A	B	H	h	BARROS
Z-1	1.80	13.30	0.15	1.40	4#20
Z-2	1.80	1.80	0.15	1.40	4#15
Z-3	3.20	32.30	0.15	1.40	4#18
Z-4	1.80	1.80	0.15	1.40	4#15
Z-5	1.80	0.80	0.15	1.40	4#15

**TABLA DE DATOS**

TIPO	DIMENSIONES	
	B	H
D-1	0.80	1.20



**TABLA DE CONTRARRAYES**

TIPO	DIMENSIONES	
	B	H
CONTRARRAYE 1	0.80	1.20
CONTRARRAYE 2	0.80	0.80
CONTRARRAYE 3	0.80	0.80
CONTRARRAYE 4	0.80	0.80
CONTRARRAYE 5	0.80	0.80

**TESIS PROFESIONAL**

TRABAJO REALIZADO EN EL MARCO DEL CURSO DE TESIS PROFESIONAL DEL INSTITUTO DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE.

ALUMNO: MARILYN A. TORRES GONZALEZ

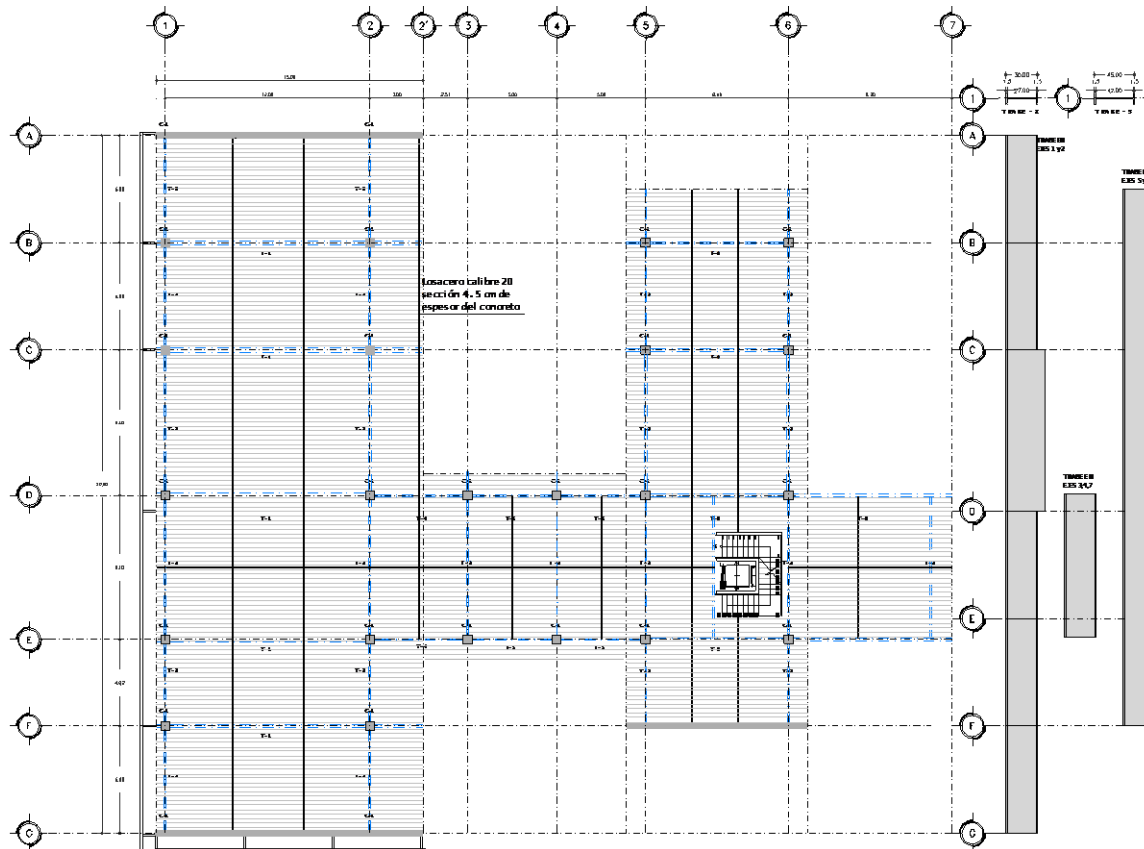
PROFESOR: ANTOINETTE DEBIEZ VILLALBA

ESCUELA: INGENIERIA CIVIL

CLÍNICA VETERINARIA

# 9.2 PLANOS ESTRUCTURALES

## 9.2.2 PLANO DE ENTREPISO



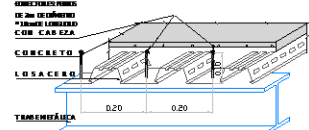
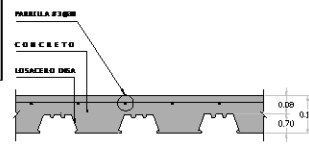
**TABLA DE COLUMNAS**

TIPO	DIMENSIONES
	A x B
COLUMNA-1	8.58 x 8.58

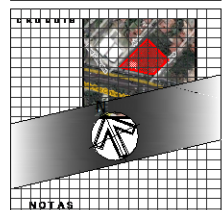
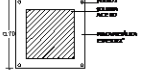
**TABLA DE TRABES**

TIPO	DIMENSIONES
	B x H x L
TRABE-1	0.230 x 0.75 x 15.00
TRABE-2	0.090 x 0.380 x 0.00
TRABE-3	0.140 x 0.450 x 9.00
TRABE-4	0.090 x 0.280 x 5.00
TRABE-5	0.090 x 0.280 x 5.00
TRABE-6	0.120 x 0.400 x 8.00

### DETALLE LOSACERO



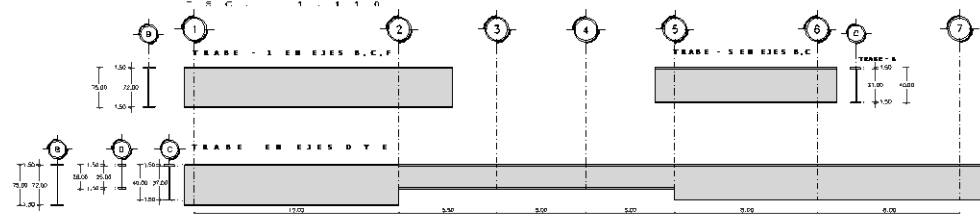
### DETALLE PLACA METÁLICA DE COLUMNA



- NOTAS**
- 1.- APLICAR EN CIMENTACIONES DE BARRAS Y OBRAS DE ACEROS Y BARRAS.
  - 2.- TODOS LOS ACEROS DEBEN SER DE TIPO A-60 Y DEBEN SER DE TIPO A-60.
  - 3.- ESPECIFICAR MARCA DE MATERIALES.
  - 4.- ESPECIFICAR MARCA DE MATERIALES.
  - 5.- ESPECIFICAR MARCA DE MATERIALES.
  - 6.- ESPECIFICAR MARCA DE MATERIALES.
  - 7.- ESPECIFICAR MARCA DE MATERIALES.
  - 8.- ESPECIFICAR MARCA DE MATERIALES.
  - 9.- ESPECIFICAR MARCA DE MATERIALES.
  - 10.- ESPECIFICAR MARCA DE MATERIALES.
  - 11.- ESPECIFICAR MARCA DE MATERIALES.
  - 12.- ESPECIFICAR MARCA DE MATERIALES.
  - 13.- ESPECIFICAR MARCA DE MATERIALES.
  - 14.- ESPECIFICAR MARCA DE MATERIALES.
  - 15.- ESPECIFICAR MARCA DE MATERIALES.
  - 16.- ESPECIFICAR MARCA DE MATERIALES.
  - 17.- ESPECIFICAR MARCA DE MATERIALES.
  - 18.- ESPECIFICAR MARCA DE MATERIALES.
  - 19.- ESPECIFICAR MARCA DE MATERIALES.
  - 20.- ESPECIFICAR MARCA DE MATERIALES.

### ENTREPISO

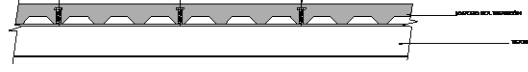
INDICAR LA POSICIÓN EN LOS CONCRETOS DE LOSACERO Y DE LAS COLUMNAS EN LA ESCALA HORIZONTAL.



### LOSACERO DE ENTREPISO



### LOSACERO DETALLE DE CONECTORES



### TESIS PROFESIONAL

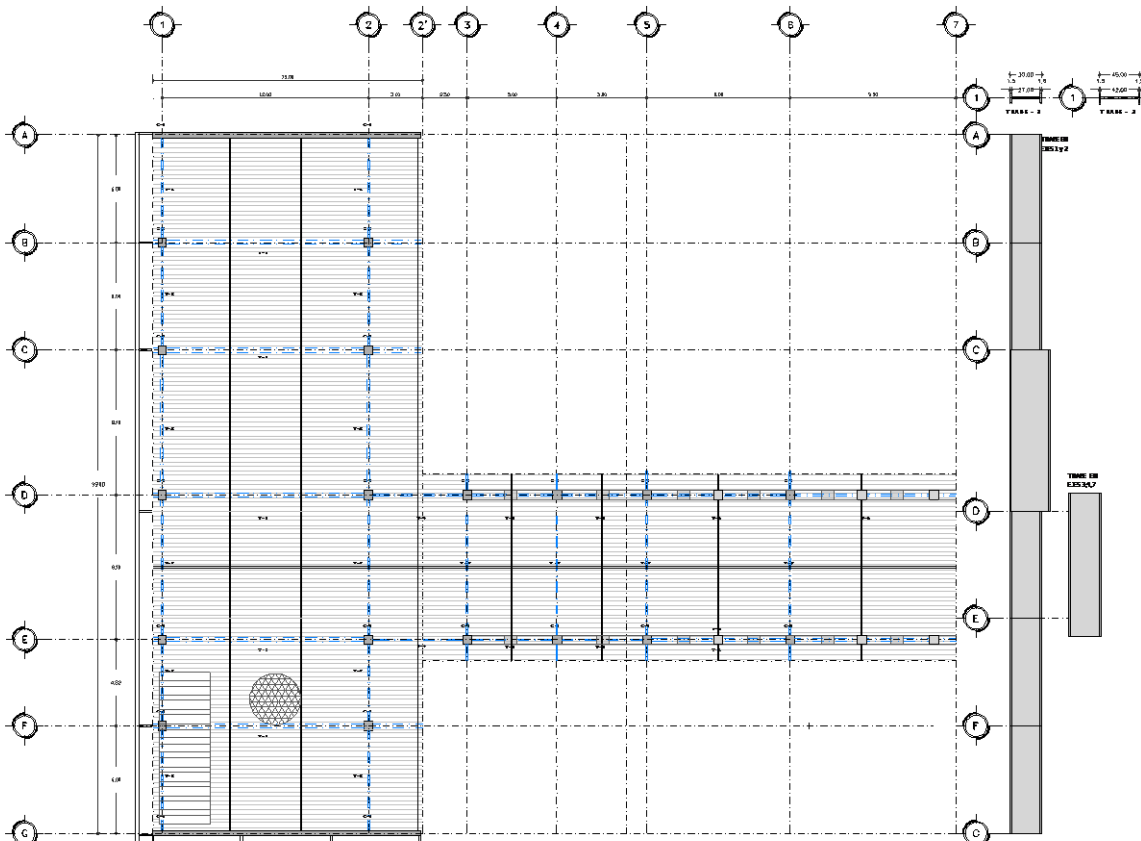
CI. INGENIERIA VERIFICADORA  
 MARIANA DEL ROSARIO  
 DARRIA M. TORRES GUTIERREZ  
 ING. GUSTAVO HERNANDEZ VENTURA  
 ING. J. LUIS VILLALBA  
 ING. J. LUIS VILLALBA

ENTREPISO

E-2

# 9.2 PLANOS ESTRUCTURALES

## 9.2.2 PLANO DE LOSA DE AZOTEA



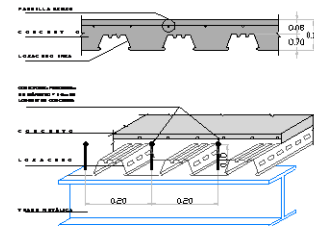
**TABLA DE COLUMNAS**

TIPO	DIMENSIONES
A x B	
COLUMNA-1	D. 50 D. 50

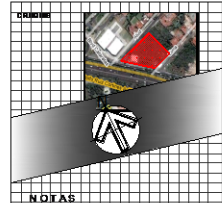
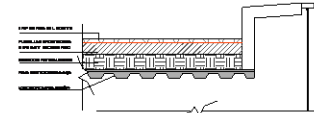
**TABLA DE TRABES**

TIPO	DIMENSIONES
	B H L
TRABE-1	0.23 0.75 8.00
TRABE-2	0.09 0.30 8.00
TRABE-3	0.14 0.45 9.00
TRABE-4	0.09 0.28 5.50
TRABE-5	0.09 0.28 5.00
TRABE-6	0.12 0.40 8.00

### DETALLE LOSACERO

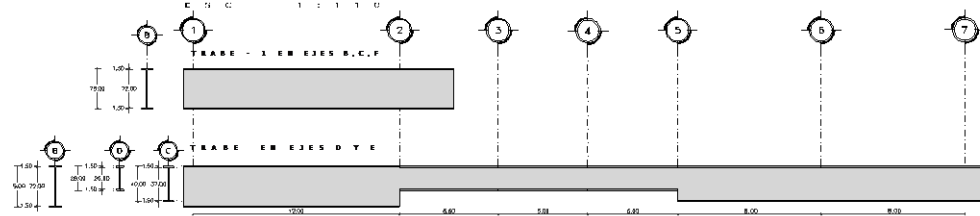


### DETALLE PRETIL

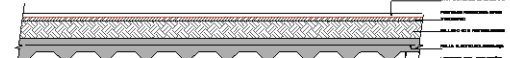


- NOTAS**
- 1.- APLICACIÓN EN CEMENTO PORTLAND TIPO III.
  - 2.- TENER LAS CANTIDADES JUNTAS DEL MATERIAL EN EL CASO DE EMERGENCIAS COMO SON LAS CANTIDADES DE BARRAS Y DE LOSACERO.
  - 3.- EFECTUACIONES DE BARRAS EN EL CASO DE NECESIDAD.
  - 4.- EFECTUACIONES DE LOSACERO EN EL CASO DE NECESIDAD.
  - 5.- EN LOS CASOS DE NECESIDAD DE BARRAS Y DE LOSACERO EN EL CASO DE NECESIDAD.
  - 6.- EN LOS CASOS DE NECESIDAD DE BARRAS Y DE LOSACERO EN EL CASO DE NECESIDAD.
  - 7.- EN LOS CASOS DE NECESIDAD DE BARRAS Y DE LOSACERO EN EL CASO DE NECESIDAD.
  - 8.- EN LOS CASOS DE NECESIDAD DE BARRAS Y DE LOSACERO EN EL CASO DE NECESIDAD.
  - 9.- EN LOS CASOS DE NECESIDAD DE BARRAS Y DE LOSACERO EN EL CASO DE NECESIDAD.
  - 10.- EN LOS CASOS DE NECESIDAD DE BARRAS Y DE LOSACERO EN EL CASO DE NECESIDAD.

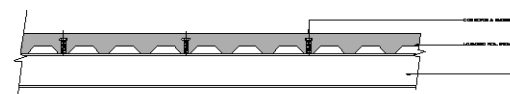
### ENTREPISO



### LOSACERO DE AZOTEA



### LOSACERO DETALLE DE CONECTORES



### TESIS PROFESIONAL

TITULO: CLINICA VETERINARIA Y LABORATORIO ANALITICO  
 AUTOR: DARWIN R. TORRES GUTIERREZ  
 AÑO: 2015  
 INSTITUCION: UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO



# CAPÍTULO 10

## INSTALACIONES





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# 10.1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA



## MEMORIA DESCRIPTIVA

En la instalación hidráulica se propone abastecer y distribuir el agua dentro de la Clínica Veterinaria por medio de una cisterna y un equipo hidroneumático y consiste en lo siguiente:

La toma domiciliaria con un diámetro de 19 mm abastecerá a la cisterna del proyecto que tiene una capacidad de 28,350 lts. de ahí se distribuirá a los diferentes espacios y elementos que requieran su uso por medio del equipo hidroneumático, el cual estará ubicado en el cuarto de máquinas en la planta de sótano.

Los mingitorios y WC contarán con fluxómetro de sensor electrónico de embolo de baterías, con botón de acción mecánica, estos a su vez conectados al equipo hidroneumático para el ahorro de agua.

Las tuberías serán de cobre tipo "L" de fabricación nacional de primera calidad, se unirán con soldaduras del N° 50 para agua fría y de N° 95 para agua caliente.

El diámetro de la tubería será de 1 1/2", 1", 3/4" respectivamente, la tubería que abastece a cada mueble sanitario será de 1 1/2" para w.c, 3/4" para mingitorios y 1/2" para lavabos y tinas.

Se tendrá una tubería de cobre para agua caliente conectada a un calentador eléctrico, su diámetro será de 3/4".

# 10.1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA



## CATÁLOGO

### EQUIPO HIDRONEUMÁTICO INTELIGENTE



**Marca:** Ebi

**Características:**

Es un equipo de bombeo desarrollado por bombas mejorada, con el objetivo de solucionar los problemas naturales de los hidroneumáticos tradicionales.

Cumplen y exceden con los requisitos de abastecimiento de agua a instalaciones con demanda variable. Presión constante. Funcionamiento inteligente, corrige automáticamente los problemas comunes de los equipos hidroneumáticos (descalibración, golpes de agua dentro de la tubería, arranques y paros frecuentes, funcionamiento prolongado sin bombear, falla de tanques, sobrecarga de motores y cavitación de bombas)

### CALENTADOR ELÉCTRICO



**Marca:** KALOTRON

**Modelo:** 10067

**Características:**

**Siempre está disponible**, dado que utiliza la electricidad, y evita la preocupación del aprovisionamiento de combustible.

**Su rendimiento es muy elevado**, por lo que se aprovecha prácticamente toda la energía eléctrica que se consume.

**Su instalación es sencilla**, poco costosa, sin huecos para ventilación ni chimenea de evacuación de gases. El calentador puede colocarse en diversos lugares, sin alterar el aspecto estético de la vivienda

Especificaciones eléctricas: - 11,8 y 6,8 amperes, según modelo

- 127 y 220 V  $\pm$  10%, según modelo

- Potencia 1,500 Watts

Presión máxima de agua 0,63 Mpa

El agua almacenada alcanza 60 °C - Sistema que cancela sobrecalentamiento a 100 °C

Carátula de temperatura - Único en el mercado equipado con Control Externo para regular la temperatura deseada

Depósito porcelanizado - Ánodo de magnesio -

Resistencia eléctrica de cobre blindada

Aislante Térmico de poliuretano expandido, que reduce el consumo de energía.

# 10.1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA



## CATÁLOGO



**Marca:** MERICAN STANDARD  
**Modelo:** NEW CADET FLUX

**Características:**

- Taza elongada
- Trampa 100% esmaltada de 2"
- Cerámica porcelanizada de alto brillo
- Spud de 38 mm conexión superior
- Altura normal
- 6 litros por descarga
- El asiento y el fluxómetro se venden por separado



**Marca:** MERICAN STANDARD  
**Modelo:** COLONY

**Características:**

- Cerámica porcelanizada de alto brillo
- 3.8 litros por descarga
- Spud de 19 mm
- El fluxómetro se vende por separado



**Marca:** MERICAN STANDARD  
**Modelo:** PROXIMITY

**Características:**

- Mezcladora electrónica
- Corriente alterna
- Para alta presión



**Marca:** MERICAN STANDARD  
**Modelo:** COLONY SOFT

**Características:**

- Fluxómetro eléctrico
- Con descarga de 6lt
- Para alta presión



**Marca:** MERICAN STANDARD  
**Modelo:** OVALYN GRANDE

**Características:**

- Cerámica vitrificada
- Acabado porcelanizado
- Rebosadero ovalyn grande
- Grado de absorción menor a 0.2% evita fracturas y humedad
- Esmalte de alta resistencia
- Mayor espesor de cerámica



# 10.1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA



## REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE AGUA POTABLE (R.C.D.F)

### CALCULO DE LA CISTERNA

	LITROS RQUERIDOS			TOTAL
Asistencia animal	25 lts / animal / día	25 animales		625 lts
Trabajadores	50 lts /trab./ día	42 trabajadores		2,100 lts
			<b>TOTAL</b>	<b>2,725 lts</b>
		M2 construidos		
SISTEMA CONTRA INCENDIO	5 lts / m2	1,015 m2		<b>5,075 lts</b>
		<b>Por reglamento</b>		<b>20,000lts</b>

### DIMENSIONES DE LA CISTERNA

$$\text{SUP. X CISTERNA} = 4.00 \times 5.00 = 20.00 \text{ m}^2$$

$$h \text{ cisterna} = 28.16 / 20.00 = 1.40 \text{ m}$$

$$h \text{ Total cisterna} = 1.40 + 0.40 = 1.80 \text{ m}$$

Las dimensiones de la cisterna serán:

$$\text{ANCHO x LARGO} = 4.00\text{m} \times 5.00\text{m}$$

$$\text{ALTURA} = 1.80\text{m}$$

**NOTA:** Por calculo la altura de la cisterna será de 1.80m,pero en el proyecto se manejará una altura total de 2.50 con el fin de no ajustarnos con el mínimo.

### CAPACIDAD DE LA CISTERNA

$$\text{DEMANDA DIARIA} \quad 2,725 \quad \times \quad 3 \text{ días de reserva} \quad = \quad 8,175 \text{ lts}$$

$$\text{SIST. CONTRA INCENDIO} \quad = \quad 20,000 \text{ lts}$$

<b>TOTAL</b>	<b>Demanda total</b>	<b>28,175 lts</b>
		<b>28.16 m3</b>

# 10.1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA



## GASTO MEDIO EN LTS

$$\text{Gasto medio} = Q_{\text{medio}}$$

$$Q_{\text{medio}} = \frac{\text{Demanda diaria}}{\text{No. Segundos/día}}$$

$$Q_{\text{medio}} = \frac{8,175 \text{ lts}}{86,400 \text{ s}}$$

$$Q_{\text{medio}} = \mathbf{0.094 \text{ lts / s}}$$

Se divide entre 86,400 segundos porque equivale a las 24 horas del día para obtener el gasto medio diario.

## GASTO MÁXIMO DIARIO

$$\text{Gasto máximo diario} = Q_{\text{máx. diario}}$$

$$Q_{\text{Máx. diario}} = Q_{\text{Medio}} \times 1.2$$

$$Q_{\text{Máx. diario}} = (0.094 \text{ lts / s}) \times 1.2$$

$$Q_{\text{Máx. diario}} = \mathbf{0.1128 \text{ lts / s}}$$

## GASTO MÁXIMO HORARIO

$$\text{Gasto máximo horario} = Q_{\text{máx. horario}}$$

$$Q_{\text{Máx. horario}} = Q_{\text{Máx. diario}} \times 1.5$$

$$Q_{\text{Máx. diario}} = (0.112 \text{ lts / s}) \times 1.5$$

$$Q_{\text{Máx. diario}} = \mathbf{0.168 \text{ lts / s}}$$

## CALCULO DE LA TOMA DOMICILIARIA

$$D = \sqrt[4]{\frac{\text{GASTO MÁXIMO DIARIO m}^3 / \text{s}}{3.1416 (1.0 \text{ m / s})}}$$

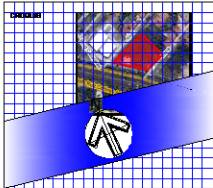
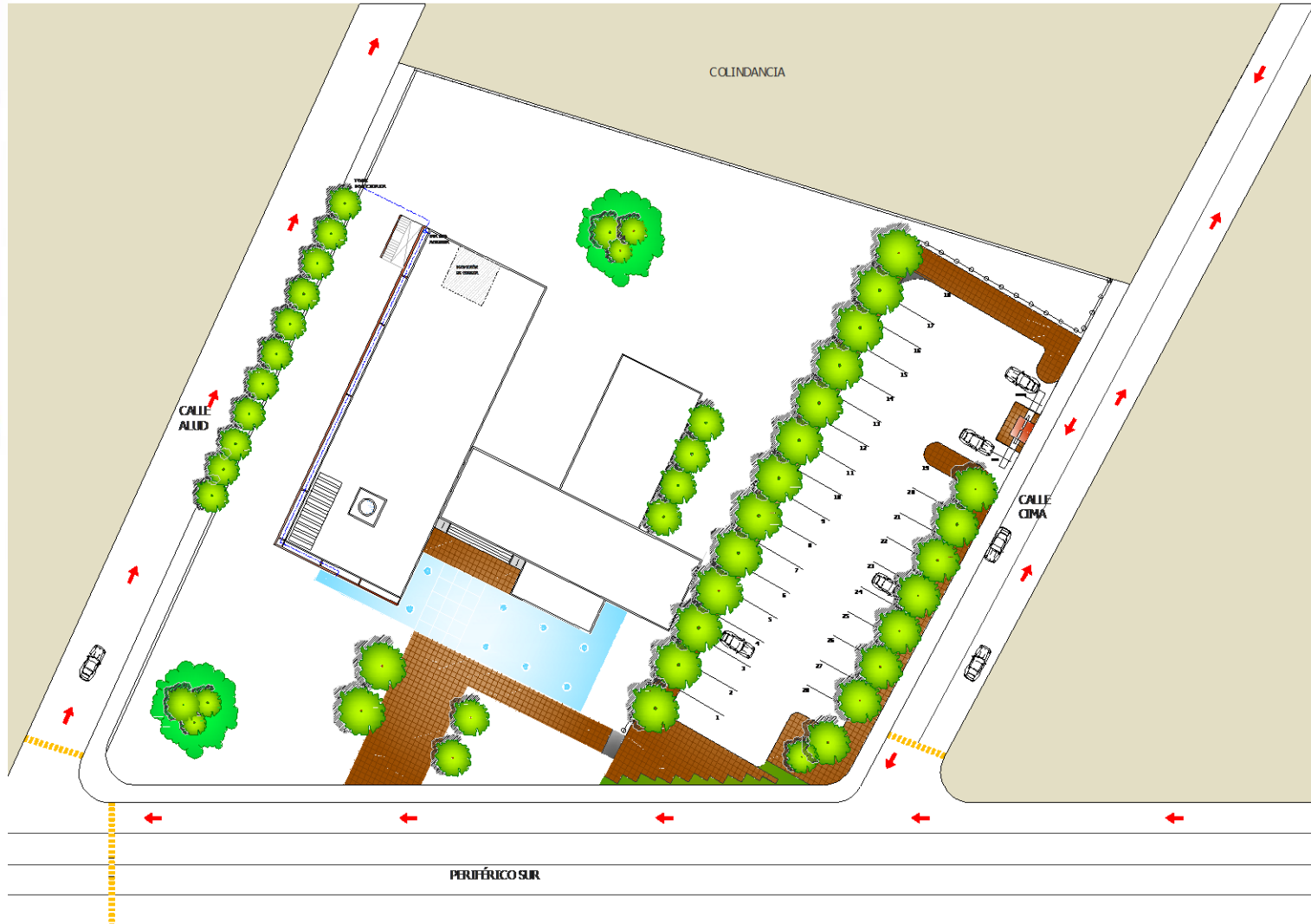
$$D = \sqrt[4]{\frac{(4) 0.000112 \text{ m}^3 / \text{s}}{3.1416 (1.0 \text{ m / s})}}$$

$$D = 0.011 \text{ m}^2 \times 1000 = 11 \text{ mm}$$

$$D = \mathbf{13 \text{ mm} - 19 \text{ mm}}$$

De acuerdo a la fórmula de Manning el diámetro de la toma sería de 11 mm, pero el mínimo que se otorga es de 13 mm, por lo tanto el diámetro será de 13 mm; sin embargo, el diámetro de succión deberá aumentarse al diámetro inmediato superior lo que corresponde 19 mm.

# 10.1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA



**NOTAS:**

1. EN LOS SECTORES DE LA PLANTA SE HA INDICADO LA UBICACIÓN DE LOS SECTORES DE LA PLANTA Y SU UBICACIÓN EN EL TERRENO.
2. LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
3. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
4. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
5. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
6. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
7. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
8. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
9. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
10. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
11. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
12. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
13. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
14. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
15. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
16. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
17. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
18. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
19. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
20. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
21. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
22. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
23. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
24. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
25. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
26. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
27. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.
28. EL TERRENO DE LA PLANTA SE HA DISEÑADO CON UN ANCHO DE PASADIZO DE 4 Y 7 METROS.

**SIMBOLOGÍA**

	DESAGÜE
	ABASTECIMIENTO
	ABASTECIMIENTO CON MEDIDOR
	ABASTECIMIENTO CON MEDIDOR Y VÁLVULA
	ABASTECIMIENTO CON MEDIDOR, VÁLVULA Y CERRAJE
	ABASTECIMIENTO CON MEDIDOR, VÁLVULA, CERRAJE Y CERRAJE
	ABASTECIMIENTO CON MEDIDOR, VÁLVULA, CERRAJE, CERRAJE Y CERRAJE
	ABASTECIMIENTO CON MEDIDOR, VÁLVULA, CERRAJE, CERRAJE Y CERRAJE Y CERRAJE

**TESIS PROFESIONAL**

TÍTULO: CLÍNICA VETERINARIA JARDINES DEL PEDREGAL

ALUMNA: DARINKA N. TORRES SUÑERREZ

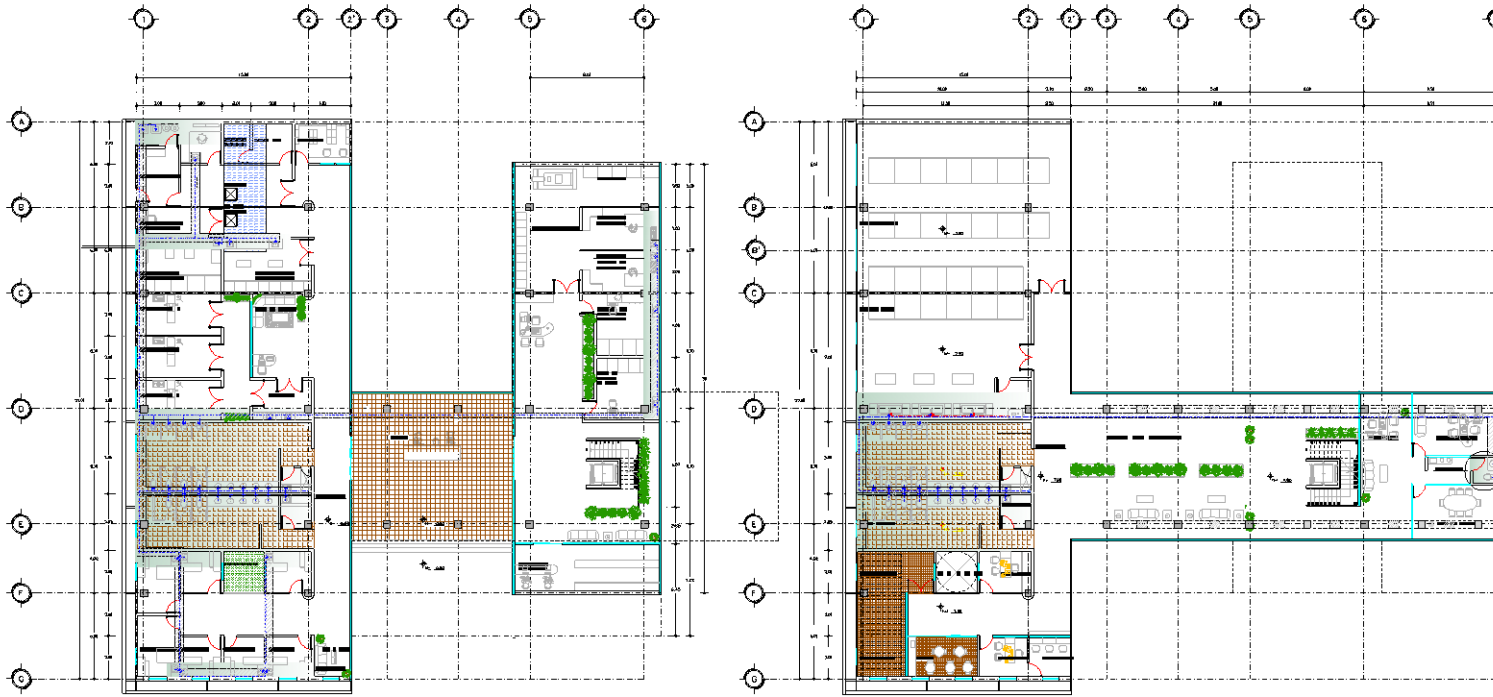
PROFESOR: JOSE ANTONIO SUÑERREZ

FECHA: 2018

# 10.1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

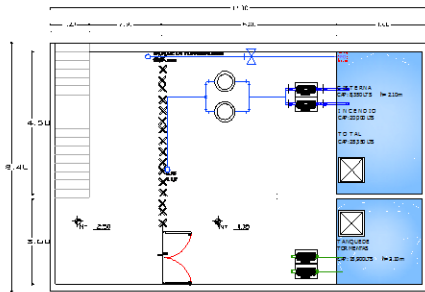


## PLANO DE REFERENCIA

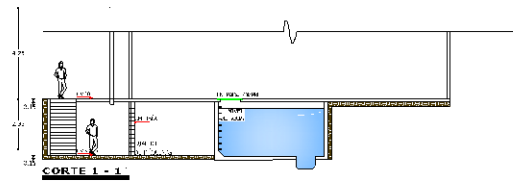


**PLANTA BAJA**  
ESCALA 1:1000

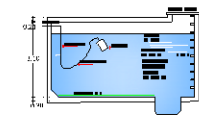
**PLANTA ALTA**  
ESCALA 1:1000



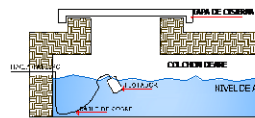
**PLANTA SÓTANO**  
ESCALA 1:100



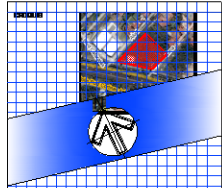
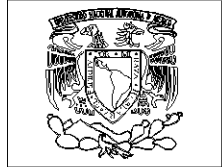
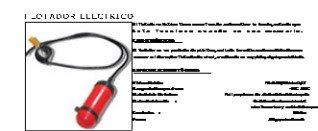
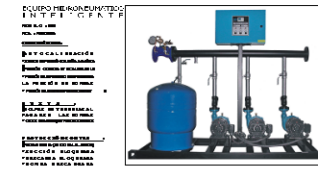
**CORTE 1 - 1'**



**CORTE 2 - 2'**



**CORTE 3 - 3'**



**LEYENDA**

SEÑALIZACION DE HIGIENE Y SEGURIDAD. Para el uso de este tipo de símbolos, consulte el manual de símbolos de seguridad.

SEÑALIZACION DE HIGIENE Y SEGURIDAD. Para el uso de este tipo de símbolos, consulte el manual de símbolos de seguridad.

SEÑALIZACION DE HIGIENE Y SEGURIDAD. Para el uso de este tipo de símbolos, consulte el manual de símbolos de seguridad.

- SIMBOLOGÍA**
- QUE TIPO
  - BARRIL
  - TUBO DE CEMENTO
  - VALVULA DE CERRAMIENTO
  - VALVULA DE CERRAMIENTO
  - VALVULA DE CERRAMIENTO
  - VALVULA DE CERRAMIENTO
  - VALVULA DE CERRAMIENTO

**TESIS PROFESIONAL**

CLÍNICA VETERINARIA  
SALUD DEL EQUINO

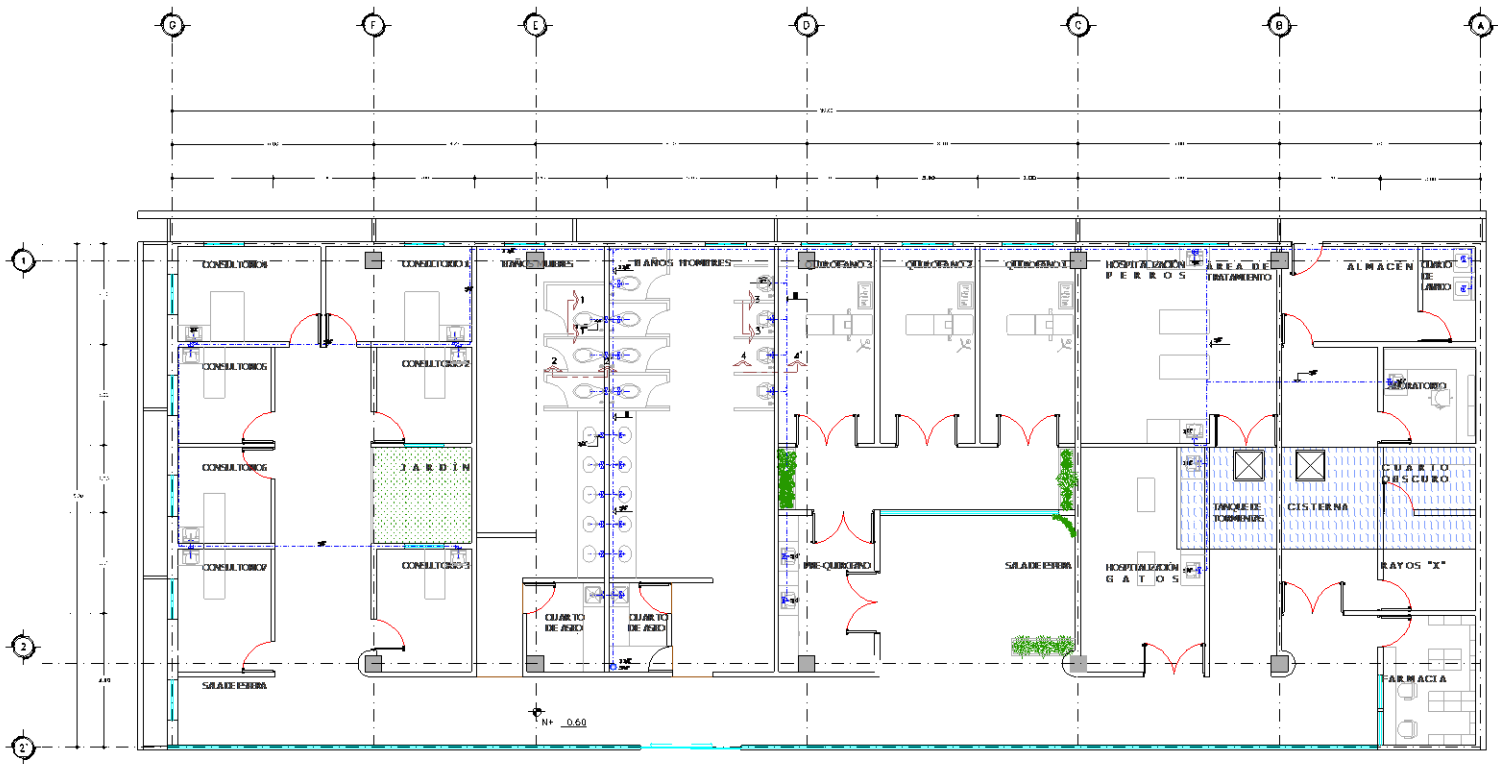
DARINKA B. TORRES GUTIÉRREZ

ING. GUSTAVO HERNÁNDEZ

PLANTA BAJA y ALTA

IH - 2

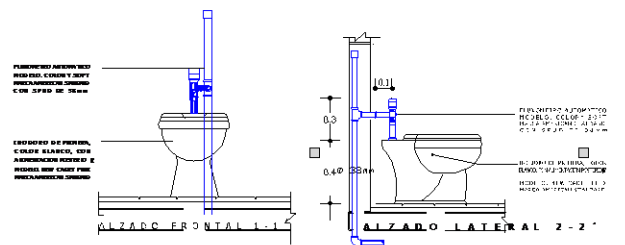
# 10.1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA



PLANTA BAJA

SANITARIO NEW CADET FLUX

MINGI-ORIOS COLGNY



**MODELO :** NEW CADET FLUX  
**MARCA :** AMERICAN STANDARD  
**CARACTERÍSTICAS:**  
 • SANITARIO ELEGANTE  
 • ACCIÓN DE SIFÓN CON JET  
 • FLEDO DE 38 mm CON DISEÑO  
 • A CA DE 2" EN PROFUNDIDAD  
 • NO INCLUYE FLUJÓMETRO  
 • NO INCLUYE ASIENTO  
 • COMPARTIMENTO DE RESERVA  
 • HORNO A ALTA TEMPERATURA  
 • FLEDO DE RESERVA EN FIBRA  
 • EVITA FUGAS DE AGUA Y HUMEDAD  
 • FLEDO DE ALTA RESISTENCIA  
 • MAYOR ESPESOR DE CERÁMICA  
 • FLEXIBILIDAD Y DURABILIDAD  
 • NO AJÓ CONSUMO DE AGUA  
 • DESCARGA DE 6 LITROS POR SIFÓN



**RESUMEN**

1. OBJETIVO: ELABORAR EL DISEÑO HIDRÁULICO PARA LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES EN LA CLÍNICA VETERINARIA JARDINES DEL PEGARRAL.

2. METODOLOGÍA: SE REALIZÓ UN RECONOCIMIENTO DE CAMPO PARA DETERMINAR LAS NECESIDADES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.

3. RESULTADOS: SE ELABORÓ EL DISEÑO HIDRÁULICO PARA LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.

4. CONCLUSIONES: EL DISEÑO HIDRÁULICO ELABORADO ES VIABLE Y CUMPLE CON LOS REQUISITOS TÉCNICOS Y DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EL SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES EN LA CLÍNICA VETERINARIA JARDINES DEL PEGARRAL.

**SIMBOLOGÍA**

- SIFÓN
- BAJA BRIDA
- TUBERÍA DE BOMBA
- VALVULA DE CERRAMIENTO DE CERRAMIENTO
- VALVULA DE CERRAMIENTO DE CERRAMIENTO
- VALVULA DE CERRAMIENTO DE CERRAMIENTO
- VALVULA DE CERRAMIENTO DE CERRAMIENTO
- VALVULA DE CERRAMIENTO DE CERRAMIENTO
- VALVULA DE CERRAMIENTO DE CERRAMIENTO

**TESIS PROFESIONAL**

TÍTULO: CLÍNICA VETERINARIA JARDINES DEL PEGARRAL.  
 AUTOR: DANIELA R. TOMAS BUSTAMANTE.  
 ASesor: DR. GUSTAVO HERNÁNDEZ VÁSQUEZ.

PLANTA BAJA





## MEMORIA DESCRIPTIVA

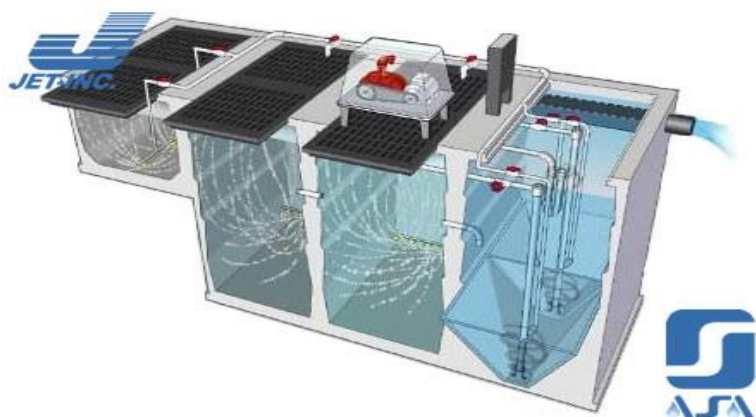
La propuesta de instalación sanitaria consiste en drenar todas las aguas residuales generadas por el proyecto ya sea para el desecho o para su reutilización de la mismas.

El desagüe será dividido en dos grandes grupos:

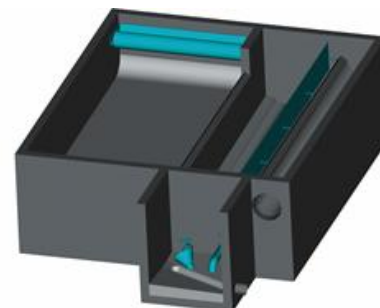
-Las aguas que se enviarán a la planta de tratamiento y las que serán utilizadas para dar mantenimiento a las áreas verdes.

El drenaje de las aguas negras se realizará por medio de registros hasta llegar a una planta de tratamiento la cual consiste en una serie de procesos físicos, químicos y biológicos que tienen como fin eliminar los contaminantes físicos, químicos y biológicos presentes en el agua. El objetivo del tratamiento es producir agua limpia para ser reutilizada como agua de riego.

Para este proceso el agua negra llegará a un cárcamo donde se almacenará para ser posteriormente bombeada por bombas sumergibles a los reactores o estanques de proceso para iniciar su tratamiento.



Las aguas que se utilizarán para dar mantenimiento a las áreas jardinadas, será a través de agua de lluvia la cual será recolectada mediante la creación de un tanque de tormenta. Para determinar sus dimensiones se considero un 60% menor que las dimensiones de la cisterna, por lo tanto contará con las siguientes medidas: 4.00 x 2.60 x 2.10 mts con una capacidad de 18,900 lts, el cual se alimentara mediante recolectores de 100 mm de diámetro de P.V.C. ubicados en la parte alta (azotea) del edificio, dichos recolectores canalizaran el flujo producido por la concentración de agua, donde un tanque de filtrado se encargara de separar la basura mediante unas membranas, una vez filtrada al agua se utilizara para el riego o alimentación de los sanitarios.

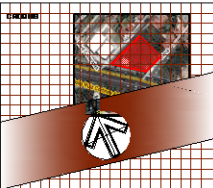
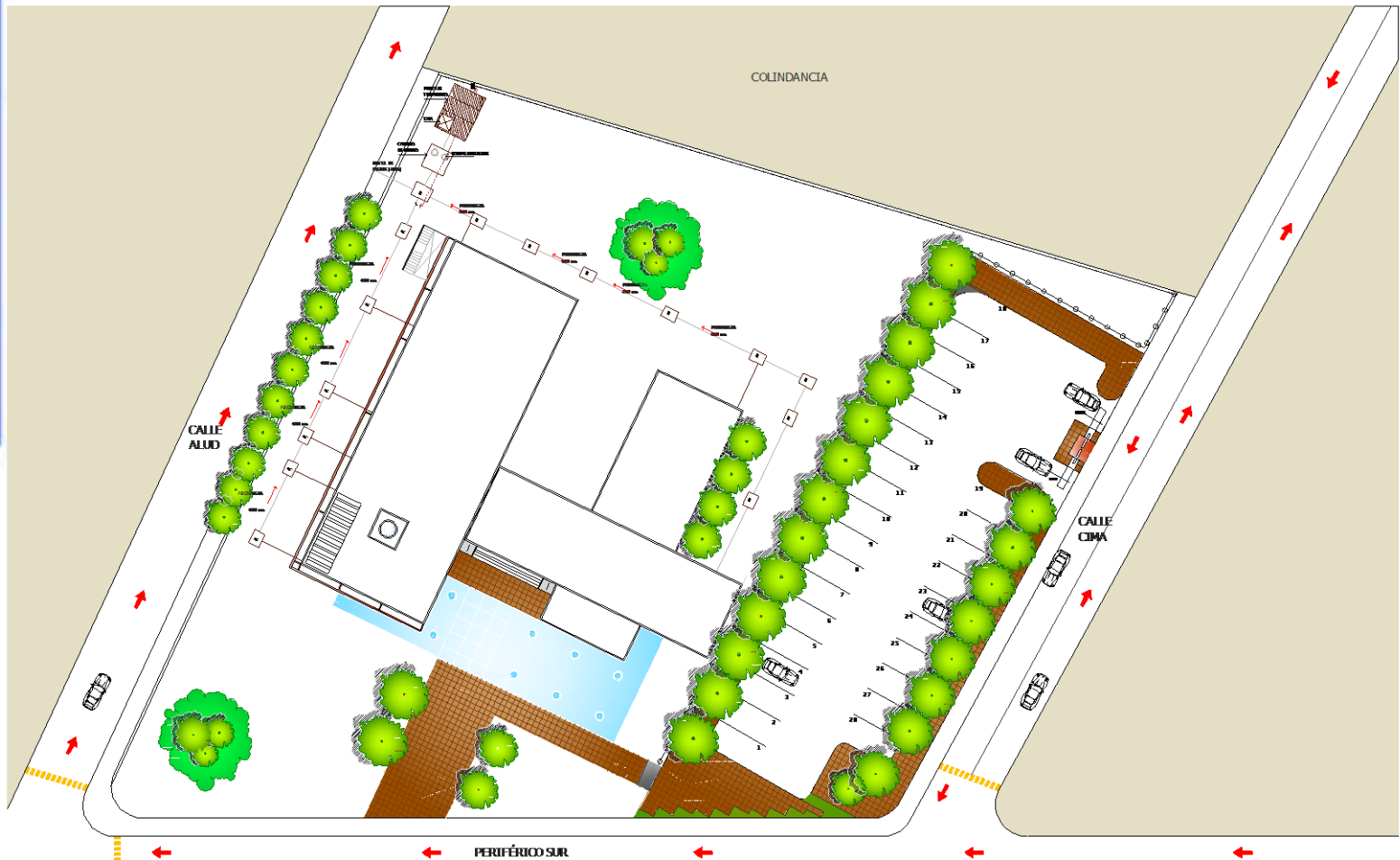


La tubería será de P.V.C de 50,100 y 150 mm; cabe mencionar que la profundidad del drenaje más próximo al proyecto es de 5.00 m.

En todos los WC su descarga será por un tubo de P.V.C. de 100 mm conectado a 45° a un tubo de P.V.C. de 150 mm. Los mingitorios se encuentran provistos de un sifón de obturación hidráulico y ventilación individual al igual que los WC.

Los tubos ventiladores son de P.V.C. de 50 mm, estos van empotrados a los muros cuando se trata de ventilación directa de cualquiera de los muebles: mingitorios, WC, y lavabos. Toda la tubería tiene una pendiente mínima de 2%

# 10.2 INSTALACIÓN SANITARIA



### NOTAS

- SE USARÁ TUBERÍA DE PVC
- LA TUBERÍA Y CONEXIONES EN LA INSTALACIÓN SANITARIA SERÁN DE PVC, LA PENDIENTE SERÁ DE 2%.
  - LA TUBERÍA DE VENTILACIÓN DEBERÁ QUEDAR COMO MÍNIMO A 20CM SOBRE EL NIVEL SUPERIOR DE LA CUBIERTA REMATANDO CON LIMA Y DE 20CM DE CÁMERA.
  - DESPUÉS DE TERMINADAS LAS TRABAJOS DE INSTALACIÓN DE CUBIERTAS SE HARÁN LAS PRUEBAS DE HERMETICIDAD RESPECTIVAS. EN CASO DE QUE ALGUNAS DE LAS CUBIERTAS SE REPARARAN Y SE VUELVERÁN A REALIZAR LAS PRUEBAS HASTA QUE SE LOGREN SATISFACER.
  - LOS MODELOS SANITARIOS Y ACCESORIOS SERÁN INSTALADOS, SIN LOS SERVICIOS DE CERRAMIENTOS, AMERICAS Y FERRAJES. EL MODELO CUBO BALANCEO CON ACCESORIO Y TAPA, CON ELABORACIÓN DE LOS CUBOS Y BATERÍAS DE BATERÍAS PARA NIVEL DE 20CM DE CÁMERA ACCESORIOS MECÁNICOS. INCLUYE ACCESORIOS Y TUBOS HORIZONTAL Y VERTICAL POR CERRAMIENTO. AMERICAS SIN BARRIO. EL CONJUNTO CON ELABORACIÓN DE BARRIO ACCESORIOS Y BARRIO DE BATERÍAS PARA NIVEL DE 20CM.
- INCLUYE TUBO CUBO DE SERVICIOS. AMERICAS SIN BARRIO. INCLUYE CUBO BALANCEO. INCLUYE BARRIO ACCESORIOS. INCLUYE CUBO BALANCEO PARA NIVEL DE 20CM. INCLUYE ACCESORIOS Y ELABORACIÓN DE BARRIO.

### SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA INT. SANITARIA Y A. BARRIOS
- TUBERÍA DE VENTILACIÓN
- TUBERÍA DE PVC
- ESP. COLADERA
- ESP. COLADERA
- YE-TAPA REGISTRADO
- TV-TUBO VENTILADOR

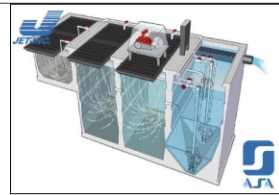
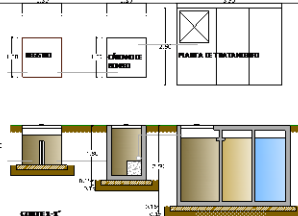
### TESIS PROFESIONAL

TÍTULO: **CLÍNICA VETERINARIA JARDINES DEL PEDREGAL**

AUTORA: **DARINA H. TORRES GUTIÉRREZ**

PROFESOR: **ARIJUSTAVO HERNÁNDEZ VERONICO**

FECHA: **19/04/2018**



**INDICE:** SE USARÁ TUBERÍA DE PVC. LA PENDIENTE SERÁ DE 2%.

**DESCRIPCIÓN:** Se prefabricaron de accesorios.

El detalle de la Planta AS/ANT es flexible y adaptable, superando cualquier eventualidad de las condiciones.

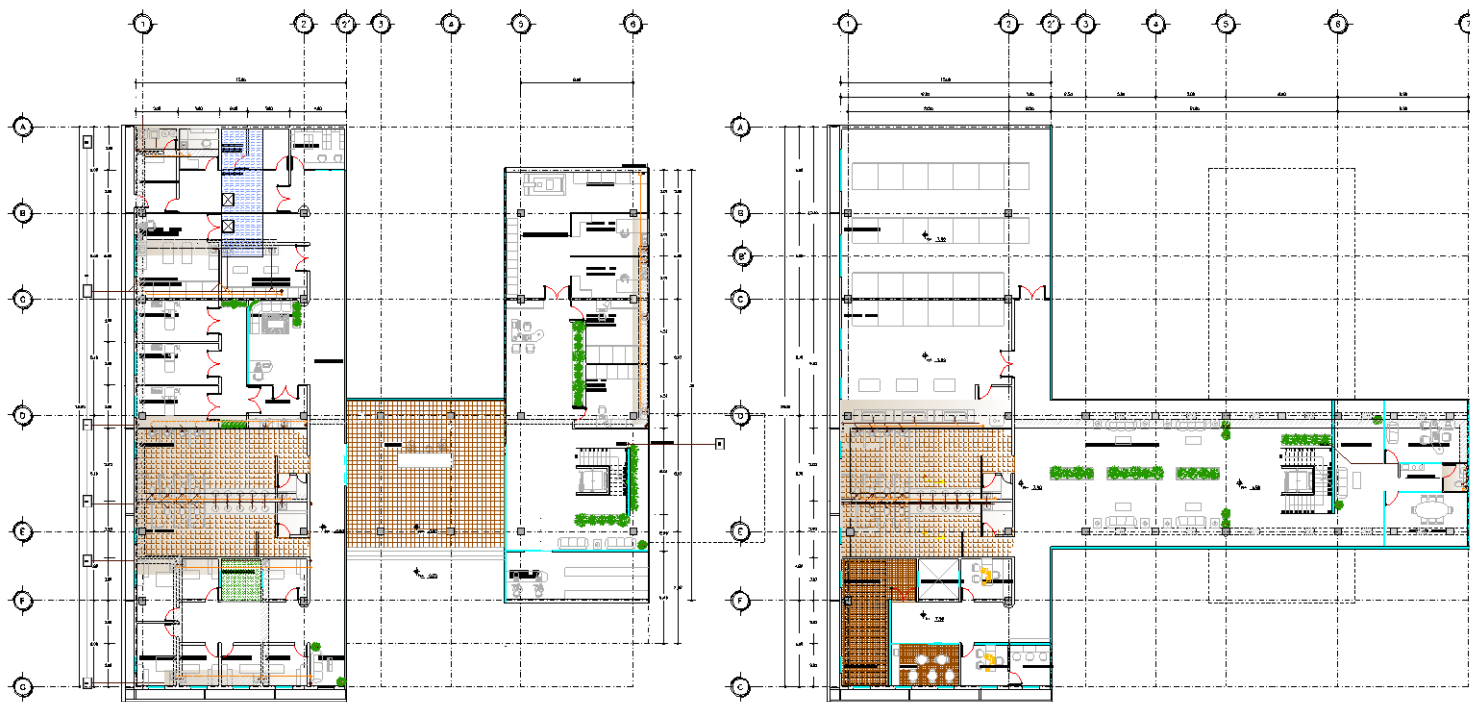
Equipos el proceso integral consiste como "tubo, accesorio, tubo, accesorio, tubo, accesorio". En este proceso, el agua residual es recolectada y transportada a través de tuberías y accesorios con diámetro de 110 mm.

Las tuberías sanitarias prefabricadas en el tubo accesorio tienen ventajas como su facilidad de instalación, su resistencia y su durabilidad.

Se realizaron con el volumen y grado de contaminación del agua residual, se realizaron pruebas de hermeticidad y se realizó el montaje de la planta sanitaria para asegurar su funcionamiento de acuerdo a los planos que se en los planos se puede leer cualquier detalle de la instalación.

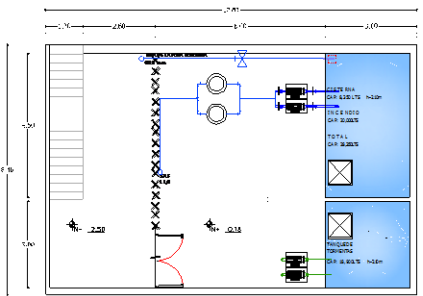


# 10.2 INSTALACIÓN SANITARIA

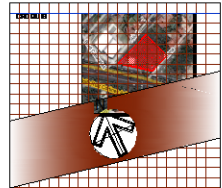
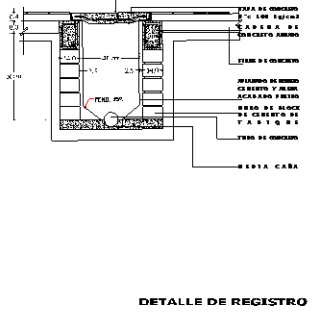
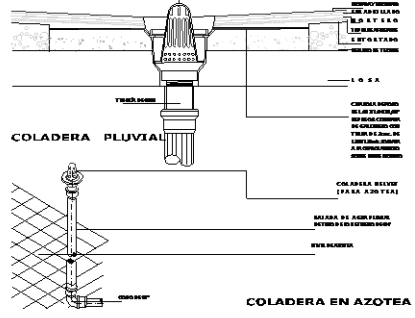
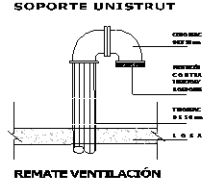
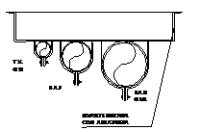


**PLANTA BAJA**  
Escala 1:100

**PLANTA ALTA**  
Escala 1:100



**PLANTA SÓTANO**  
Escala 1:100



**NOTAS**

1. Verificar niveles de piso y de tuberías.
2. Verificar niveles de piso y de tuberías.
3. Verificar niveles de piso y de tuberías.
4. Verificar niveles de piso y de tuberías.
5. Verificar niveles de piso y de tuberías.
6. Verificar niveles de piso y de tuberías.
7. Verificar niveles de piso y de tuberías.
8. Verificar niveles de piso y de tuberías.
9. Verificar niveles de piso y de tuberías.
10. Verificar niveles de piso y de tuberías.

**SIMBOLOGÍA**

- TUBERÍA INST. SANITARIA Y AGUAS
- TUBERÍA DE VENTILACIÓN
- TUBERÍA DE PVC
- COLADERA
- CESPOL COLADERA
- TR-TAPA REGISTRO
- TV-TUBO VENTILADOR

**TESIS PROFESIONAL**

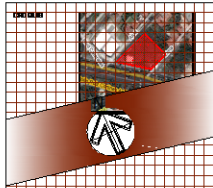
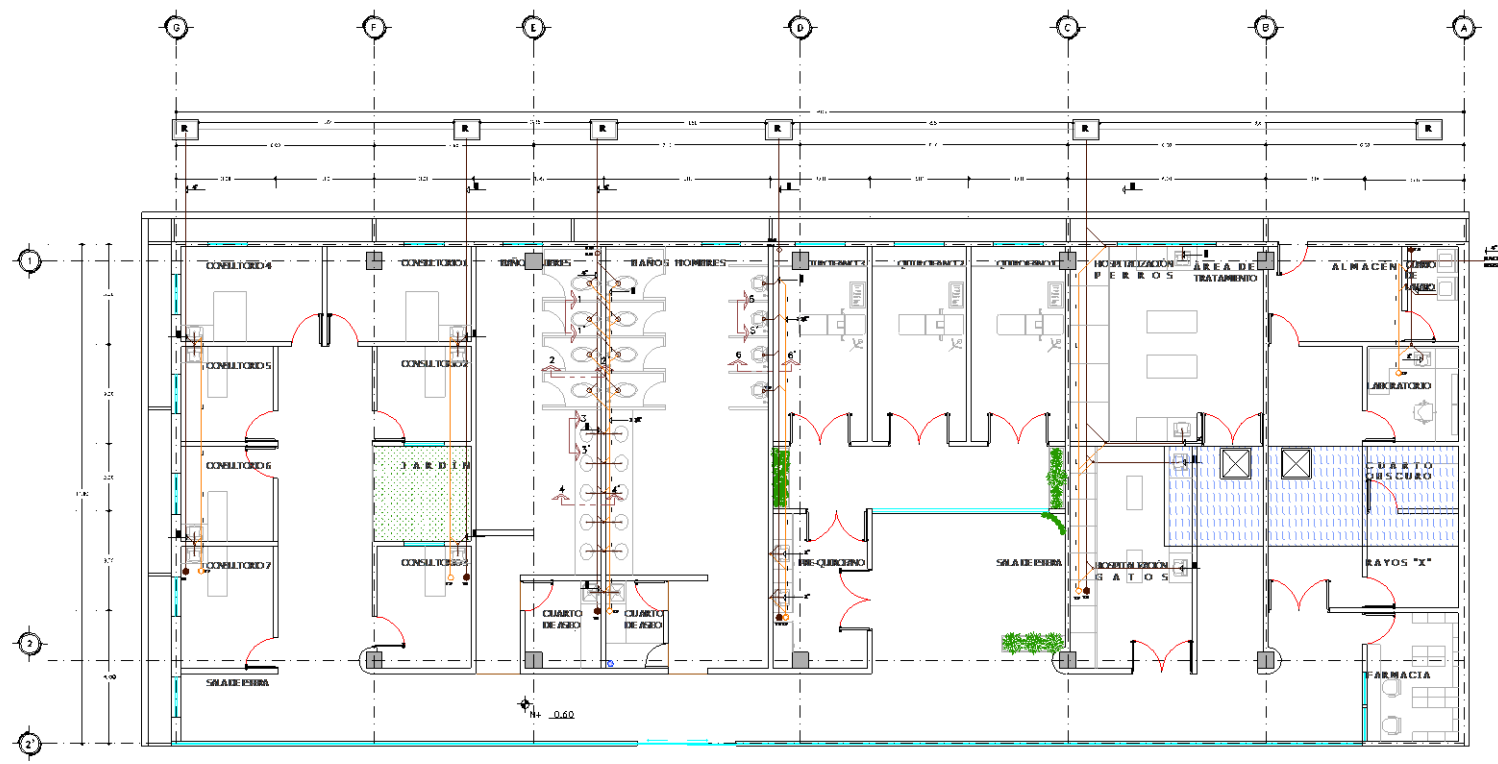
TÍTULO: CLÍNICA VETERINARIA JARDINES DEL FEDERAL

ALUMNO: JUANITA R. TORRES JORDAN

PROFESOR: ING. GUSTAVO HERNÁNDEZ VARGAS

ESCUELA: ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE AGUAS

# 10.2 INSTALACIÓN SANITARIA

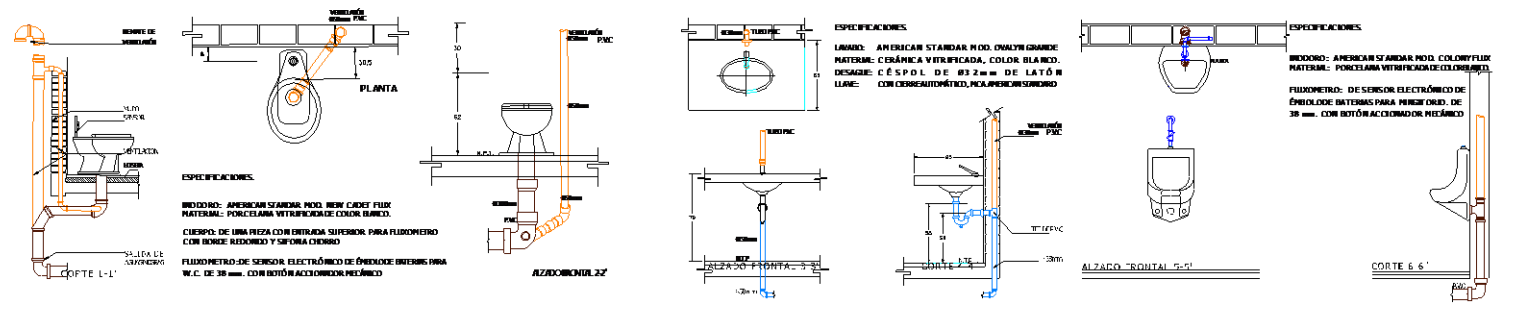


### NOTAS

- 1.- LAS TUBERÍAS DE LAS TUBERÍAS DE CONDUCCIÓN DE AGUA SE USARÁ TUBERÍA DE PVC. LA TUBERÍA Y CONEXIONES EN LA INSTALACIÓN SERÁN DE TUBERÍA DE PVC. LA TUBERÍA DE VENTILACIÓN SERÁ DE PVC.
- 2.- LA TUBERÍA DE VENTILACIÓN DE LOS W.C. DEBEN SER DE TUBERÍA DE PVC. LA TUBERÍA DE VENTILACIÓN DE LOS W.C. DEBEN SER DE TUBERÍA DE PVC. LA TUBERÍA DE VENTILACIÓN DE LOS W.C. DEBEN SER DE TUBERÍA DE PVC.
- 3.- DE DESPUÉS DE TERMINADOS LAS INSTALACIONES SANITARIAS, ANTES DE COMENZAR DE HACER LAS PROBABES DE PINTADO RESPECTIVAS, EN CASO DE DECLARACIÓN DE EMERGENCIA DE EMERGENCIA Y DE EMERGENCIA A SECCIONES DE EMERGENCIA DE EMERGENCIA DE EMERGENCIA.
- 4.- LOS W.C. DEBEN SER DE TUBERÍA DE PVC. LA TUBERÍA DE VENTILACIÓN DE LOS W.C. DEBEN SER DE TUBERÍA DE PVC. LA TUBERÍA DE VENTILACIÓN DE LOS W.C. DEBEN SER DE TUBERÍA DE PVC.

SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA INST. SANITARIA Y A. JARDINES
	TUBERÍA DE VENTILACIÓN
	TUBERÍA DE PVC
	CÉSPOL COLADERA
	TR-TAPA REGISTRO
	TV-TUBO VENTILADOR

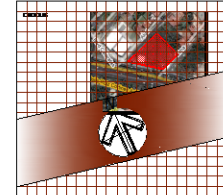
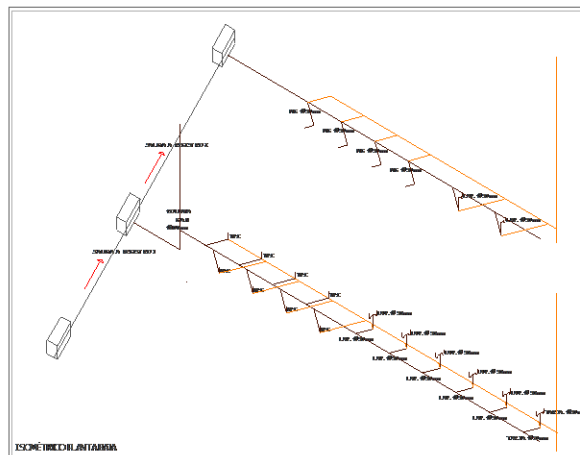
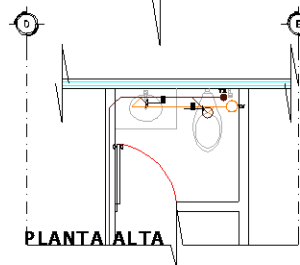
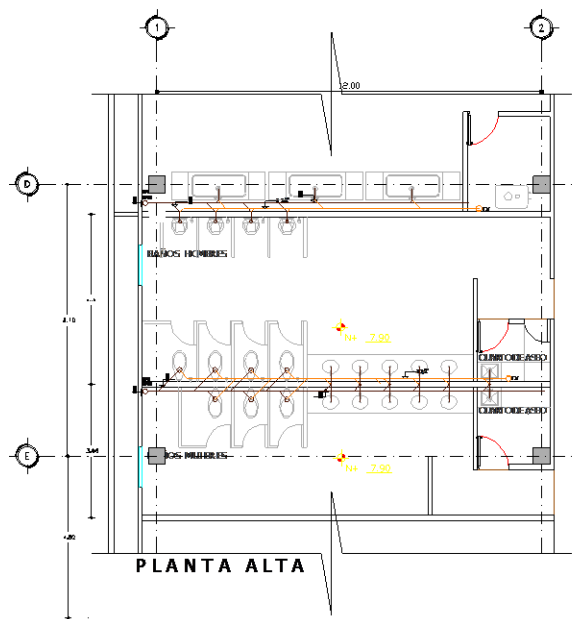
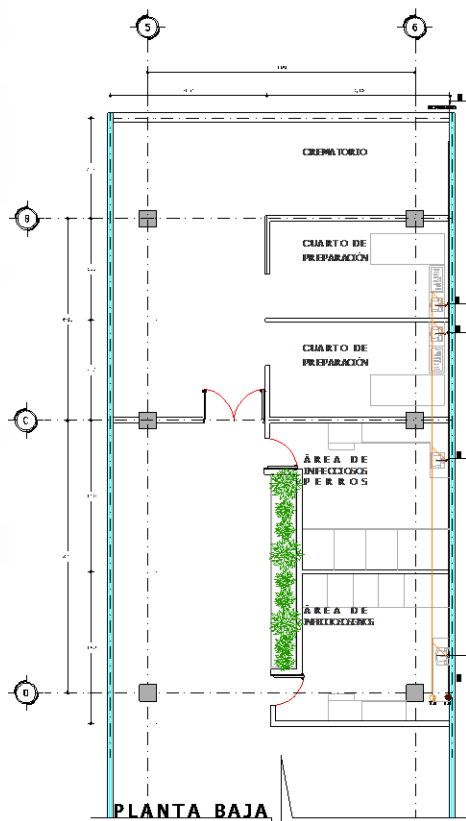
## PLANTA BAJA



### TESIS PROFESIONAL

CLÍNICA VETERINARIA  
 J. A. G. S. DE J. G. S. G. S.  
 D. A. G. S. DE J. G. S. G. S.  
 D. A. G. S. DE J. G. S. G. S.  
 D. A. G. S. DE J. G. S. G. S.

# 10.2 INSTALACIÓN SANITARIA



**TESIS**

LEONARDO FERRER DE LAZARUS

**RESUMEN**

1.- En relación con el desarrollo de la actividad profesional de un veterinario, se debe tener en cuenta la importancia de la higiene y la salud pública en el ejercicio de la profesión veterinaria.

2.- En relación con el desarrollo de la actividad profesional de un veterinario, se debe tener en cuenta la importancia de la higiene y la salud pública en el ejercicio de la profesión veterinaria.

3.- En relación con el desarrollo de la actividad profesional de un veterinario, se debe tener en cuenta la importancia de la higiene y la salud pública en el ejercicio de la profesión veterinaria.

4.- En relación con el desarrollo de la actividad profesional de un veterinario, se debe tener en cuenta la importancia de la higiene y la salud pública en el ejercicio de la profesión veterinaria.

**CONCLUSIONES**

1.- La higiene y la salud pública son aspectos fundamentales en el ejercicio de la profesión veterinaria.

2.- La higiene y la salud pública son aspectos fundamentales en el ejercicio de la profesión veterinaria.

3.- La higiene y la salud pública son aspectos fundamentales en el ejercicio de la profesión veterinaria.

4.- La higiene y la salud pública son aspectos fundamentales en el ejercicio de la profesión veterinaria.

**SIMBOLOGÍA**

— TUBERÍA DE VENTILACIÓN  
 — TUBERÍA DE VENTILACIÓN  
 — TUBERÍA DE PVC  
 ○ CERRILLO COLUMBIA  
 ○ TUBERÍA DE VENTILACIÓN  
 ○ TUBERÍA DE VENTILACIÓN

**TESIS PROFESIONAL**

CLÍNICA VETERINARIA  
 JARDINES DEL PLACER

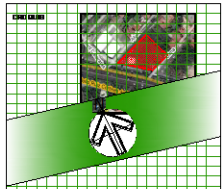
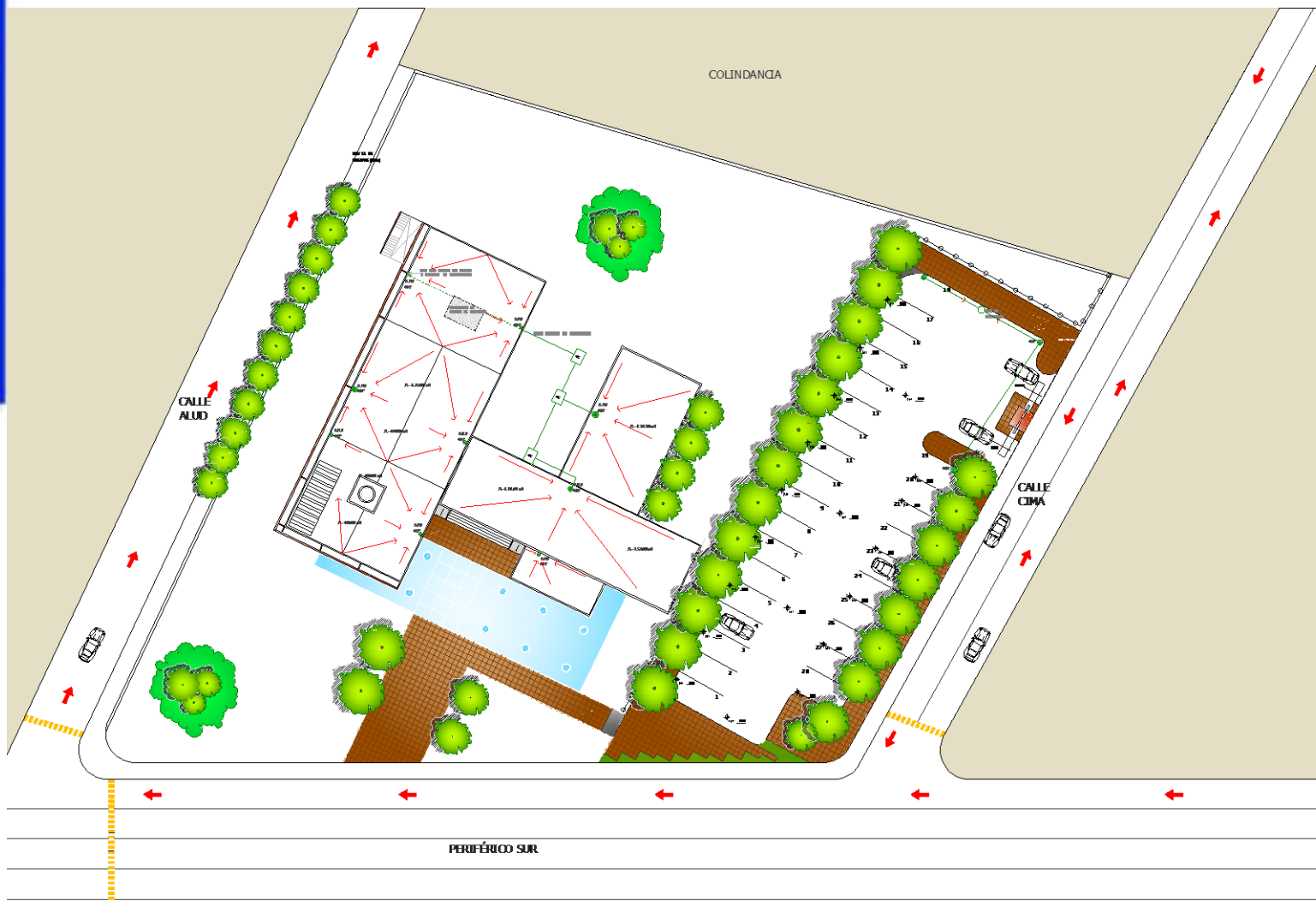
ALUMNA: DARINKA R. TORRES SUTÍERREZ

PROFESOR: AROLDI AND. BERNABEZ VARGAS

IS-4

PLANTA BAJA Y ALTA

# 10.2.1 INSTALACIÓN SANITARIA



- NOTAS:**
- LOS DÍMETROS DE LAS TUBERÍAS SON EN MILÍMETROS SE USARÁ TUBERÍA DE PVC:
- 1.- LA TUBERÍA Y CONEXIONES EN LA DISTRIBUCIÓN INTERNA SERÁN DE PVC, LA PREFERENTE SERÁN 40MM O 50MM. EN LA DISTRIBUCIÓN PLUMBA LA TUBERÍA SERÁ DE PERFORACIÓN EN LA MEDIDA PERTINENTE.
  - 2.- LA TUBERÍA DE VENTILACIÓN DEBEN SER DE ALUMINUM BRASS O AL ORO O SOBRE EL NIVEL SUPERIOR DE LA CUBIERTA DEBEN SER DE 40MM Y DE 50MM DE DIÁMETRO.
  - 3.- DESPUÉS DE TERMINAR LAS INSTALACIONES DEBEN SER PLUMBAS, ARTES DE CUBIERTA DE 100MM LAS PLUMAS DE HERMETICIDAD RESPECTIVAS, EN CASO DE RECOMENDAR PARA ESTOS SE SUPLENIRÁN SI NO HAYAN OTROS PROBLEMAS HASTA QUE RESULTE SATISFACTORIO.

**SIMBOLOGÍA**

- TUBERÍA DE INSTALACIÓN PLUVIAL
- B. A. P. = BAJA AGUA PLUVIAL
- R = REGISTRO
- POZO DE ABSORCIÓN

**TESIS PROFESIONAL**

TÍTULO: CLÍNICA VETERINARIA JARDINES DEL PEDREGAL

ALUMNA: PATRICIA R. TORRES GUTIÉRREZ

TUTOR: ARO. GUSTAVO HERNÁNDEZ VARGAS

ESC.: I. C. M. AGUASCALIENTES

PLANTA DE CONJUNTO

IP-1

## 10.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA



### MEMORIA DESCRIPTIVA

La propuesta de instalación eléctrica consiste en transportar y distribuir la energía eléctrica para el mejor funcionamiento de los aparatos que se necesiten de manera segura y eficiente y proporcionar la iluminación adecuada para el confort del usuario. Para ello es necesario diseñar luminarias y plantear el tipo de iluminación para alumbrar de manera adecuada cada espacio.

La solución planteada a esta instalación consiste en localizar de donde viene la energía eléctrica, una vez localizada se hará conexión con la acometida, es decir; por un lado entronca con la red eléctrica de alimentación y por el otro tiene conectado el sistema de medición, el cual esta sellado y debe de ser protegido contra agentes externos, y colocado en un lugar accesible para su lectura y revisión; este a su vez llegará a una subestación eléctrica que es una instalación destinada a modificar y establecer los niveles de tensión con el fin de facilitar la distribución de energía hacia un tablero general ubicado en el cuarto de máquinas, en la planta de sótano, para abastecer a los tableros derivados y suministrar energía a todo el edificio.

En el proyecto se cuenta con un tablero general de contactos y otro de alumbrado, el gabinete será metálico y tendrán un interruptor general e interruptores derivados. El interruptor general será el medio de desconexión y protección del sistema o red suministradora mientras que los interruptores derivados están colocados para proteger y desconectar alimentadores de circuitos que distribuyen la energía eléctrica a otras secciones de la instalación o que energizan a otros tableros.

Para alimentar a los diferentes niveles y espacios se utilizara una charola de aluminio tipo escalera de 30 cm de ancho la cual llevara los cables que alimentaran las luminarias y contactos.

## 10.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA



### MEMORIA DESCRIPTIVA - ALUMBRADO

Para el diseño de alumbrado se consideró de acuerdo a las necesidades de los usuarios y personal. Se propone una iluminación a base de un sistema de LEDS tanto en interior como en exterior, contribuyendo a una alternativa de ahorro, tanto en energía como en mantenimiento, a la mayoría de las fuentes luminosas convencionales de nuestros días.

A continuación se muestra las luminarias propuestas en planta baja:

Para la mayoría de los espacios como son medicina preventiva, sanitarios y servicios que se ofrecen para el público en general y sus mascotas se utilizó una luminaria de plafón con las siguientes características.



Colección diseñada por Santiago Sevillano con la intención de vestir e iluminar lugares de reducido tamaño. Plafones de uno, dos, tres y cuatro luces que por su geometría se adaptan a todo tipo de espacios.

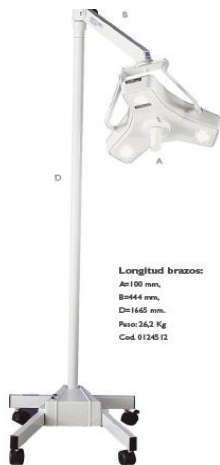
**Acabado:** Plata y cristal blanco opal.

**Potencia:** Se suministra con 3 bombillas halógenas tipo G9 de 40 watos cada una marca Osram.

**Bombillas:** TIPO G9 (son HALÓGENAS de pequeño tamaño).

**Dimensiones:** Largo: 63 centímetros, Ancho: 27 centímetros, Altura: 10 centímetros.

Cabe mencionar que en espacios de quirófanos, áreas de tratamiento a parte de la lámpara propuesta se emplearan lámparas especiales como la siguiente:



**Marca:** QUIRUMED

**Modelo:** OUTPATIENT II – con pie rodable

Características:

Outpatient Light es una lámpara tipo proyector multifoco de gran intensidad luminosa, campo amplio y sistema anti-sombras.

Conexión eléctrica en paralelo para garantizar la continuidad de la luz.

Para evitar el calor, además de utilizar filtros ultravioleta e infrarrojos, su cabezal, de exclusivo diseño, genera una potente convección de aire.




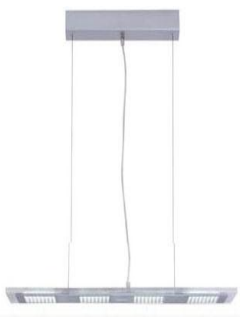
Por sus elevadas prestaciones y calidad, Outpatient II se ha convertido en el producto idóneo para hospitales, clínicas, ambulatorios y centros de urgencias.

Potencia: 3x50w (halógena)

# 10.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA




## MEMORIA DESCRIPTIVA – ALUMBRADO

Para pasillos se proponen spots adosadas al techo de base cuadrada con las siguientes características		Lámpara para empotrar en piso, será utilizada exclusivamente para cada huella de las escaleras y tendrá las sig. características	
	<p><b>Marca:</b> PHILIPS <b>Modelo:</b> SPOT LED III</p> <p><b>Características:</b> Spot LED incorpora la avanzada tecnología LED de alta potencia, lo que aumenta el rendimiento lumínico y el ahorro energético, y elimina la posibilidad de cambiar lámparas.</p> <p><b>Acabado:</b> cuerpo y reflector de aluminio <b>Potencia:</b> 50 watts <b>Bombillas:</b> 5 lámparas tipo LED de alto brillo <b>Dimensiones:</b> Largo:13cm, Ancho: 13 cm, Diámetro spot: 8cm</p>		<p><b>Marca:</b> KREADESIGN <b>Modelo:</b> REK</p> <p><b>Características:</b> Difusor de vidrio templado de 6mm de espesor. Su estructura es a base de fundición a presión de aluminio, pintura en polvo poliéster, anillo externo en acero inoxidable satinado con un espesor de 4mm. Empotrada con tornillos de acero inoxidable, junta de protección de goma .</p> <p><b>Potencia:</b> 12 x 1 watt <b>Dimensiones:</b> Largo:9cm, Ancho:9cm, Alto:8cm</p>
Luminaria que se empleara para alumbrar algunos pasillos, su montaje será atornillado directo a la superficie.		Luminaria colgante LED monocromo y será utilizada en el vestíbulo, con las siguientes características:	
	<p><b>Marca:</b> PHILIPS <b>Modelo:</b> SAVIO TWS760</p> <p><b>Características:</b> Equipada con la innovadora tecnología óptica de micro prismas. Combina su diseño de vanguardia con un rendimiento óptimo para iluminación general como localizada.</p> <p><b>Acabado:</b> carcasa de aluminio, óptica de microprismas policarbonato y marco de policarbonato (traslúcido) <b>Potencia:</b> 2 x 14 watts <b>Dimensiones:</b> Largo:62cm, Ancho:26cm,</p>		<p><b>Marca:</b> IL.ILUMINA <b>Modelo:</b> 193-1354 COLGANTE LED</p> <p><b>Características:</b> Luminarias colgantes individuales en perfil de aluminio con tecnología LED monocromo. Se suministra con LED blanco cálido.</p> <p><b>Acabado:</b> difusor de policarbonato opal y suspensiones autoregulables. Acabado en gris metalizado. <b>Potencia:</b> 20 watts <b>Dimensiones:</b> Largo:2.60m, Ancho:20cm</p>

# 10.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA



## MEMORIA DESCRIPTIVA - ALUMBRADO





Lámpara decoflood, empotrable en piso, se usará para alumbrar el jardín interior que hay en el proyecto.		Luminaria colgante en disposición de bloques y serán utilizadas para alumbrar la zona administrativa y cuarto de máquinas.	
	<p><b>Marca:</b> PHILIPS <b>Modelo:</b> DECOFLOOD MVF619</p> <p><b>Características:</b> Luminaria de proyección con haz estrecho, haz medio o haz ancho, simétrico o asimétrico. La carcasa será de aluminio inyectado a alta presión, vidrio templado de 4mm de grosor, juntas de silicona. El brazo de montaje será de aluminio con recubrimiento en pintura y los reflectores de aluminio anodizado de alta calidad.</p> <p><b>Potencia:</b> 35 watts</p>		<p><b>Marca:</b> PHILIPS <b>Modelo:</b> SAVIO TPS/760</p> <p><b>Características:</b> Equipada con la nueva tecnología óptica de microprismas. Combina su diseño de vanguardia con un rendimiento óptimo. Su óptica de microprismas consta de una sola placa integrada en una carcasa de aluminio anodizado natural de alta calidad.</p> <p><b>Potencia:</b> 4 x 14 watts <b>Dimensiones:</b> Alto:5cm, Largo:60cm, Ancho:60cm</p>
Luminaria adosada al muro, es un aplique de pared de uso decorativo para alumbrar el patio.		Se usará esta luminaria para alumbrar el exterior, es decir; las áreas verdes y realzar la fachada con los efectos de color.	
	<p><b>Marca:</b> PHILIPS <b>Modelo:</b> EFIX DWP211-BIDIRECCIONAL</p> <p><b>Características:</b> Resulta idónea para la iluminación asimétrica y decorativa de paredes, escalones y señalización, así como para la creación de efectos de iluminación de luz rasante.</p> <p><b>Potencia:</b> 35 watts <b>Acabado:</b> carcasa de aluminio y vidrio templado de 10 mm de grosor. <b>Dimensiones:</b> Alto:24.50cm, Largo:27cm, Ancho.17.50cm</p>		<p><b>Marca:</b> PHILIPS <b>Modelo:</b> COLORBLAST 6</p> <p><b>Características:</b> Ofrece amplia variedad de efectos de pared y cambio de color. Estas unidades LED hacen gala de una gran facilidad y flexibilidad de instalación. Se usará para realzar la fachada.</p> <p><b>Potencia:</b> 25 watts <b>Acabado:</b> carcasa fundición de metal y vidrio templado. <b>Dimensiones:</b> Alto:21.30cm, Largo:16cm, Ancho.4cm</p>



# 10.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA



## MEMORIA DESCRIPTIVA - ALUMBRADO

<p>Para iluminar el acceso y andadores que nos llevan al acceso del edificio se propone este tipo de luminaria tipo baliza, cuyo montaje será en piso.</p>		<p>Este tipo de luminaria se utilizará para dar color y dar iluminación a los espejos de agua existentes en el proyecto.</p>	
	<p><b>Marca:</b> PHILIPS <b>Modelo:</b> VIVARAZON</p> <p><b>Características:</b> Destinada a aplicaciones de montaje en suelo. En su parte superior es redonda, con difusor transparente. La rejilla interna de elevada reflectancia garantiza una distribución de luz sin deslumbramiento.</p> <p><b>Potencia:</b> 70 watts <b>Material y acabado:</b> Columna de aluminio con pintura en polvo color negro, difusor de policarbonato, tornillos de acero. <b>Dimensiones:</b> Diámetro:18cm, Alto:1.00m</p>		<p><b>Marca:</b> PHILIPS <b>Modelo:</b> C-SPLASH</p> <p><b>Características:</b> Es un sólido sistema LED, ultraplano y sumergible, que genera efectos de cambios de color. Su índice IP68 permite el uso de profundidades de hasta 5m de agua dulce o salada, por lo que es idónea para fuentes.</p> <p><b>Potencia:</b> 18 x LED <b>Material y acabado:</b> carcasa de fundición de metal y vidrio templado. <b>Dimensiones:</b> Diámetro:23cm</p>
<p>Esta luminaria va empotrada a la pared con el fin de dar iluminación a las escaleras del cuarto de máquinas y a las escaleras del acceso al edificio.</p>		<p>Luminaria propuesta para iluminar el estacionamiento.</p>	
	<p><b>Marca:</b> PHILIPS <b>Modelo:</b> BAÑADOR DE SUELO</p> <p><b>Características:</b> Se utiliza para la iluminación de paredes y peldaños. Puede usarse para iluminar senderos, superficies, escaleras o rutas de acceso. Constituye una solución de alta eficiencia y excepcional luminancia.</p> <p><b>Potencia:</b>6watts <b>Acabado:</b> carcasa de aluminio, con soporte de acero inoxidable y caja empotrada de plástico. <b>Dimensiones:</b> Alto:13.50cm, Largo:9cm,</p>		<p><b>Marca:</b> PHILIPS <b>Modelo:</b> CITISOUL</p> <p><b>Características:</b> Combina a la perfección con el entorno urbano de nuestro tiempo. La forma sencilla, plana y elipsoidal de la luminaria crea un elegante punto de luz.</p> <p><b>Potencia:</b>140 watts <b>Acabado:</b> carcasa de fundición de aluminio.</p>

# 10.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA



## MEMORIA DESCRIPTIVA - CONTACTOS

	<p><b>CONTACTO NORMAL</b></p> <p>Con un diseño lineal y sofisticado la línea de tomas de corriente Lunare ofrece varias alternativas para cubrir las diferentes necesidades de los profesionales en electricidad. Todas estas tomas de corriente se pueden aplicar para conectar electrodomésticos, aparatos de iluminación portátiles, aparatos electrónicos, etc.</p>
	<p><b>CONTACTO ESPECIALES</b></p> <p><b>Tomas de corriente - Grado Hospital</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Toma de corriente Dúplex 2P + Tierra con protección falla a tierra GFCI Salvavidas 15A -127V~</li><li>• Toma de corriente Dúplex 2P + Tierra 15A -127V~</li></ul> <p>•Ofrece: conexión segura, protección a equipos de cómputo, equipos especiales de hospitales, motores pequeños y previene corto circuito o sobrecarga.</p>
	<p><b>CONTACTO FALLO A TIERRA</b></p> <p>En México la norma NOM-001-SCFI establece, que en lugares húmedos como baños, cocinas, cuartos de lavado, se instale una toma de corriente con protección falla a tierra para proteger a las personas de una posible electrocución.</p> <p>En caso de presentarse una falla a tierra la toma de corriente GFCI se dispara interrumpiendo rápidamente la circulación de energía, además cuenta con un led rojo que indica visualmente al usuario el estado de la protección de falla a tierra.</p>

Para el proyecto se requieren 3 tipos diferentes de contactos: Los contactos normal es, contactos especiales y contará con contactos con protección falla a tierra y tendrán una separación de 5mm.

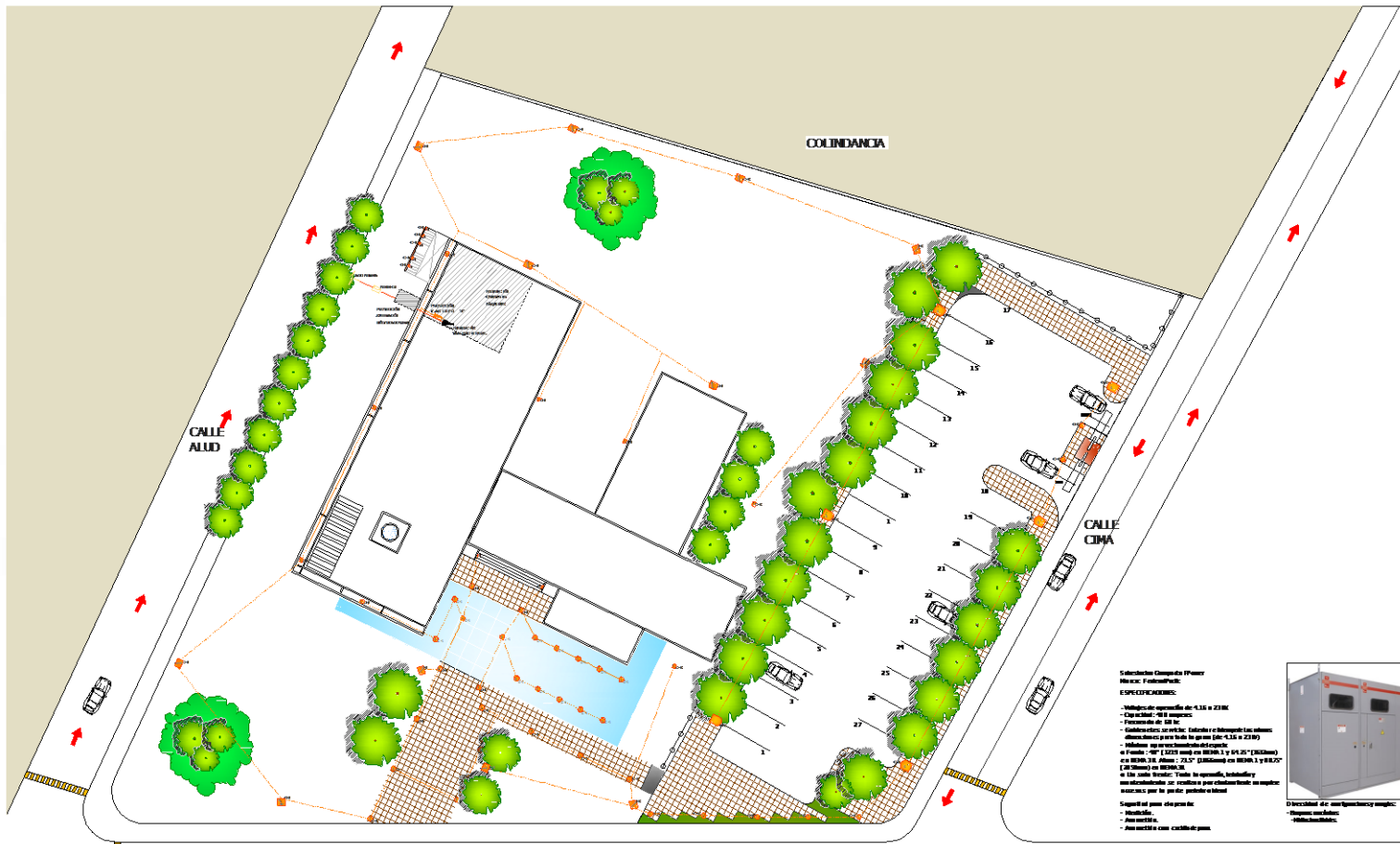
Los contactos normales serán de 200 watts y se pueden aplicar para conectar electrodomésticos, aparatos de iluminación portátiles, aparatos electrónicos.

Los contactos especiales serán de 250 watts y se aplicara para conectar equipos especiales propios del hospital y equipos de cómputo.

Los contactos con protección falla a tierra serán también de 200 watts a diferencia que estos se colocarán exclusivamente en las zonas húmedas como baños y cuartos de lavado con el fin de evitar una posible electrocución hacia las personas.



## ALUMBRADO-CONJUNTO



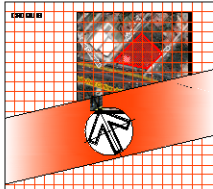
Selección de un equipo de Power Maxima Factor: 100V-150V

**ESPECIFICACIONES:**

- Voltaje de operación de 110 a 230V
- Capacidad de 10 amperes
- Capacidad de 32 A
- Características de calidad: Material de construcción de aluminio electrocristalizado con pintura epóxica en polvo (RAL 7035) o pintura epóxica de color plateado.
- Material: Aluminio 6061-T6 (Especificación EN 573-1 y EN 573-2) o 6063-T5 (Especificación EN 573-1)
- En la instalación: Todos los equipos, incluidos los accesorios de conexión, para cumplir con los requisitos por lo tanto, para ser utilizados.
- Seguridad del personal:
  - Protección de aislamiento.
  - Anclaje.
  - Anclaje con cables de puntas.



Descripción de los equipos y símbolos:  
- Protección de aislamiento.  
- Anclaje.



- NOTAS:**
1. EL INGENIERO DESEÑA LOS EQUIPOS DE ILUMINACIÓN QUE SE INSTALARÁN EN LAS INSTALACIONES QUE SE LE OFERTAN. EN ESTOS EQUIPOS SE DEBE CONSIDERAR LA VIBRACION Y EL RUIDO, EL TIPO DE INSTALACIÓN Y LA ALTURA DEL EQUIPO EN EL PUNTO DE INSTALACIÓN.
  2. LOS EQUIPOS DESEÑADOS Y ASISTIDOS DEBE SER RESPUESTA A LOS REQUISITOS DE LOS PROYECTOS QUE SE LES OFERTAN.
  3. EL INGENIERO DESEÑA LOS EQUIPOS DE ILUMINACIÓN QUE SE INSTALARÁN EN LAS INSTALACIONES QUE SE LE OFERTAN. EN ESTOS EQUIPOS SE DEBE CONSIDERAR LA VIBRACION Y EL RUIDO, EL TIPO DE INSTALACIÓN Y LA ALTURA DEL EQUIPO EN EL PUNTO DE INSTALACIÓN.

**ELABORACIÓN:**  
FABRIAN RAMOS  
FABRIAN RAMOS

**DIBUJO Y DISEÑO:**  
TINA MARRASCOLO

1. ELABORACIÓN DEL DISEÑO Y DISEÑO DE EQUIPOS DE ILUMINACIÓN QUE SE INSTALARÁN EN LAS INSTALACIONES QUE SE LE OFERTAN.
2. ELABORACIÓN DEL DISEÑO Y DISEÑO DE EQUIPOS DE ILUMINACIÓN QUE SE INSTALARÁN EN LAS INSTALACIONES QUE SE LE OFERTAN.
3. ELABORACIÓN DEL DISEÑO Y DISEÑO DE EQUIPOS DE ILUMINACIÓN QUE SE INSTALARÁN EN LAS INSTALACIONES QUE SE LE OFERTAN.
4. ELABORACIÓN DEL DISEÑO Y DISEÑO DE EQUIPOS DE ILUMINACIÓN QUE SE INSTALARÁN EN LAS INSTALACIONES QUE SE LE OFERTAN.
5. ELABORACIÓN DEL DISEÑO Y DISEÑO DE EQUIPOS DE ILUMINACIÓN QUE SE INSTALARÁN EN LAS INSTALACIONES QUE SE LE OFERTAN.
6. ELABORACIÓN DEL DISEÑO Y DISEÑO DE EQUIPOS DE ILUMINACIÓN QUE SE INSTALARÁN EN LAS INSTALACIONES QUE SE LE OFERTAN.
7. ELABORACIÓN DEL DISEÑO Y DISEÑO DE EQUIPOS DE ILUMINACIÓN QUE SE INSTALARÁN EN LAS INSTALACIONES QUE SE LE OFERTAN.
8. ELABORACIÓN DEL DISEÑO Y DISEÑO DE EQUIPOS DE ILUMINACIÓN QUE SE INSTALARÁN EN LAS INSTALACIONES QUE SE LE OFERTAN.
9. ELABORACIÓN DEL DISEÑO Y DISEÑO DE EQUIPOS DE ILUMINACIÓN QUE SE INSTALARÁN EN LAS INSTALACIONES QUE SE LE OFERTAN.
10. ELABORACIÓN DEL DISEÑO Y DISEÑO DE EQUIPOS DE ILUMINACIÓN QUE SE INSTALARÁN EN LAS INSTALACIONES QUE SE LE OFERTAN.

**SIMBOLOGÍA**

1. Luminaria de superficie	5. Luminaria de pared
2. Luminaria de pared	6. Luminaria de techo
AC	Anclaje
	Válvula de seguridad
	Interruptor

<p><b>LUMINARIA DE SUPERFICIE COLOR BLANCO</b></p> <p><b>MODELO: PHELPS</b> <b>REFERENCIA: C-1050H</b></p> <p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Este tipo de luminaria es un tipo de luminaria de superficie que se instala en la pared, en el techo o en el suelo. Se utiliza para iluminar espacios abiertos y exteriores. Es adecuada para uso residencial y comercial. Tiene un alto rendimiento energético y una larga vida útil.</p> <p><b>FECHA TÉCNICA:</b> TIPO: Color Blanco TIPO DE MATERIAL: 1x1x100 mm MATERIAL: ALUMINIO Color: Blanco Tamaño: 100x100x100 mm Peso: 0,5 kg</p>	<p><b>LUMINARIA DE SUPERFICIE VIVARAZON</b></p> <p>HC171 POP</p> <p><b>MODELO: PHELPS</b> <b>REFERENCIA: C-1050H</b></p> <p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Este tipo de luminaria es un tipo de luminaria de superficie que se instala en la pared, en el techo o en el suelo. Se utiliza para iluminar espacios abiertos y exteriores. Es adecuada para uso residencial y comercial. Tiene un alto rendimiento energético y una larga vida útil.</p> <p><b>FECHA TÉCNICA:</b> TIPO: Color Blanco TIPO DE MATERIAL: 1x1x100 mm MATERIAL: ALUMINIO Color: Blanco Tamaño: 100x100x100 mm Peso: 0,5 kg</p>	<p><b>PERIFÉRICO SUR</b></p> <p><b>MODELO: PHELPS</b> <b>REFERENCIA: C-1050H</b></p> <p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Este tipo de luminaria es un tipo de luminaria de superficie que se instala en la pared, en el techo o en el suelo. Se utiliza para iluminar espacios abiertos y exteriores. Es adecuada para uso residencial y comercial. Tiene un alto rendimiento energético y una larga vida útil.</p> <p><b>FECHA TÉCNICA:</b> TIPO: Color Blanco TIPO DE MATERIAL: 1x1x100 mm MATERIAL: ALUMINIO Color: Blanco Tamaño: 100x100x100 mm Peso: 0,5 kg</p>	<p><b>LUMINARIA DE PARED COLOR BLANCO</b></p> <p><b>MODELO: PHELPS</b> <b>REFERENCIA: C-1050H</b></p> <p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Este tipo de luminaria es un tipo de luminaria de pared que se instala en la pared. Se utiliza para iluminar espacios abiertos y exteriores. Es adecuada para uso residencial y comercial. Tiene un alto rendimiento energético y una larga vida útil.</p> <p><b>FECHA TÉCNICA:</b> TIPO: Color Blanco TIPO DE MATERIAL: 1x1x100 mm MATERIAL: ALUMINIO Color: Blanco Tamaño: 100x100x100 mm Peso: 0,5 kg</p>	<p><b>SABANDON DE SUELO PARA ESCALERA S</b></p> <p>REV531</p> <p><b>MODELO: PHELPS</b> <b>REFERENCIA: C-1050H</b></p> <p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Este tipo de luminaria es un tipo de luminaria de suelo que se instala en el suelo. Se utiliza para iluminar espacios abiertos y exteriores. Es adecuada para uso residencial y comercial. Tiene un alto rendimiento energético y una larga vida útil.</p> <p><b>FECHA TÉCNICA:</b> TIPO: Color Blanco TIPO DE MATERIAL: 1x1x100 mm MATERIAL: ALUMINIO Color: Blanco Tamaño: 100x100x100 mm Peso: 0,5 kg</p>
--	--	--	---	---

**TESTIS PROFESIONAL**

**CLÍNICA VETERINARIA JARDINES DEL PEDREGAL**

**DARIANA R. TORRES GUTIERREZ**

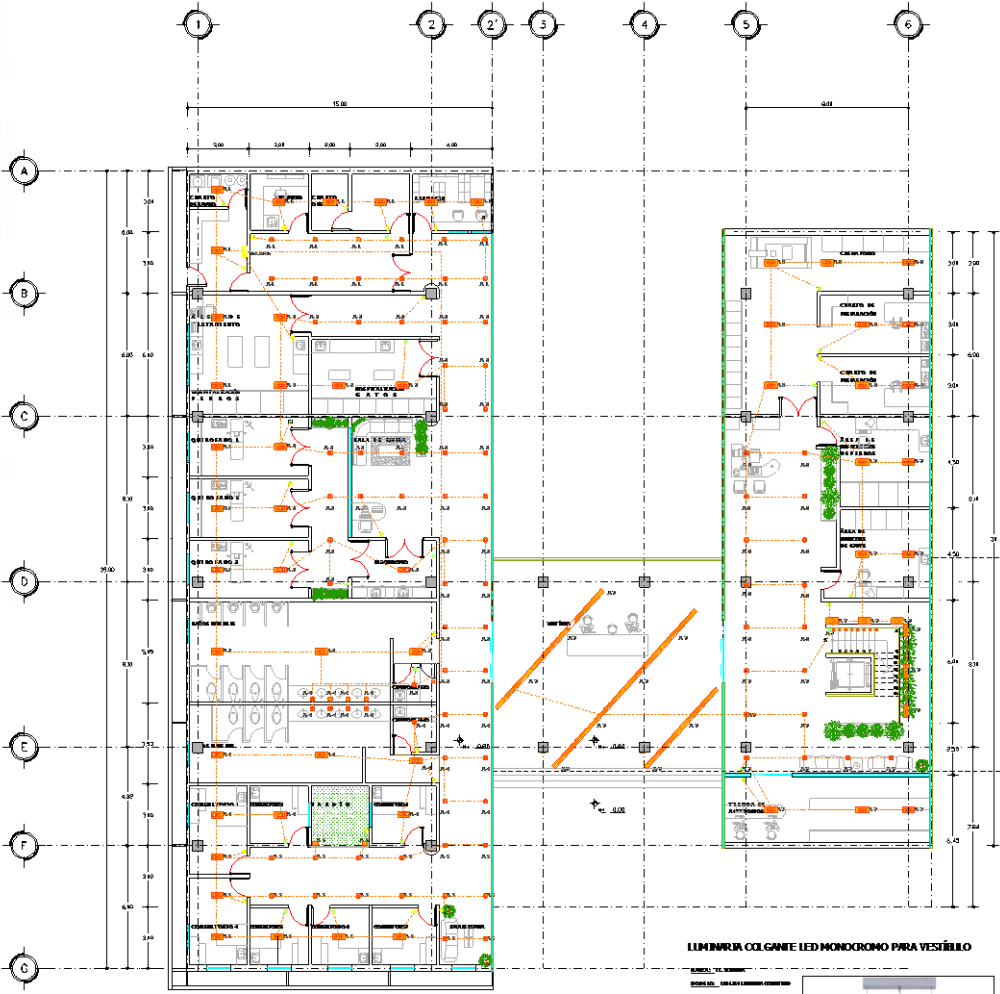
**ANDRÉS IBAÑEZ INGENIERO QUÍMICO**

PLANTA DE CONJUNTO

# 10.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA



## PLANOS DE ALUMBRADO



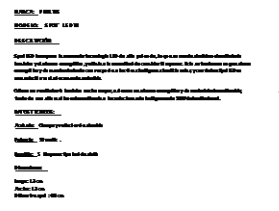
**PLANTA BAJA**  
ESCALA 1:100

### LÁMPARA DE PLAFÓN



**DESCRIPCIÓN:** Lámpara de plafón con tres LEDs de potencia máxima de 10W cada uno. Incluye difusor de plástico opaco y carcasa de aluminio anodado. Se instala en plafón de yeso o de gipsocarton. **REQUISITOS:** Alimentación: 230V AC, 50Hz. Consumo: 30W. **NOTAS:** Se recomienda utilizar cables de cobre de sección mínima de 1,5 mm<sup>2</sup> para la conexión de la lámpara.

### SPOT LED PARA PASILLO



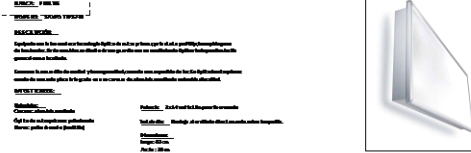
**DESCRIPCIÓN:** Spot LED para pasillo con tres LEDs de potencia máxima de 10W cada uno. Incluye difusor de plástico opaco y carcasa de aluminio anodado. Se instala en plafón de yeso o de gipsocarton. **REQUISITOS:** Alimentación: 230V AC, 50Hz. Consumo: 30W. **NOTAS:** Se recomienda utilizar cables de cobre de sección mínima de 1,5 mm<sup>2</sup> para la conexión de la lámpara.

### LÁMPARA EMPOTRABLE DE PISO PARA ESCALERS



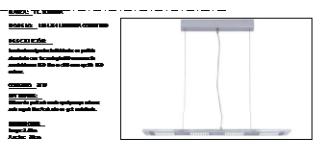
**DESCRIPCIÓN:** Lámpara empotrable de piso para escalers con cuatro LEDs de potencia máxima de 10W cada uno. Incluye difusor de plástico opaco y carcasa de aluminio anodado. Se instala en suelo de baldosa o de cerámica. **REQUISITOS:** Alimentación: 230V AC, 50Hz. Consumo: 40W. **NOTAS:** Se recomienda utilizar cables de cobre de sección mínima de 2,5 mm<sup>2</sup> para la conexión de la lámpara.

### LUMINARIA DE MONTAJE EN PARED



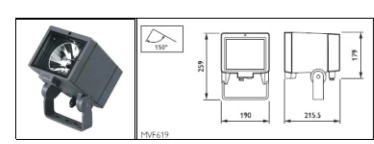
**DESCRIPCIÓN:** Lámpara de montaje en pared con un LED de potencia máxima de 10W. Incluye difusor de plástico opaco y carcasa de aluminio anodado. Se instala en pared de yeso o de gipsocarton. **REQUISITOS:** Alimentación: 230V AC, 50Hz. Consumo: 10W. **NOTAS:** Se recomienda utilizar cables de cobre de sección mínima de 1,5 mm<sup>2</sup> para la conexión de la lámpara.

### LUMINARIA COLGANTE LED MONOCROMA PARA VESTÍBULO

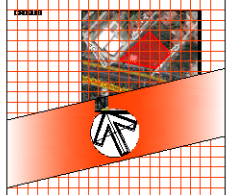
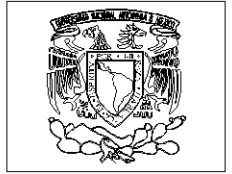


**DESCRIPCIÓN:** Lámpara colgante LED monocroma para vestíbulo con un LED de potencia máxima de 10W. Incluye difusor de plástico opaco y carcasa de aluminio anodado. Se instala en techo de yeso o de gipsocarton. **REQUISITOS:** Alimentación: 230V AC, 50Hz. Consumo: 10W. **NOTAS:** Se recomienda utilizar cables de cobre de sección mínima de 1,5 mm<sup>2</sup> para la conexión de la lámpara.

### LÁMPARA DECOFLOOD EMPOTRABLE EN PISO PARA JARDIN



**DESCRIPCIÓN:** Lámpara de decoflood empotrable en piso para jardín con un LED de potencia máxima de 10W. Incluye difusor de plástico opaco y carcasa de aluminio anodado. Se instala en suelo de baldosa o de cerámica. **REQUISITOS:** Alimentación: 230V AC, 50Hz. Consumo: 10W. **NOTAS:** Se recomienda utilizar cables de cobre de sección mínima de 1,5 mm<sup>2</sup> para la conexión de la lámpara.



**NOTAS:** Este plano de iluminación debe leerse en conjunto con el proyecto de arquitectura y el proyecto de instalaciones eléctricas. Se recomienda utilizar cables de cobre de sección mínima de 1,5 mm<sup>2</sup> para la conexión de las lámparas.

**LEYENDA:** Este plano de iluminación debe leerse en conjunto con el proyecto de arquitectura y el proyecto de instalaciones eléctricas. Se recomienda utilizar cables de cobre de sección mínima de 1,5 mm<sup>2</sup> para la conexión de las lámparas.

SIMBOLOGÍA	
	Lámpara de plafón
	Spot de piso
	Lámpara de pared
	Lámpara colgante
	Lámpara de decoflood
	Alimentación AC
	Cable

**TESIS PROFESIONAL**

CLINICA VETERINARIA  
JARDINES DEL PEDERNA

DARINKA R. TORRES GUTIÉRREZ

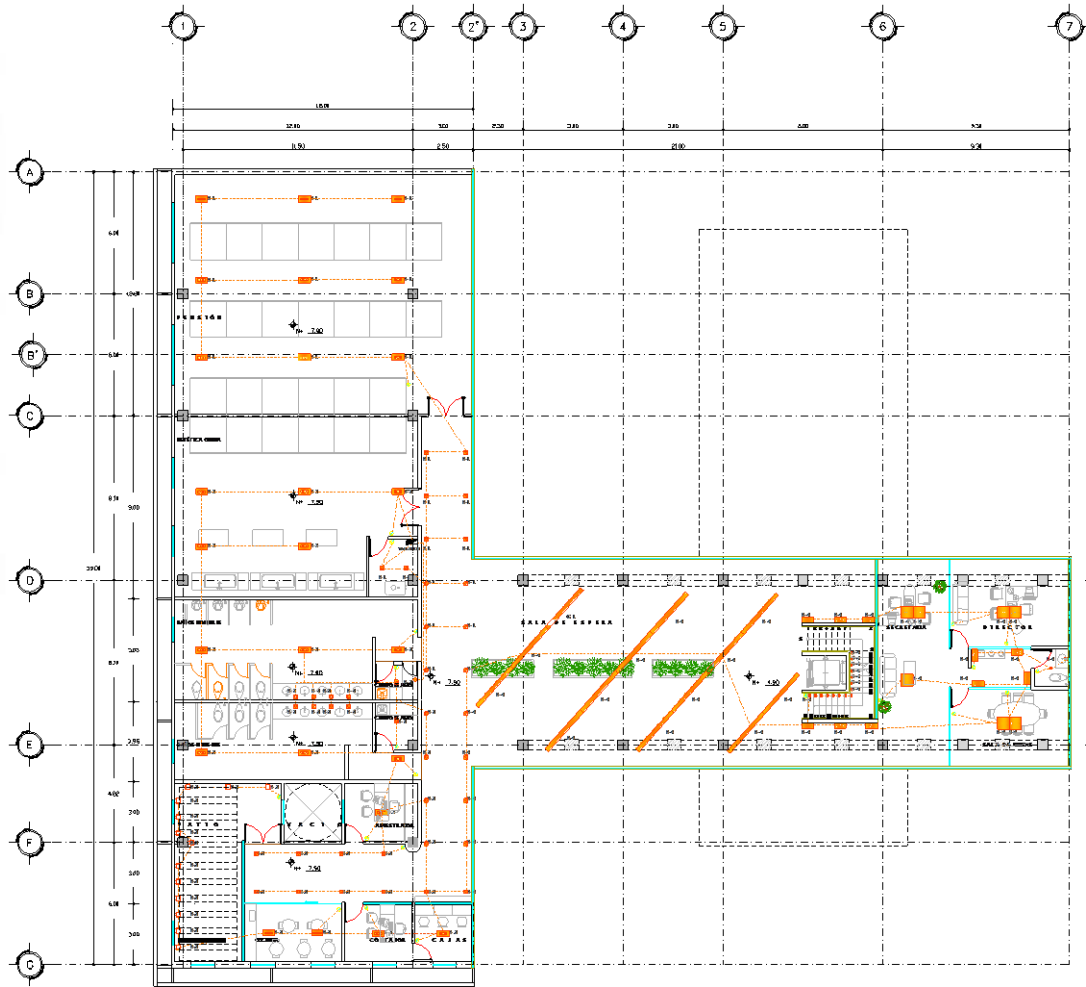
ARQU. JUAN HERNÁNDEZ PEREZ

ESC. 1208

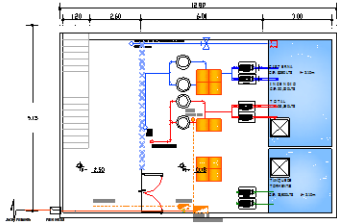
# 10.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA



## PLANOS DE ALUMBRADO

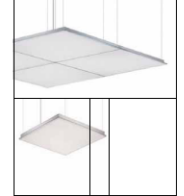


**PLANTA ALTA**  
ESCALA 1:100



**PLANTA SÓTANO**  
ESCALA 1:1

### LÁMPARA COLGANTE (Dispenser)



**SECCION: 1/400**  
**SECCION: 1/400**

**DESCRIPCIÓN:**  
Lámpara colgante para dispenser.

**ESPECIFICACIONES:**  
- Material: aluminio anodizado.  
- Color: blanco mate.  
- Altura: 400 mm.  
- Ancho: 100 mm.

### ALUQUE DE PARED (EXPROXIMEXER)



**SECCION: 1/400**  
**SECCION: 1/400**

**DESCRIPCIÓN:**  
Aluque de pared para Exproximexer.

**ESPECIFICACIONES:**  
- Material: aluminio anodizado.  
- Color: blanco mate.  
- Altura: 200 mm.  
- Ancho: 100 mm.

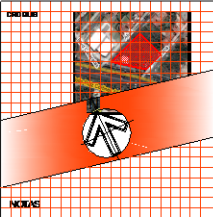
### LUMINARIA COLGANTE LED MONOCROMA PARA VESTIBULO



**SECCION: 1/400**  
**SECCION: 1/400**

**DESCRIPCIÓN:**  
Luminaria colgante LED monocroma para vestíbulo.

**ESPECIFICACIONES:**  
- Material: aluminio anodizado.  
- Color: blanco mate.  
- Altura: 200 mm.  
- Ancho: 100 mm.



**NOTAS:**

1. EL PROYECTO DE ALUMBRADO DEBEN SER ADECUADOS PARA EL USO DE LA CLÍNICA VETERINARIA.
2. TENER EN CUENTA EL NIVEL DE ILUMINACIÓN RECOMENDADO PARA EL USO DE LA CLÍNICA VETERINARIA.
3. EL NIVEL DE ILUMINACIÓN RECOMENDADO PARA EL USO DE LA CLÍNICA VETERINARIA ES DE 300 LX.
4. EL NIVEL DE ILUMINACIÓN RECOMENDADO PARA EL USO DE LA CLÍNICA VETERINARIA ES DE 300 LX.

**ABRIL 2023**

**PROYECTO DE ALUMBRADO**

**SECCION: 1/400**

**DESCRIPCIÓN:**  
Lámpara colgante para dispenser.

**ESPECIFICACIONES:**  
- Material: aluminio anodizado.  
- Color: blanco mate.  
- Altura: 400 mm.  
- Ancho: 100 mm.

**SIMBOLOGIA**

	Lámpara colgante
	Aluque de pared
	Tomacorriente
	Interruptor
	Lámpara colgante

**TESIS PROFESIONAL**

**CLÍNICA VETERINARIA LAS PINES DEL PEREGRAL**

**DARINKA N. TORRES GUERRER**

**ING. GUSTAVO HERNÁNDEZ VERDUGO**

**PROYECTO DE ALUMBRADO**

**SECCION: 1/400**

**DESCRIPCIÓN:**  
Lámpara colgante para dispenser.

**ESPECIFICACIONES:**  
- Material: aluminio anodizado.  
- Color: blanco mate.  
- Altura: 400 mm.  
- Ancho: 100 mm.

# 10.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA



## CUADRO DE CARGAS DE ALUMBRADO

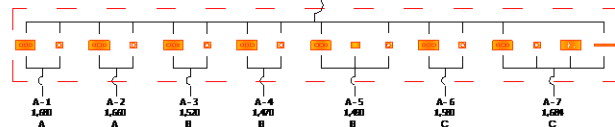
TABLERO "A" EN PLANTA BAJA

CIRCUITO	3x40w	50w	42x1w	2x14w	35w	20w	F	A	S	E	S	TOTAL	PROTECCION	
PLANTA BAJA														
A-1	9	12										1,680	1 X 20 AMP	
A-2	8	16										1,680	1 X 20 AMP	
A-3	6	16										1,520	1 X 20 AMP	
A-4	6	16										1,670	1 X 20 AMP	
A-5	6	16			2							1,600	1 X 20 AMP	
A-6	9	10										1,580	1 X 20 AMP	
A-7	7	8	8	6		9						1,694	1 X 20 AMP	
A-8	R E S E R V A													
A-9														
A-10														
A-11														
A-12														
							3,240	4,480	3,264			11,084		

FREE MINOR - FREE MENOR X 100 ≤ 5%

FREE MINOR

$$\frac{4,480 - 3,264}{4,480} = 0,27 = 27,8\%$$



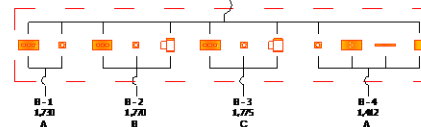
TABLERO "B" EN PLANTA ALTA

CIRCUITO	3x40w	50w	35w	42x1w	2x14w	20w	4x14w	F	A	S	E	S	TOTAL	PROTECCION
PLANTA ALTA														
B-1	9	13											1,730	1 X 20 AMP
B-2	8	12	6										1,770	1 X 20 AMP
B-3	8	11	7										1,775	1 X 20 AMP
B-4	6			15	10	13	7						1,482	1 X 20 AMP
B-5	R E S E R V A													
B-6														
B-7														
B-8														
B-9														
B-10														
B-11														
B-12														
								3,142	1,770	1,775			6,887	

FREE MINOR - FREE MENOR X 100 ≤ 5%

FREE MINOR

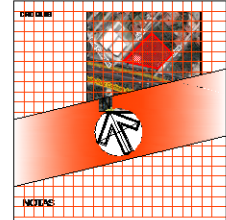
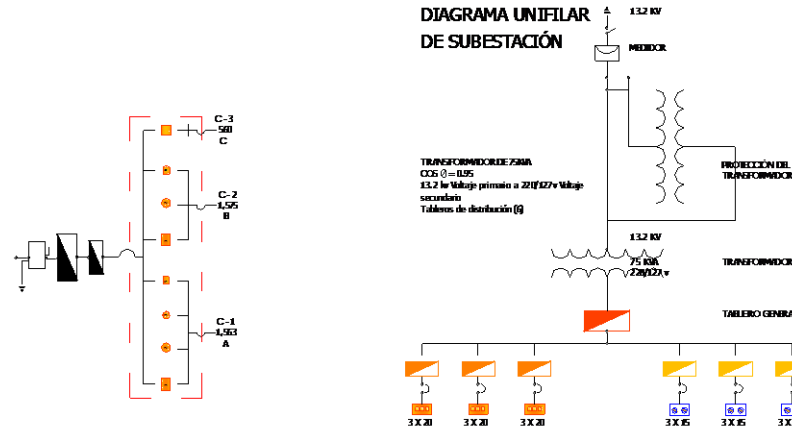
$$\frac{3,142 - 1,770}{3,142} = 0,43 = 43\%$$



TABLERO "C" EN PLANTA DE CONJUNTO Y SÓTANO

CIRCUITO	4x14w	25w	70w	18w	6w	100w	F	A	S	E	S	TOTAL	PROTECCION
PLANTA DE CONJUNTO													
C-1		13	16	12	7							1,563	1 X 20 AMP
C-2		7	8			6						1,575	1 X 20 AMP
C-3	10											500	1 X 20 AMP
C-4	R E S E R V A												
C-5													
C-6													
C-7													
C-8													
C-9													
C-10													
C-11													
C-12													
							1,563	1,575	500			3,638	

DIAGRAMA UNIFILAR DE SUBESTACIÓN



NOTAS

1. LA PROTECCIÓN DE LOS CIRCUITOS DE ALUMBRADO DEBEN SER PROTEGIDOS POR UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE ALTA SENSIBILIDAD (ID) DE TIPO AC-230V-30mA. EN LOS CASOS DE ALUMBRADO DE ALTA TENSIÓN DEBEN SER PROTEGIDOS POR UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE ALTA SENSIBILIDAD (ID) DE TIPO AC-230V-30mA. EN LOS CASOS DE ALUMBRADO DE ALTA TENSIÓN DEBEN SER PROTEGIDOS POR UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE ALTA SENSIBILIDAD (ID) DE TIPO AC-230V-30mA. EN LOS CASOS DE ALUMBRADO DE ALTA TENSIÓN DEBEN SER PROTEGIDOS POR UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE ALTA SENSIBILIDAD (ID) DE TIPO AC-230V-30mA.

2. EN LOS CASOS DE ALUMBRADO DE ALTA TENSIÓN DEBEN SER PROTEGIDOS POR UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE ALTA SENSIBILIDAD (ID) DE TIPO AC-230V-30mA. EN LOS CASOS DE ALUMBRADO DE ALTA TENSIÓN DEBEN SER PROTEGIDOS POR UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE ALTA SENSIBILIDAD (ID) DE TIPO AC-230V-30mA.

3. EN LOS CASOS DE ALUMBRADO DE ALTA TENSIÓN DEBEN SER PROTEGIDOS POR UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE ALTA SENSIBILIDAD (ID) DE TIPO AC-230V-30mA. EN LOS CASOS DE ALUMBRADO DE ALTA TENSIÓN DEBEN SER PROTEGIDOS POR UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE ALTA SENSIBILIDAD (ID) DE TIPO AC-230V-30mA.

SIMBOLOGÍA

- Ungido de plomo
- Ungido de plomo
- Ungido de plomo
- Ungido de plomo
- Ac
- Ac
- Ac
- Ac

TESIS PROFESIONAL

CLÍNICA VETERINARIA  
 VETERINARIA DE LA ESCUELA DE VETERINARIA  
 VETERINARIA DE LA ESCUELA DE VETERINARIA  
 VETERINARIA DE LA ESCUELA DE VETERINARIA  
 VETERINARIA DE LA ESCUELA DE VETERINARIA

PLANTA BAJA Y ALTA

IE - 4

# 10.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA



## PLANOS DE CONTACTOS



**PLANTA BAJA**  
ESCALA 1:100

### TOMA DE CORRIENTES DÚPLEX FALLA A TIERRA 15A-127V



**MARCA:** SQUARE D  
**MODELO:** MARSIO-GFCI  
**DESCRIPCIÓN:**

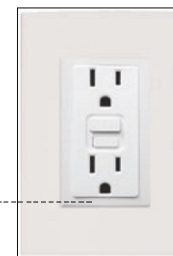
En México la norma NOM-051-SOFI establece, que en lugares húmedos como baños, cocinas, cuartos de lavado, se instale una toma de corriente con protección falla a tierra para proteger a las personas de una posible electrocución.

En caso de presentarse una falla a tierra la toma de corriente GFCI se dispara interrumpiendo rápidamente la circulación de energía, evitando así con un led rojo que indica visualmente al usuario el estado de la protección de falla a tierra.

**BENEFICIOS:**

- Las tomas GFCI ofrecen máxima seguridad.
- Usada para instalar en lugares húmedos como cocinas, baños, lavanderías.
- Operación segura.
- Cuenta con un LED de color rojo que indica visualmente el estado de protección de falla a tierra.
- Alimentación hasta 3 tomas de corriente normal para protección contra falla a tierra.

### TOMA DE CORRIENTE ESPECIALES "LUNARE"



**MARCA:** SQUARE D  
**MODELO:** LUNARE  
**DESCRIPCIÓN:**

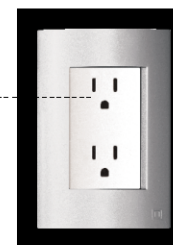
Tomas de corriente - Gaba Hospital

- Toma de corriente Duplex 2P + Tierra con protección falla a tierra GFCI Subtensión 15A-127V.
- Toma de corriente Duplex 2P + Tierra 15A-127V.
- Toma de corriente Duplex 2P + Tierra aislada 20A-127V.

**BENEFICIOS:**

- Las tomas de corriente lunare le ofrece máxima seguridad.
- Operación segura.
- Protección a equipos de cómputo, equipos especiales de hospitales, sistemas pequeños.
- Reservas para instalación y subseguo.
- Fácil instalación.
- 1 año de garantía.

### TOMA DE CORRIENTE 15A - 127V "LUNARE"



**MARCA:** SQUARE D  
**MODELO:** LUNARE  
**DESCRIPCIÓN:**

Con un diseño liviano y sofisticado la línea de tomas de corriente lunare ofrece varias alternativas para cubrir las diferentes necesidades de los profesionales en electricidad. Todas estas tomas de corriente se pueden aplicar para montar electrodomésticos, aparatos de iluminación portátiles, aparatos electrónicos, etc.

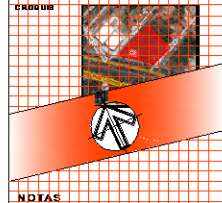
- Toma Duplex polarizada 2 polos + tierra

**APLICACIONES:**

- Centros Comerciales
- Oficinas
- Residencial
- Hoteles
- Hospitales

**BENEFICIOS:**

- Las tomas de corriente de la línea lunare le ofrecen:
- Operación segura: Placenta fabricada con material de interrupción de alta resistencia.
- Fácil instalación.
- Sistema modular que se adecúa a las necesidades clínicas.



**NOTAS**

1. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE FORTALECIMIENTO AMBIENTAL. CUALQUIER OBRERA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DEBEN SER DE SEXO MASCULINO. 2. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE FORTALECIMIENTO AMBIENTAL. CUALQUIER OBRERA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DEBEN SER DE SEXO MASCULINO. 3. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE FORTALECIMIENTO AMBIENTAL. CUALQUIER OBRERA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DEBEN SER DE SEXO MASCULINO. 4. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE FORTALECIMIENTO AMBIENTAL. CUALQUIER OBRERA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DEBEN SER DE SEXO MASCULINO. 5. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE FORTALECIMIENTO AMBIENTAL. CUALQUIER OBRERA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DEBEN SER DE SEXO MASCULINO. 6. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE FORTALECIMIENTO AMBIENTAL. CUALQUIER OBRERA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DEBEN SER DE SEXO MASCULINO. 7. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE FORTALECIMIENTO AMBIENTAL. CUALQUIER OBRERA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DEBEN SER DE SEXO MASCULINO. 8. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE FORTALECIMIENTO AMBIENTAL. CUALQUIER OBRERA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DEBEN SER DE SEXO MASCULINO. 9. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE FORTALECIMIENTO AMBIENTAL. CUALQUIER OBRERA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DEBEN SER DE SEXO MASCULINO. 10. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE FORTALECIMIENTO AMBIENTAL. CUALQUIER OBRERA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DEBEN SER DE SEXO MASCULINO.

**LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE FORTALECIMIENTO AMBIENTAL.** CUALQUIER OBRERA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DEBEN SER DE SEXO MASCULINO. 1. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE FORTALECIMIENTO AMBIENTAL. CUALQUIER OBRERA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DEBEN SER DE SEXO MASCULINO. 2. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE FORTALECIMIENTO AMBIENTAL. CUALQUIER OBRERA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DEBEN SER DE SEXO MASCULINO. 3. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE FORTALECIMIENTO AMBIENTAL. CUALQUIER OBRERA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DEBEN SER DE SEXO MASCULINO. 4. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE FORTALECIMIENTO AMBIENTAL. CUALQUIER OBRERA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DEBEN SER DE SEXO MASCULINO. 5. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE FORTALECIMIENTO AMBIENTAL. CUALQUIER OBRERA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DEBEN SER DE SEXO MASCULINO. 6. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE FORTALECIMIENTO AMBIENTAL. CUALQUIER OBRERA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DEBEN SER DE SEXO MASCULINO. 7. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE FORTALECIMIENTO AMBIENTAL. CUALQUIER OBRERA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DEBEN SER DE SEXO MASCULINO. 8. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE FORTALECIMIENTO AMBIENTAL. CUALQUIER OBRERA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DEBEN SER DE SEXO MASCULINO. 9. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE FORTALECIMIENTO AMBIENTAL. CUALQUIER OBRERA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DEBEN SER DE SEXO MASCULINO. 10. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DE FORTALECIMIENTO AMBIENTAL. CUALQUIER OBRERA DE INSTALACIONES Y SERVICIOS DEBEN SER DE SEXO MASCULINO.

**SIMBOLOGÍA**

- Toma de corriente duplex falla a tierra
- Toma de corriente especial
- Toma de corriente

**TESIS PROFESIONAL**

TITULO:  
**CLINICA VETERINARIA JARDINES DEL PEDREGAL**

ALUMNA:  
**DARINKA N. TORRES GUTIERREZ**

PROFESOR:  
**PROF. CRISTIANO HERNANDEZ VERDUZCO**

ESC. 130M ACERDOS DEL MES RECALZADORA

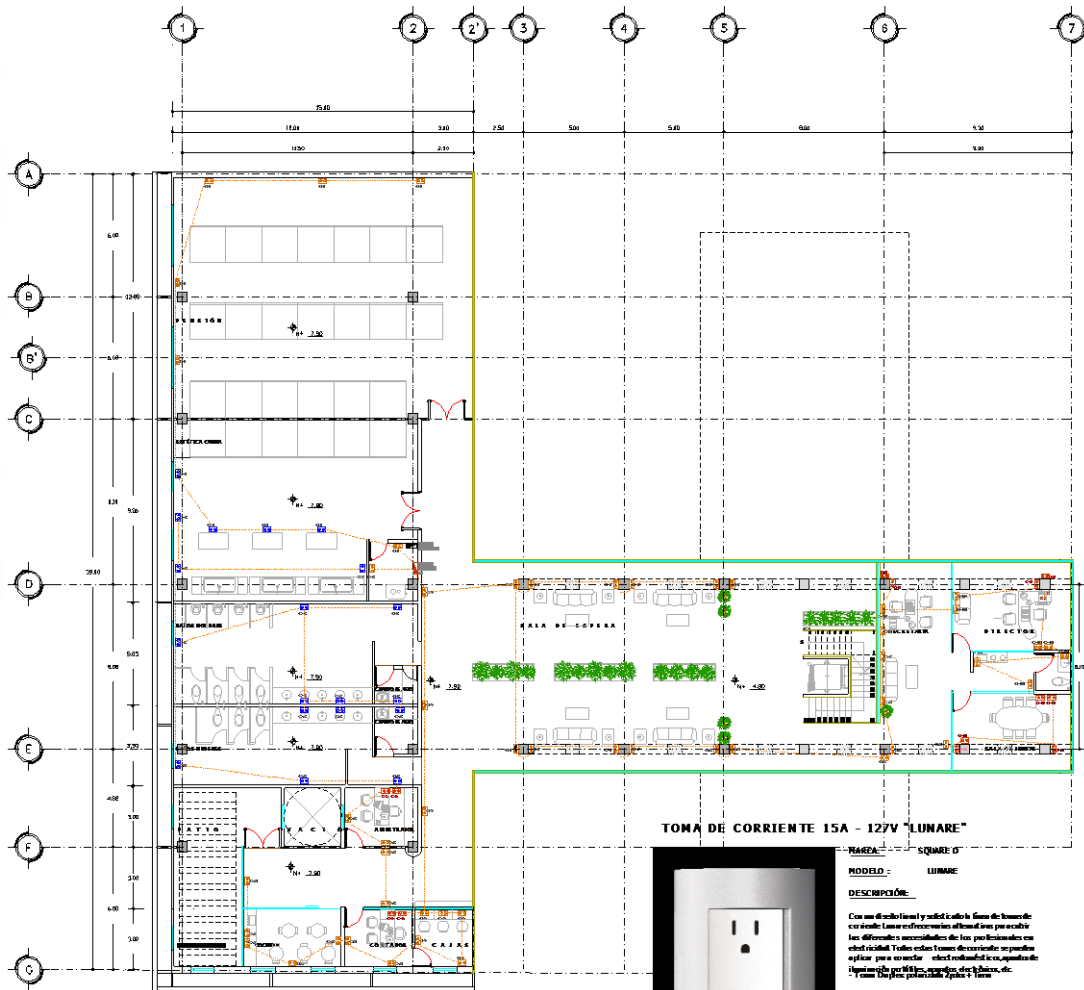
PLANTA BAJA

IE - 5

# 10.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA



## PLANOS DE CONTACTOS



**PLANTA ALTA**  
ESCALA 1 : 100

**TOMA DE CORRIENTE 15A - 127V "LUNARE"**

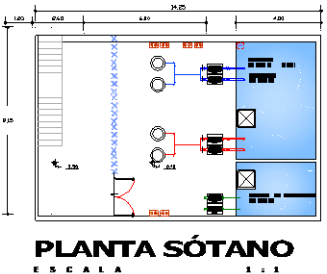
**MARCA:** SQUARE D

**MODELO:** LUNARE

**DESCRIPCIÓN:**  
Con un diseño lineal y sencillo, este tipo de tomacorriente con interruptor de corriente diferencial poseerá los diferentes niveles de protección de los parámetros de seguridad. Todos estos Tomacorriente se pueden aplicar para viviendas, oficinas, instituciones, hospitales, etc.

**ALMACENAJE:**  
- Todos Clima  
- 60°C  
- Resistencia  
- Fácil  
- Hospital

**RECOMENDACIONES:**  
- Este tomacorriente de línea Lunare es el más adecuado para:  
- Conexión segura: Protección fabricada con material termoplástico de alta calidad  
- Fácil instalación  
- Sistema modular que permite la instalación eléctrica



**TOMA DE CORRIENTES DÚPLEX FALDA A TIERRA ISA12V**

**MARCA:** SQUARE D

**MODELO:** MARSHO-GFCI

**DESCRIPCIÓN:**  
Con Plástico de Ingeniería ABS (Soyu) resistente a golpes, impactos, rascos, hidrofóbico y con protección contra la intemperie, este tomacorriente con protección falla a Tierra para proteger a las personas y de las posibles electricidades.  
En caso de producirse una falla a tierra la toma de corriente GFCI se dispara instantáneamente interrumpiendo la circulación de energía, evitando cualquier caso de incendio que pudiera ocasionarse al momento de la producción de fallas a tierra.

**RECOMENDACIONES:**  
- Este tomacorriente es ideal para instalaciones en baños, cocinas y dormitorios.  
- Este tomacorriente es ideal para instalaciones en áreas de trabajo.  
- Este tomacorriente es ideal para instalaciones en áreas de trabajo.  
- Este tomacorriente es ideal para instalaciones en áreas de trabajo.  
- Este tomacorriente es ideal para instalaciones en áreas de trabajo.

**TOMA DE CORRIENTE ESPECIALES "LUNARE"**

**MARCA:** SQUARE D

**MODELO:** LUNARE

**DESCRIPCIÓN:**  
Tomacorriente de corriente especial.  
- Tomacorriente de corriente especial 20A + Tomacorriente de corriente especial 15A - 127V  
- Tomacorriente de corriente especial 20A + Tomacorriente de corriente especial 15A - 127V  
- Tomacorriente de corriente especial 20A + Tomacorriente de corriente especial 15A - 127V

**RECOMENDACIONES:**  
- Este tomacorriente es ideal para instalaciones en áreas de trabajo.  
- Este tomacorriente es ideal para instalaciones en áreas de trabajo.  
- Este tomacorriente es ideal para instalaciones en áreas de trabajo.  
- Este tomacorriente es ideal para instalaciones en áreas de trabajo.

**NOTAS**

- Se debe verificar que los materiales utilizados sean de buena calidad y que estén certificados por el organismo competente.
- Se debe verificar que los materiales utilizados sean de buena calidad y que estén certificados por el organismo competente.
- Se debe verificar que los materiales utilizados sean de buena calidad y que estén certificados por el organismo competente.
- Se debe verificar que los materiales utilizados sean de buena calidad y que estén certificados por el organismo competente.
- Se debe verificar que los materiales utilizados sean de buena calidad y que estén certificados por el organismo competente.
- Se debe verificar que los materiales utilizados sean de buena calidad y que estén certificados por el organismo competente.
- Se debe verificar que los materiales utilizados sean de buena calidad y que estén certificados por el organismo competente.
- Se debe verificar que los materiales utilizados sean de buena calidad y que estén certificados por el organismo competente.
- Se debe verificar que los materiales utilizados sean de buena calidad y que estén certificados por el organismo competente.
- Se debe verificar que los materiales utilizados sean de buena calidad y que estén certificados por el organismo competente.
- Se debe verificar que los materiales utilizados sean de buena calidad y que estén certificados por el organismo competente.
- Se debe verificar que los materiales utilizados sean de buena calidad y que estén certificados por el organismo competente.
- Se debe verificar que los materiales utilizados sean de buena calidad y que estén certificados por el organismo competente.
- Se debe verificar que los materiales utilizados sean de buena calidad y que estén certificados por el organismo competente.
- Se debe verificar que los materiales utilizados sean de buena calidad y que estén certificados por el organismo competente.

**SIMBOLOGÍA**

- Tomacorriente de 15A
- Tomacorriente de 20A
- Tomacorriente de 30A

**TESIS PROFESIONAL**

TÍTULO: **CLÍNICA VETERINARIA PARADISES DEL FEDERAL**

AUTORA: **DARINKA M. TORRES GONZÁLEZ**

asesor: **ARÓ GUSTAVO HERNÁNDEZ VERDEDO**

ESPECIALIDAD: **INGENIERÍA EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN**

ESPECIALIDAD: **INGENIERÍA EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN**

ESPECIALIDAD: **INGENIERÍA EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN**



# 10.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA



## CUADRO DE CARGAS DE CONTACTOS

TABLERO DE CONTACTOS EN P.B

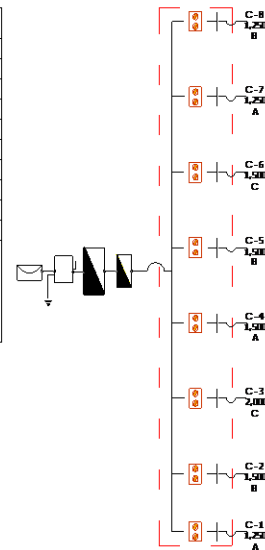
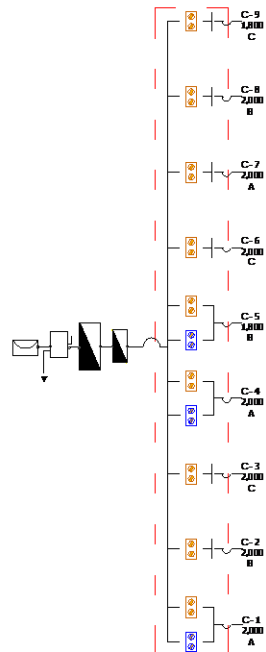
CIRCUITO	FASES			TOTAL	PROTECCION			
	200 w	200 w	200 w					
<b>PLANTA BAJA</b>								
C21	2	8		2,000	1 X15 AMP			
C22	-	10		2,000	1 X15 AMP			
C23	-	10		2,000	1 X15 AMP			
C24	8	2		2,000	1 X15 AMP			
C25	4	5		1,000	1 X15 AMP			
C26	-	10		2,000	1 X15 AMP			
C27	-	10		2,000	1 X15 AMP			
C28	-	10		2,000	1 X15 AMP			
C29	-	9		1,000	1 X15 AMP			
C211								
C212								
C213								
				6,000	5,000	5,000		

R E S E R V A

TABLERO DE CONTACTOS ESPECIALES EN P.B

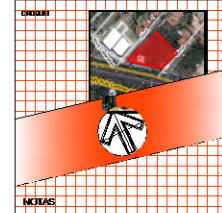
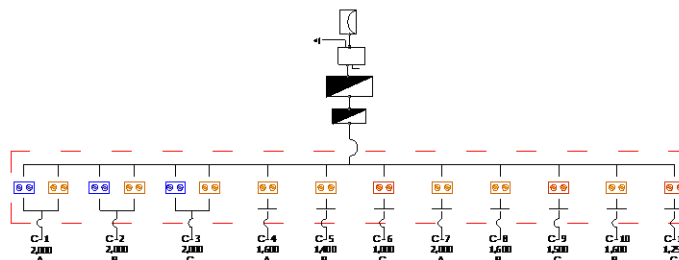
CIRCUITO	FASES			TOTAL	PROTECCION			
	250 w	250 w	250 w					
<b>PLANTA BAJA</b>								
C21	5			1,250	1 X15 AMP			
C22	6			1,500	1 X15 AMP			
C23	8			2,000	1 X15 AMP			
C24	6			1,500	1 X15 AMP			
C25	6			1,500	1 X15 AMP			
C26	6			1,500	1 X15 AMP			
C27	5			1,250	1 X15 AMP			
C28	5			1,250	1 X15 AMP			
C29								
C211								
C212								
				4,000	4,250	3,500		

R E S E R V A



TABLERO DE CONTACTOS EN P.A

CIRCUITO	FASES			TOTAL	PROTECCION			
	200 w	200 w	250 w					
<b>PLANTA ALTA</b>								
C21	6	4	-	2,000	1 X15 AMP			
C22	1	9	-	2,000	1 X15 AMP			
C23	4	6	-	2,000	1 X15 AMP			
C24	8	-	-	1,600	1 X15 AMP			
C25	7	-	-	1,400	1 X15 AMP			
C26	-	-	4	1,000	1 X15 AMP			
C27	10	-	-	2,000	1 X15 AMP			
C28	8	-	-	1,600	1 X15 AMP			
C29	-	-	6	1,500	1 X15 AMP			
C211	8	-	-	1,600	1 X15 AMP			
C212	-	-	5	1,250	1 X15 AMP			
C213	R	E	S					
C214								
C215								
				5,000	6,000	5,750		



**CONCEPTOS**

1. SER PROYECTADO POR UN INGENIERO ELECTRICISTA.
2. SER PROYECTADO EN CONFORMIDAD CON LA NOMENCLATURA DE LA LEY 17.242/1987.
3. SER PROYECTADO EN CONFORMIDAD CON LA NOMENCLATURA DE LA LEY 17.242/1987.
4. SER PROYECTADO EN CONFORMIDAD CON LA NOMENCLATURA DE LA LEY 17.242/1987.

**REQUISITOS**

1. SER PROYECTADO POR UN INGENIERO ELECTRICISTA.
2. SER PROYECTADO EN CONFORMIDAD CON LA NOMENCLATURA DE LA LEY 17.242/1987.
3. SER PROYECTADO EN CONFORMIDAD CON LA NOMENCLATURA DE LA LEY 17.242/1987.
4. SER PROYECTADO EN CONFORMIDAD CON LA NOMENCLATURA DE LA LEY 17.242/1987.

**SIMBOLOGÍA**

Ac/ Fase  
 Fase  
 Tierra o neutro  
 Interruptor

**TESIS PROFESIONAL**

TITULO: CLINICA VETERINARIA JARDINES DEL PEDREGAL

ALUMNO: JARDINES DEL PEDREGAL, SUT 10000000

ASIGNATURA: ANATOMIA DEL CABALLO

FECHA DE ENTREGA: 10/05/2023

FECHA DE CALIFICACION: 10/05/2023

FECHA DE CALIFICACION: 10/05/2023

PLANTA BAJA Y ALTA

# 10.4 INSTALACIONES ESPECIALES



## 10.4.1 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

### MEMORIA DESCRIPTIVA

Para plantear una solución para la instalación contra incendio hay que tomar en cuenta que combatir un incendio, representa un reto muy grande para controlarlo con operaciones manuales además del riesgo que representa para las brigadas y/o bomberos; de esta manera es que se propone contar con un equipo de bombeo, detectores de humo, tomas siamesas y gabinetes con manguera y extintor.

El equipo de bombeo está integrado por un sistema de bombeo dúplex compuesto por una motobomba de combustión interna, la cual estará conectada a la cisterna, la cual por norma contiene 20,000 lts reservados para casos de incendio, y será bombeada a los hidrantes.

Los detectores de humos trabajan emitiendo una luz en el compartimiento de detección, que es detectado por un sensor. Cuando el humo entra, puede ser detectado por el sensor y el alarmer sonará, en el proyecto fueron colocadas en pasillos y en aquellos espacios cerrados que impida el alcance del detector.

Los gabinetes se utilizan para resguardar los hidrantes y el suministro de mangueras y equipos, para usarse por personal de planta o brigadas contra incendio en lugares industriales, comerciales. En el proyecto este gabinete contendrá mangueras y extintores, estará semi-empotrado al muro. El material del gabinete será de acero con pintura en polvo aplicada electrostáticamente, térmicamente fundida y con una capa de acabado poliéster en color blanco, la puerta será de vidrio templado y manija.

Se contara con dos tomas siamesa ubicadas principalmente donde el camión de bomberos tenga fácil acceso a ellas.

Estarán alimentadas, mediante una canalización hacia la red contra incendios independiente instalada en toda la planta y que suministra mediante un tanque, y un grupo motor-bomba y otro de presión a todo el edificio a la conexión contra incendios.

Los equipos de extinción de incendio portátiles manuales, serán cuyo contenido esta en relación con las clases de fuego .

#### **TIPO A.**

Fuegos de materiales sólidos generalmente de naturaleza orgánica, tales como: trapos viruta papel, madera, basura y, en general materiales que produzcan cenizas brazas.

#### **TIPO B.**

Se producen en la mezcla de un gas ( butano, propano, etc. ) con el aire y flama abierta, o con la mezcla de los vapores que desprenden los líquidos inflamables ( gasolina, aceite, grasas, solventes, etc. )

#### **TIPO C.**

Son aquellos que ocurren en sistemas y equipos eléctricos.

#### **TIPO D.**

Son aquellos que se presentan en cierto tipo de metales combustibles ( magnesio, titanio, sodio, litio, potasio, aluminio o zinc en polvo, etc.).

Para el proyecto se propone el extintor Water Mist, extintor de última tecnología para fuegos clase A y B especialmente donde existan riesgos potenciales de clase C.

# 10.4.1 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO



## CATÁLOGO

### EQUIPO DE BOMBEO



**Marca:** Mejorada  
**Modelo:** 100 GPM

**Características:**

Equipo de bombeo SISTEMA CLASE III (Para combate de inicios de incendios e incendios declarados). Los sistemas clase III están provistos tanto por hidrantes de 1½" para operarlos cualquier persona (clase II) y de 2½" (clase I) para ser operados solo por cuerpos de bomberos o personas con adiestramiento.

**Hidrantes:** Los que sean necesarios para cubrir la totalidad del área.

**Mangueras:** De 2½" con una longitud máxima de 30 metros.

**Gasto Mínimo:** 1,900 litros por minuto (500GPM) máximo 4,800 lpm (1,250GPM).

**Presión Mínima:** 100 máxima 175 libras/plg<sup>2</sup>.

**Red principal:** Mínimo tubo con un diámetro de 4".

**Ramales:** Tubo de 3", para abastecer cada hidrante.

**Incluye:**

**Equipo de Protección y Control**

1. Tablero motobomba eléctrica
2. Tablero motobomba de combustión
3. Presostatos
4. Manómetro

**Motobombas**

5. Motobomba piloto
6. Motobomba principal eléctrica
7. Motobomba principal de combustión

**Integración**

8. Cabezal de descarga
9. Válvulas y conexiones de descarga
10. Tanque de presurizador
11. Base (chasis)

### DETECTOR DE HUMO



**Marca:** HOCHIKI  
**Modelo:** SLR1224BH2W

**Características:**

- Cámara de humo de respuesta plana, no direccional
- Bajo perfil sólo 5.58 cm con base
- Límite de temperatura de 57.2° C
- Sensor de calor incorporado protegido
- Dos LEDS indicadores incluidos
- Cámara de humo no direccional

**Dimensiones:**

45mm (alto) x 100mm (diámetro)



## CATÁLOGO

### GABINETE DE MANGUERA Y EXTINTOR



**Marca:** POTTER ROEMER

**Modelo:** SERIE 1300

**Características:**

**Función:** Los gabinetes de la serie 1300 alojan un ensamble para manguera contra incendio de 1 ½" (3.8cm) con manguera Polyflex o PR-Superflex y un extinguidor portátil.

**Suministro Estándar:** La caja es de calibre 20ga, la puerta de acero tubular es de calibre 20ga con un marco calibre 18ga y una bisagra continua de acero con pin de latón. Las esquinas tienen una soldadura continua y lisa.

Todos los componentes están cubiertos con pintura en polvo aplicada electrostáticamente, termofusionada y con una capa de acabado poliéster en color blanco. El tipo de montaje y el tamaño del gabinete se seleccionan por el número de modelo.

**Materiales Opcionales:** La puerta y el marco serán de acero inoxidable. Cuando se especifican materiales opcionales, los gabinetes empotrados, semi-empotrados y de superficie son suministrados con bordes cuadrados. El acabado con pintura en polvo color rojo también está disponible. Cuando se especifica la puerta y el marco en color rojo, la caja se conserva en color blanco, excepto para los gabinetes montados en la superficie.

### TOMA SIAMESA

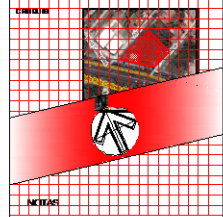
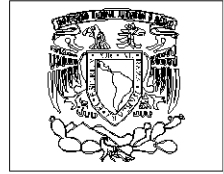
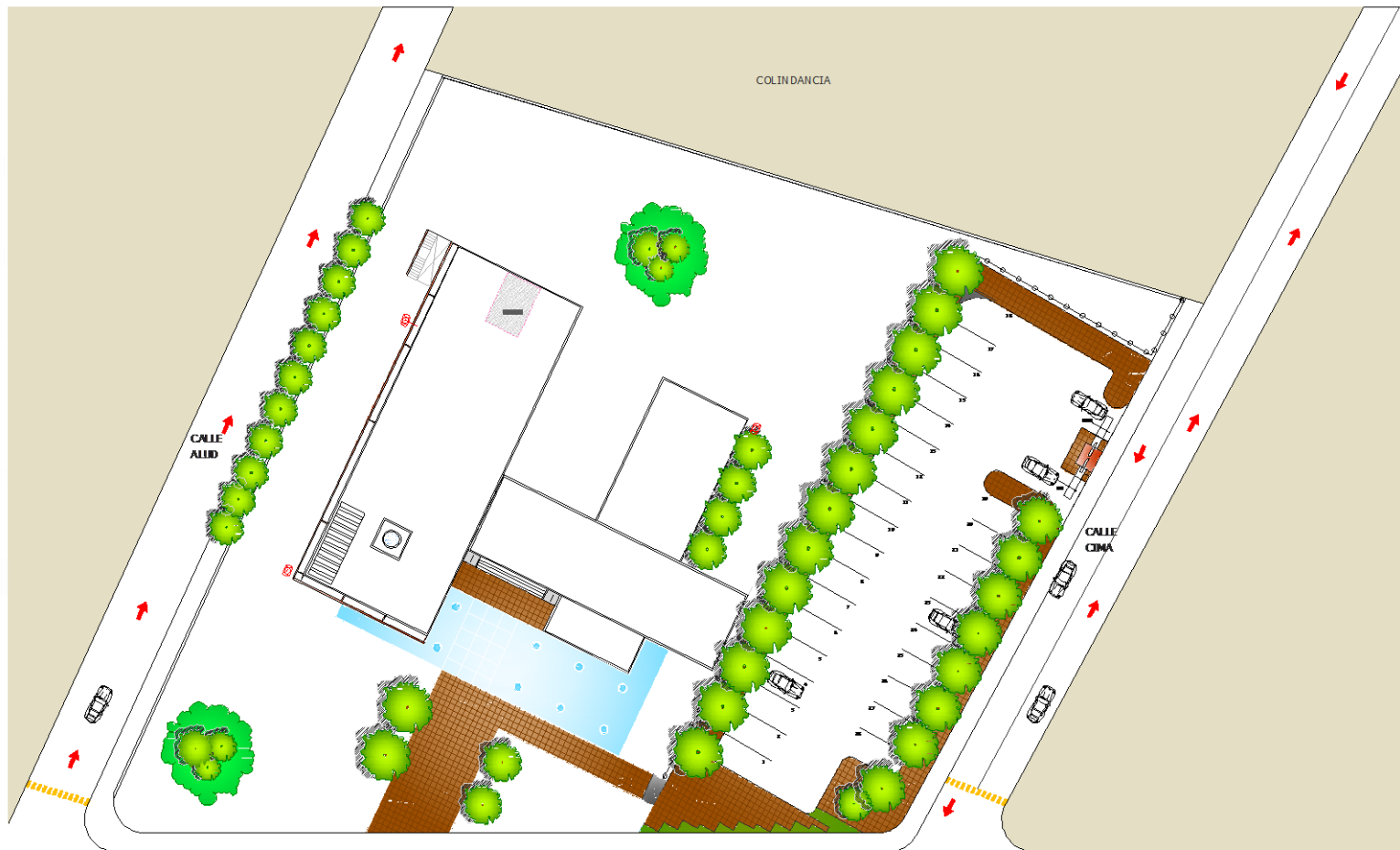


**Marca:** SEGURIFACIL

**Características:**

- Fabricada en bronce pulido, granallada y cromada
- Con dos entradas hembra y tapones macho de 2 ½" y una de 4"

# 10.4.1 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO



**SIMBOLOGÍA**

	CONEXIÓN CON RED DE AGUA Y GASES
	SEÑAL DE TRÁFICO
	DIRECCIÓN CORRIENTE
	TUBO
ATE.C	ATA Y TUBO PARA GASES
	TOMA SIEMESA

**TESIS PROFESIONAL**

TITULO: CLÍNICA VETERINARIA JARDINES DEL PEDREGAL

ALUMNA: DARINKA N. TORRES GUZMÁN

PROFESOR: REGUSTAWO BERNARDEZ VERAUZO

FECHA: 2018



**TOMA SIEMESA CON VÁLVULA ELKHART BRASS**

Características:  
 - Fabricada en bronce fundido y galvanizada.  
 - Con el estándar ISO 6873 y equivalente.  
 - 100 y 150 mm de Ø ext.

PERIFÉRICO SUR

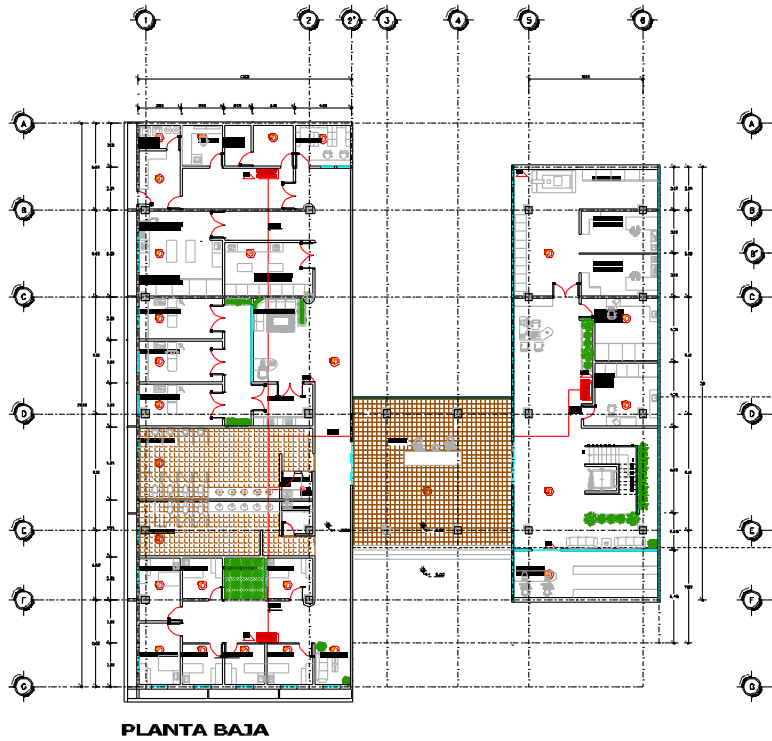
PLANTA DE CON LINTO

**ICI - 1**

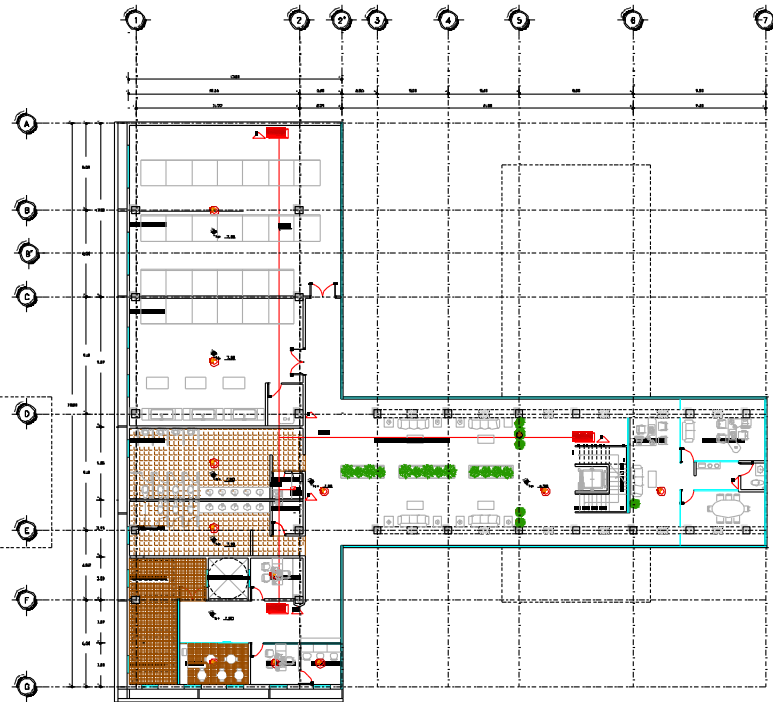
# 10.4.1 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO



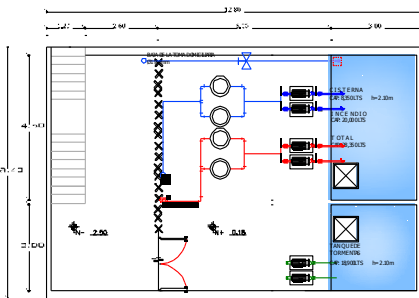
CLÍNICA VETERINARIA



**PLANTA BAJA**



**PLANTA ALTA**  
ESCALA 1:140



**PLANTA SÓTANO**  
ESCALA 1:1

EQUIPO DE BOMBO MARCA MEJORADA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO



**CARACTERÍSTICAS:**

- Sistema de bombas dual (compensar) en régimen de combustible.
- Desde 0 hasta 50 m. P. y 1 m. de altura de línea.
- Desde 5 hasta 4000 l. de capacidad.
- 2 motores de Control electrónico automatizar el arranque del motor de acuerdo a la prioridad.
- Hidráulica: Los que sean necesarios a temperatura de 0° C.
- Motor: 24" x 14" con una longitud de 36" P. P.
- Capacidad: 1.900 litros por minuto (2000) máximo 4.300 lpm (2000).
- Presión Máxima: 250 psi (17.24 bar).
- Material principal: Hierro fundido (casted).
- Norma: Tabla de 2" para acero inoxidable.

DETECTOR FOTOELÉCTRICO DE HUMO Y TEMPERATURA FIJA



**CARACTERÍSTICAS:**

- Material de fondo de resina epoxiada.
- Bajo perfil sólo 5.58 cm. de alto.
- Sensor de temperatura de 57° C.
- Sensor de calor impulsado pasivo.
- El sensor de alarma emite un sonido que puede ser oído a una distancia de 20 m.
- Con LED's indicadores de alarma, batería y de funcionamiento.
- Fuente de energía de batería de 9V.
- Bajo consumo de energía.
- Fácil instalación en cualquier lugar.
- Fácil mantenimiento.
- Incluye base sujeción.

GABINETE PARA MANGUERA Y EXTINTOR



**CARACTERÍSTICAS:**

Marca: POTTER RODIER  
Modelo: SEDE 1500

- Para racks de manguera de 1 1/2" (38mm) y extintores.

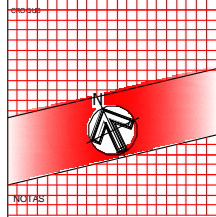
Nota: Los gabinetes de la serie 1500 gabinetes para manguera contra incendio de 1 1/2" (38mm) con manguera Potylife y un extintor.

Nota: Este gabinete de acero inoxidable 316 es de calidad superior y está diseñado para proteger contra incendios y para proteger contra el robo.

Nota: Este gabinete de acero inoxidable 316 es de calidad superior y está diseñado para proteger contra incendios y para proteger contra el robo.

Nota: Este gabinete de acero inoxidable 316 es de calidad superior y está diseñado para proteger contra incendios y para proteger contra el robo.

Nota: Este gabinete de acero inoxidable 316 es de calidad superior y está diseñado para proteger contra incendios y para proteger contra el robo.



NOTAS

**SIMBOLOGÍA**

- GABINETE CON MANGUERA Y EXTINTOR
- ▲ EXTINTOR TIPO A-BIS
- ▲ EXTINTOR TIPO A
- DETECTOR DESALO
- TUBERÍA
- R.T.C.I.
- BARRERÍA CONTRA ROBO

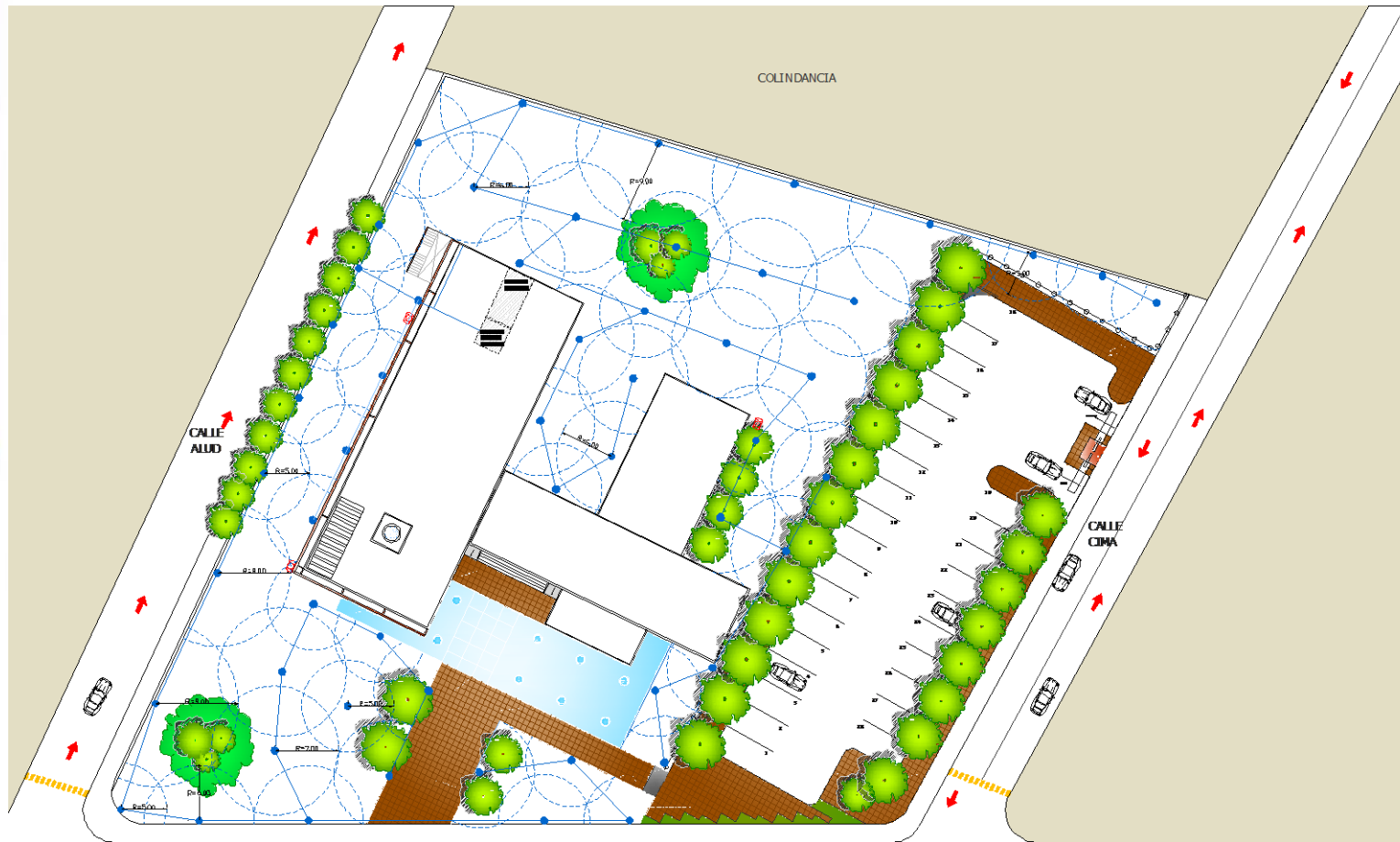
**TESIS PROFESIONAL**

CLÍNICA VETERINARIA JARDINES DEL PARQUE  
C/ BARRIO DE SAN JUAN, 1 TORRES GUZMÁN  
C/ JUAN PABLO HERNÁNDEZ PEREZ, 10  
ES: 1346 COSTA D'OR

**ICI - 2**  
PLANTA BAJA y ALTA

# 10.4 INSTALACIONES ESPECIALES

## 10.4.2 INSTALACIÓN DE RIEGO



TOMA SIAMESA CON VÁL VILA ELKHART BRASS



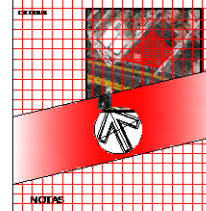
**Características:**  
 - fabricado en bronce fundido y galvanizado  
 - con los estándares ASME y ISO 9001  
 - ASPI y con G1/2"

PERIFÉRICO SUR

ASPERSOR DE RIEGO TURBINAR



**Características:**  
 - Aspersor con turbina estándar  
 - Conexión 1/2" G  
 - Sistema de riego auto-irriguador  
 - 3 tubos intercambiables  
 - 15000 litros por hora  
 - 15000 GPH  
 - 15000 GPH  
 - 15000 GPH  
 - 15000 GPH  
 - 15000 GPH  
 - 15000 GPH  
 - 15000 GPH



NOTAS

**SIMBOLOGÍA**

- Aspersor
- Línea de riego

**TESIS PROFESIONAL**

CLÍNICA VETERINARIA  
 LA DOLores DEL PEDIAGAL  
 D. DORRINA M. TORRES SUTÍERNEZ  
 AÑO DISEÑO: 2010  
 AÑO DISEÑO: 2010

PLANTA DE CONJUNTO

IR - 1

# CAPÍTULO 11

## ACABADOS





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# 11. ACABADOS



## MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto de acabados consiste en determinar los materiales finales que contendrá la Clínica Veterinaria.

En la plaza de acceso el piso será de mármol de cantera modelo: "Crema Novo" marca: MAGA, los bloques medirán 60 x 60 cm y tendrán un espesor de 3cm, será asentada con pega mármol marca: Perdura sobre firme de concreto.

Tendrá piso de cristal, el cual será colocado en bloques de 1.80 x 1.80 m la cubierta será de vidrio laminado con una película plástica de Poli Vinil Butiral (PVB), con un espesor de 12 mm, sobre espejo de agua, apoyado sobre perfiles de aluminio y tacones de 5 x 10cm como apoyo.

Los espejos de agua estarán hechos con una charola metálica de placa de acero de 1/4" con recubrimiento epóxico 4600 K-EC de media resistencia química, como acabado final para alojar el agua.

Las áreas verdes tendrán una capa de tierra vegetal de 15cm de espesor, debajo de la tierra tendrá una barrera anti raíz marca. KUBERTOL PF JARDIN y una cubierta y/o aislamiento para techos, posteriormente se colocara pasto San Agustín en rollo.

La cubierta de azotea de los 3 volúmenes será de losacero y se le colocará un relleno con material inerte para dar pendiente de proyecto, llevara una plantilla de mortero para nivelar y recibir piso y como acabado final un impermeabilizante marca: AL-KOAT con pintura reflectiva marca: Oceanpaint color terracota. En el volumen rectangular de mayor dimensión llevara 2 tipos de cubiertas diferentes, donde se encuentra el patio en planta alta llevará pérgolas metálicas de 30cm de ancho y 90cm de alto, recubiertas de concreto y como acabado final llevará pintura vinílica color blanco. El patio interior en el mismo volumen llevará una cubierta de domo

Los pisos en planta baja tanto en planta alta, con excepción de algunas áreas serán de concreto pulido y como acabado final tendrá un recubrimiento epóxico sistema de cuarzo encapsulado semi-liso con acabado brillante en color gris claro marca: Corev

El plafón en ambas plantas será de panel de yeso marca: Panel Rey ó similar con sistema de sujeción oculta Clean room y como acabado final llevará un recubrimiento de sistema texturizado aséptico cáscara liso color blanco mate marca: Corev.

Los muros divisorios del proyecto serán de Durock y los muros de carga serán de Concreto. (Verificar según lo marque el plano para los diferentes espacios).

- Muros de concreto premezclado tendrán 30cm de espesor y una altura de 11.20m y 4.30m con una resistencia  $f'_{y}= 250$  kg/cm<sup>2</sup> como acabado final llevará un sistema texturizado aséptico cáscara liso con sellador Sani Fondo y acabado Sani Fondo In en color blanco mate marca Corev.

- Muros de Durock o similar armado con dos paneles de 13 mm, de espesor, laminado con una malla de fibra de vidrio polimerizada en ambas caras, armado con estructura hecha a base de bastidor metálico de poste y canal estructural galvanizado cal. 22 @ 40cm. preparado para recibir acabado según especificación.

El piso de los sanitarios en los dos niveles será sobre firme de concreto con acabado final de mármol color crema marfil pulido de 40 x 40cm con espesor de 2cm marca: Mármoles Puentes; colocado con pegamármol marca: Perdura.

Los muros de los sanitarios será con un repellido fino, mortero-arena proporción 1:4 y como acabado final mármol color crema marfil marca: Mármoles Puentes, juntas a hueso.

El piso para pasillos y vestíbulos serán sobre firme de concreto como acabado final en pasillos tendrá mármol color gris Jaspe Tepeaca marca: Mármoles Puentes de 40 x 40cm con 2cm de espesor, asentado con pegamármol marca: Perdura mientras que para el vestíbulo el acabado final será de mármol color negro Monterrey con las mismas especificaciones anteriores.

# 11. ACABADOS



## MEMORIA DESCRIPTIVA

Tanto en planta baja como en planta alta se tendrán muros de cristal templado con película tipo inteligente o nano-cerámica de control solar de 4 micras de espesor marca: Sepro. Se sujetarán con le sistema de pared suspendida marca. Kinetic, el cristal tendrá un espesor de 9.5mm al frente y aletas o costillas de 12.7mm de espesor. Las unidades de los cristales se fijarán entre si a través de placas cuadradas de aluminio de 127 x 127mm, ángulos articulados y tornillos de acero inoxidable.

En cuarto de lavado, cuartos de aseo, cocineta y patio los pisos serán de loseta de cerámica marca: Interceramic, color blanco San Agustín de 30 x 30cm colocado con pega-azulejo marca: Interceramic, juntas de 5mm, junteado con Juntex.

En el área administrativa, contador, adiestrador y cajas los acabados en lo pisos serán sobre firme de concreto, como acabado final tendrá piso laminado marca: Viromex, línea: Kauri, color cerezo de 33 x 33 cm de 3mm de espesor. Para esta misma zona se tendrán muros de cristal templado con película tipo decorativa de 1.5 micras de espesor marca: Sepro el espesor del cristal será de 9.5mm y será sujetado con soportes de ángulo marca: Kinetic con rótula vástago de 1/2".

Los muros exteriores de las fachadas serán de concreto aparente con espesor de 30 cm.

Las dobles fachadas serán de panel de aluminio de 4cm de espesor color plateado metálico marca: Alucobond; se montará sobre un bastidor de aluminio para dar rigidez.

En cuanto a carpintería, herrería y cancelería, se utilizarán puertas de madera en los siguientes espacios: cuarto de lavado, almacén, farmacia y cuartos de aseo. Tendrán como dimensiones 0.90 cm x 2.10 m serán colocadas sobre un bastidor de madera.

Para todo el proyecto se manejarán:

-Puertas herméticas de tipo batiente con acabado en acero inoxidable de 0.90cm x 2.10m.

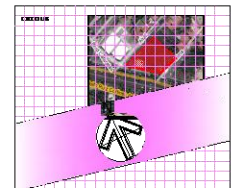
-Puerta emplomada para radiología de 0.90 x 2.10m

-Puertas correderas acristaladas herméticas de 6.00m x 2.10m

-Puerta de pivote con acabado en acero inoxidable de 1.80 x 2.10m.

Todas ellas tendrán un marco Bloc para asegurar el ajuste con la hoja, permitiendo revestir el hueco con el mismo acabado de la hoja.

# 11. ACABADOS



- NOTAS:**
- Indica cambio en muros
  - Indica cambio en pisos
  - Indica acabado en plataba
  - Indica acabado en piso

TABLA DE ACABADOS EN MUROS		TABLA DE ACABADOS EN PISOS	
CANTO	DESCRIPCIÓN	CANTO	DESCRIPCIÓN
01	Acabado exterior de muros con pintura impermeabilizante, color blanco, en todas las superficies expuestas al exterior.	01	Acabado exterior con cerámica de tipo antideslizante, color gris, en todas las superficies expuestas al exterior.
02	Acabado interior de muros con pintura impermeabilizante, color blanco, en todas las superficies expuestas al interior.	02	Cerámica tipo piso con juntas de dilatación, color gris, en todas las superficies expuestas al interior.
03	Acabado exterior de muros con pintura impermeabilizante, color blanco, en todas las superficies expuestas al exterior.	03	Cerámica tipo pared, color blanco, en todas las superficies expuestas al interior.
04	Acabado exterior de muros con pintura impermeabilizante, color blanco, en todas las superficies expuestas al exterior.	04	Cerámica tipo pared, color blanco, en todas las superficies expuestas al interior.
05	Acabado exterior de muros con pintura impermeabilizante, color blanco, en todas las superficies expuestas al exterior.	05	Cerámica tipo pared, color blanco, en todas las superficies expuestas al interior.
06	Acabado exterior de muros con pintura impermeabilizante, color blanco, en todas las superficies expuestas al exterior.	06	Cerámica tipo pared, color blanco, en todas las superficies expuestas al interior.
07	Acabado exterior de muros con pintura impermeabilizante, color blanco, en todas las superficies expuestas al exterior.	07	Cerámica tipo pared, color blanco, en todas las superficies expuestas al interior.
08	Acabado exterior de muros con pintura impermeabilizante, color blanco, en todas las superficies expuestas al exterior.	08	Cerámica tipo pared, color blanco, en todas las superficies expuestas al interior.

**TESIS PROFESIONAL**

TÍTULO: CLÍNICA VETERINARIA JARDINES DEL PEDREGAL

ALUMNA: DARINKA N. TORRES GUTIÉRREZ

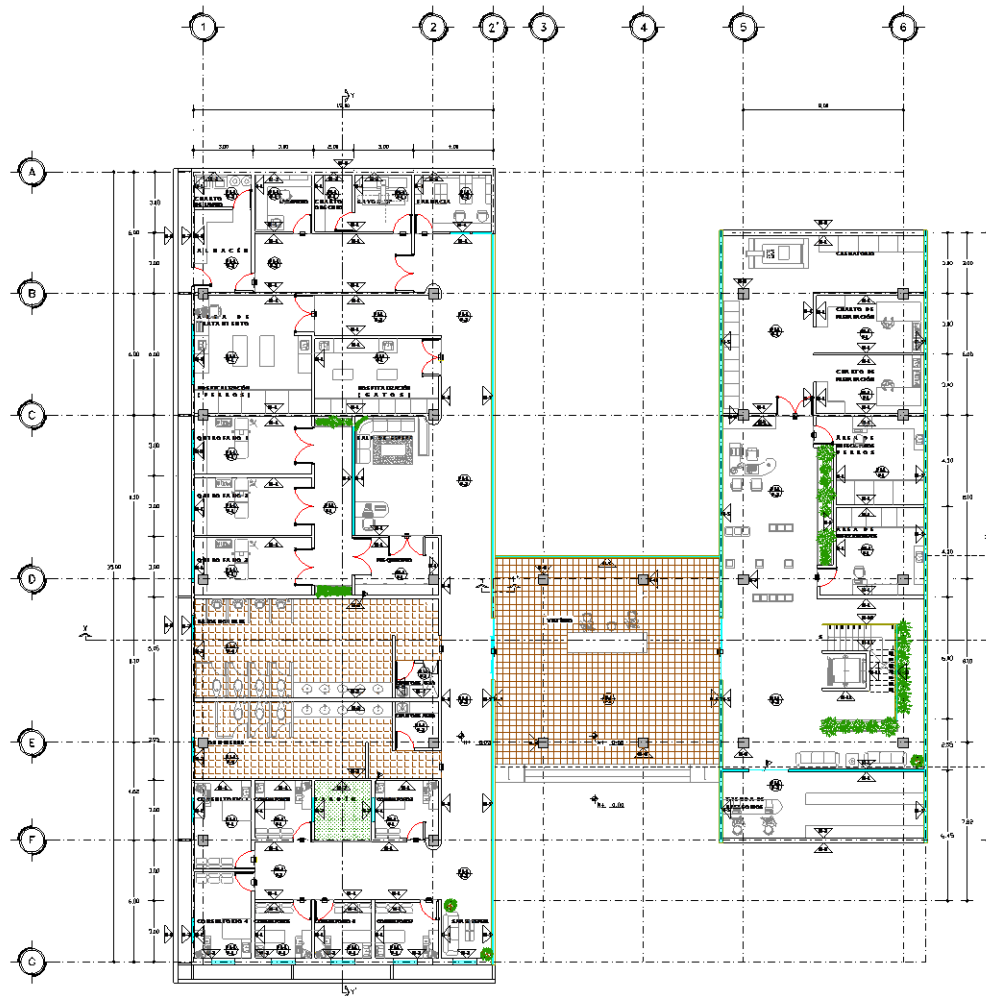
PROFESOR: ADO GUSTAVO HERNÁNDEZ VILLALBA

FECHA: 2023

PLANTA DE CONJUNTO

**AC-1**

# 11. ACABADOS



**PLANTA BAJA**  
ESCALA 1:100

## TABLA DE ACABADOS EN MUROS

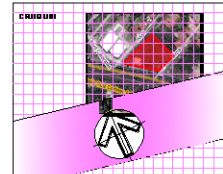
CLAVE	
M-1	Pared de cemento arena Durock; Efectos texturales sobre superficies verticales forjado por pedruzcos y en mal estructural. Laminas como acabado final en colores (incluidos los siguientes): Blanco, Lirio, verde, Sable, San Francisco, plata, arena, Suroeste, color Blanco, azul, arena, Gris.
M-2	Pared de concreto o armado preacabado de 20cm de espesor y un alto de 2.20m y 4.20m con una resistencia $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ con acabado final en mal estructural con un acabado final en colores (incluidos los siguientes): Blanco, Lirio, verde, Sable, San Francisco, plata, arena, Suroeste, color Blanco, azul, arena, Gris.
M-3	Pared de cemento arena Durock; Efectos texturales sobre superficies verticales forjado por pedruzcos y en mal estructural. Suroeste con un acabado final en colores (incluidos los siguientes): Blanco, Lirio, verde, Sable, San Francisco, plata, arena, Suroeste, color Blanco, azul, arena, Gris.
M-4	Pared de cemento arena Durock; Efectos texturales sobre superficies verticales forjado por pedruzcos y en mal estructural, con un acabado final en mal estructural con un acabado final en colores (incluidos los siguientes): Blanco, Lirio, verde, Sable, San Francisco, plata, arena, Suroeste, color Blanco, azul, arena, Gris.
M-5	Pared de concreto armado con pedruzcos y en mal estructural con un acabado final en colores (incluidos los siguientes): Blanco, Lirio, verde, Sable, San Francisco, plata, arena, Suroeste, color Blanco, azul, arena, Gris.
M-6	Pared exterior de concreto armado preacabado y pulido de 20cm de espesor y un alto de 2.20m y 4.20m con una resistencia $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ .
M-7	Pared exterior a base de panel de concreto arena Durock; Efectos texturales sobre superficies verticales forjado por pedruzcos y en mal estructural. Laminas como acabado final en colores (incluidos los siguientes): Blanco, Lirio, verde, Sable, San Francisco, plata, arena, Suroeste, color Blanco, azul, arena, Gris.
M-8	Pared de aluminio de 4cm de espesor color galvanizado mate; Aluminio, no acabado y sobre un perfil de aluminio a base de pedruzcos y en mal estructural.
M-9	Columinas de acero recubiertas de panel de aluminio mate, aluminio, no acabado y sobre un perfil de aluminio a base de pedruzcos y en mal estructural.
M-10	Barandales con parrilla y vidrio, el vidrio de aluminio templado con espesor de 10mm. Se incluye un perfil de aluminio de 4cm de espesor y un alto de 1.20m y 2.20m con un acabado final en colores (incluidos los siguientes): Blanco, Lirio, verde, Sable, San Francisco, plata, arena, Suroeste, color Blanco, azul, arena, Gris.
M-11	Pared de cemento arena Durock; Efectos texturales sobre superficies verticales forjado por pedruzcos y en mal estructural, con un acabado final en mal estructural con un acabado final en colores (incluidos los siguientes): Blanco, Lirio, verde, Sable, San Francisco, plata, arena, Suroeste, color Blanco, azul, arena, Gris.

## TABLA DE ACABADOS EN PISOS

CLAVE	
P-1	Firme de concreto y como acabado final Herbol en pigmentos Sideron de Cuzco. Con un acabado final en colores (incluidos los siguientes): Blanco, Lirio, verde, Sable, San Francisco, plata, arena, Suroeste, color Blanco, azul, arena, Gris.
P-2	Firme de concreto con acabado final de: laminas de aluminio mate, aluminio, no acabado y sobre un perfil de aluminio a base de pedruzcos y en mal estructural. Laminas como acabado final en colores (incluidos los siguientes): Blanco, Lirio, verde, Sable, San Francisco, plata, arena, Suroeste, color Blanco, azul, arena, Gris.
P-3	Firme de concreto con acabado final de: aluminio mate, aluminio, no acabado y sobre un perfil de aluminio a base de pedruzcos y en mal estructural. Laminas como acabado final en colores (incluidos los siguientes): Blanco, Lirio, verde, Sable, San Francisco, plata, arena, Suroeste, color Blanco, azul, arena, Gris.
P-4	Firme de concreto con acabado final de: aluminio mate, aluminio, no acabado y sobre un perfil de aluminio a base de pedruzcos y en mal estructural. Laminas como acabado final en colores (incluidos los siguientes): Blanco, Lirio, verde, Sable, San Francisco, plata, arena, Suroeste, color Blanco, azul, arena, Gris.
P-5	Firme de concreto con acabado final de: aluminio mate, aluminio, no acabado y sobre un perfil de aluminio a base de pedruzcos y en mal estructural. Laminas como acabado final en colores (incluidos los siguientes): Blanco, Lirio, verde, Sable, San Francisco, plata, arena, Suroeste, color Blanco, azul, arena, Gris.

## TABLA DE ACABADOS EN PLAFOND

CLAVE	
PL-1	Se colocará un panel de yeso marca Panel Boy sobre la estructura con un acabado final en colores (incluidos los siguientes): Blanco, Lirio, verde, Sable, San Francisco, plata, arena, Suroeste, color Blanco, azul, arena, Gris.



- NOTAS**
- Indica cambios en muro
  - Indica cambios en piso
  - Indica acabados nuevos
  - Indica acabado en piso

**TESIS PROFESIONAL**

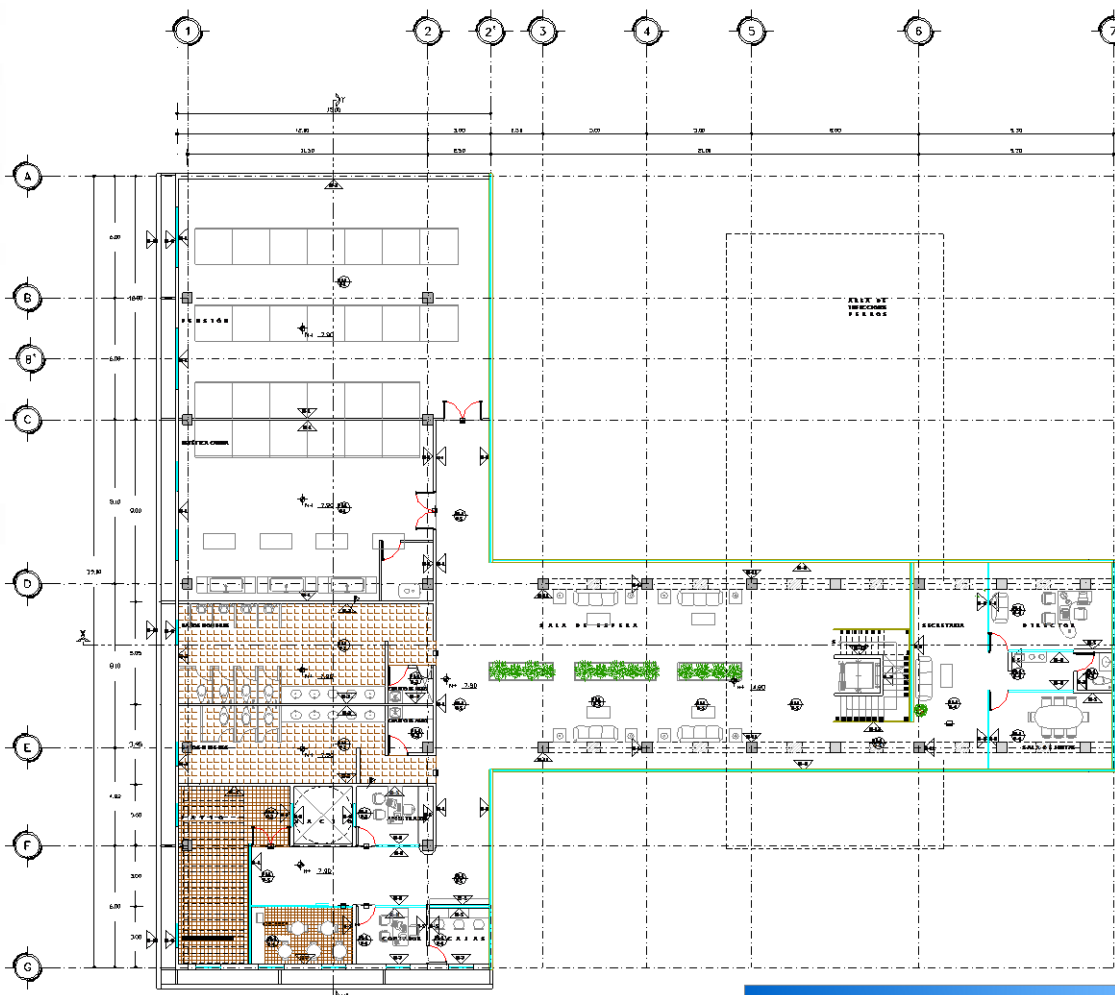
TITULO:  
**CLÍNICA VETERINARIA JARDINES DEL PEDREGAL**

NOMBRE:  
**DARINKA M. YANABE GUTIERREZ**

PROFESOR:  
**ABO. GUSTAVO HERNÁNDEZ VERDUGO**

FECHA:  
15/05/2018

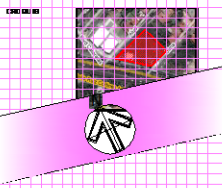
# 11. ACABADOS



**PLANTA ALTA**  
ESCALA 1:100

**TABLA DE ACABADOS EN MUROS**

CLAVE	DESCRIPCIÓN
M-1	Pared de concreto marca Durock; Igbo con 1o y 2do sobre baldosines metálicos forrados por pátina y canal estructural. Usar como acabado final un sistema Forraduras Imperforadas Lincoscon sellador Sani Flashy plátano Sani Flashy con color Blanco mate, marca Ceres.
M-2	Pared de concreto o mado preacabado de 30cm de espesor y una altura de 2.20m y 4.30m con una resistencia $f'_{cd}$ y $f'_{ct}$ con 20mm de espesor con un sistema Forraduras Imperforadas Lincoscon sellador Sani Flashy y pátina Sani Flashy blanco color Blanco mate, marca Ceres.
M-3	Pared de concreto marca Durock; Igbo con 1o y 2do sobre baldosines metálicos forrados por pátina y canal estructural. Seel con un sellador tipo, con 10mm de espesor por el 1-4 y como acabado final un mado color crema de 8' marca Mifonid. Pátina de acabado con pegamento marca Pátina, Justo Blanco.
M-4	Pared de concreto marca Durock; Igbo con 1o y 2do sobre baldosines metálicos forrados por pátina y canal estructural, recubrir con base de acabado plátano Sani Flashy "F" color Blanco mate, marca Ceres.
M-5	Pared de concreto marca Durock; Igbo con 1o y 2do sobre baldosines metálicos forrados por pátina y canal estructural, como acabado final Rosal plátano y blanco, línea color 100, color crema de 8' marca Ceres.
M-6	Muros de cristal templado con película tipo 1000 con un espesor de 15 milímetros. Marca: Sipro. El espesor del cristal será de 12mm y un ángulo de reflexión de 90°.
M-7	Pared de concreto o mado preacabado de 30cm de espesor y una altura de 2.20m con una resistencia $f'_{cd}$ y $f'_{ct}$ con 20mm de espesor con un sistema Forraduras Imperforadas Lincoscon sellador Sani Flashy y pátina Sani Flashy blanco color crema mate 8' marca Ceres.
M-8	Muros de cristal templado con película tipo 1000 con un espesor de 15 milímetros y un ángulo de reflexión de 90°. Se aplicará un sellador tipo Sipro. Se aplicará un sellador tipo Sipro con un espesor de 12mm y un ángulo de reflexión de 90°. Los muros de cristal se fijarán sobre la estructura de acero y los muros de aluminio de 12x12x12mm, ángulo de reflexión de 90° sobre el acero inoxidable.
M-9	Muros exteriores de tipo de pared de concreto marca Durock; Igbo con 1o y 2do sobre baldosines metálicos forrados por pátina y canal estructural. Usar como acabado final un sistema Forraduras Imperforadas Lincoscon sellador Sani Flashy y pátina Sani Flashy recubrimiento Sani Flashy con color Blanco mate, marca Ceres.
M-10	Pared de aluminio de 4cm de espesor color plateado metálico marca Aluminex; recubrir con un sellador de aluminio de base de protección de sílice.
M-11	Columnas de acero recubiertas por el panel de aluminio marca Aluminex color plateado metálico.
M-12	Barandas con parrilla y vidrio, el vidrio será de cristal templado con un espesor de 12mm. Se aplicará un sellador tipo Sipro sobre el vidrio y un sellador tipo Sipro sobre el cristal, el vidrio de vidrio será sustituido por un sistema de protección de sílice.
M-13	Pared de concreto marca Durock; Igbo con 1o y 2do sobre baldosines metálicos forrados por pátina y canal estructural, Rosal un sellador color cristal marca Gloridol. El cristal será templado y con un espesor de 12mm y un ángulo de reflexión de 90°.



- NOTAS**
- Indica cambios de muro
  - Indica cambios de piso
  - Indica acabados nuevos
  - Indica acabados existentes
  - Indica acabados por definir

**TABLA DE ACABADOS EN PISOS**

CLAVE	DESCRIPCIÓN
P-1	Firmas de concreto y como acabado final Forraduras Imperforadas Lincoscon sellador Sani Flashy y pátina Sani Flashy blanco color crema mate 8' con un sistema Forraduras Imperforadas Lincoscon sellador Sani Flashy y pátina Sani Flashy blanco color crema mate 8' marca Ceres.
P-2	Firmas de concreto con acabado final de mado color, color crema mate 8' marca Mifonid y Justo Blanco.
P-3	Firmas de concreto con acabado final de fondo cerámico marca Interconic color Blanco San Agustin, placas de 30x30cm, color crema mate 8' marca Interconic, Justo Blanco.
P-4	Firmas de concreto con acabado final tipo piso laminado metálico, marca Mifonid, línea Rosal color crema de 8' de 23cm de espesor, color crema mate 8' marca Mifonid, marca del mismo fabricante.
P-5	Firmas de concreto con acabado final de mado color, color crema mate 8' marca Mifonid y Justo Blanco.

**TABLA DE ACABADOS EN PLAFOND**

CLAVE	DESCRIPCIÓN
PL-1	Se colocará panel de yeso marca Panel Ray sobre estructura de aluminio diseñada para la instalación de un sistema Forraduras Imperforadas Lincoscon sellador Sani Flashy y pátina Sani Flashy blanco color crema mate, marca Ceres.

**TESIS PROFESIONAL**

TITULO: CLÍNICA VETERINARIA JARDINES DEL PEDREGAL

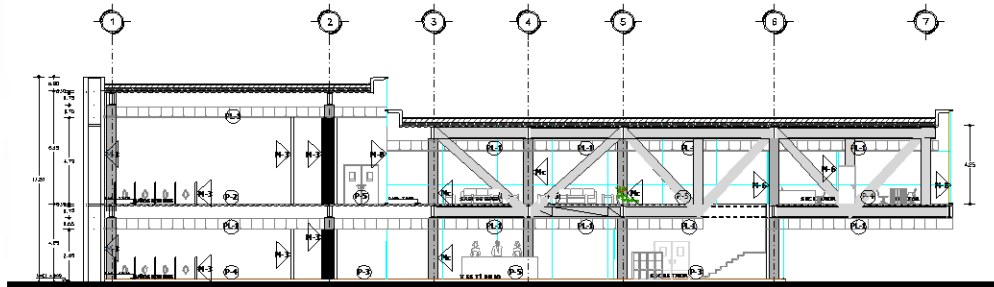
ALUMNA: DARINKA H. TORRES GUTIÉRREZ

PROFESOR: DR. GUSTAVO HERNÁNDEZ VIALOSO

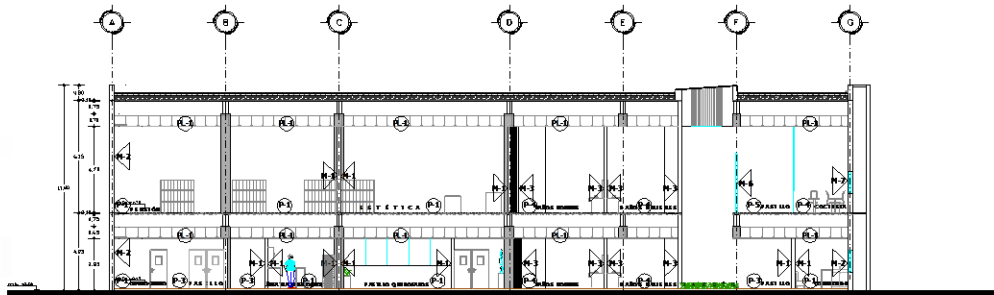
ESCALA: 1:100 APLICACIÓN MIS

PLANTA ALTA **AC-3**

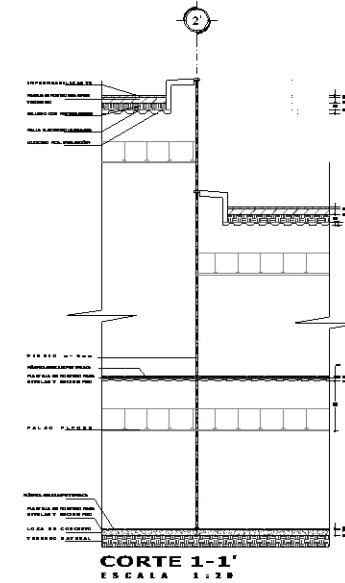
# 11. ACABADOS



**CORTE X-X'**  
ESCALA 1:100



**CORTE Y-Y'**  
ESCALA 1:100



**CORTE 1-1'**  
ESCALA 1:20

**TABLA DE ACABADOS EN MUROS PLANTA BAJA Y ALTA**

CLAVE	DESCRIPCIÓN
M-1	Pared de concreto o marea Durack; Estructura traslucida sobre baldosas; acedillas de aluminio perfilado y canal en canal. Límite con acabado final con sistema forforado de aluminio. Clavos: Límite con acabado final con Siniac y pintura Siniac Falso. Límite color: Blanco mate, pintura Durack.
M-2	Pared de concreto armado y concreto listo de 30 cm de espesor y una altura de 1.20 m y 4.30 m con una resistencia $f'_{y}$ y $f'_{c}$ de 208 kg/cm <sup>2</sup> y 208 kg/cm <sup>2</sup> respectivamente. Límite con acabado final con sistema forforado de aluminio. Clavos: Límite con acabado final con Siniac y pintura Siniac Falso. Límite color: Blanco mate, pintura Durack.
M-3	Pared de concreto o marea Durack; Estructura traslucida sobre baldosas; acedillas de aluminio perfilado y canal en canal. Límite con acabado final con Siniac y pintura Siniac Falso. Límite color: Blanco mate, pintura Durack.
M-4	Pared de concreto o marea Durack; Estructura traslucida sobre baldosas; acedillas de aluminio perfilado y canal en canal. Límite con acabado final con Siniac y pintura Siniac Falso. Límite color: Blanco mate, pintura Durack.
M-5	Pared de cristal templado con película tipo hidropulido; una resistencia de 120 kg/cm <sup>2</sup> y 4 m de espesor; marea: Siniac. Se aplicará con hidropulido y se aplicará marea: Siniac. Límite con acabado final con Siniac y pintura Siniac Falso. Límite color: Blanco mate, pintura Durack.
M-6	Pared de cristal templado con película tipo hidropulido; una resistencia de 1.5 m de espesor; marea: Siniac. El espesor del cristal será de 5 mm y será hidropulido y se aplicará marea: Siniac con el color del vidrio 30'.
M-7	Pared de concreto armado y concreto listo de 30 cm de espesor y una altura de 1.20 m con una resistencia $f'_{y}$ y $f'_{c}$ de 208 kg/cm <sup>2</sup> y 208 kg/cm <sup>2</sup> respectivamente. Límite con acabado final con Siniac y pintura Siniac Falso. Límite color: Blanco mate, pintura Durack.

**TABLA DE ACABADOS EN PISOS PLANTA BAJA**

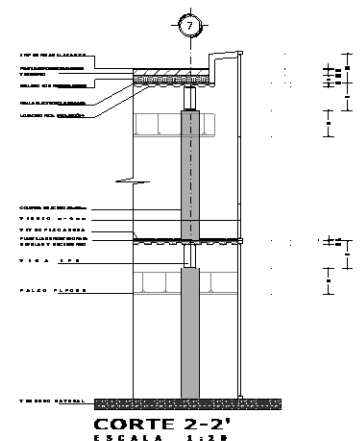
CLAVE	DESCRIPCIÓN
P-1	Firmas de concreto y como acabado final. Límite con sistema forforado de aluminio. Clavos: Límite con acabado final con Siniac y pintura Siniac Falso. Límite color: Blanco mate, pintura Durack.
P-2	Firmas de concreto y como acabado final de losa de concreto marea: Blanco mate, pintura Durack. Límite con acabado final con Siniac y pintura Siniac Falso. Límite color: Blanco mate, pintura Durack.
P-3	Firmas de concreto y como acabado final de losa de concreto marea: Blanco mate, pintura Durack. Límite con acabado final con Siniac y pintura Siniac Falso. Límite color: Blanco mate, pintura Durack.
P-4	Firmas de concreto y como acabado final de losa de concreto marea: Blanco mate, pintura Durack. Límite con acabado final con Siniac y pintura Siniac Falso. Límite color: Blanco mate, pintura Durack.
P-5	Firmas de concreto y como acabado final de losa de concreto marea: Blanco mate, pintura Durack. Límite con acabado final con Siniac y pintura Siniac Falso. Límite color: Blanco mate, pintura Durack.

**TABLA DE ACABADOS EN PISOS PLANTA ALTA**

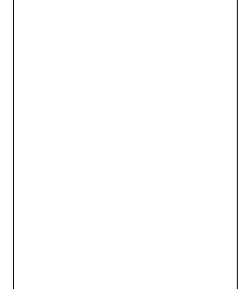
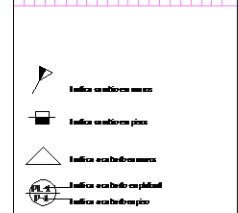
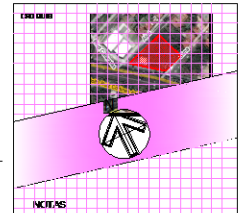
CLAVE	DESCRIPCIÓN
P-1	Firmas de concreto y como acabado final. Límite con sistema forforado de aluminio. Clavos: Límite con acabado final con Siniac y pintura Siniac Falso. Límite color: Blanco mate, pintura Durack.
P-2	Firmas de concreto y como acabado final de losa de concreto marea: Blanco mate, pintura Durack. Límite con acabado final con Siniac y pintura Siniac Falso. Límite color: Blanco mate, pintura Durack.
P-3	Firmas de concreto y como acabado final de losa de concreto marea: Blanco mate, pintura Durack. Límite con acabado final con Siniac y pintura Siniac Falso. Límite color: Blanco mate, pintura Durack.
P-4	Firmas de concreto y como acabado final de losa de concreto marea: Blanco mate, pintura Durack. Límite con acabado final con Siniac y pintura Siniac Falso. Límite color: Blanco mate, pintura Durack.
P-5	Firmas de concreto y como acabado final de losa de concreto marea: Blanco mate, pintura Durack. Límite con acabado final con Siniac y pintura Siniac Falso. Límite color: Blanco mate, pintura Durack.

**TABLA DE ACABADOS EN PLAFOND**

CLAVE	DESCRIPCIÓN
P-1	Se colocará panel de yeso marca Durack. Límite con sistema forforado de aluminio. Clavos: Límite con acabado final con Siniac y pintura Siniac Falso. Límite color: Blanco mate, pintura Durack.



**CORTE 2-2'**  
ESCALA 1:20



**TESIS PROFESIONAL**

TÍTULO: CLINICA VETERINARIA JARDINES DEL PEDREGAL

ALUMNO: DARWIN R. TORRES GUTIERREZ

PROFESOR: DR. GUSTAVO HERNANDEZ VILLALBA

ESCALA: 1:100

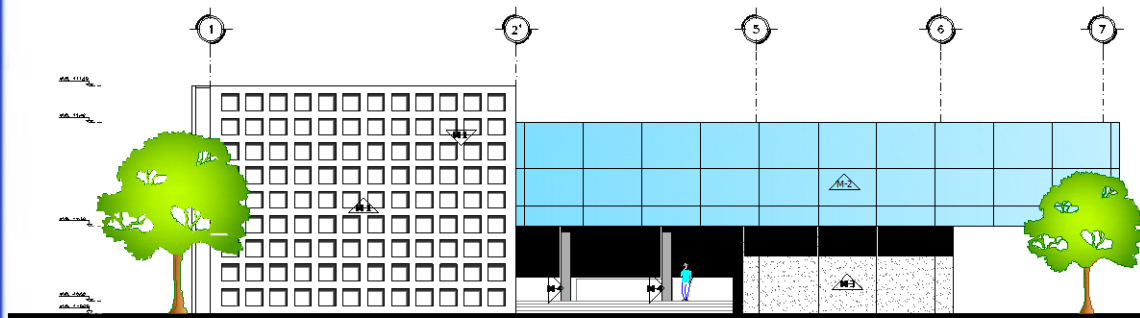
ACCIÓN: 10/10/2015

UNIVERSIDAD DE CUENCA

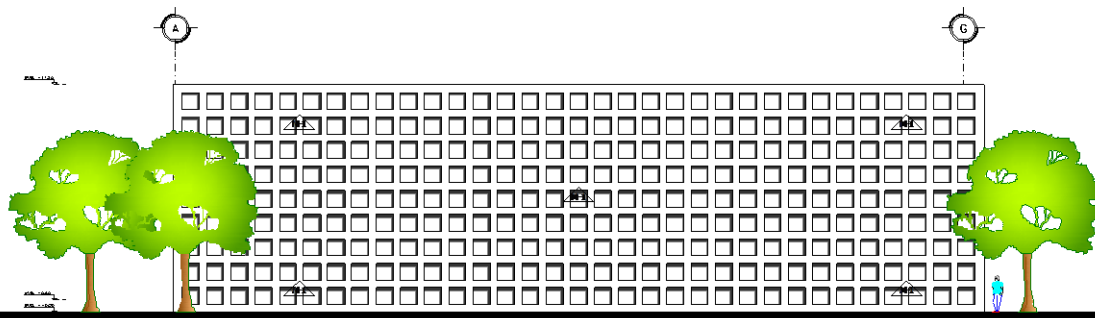
AC-4

CORTES

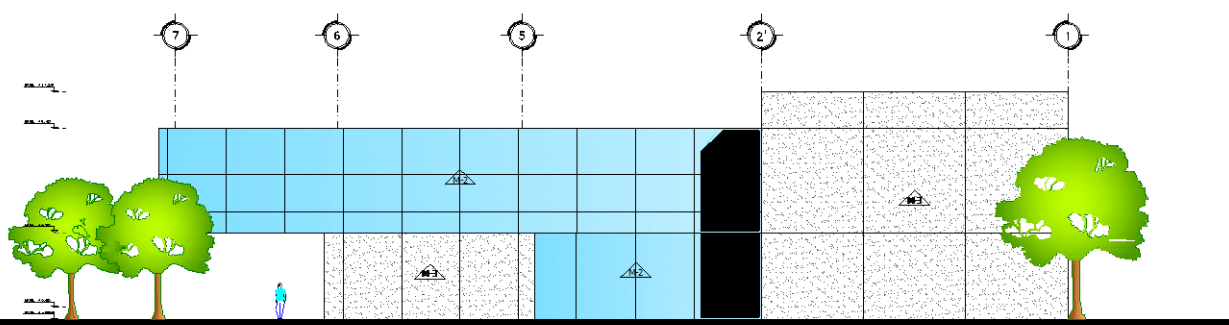
# 11. ACABADOS



FACHADA SUR

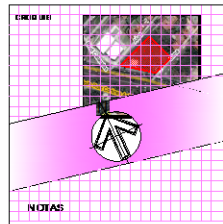
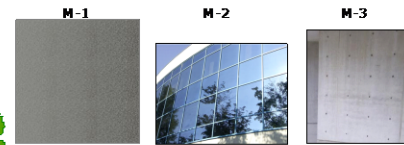


FACHADA OESTE



FACHADA NORTE

TABLA DE ACABADOS EN MUROS	
CLAVE	
M-1	Pared de aluminio de 4cm de espesor color plateado metálico. marcos Acabará en aluminio sobre un listón de aluminio a base de puntos para dar rigido.
M-2	Muros de cristal templado con película tipo inteligente o termo-cromática de control solar de 4 métricas de espesor marcos: Seguros. Se sujetarán con los sistemas de panel suspendido marcos. Nota: el cristal tendrá un espesor de 9.5mm con frame-yolotas o marcos de 22.2mm de espesor. Los unidades de los cristales se fijarán entre sí a través de placas sueltas de aluminio de 127 x 127mm, ángulos anticorrosivos y tornillos de acero inoxidable.
M-3	Muro exterior de concreto armado preacabado aparato de 30cm de espesor y una altura de 11.20m y 4.50m con una resistencia $f_{yd} \geq 25 \text{kg/cm}^2$ .



- NOTAS
- Indica cambio en muros
  - Indica cambio en pisos
  - Indica acabado en muro
  - Indica acabado en plátano
  - Indica acabado en piso

**TESIS PROFESIONAL**

TÍTULO: CLÍNICA VETERINARIA JARDINES DEL PEDREGAL

ALUMNA: DARINKA N. TORRES GUTIERREZ

PROFESOR: AUGUSTINO HERNÁNDEZ VERDUGO

ESC. 1.008 ACISTOS DE MTS. ALCAZAL DE REAL

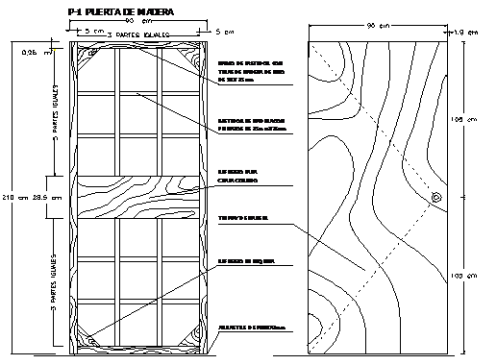
FECHA: 2024



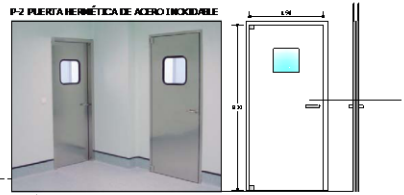
# 11.1 ACABADOS-CARPINTERÍA,CANCELERÍA Y HERRERÍA



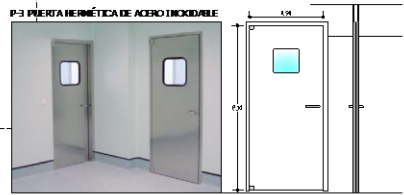
**PLANTA BAJA**  
ESCALA 1:100



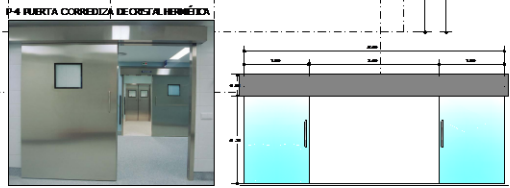
**P-1 PUERTA DE MADERA**



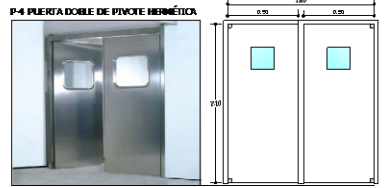
**P-2 PUERTA HERMÉTICA DE ACERO INOCUIDABLE**



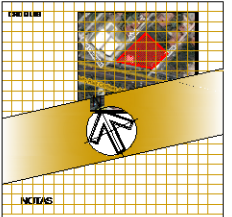
**P-3 PUERTA HERMÉTICA DE ACERO INOCUIDABLE**



**P-4 PUERTA CORREDIZA DE CRISTAL HERMÉTICA**



**P-4 PUERTA DOBLE DE PIVOTE HERMÉTICA**



**NOTAS**

PRESTAR ATENCIÓN:

1. VERIFICAR LA POSICIÓN DE LA PUERTA EN SU MOMENTO DE INSTALACIÓN PARA EVITAR EL CONTACTO CON OTRAS PARTES DEL MOBILIARIO O DE LA PARED.
2. EN CASO DE TENER QUE SER DESMONTADA, REALIZAR EL MANTENIMIENTO CORRECTO DE LA PUERTA PARA EVITAR DAÑOS EN SU ESTRUCTURA Y EN SU AISLAMIENTO.
3. EN CASO DE SER NECESARIO, REALIZAR EL MANTENIMIENTO CORRECTO DE LA PUERTA PARA EVITAR DAÑOS EN SU ESTRUCTURA Y EN SU AISLAMIENTO.

**RECOMENDACIONES**

REVISAR LA PUERTA EN SU MOMENTO DE INSTALACIÓN PARA EVITAR EL CONTACTO CON OTRAS PARTES DEL MOBILIARIO O DE LA PARED. EN CASO DE TENER QUE SER DESMONTADA, REALIZAR EL MANTENIMIENTO CORRECTO DE LA PUERTA PARA EVITAR DAÑOS EN SU ESTRUCTURA Y EN SU AISLAMIENTO.

EN CASO DE TENER QUE SER DESMONTADA, REALIZAR EL MANTENIMIENTO CORRECTO DE LA PUERTA PARA EVITAR DAÑOS EN SU ESTRUCTURA Y EN SU AISLAMIENTO.

PRESTAR ATENCIÓN EN SU MOMENTO DE INSTALACIÓN PARA EVITAR EL CONTACTO CON OTRAS PARTES DEL MOBILIARIO O DE LA PARED.

- SIMBOLOGÍA**
- ① PUERTA DE MADERA
  - ② PUERTA HERMÉTICA DE ACERO INOCUIDABLE
  - ③ PUERTA HERMÉTICA DE ACERO INOCUIDABLE
  - ④ PUERTA HERMÉTICA DE ACERO INOCUIDABLE
  - ⑤ PUERTA HERMÉTICA DE ACERO INOCUIDABLE
  - ⑥ PUERTA HERMÉTICA DE ACERO INOCUIDABLE

**TESIS PROFESIONAL**

CLÍNICA VETERINARIA  
JARDINES DEL PEDREGAL

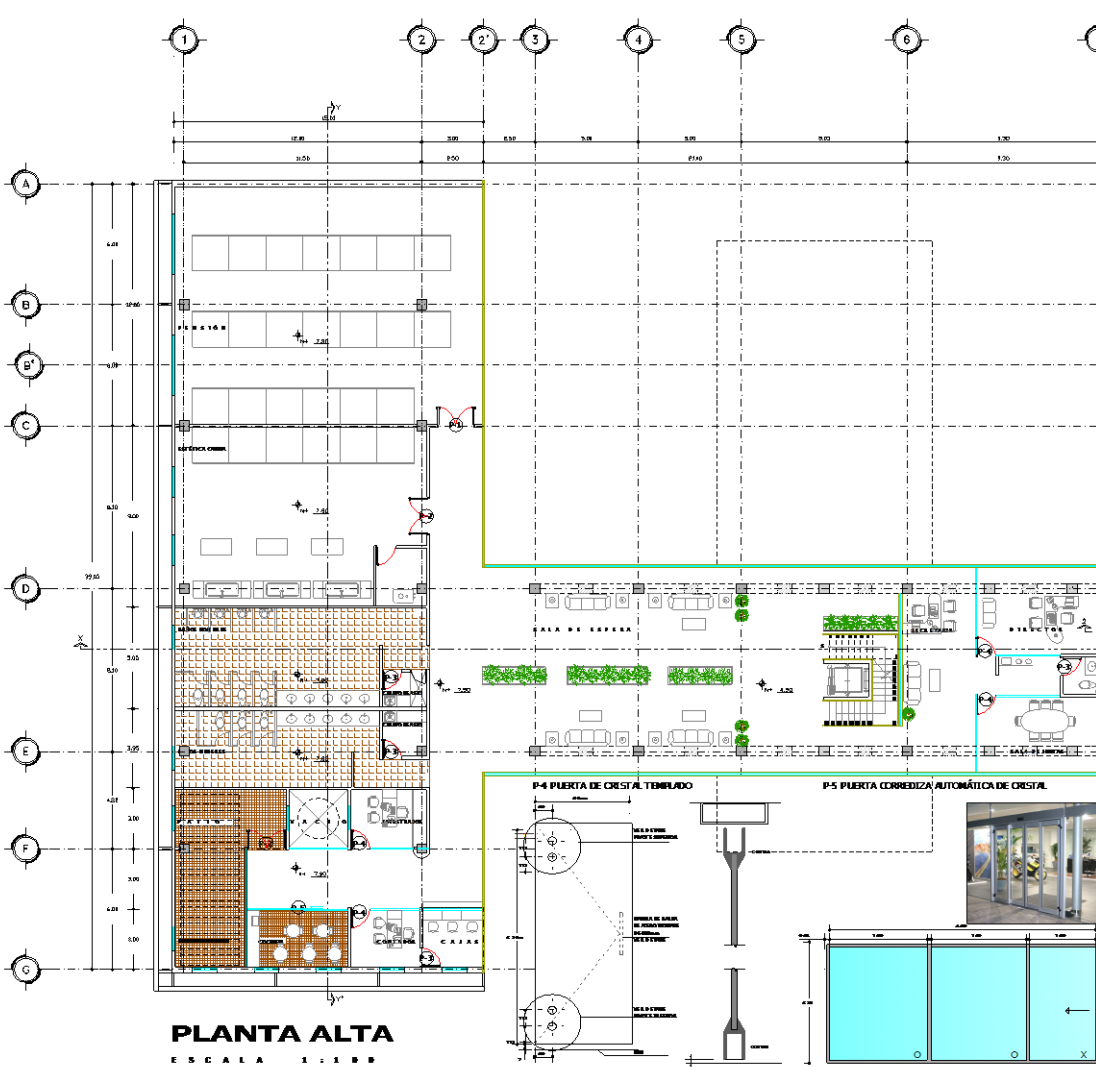
PROFESORA:  
D. RO. GUSTAVO HERNÁNDEZ VERONICO

ESC. 1-1-11 ACISTACIÓN MES

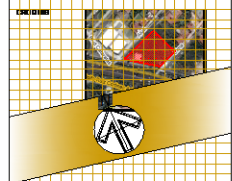
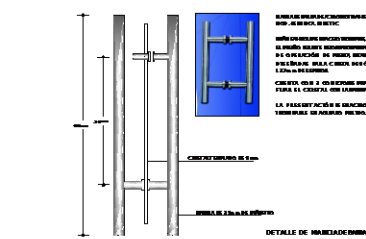
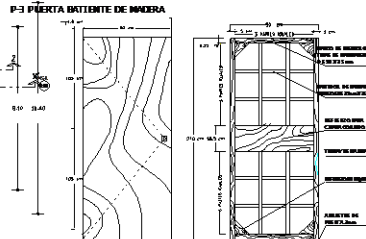
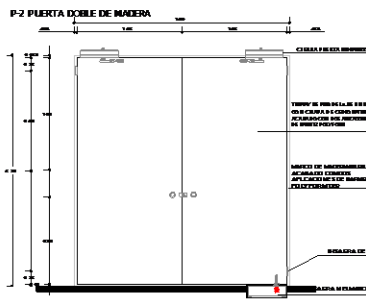
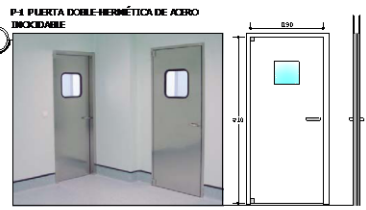
# 11.1 ACABADOS-CARPINTERÍA,CANCELERÍA Y HERRERÍA



CLÍNICA VETERINARIA



**PLANTA ALTA**  
ESCALA 1:100



**NOTAS**

**PUERTAS Y CERRAJES:**

1. INSTALAR PUERTAS Y CERRAJES DE ALTA CALIDAD Y HERMETICIDAD. EL TIPO DE PUERTA Y CERRAJE DEBE SER ADECUADO AL USO Y AL TIPO DE PUERTA.
2. EL CERRAJE DEBE SER DE ALTA CALIDAD Y HERMETICIDAD. EL TIPO DE CERRAJE DEBE SER ADECUADO AL USO Y AL TIPO DE PUERTA.
3. EL CERRAJE DEBE SER DE ALTA CALIDAD Y HERMETICIDAD. EL TIPO DE CERRAJE DEBE SER ADECUADO AL USO Y AL TIPO DE PUERTA.

**REQUISITOS DE INSTALACIÓN:**

1. SE DEBE GARANTIZAR UN ESPACIO DE MONTAJE QUE GARANTICE LA HERMETICIDAD. EL PESO DE LAS PUERTAS CON SUS ACCESORIOS DEBE SER SOPORTADO POR EL SUELO.
2. EL CERRAJE DEBE SER DE ALTA CALIDAD Y HERMETICIDAD. EL TIPO DE CERRAJE DEBE SER ADECUADO AL USO Y AL TIPO DE PUERTA.

**PUERTAS Y CERRAJES:**

1. INSTALAR PUERTAS Y CERRAJES DE ALTA CALIDAD Y HERMETICIDAD. EL TIPO DE PUERTA Y CERRAJE DEBE SER ADECUADO AL USO Y AL TIPO DE PUERTA.
2. EL CERRAJE DEBE SER DE ALTA CALIDAD Y HERMETICIDAD. EL TIPO DE CERRAJE DEBE SER ADECUADO AL USO Y AL TIPO DE PUERTA.

**SIMBOLOGÍA**

⊙ PUERTA DOBLE AUTOMÁTICA	⊙ PUERTA DOBLE
⊙ PUERTA DOBLE HERMÉTICA	⊙ PUERTA BATIENTE
⊙ PUERTA DOBLE MADERA	⊙ PUERTA DE CRISTAL
⊙ PUERTA DOBLE DE MADERA	⊙ PUERTA DE CRISTAL TEMPLADO

**TESIS PROFESIONAL**

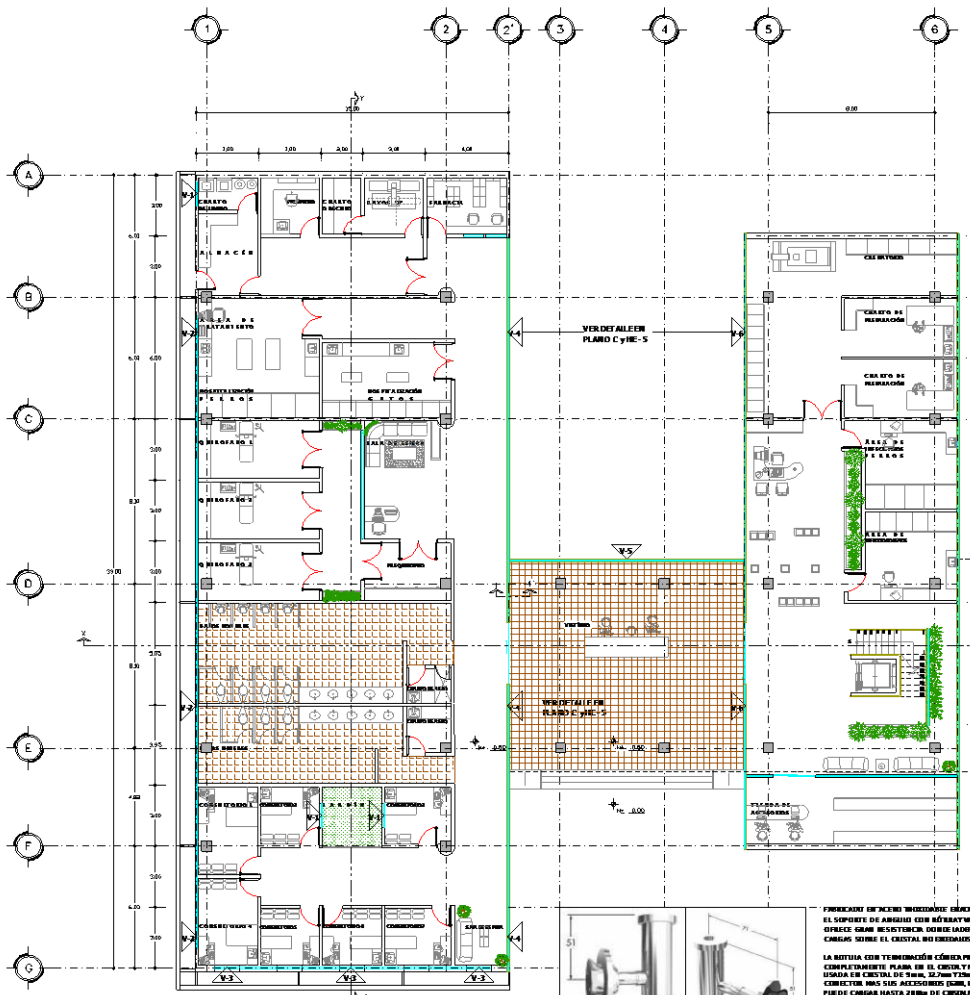
TEMA:  
**CLÍNICA VETERINARIA PADRES DEL PEDREGAL**

ALUMNO:  
**D.º GUSTAVO HERNÁNDEZ VILLALBA**

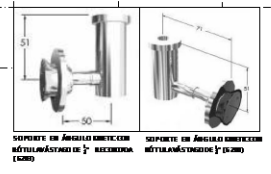
PROFESOR:  
**D.º GUSTAVO HERNÁNDEZ VILLALBA**

ESC. L.º DE ARCHITECTURA Y DISEÑO

# 11.1 ACABADOS-CARPINTERÍA, CANCERLERÍA Y HERRERÍA



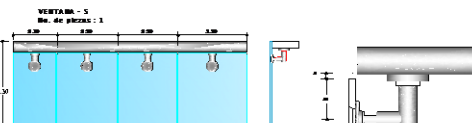
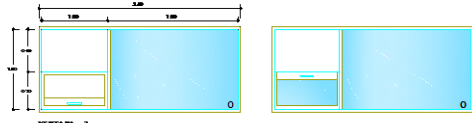
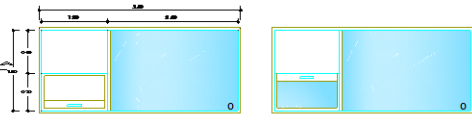
**PLANTA BAJA**  
ESCALA 1:100



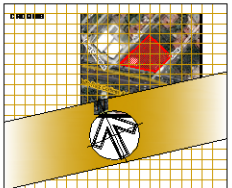
PROCESADO EN UNO DE LOS PROCEDIMIENTOS SEÑALADOS ANTERIORMENTE, EL SOPORTE DE ANILLO CON SU BASTIDOR NO SE OPORTA COMO RESISTENCIA, DEBEN LAS OPORTUNIDADES PARA CAMBIAR SOBRE EL CRISTAL LOS SEÑALADOS EN EL DISEÑO. LA BOTELLA CON YEMBLERÍA CÓNICA PUEDE SER UNA OPORTUNIDAD PARA EN EL CRISTAL Y PUEDE SER USADA EN CASOS DE 5mm, 12mm Y 20mm. ESTE CONECTOR MAS SUS ACCESORIOS COMO, GUN, Y UNO PUEDE CAMBIAR HASTA 20mm DE CIRCUNFERENCIA. EL PUNTO DE SOPORTE EN ANILLO SE GUARDA UNA ESTRUCTURA DE SOPORTE A TAMBOR DE SUJECIÓN DETERMINADA EN 600mm.



**VENTANA TIPO GULLITUM**  
**FABRICA: GULLITUM**  
**MODELO: HE-3**  
**DESCRIPCIÓN:**  
 La ventana de gullitum HERMÉTICA HE-3 trabaja como ventana, pero en sistema de ventana móvil de aluminio anodizado en color plata. La ventana HE-3 es un tipo de ventana de aluminio anodizado en color plata que el vidrio viene en un solo color. Puede ser de cualquier tamaño y color de vidrio.  
**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:**  
**Dimensiones:**  
 Color: Anodizado en aluminio anodizado  
 Altura total (abierta): 80 cm ó 1,20 m  
 Altura libre (abierta): 76 cm ó 1,16 m  
 Ancho libre (abierta): 60 cm ó 90 cm  
 Ancho total (abierta): 64 cm ó 94 cm  
 Ancho total (cerrada): 68 cm ó 98 cm  
**Notas:**  
 0 Dimensiones en el lado exterior  
 1 Dimensiones en el interior



CRISTAL: los cristales de seguridad deben ser de 12 mm de espesor y de 127 x 127 mm, según especificaciones de la norma UNE EN 1063-1.



**NOTAS:**

**SIMBOLOGÍA**

▲ VENTANA

**TESIS PROFESIONAL**

TITUL: CLÍNICA VETERINARIA LABORIOS DEL MERCADO

ALUMNO: D. ARIEL M. TORRES CORTIPEZ

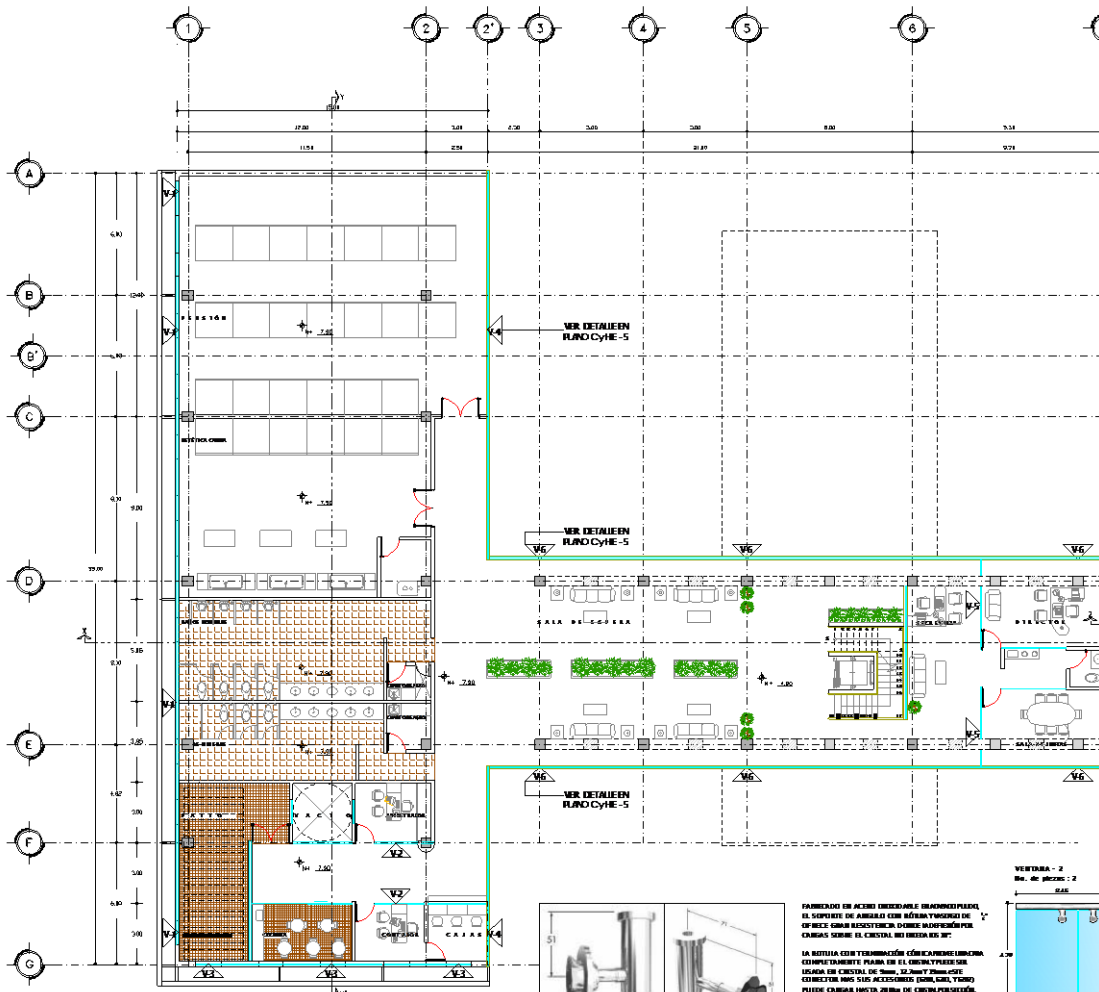
PROFESOR: DR. GUSTAVO BERNARDEZ VARELA

ESC. 1.º DE ODONTOLÓGIA

# 11.1 ACABADOS-CARPINTERÍA,CANCELERÍA Y HERRERÍA



CLÍNICA VETERINARIA



**PLANTA ALTA**  
ESCALA 1 : 100

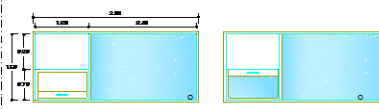


**MARCO GRUPOA**  
ELEMENTO: M-04

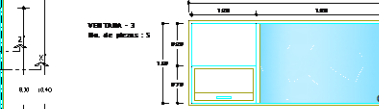
**DESCRIPCIÓN:**  
La ventana de plegables HEINHEIMER 95-01 fabricada en acero inoxidable, posee un diseño de embudo que permite un funcionamiento suave y silencioso. La altura de la ventana de aluminio es de 1,20 metros, lo que garantiza una excelente visibilidad y una gran luminosidad. El sistema de apertura es de tipo manivela.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:**  
 Descripción: Ventana de plegables HEINHEIMER 95-01  
 Color: Cromado  
 Altura Total Estándar: 95 cm ± 0,20 cm  
 Altura Línea Estándar: 20 cm ± 0,20 cm  
 Ancho Línea Estándar: 60 cm ± 0,20 cm  
 Estructura Estándar: Acero inoxidable  
 Acabado: Pulido o anodizado

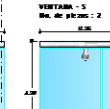
**II Dimensiones en el plano**  
**III Acabados en el plano**



**VENTANA - 1**  
No. de piezas: 1



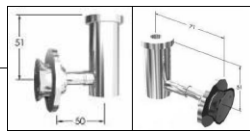
**VENTANA - 2**  
No. de piezas: 5



**VENTANA - 3**  
No. de piezas: 2



**VENTANA - 5**  
No. de piezas: 2



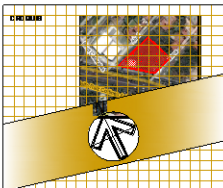
**PARQUEADO EN ACERO INOXIDABLE (GRANDES PLANTAS)**  
 EL SOPORTE DE ANILLO CON ANILLO Y ANILLO DE ORO DE ALUMINIO CON RESISTENCIA CORROSIÓN ALTERNATIVA PARA CERRAJES COMO EL CERRAJE DE MODO DE 80".

**LA BOMBA CON TERMINACIÓN CÉRMICA/ALUMINIO/COBRE COMPLETAMENTE PLANA DE EL CERRAJE PUEDE USAR EN CERRAJE DE 80mm, 85mm Y 90mm. EL CERRAJE CORRECTO CON SUS ACCESORIOS (CUAL CUALquiera) PUEDE CERRAR HASTA 200kg DE CARGA POR FUERZA.**

**EL POSTE DEL SOPORTE EN ANILLO SE GENERALIZA EN LA ESTRUCTURA DE SOPORTE A TRAVÉS DE SU BLOQUE DE 20x20mm.**

**SOPORTE EN ANILLO DIRECTO EN METALÚRGICO Y ALUMINIO (CER)**

**SOPORTE EN ANILLO INDIRECTO EN METALÚRGICO Y ALUMINIO (CER)**



**NOTAS:**

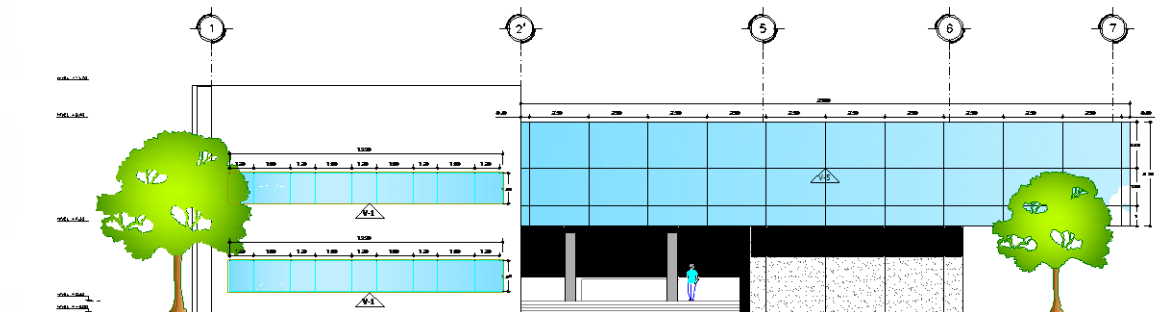
**SIMBOLOGÍA**

**TESIS PROFESIONAL**

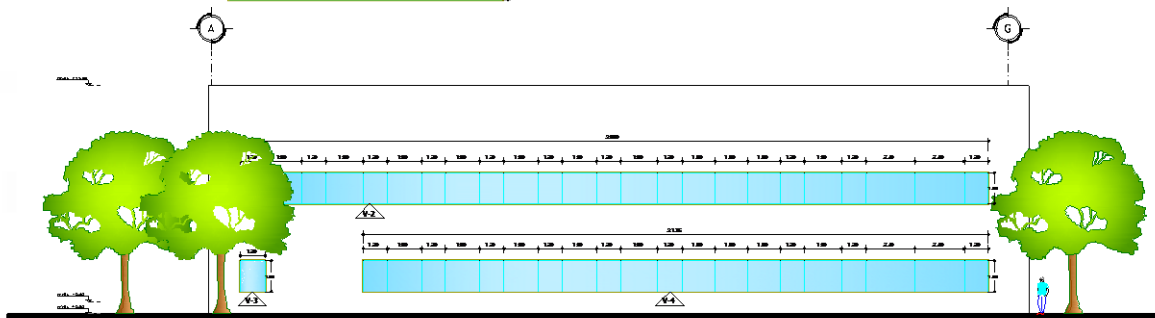
TÍTULO: CLÍNICA VETERINARIA JARDINES DEL PEDREGAL  
 ALUMNA: DARINKA N. TORRES GUTIÉRREZ  
 TUTOR: AUGUSTO HERNÁNDEZ VERDUGO  
 DISEÑO: AUGUSTO HERNÁNDEZ VERDUGO  
 ESCALA: 1:100

PLANTA ALTA  
**C - 4**  
**y**  
**HE - 4**

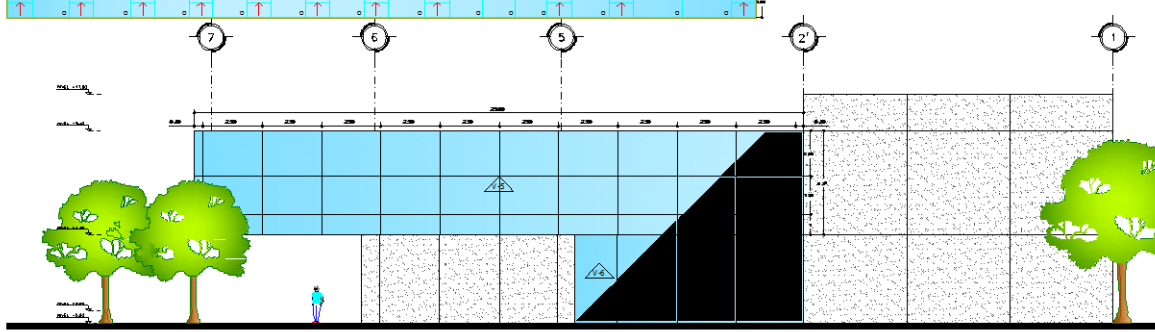
# 11.1 ACABADOS-CARPINTERÍA,CANCELERÍA Y HERRERÍA



FACHADA SUR



FACHADA OESTE



FACHADA NORTE

## PARA VENTANAS: V-1, V-2, V-3 y V-4



**RECORRIDO:** 60 mm  
**ESTRUC.** 40 x 40

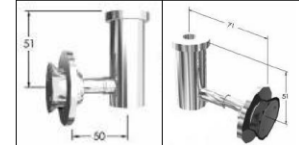
**DESCRIPCIÓN:**  
 La ventana de apertura interior tipo 1000 mm tiene una construcción de aluminio anodizado perfilado según el sistema de carpintería de aluminio extruido que se fabrica en España.  
 La hoja de la ventana se abre hacia el interior con el sistema de apertura tipo 1000 mm.  
 Perfil con tratamiento: Anodizado en color plata o negro mate.

**EXEQUENTIA REFERENCIA:**

Color:	Carbón o anodizado en color de fábrica
Alferrado estándar:	40 mm Ø 10 mm
Alferrado libre estándar:	40 mm Ø 10 mm
Alferrado libre especial:	40 mm Ø 10 mm
Alferrado especial:	40 mm Ø 10 mm
Alferrado:	40 mm Ø 10 mm

Aluminio anodizado en color plata  
 Aluminio anodizado en color negro

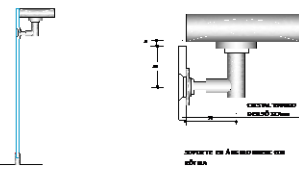
## PARA VENTANAS: V-5 y V-6



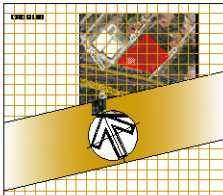
**APORTE en ALUMINIO con sistema de apertura:** 40 mm Ø 10 mm

**APORTE en ALUMINIO con sistema de apertura:** 40 mm Ø 10 mm

**DESCRIPCIÓN:**  
 Sistema de apertura de perfil extruido. Construcción de aluminio anodizado en color plata o negro mate. El sistema de apertura es de tipo 1000 mm.  
 Los detalles de los cerrados se especifican en el sistema de carpintería de aluminio extruido.



**APORTE en ALUMINIO con sistema de apertura:** 40 mm Ø 10 mm



NOTAS

**SIMBOLOGÍA**

Aluminio anodizado en color plata  

 Aluminio anodizado en color negro

**TESTIS PROFESIONAL**

TÍTULO: CLÍNICA VETERINARIA JARDINES DEL PEDREGAL  
 ALUMNA: DARINKA B. TORRES GUTIÉRREZ  
 PROFESOR: ARO GUSTAVO BERNARDEZ VERDUGO  
 DISEÑO: ARO GUSTAVO BERNARDEZ VERDUGO  
 FECHA: 2023

# CAPÍTULO 12

## **PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## 12. COSTOS Y FINANCIAMIENTO



En este capítulo se determina el costo aproximado y el financiamiento del proyecto. Para determinar el costo del proyecto es necesario conocer el costo de una construcción el cual estará determinado por los procesos constructivos, los acabados y los materiales que se utilizarán en el.

Para el cálculo de este presupuesto se hizo mediante el costo por m<sup>2</sup> de un área específica y su relación con los espacios del proyecto.

A continuación veremos el costo aproximado que tendrá la realización de la obra:

PARÁMETRO	COSTO INDIRECTO (\$ x m <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN N (m <sup>2</sup> )	IMPORTE (\$)
<b>CONSTRUCCIÓN</b>			
Clínica	7,000	1,888.36	13,218,520.0
<b>OBRA EXTERIOR</b>			
Accesos, plazas y andadores	1,825	754.05	1,376,141.2
Estacionamiento	2,695	1,062.55	2,863,572.2
Áreas Verdes	1,000	3,068.86	3,068,860.0
<b>SUBTOTAL =</b>			<b>20,527,093.40</b>

**NOTA:** Los costos proporcionados por m<sup>2</sup> incluyen el 24% de indirectos y no contemplan IVA.

Los costos por m<sup>2</sup> de construcción son de promedio nacional y fueron tomados de la base de datos de: **"COSTOS POR M<sup>2</sup> DE CONSTRUCCIÓN"** de BIMPSA CMDG, S.A de C.V e IMCI-INSTITUTO MEXICANO DE INGENIERÍA Y COSTOS.

El predio propuesto actualmente se encuentra a la venta, es propiedad privada y cuenta con el uso de suelo adecuado, definido como comercial mixto.

Su costo se puede verificar en internet y el precio es de \$10,800 MXN por m<sup>2</sup> y la superficie del terreno es de 6,346.22 m<sup>2</sup> teniendo como costo final la cantidad de:

<b>TERRENO</b>	<b>\$ 68,539,176<sup>00</sup></b>
----------------	-----------------------------------

Así que el costo total del proyecto considerando el valor del terreno sería de:

<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 89,066,259.40</b>
--------------------	-------------------------



# 12. COSTOS Y FINANCIAMIENTO



C  
L  
I  
N  
I  
C  
A  
  
V  
E  
T  
E  
R  
I  
N  
A  
R  
I  
A

## MONTO DE HONORARIOS

El Colegio de Arquitectos de México ha establecido aranceles, los cuales sirven como norma para fijar la tarifa oficial mínima (honorarios) para el cobro de servicios profesionales.

De acuerdo al Colegio de Arquitectos de México las tarifas correspondientes a los honorarios mínimos por los servicios profesionales del arquitecto para el Proyecto Arquitectónico y Dirección de la Obra serán del 5% para la realización de proyecto arquitectónico y del 8% para la dirección de la obra.

Aplicando estos porcentajes al monto total de la obra, los honorarios mínimos del arquitecto ascienden a:

## FINANCIAMIENTO

Una vez calculado el costo aproximado del proyecto, se plantean las siguientes alternativas de financiamiento para absorber los costos generados de la Clínica Veterinaria.

Por tratarse de una Clínica Veterinaria se considerará como dependencia de beneficencia, en donde; el presupuesto para su construcción podrá ser brindado por alguna asociación del gobierno o de alguna dependencia privada.

Para dar financiamiento al mantenimiento una vez construida se cobrará una pequeña cuota, la cual dependerá según el servicio que se le brinde a las pequeñas especies.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO		
MONTO DE LA OBRA	%	TOTAL
20,527,093.40	5	1,026,354.67
DIRECCIÓN ARQUITECTÓNICA		
20,527,093.40	9	1,847,438.40
<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>2,873,793.07</b>

Los honorarios mínimos a los que asciende el arquitecto contemplando proyecto y dirección arquitectónica juntas, será de dos millones, ochocientos setenta y tres mil, setecientos noventa y tres con siete centavos (2,873,793.07).

Una vez realizada la investigación correspondiente al entorno del terreno propuesto para la realización de la Clínica Veterinaria, se pudo llegar a una metodología o a un proceso de diseño, teniendo como resultado final un proyecto que no solamente es estético si no que es funcional también.

Combina elementos que nos da el equilibrio entre ambos conceptos, y que a su vez tiene movimiento, ritmo y armonía, cumpliendo de esta manera con los objetivos generales los cuales consistían en cubrir las necesidades de las pequeñas especies diseñando espacios de confort y de estética para el usuario.

Los objetivos particulares se cumplen al tener espacios de confort y de acuerdo a las necesidades establecidas, debido a que se puede contar con equipos e instalaciones de tecnología médica de punta que no cuentan los establecimientos actuales de una veterinaria para brindar atención médica a las pequeñas especies y mejorar y extender de manera significativa la vida de las mascotas.

Al tener establecido un programa de necesidades y un programa arquitectónico, el concepto arquitectónico queda resuelto y se logra desarrollar el diseño estructural, el diseño de instalaciones a base de un criterio general.

Por lo tanto la Clínica Veterinaria será una edificación que cumple con las normas asignadas en la construcción, dará belleza y estética al entorno en el que será situado, considerando los factores que son determinantes del proyecto como son: el aspecto socio-demográfico, el medio físico natural y artificial.

## CONCLUSIONES



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



**ANEXOS**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

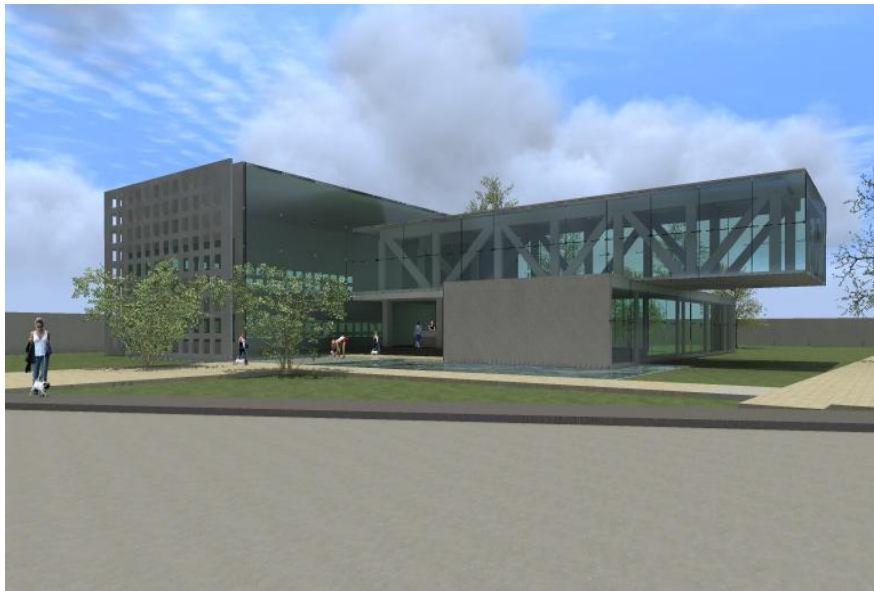


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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





BECERRIL, L. Diego Onésimo. **Datos prácticos de Instalaciones hidráulicas y sanitarias.** 11ª edición. México. 2005.

BECERRIL, L. Diego Onésimo. **Manual de Instalaciones Eléctricas Prácticas.** 12ª edición. México.

ARNAL Simón, Luis. **Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.** 5ª edición. 1ª reimpresión. México. Ed trillas. 2005.

ANGUIANO Plazola Alfredo, Anguinao Plazola Guillermo. **Enciclopedia de Arquitectura Plazola.** México. 1997; vol 10: Urbanismo.

ANGUIANO Plazola Alfredo, Anguinao Plazola Guillermo. **Enciclopedia de Arquitectura Plazola.** México. 1997; vol 6: Salud.

**En línea:**

Dirección electrónica

<http://www.banfield.com.mx/>

<http://www.hospitalveterinarioasturias.com/>

[http://www.coyoacan.df.gob.mx/la\\_delegacion/delegacion-info.php](http://www.coyoacan.df.gob.mx/la_delegacion/delegacion-info.php)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Coyoac%C3%A1n>

I. N. E. G. I. Aspectos Geográficos. Medio Ambiente

I. N. E. G. I. Aspectos Geográficos. Población

[http://www.seduvi.df.gob.mx/seduvi/cartografia/programasdel\\_cionales/coyoacan.pdf](http://www.seduvi.df.gob.mx/seduvi/cartografia/programasdel_cionales/coyoacan.pdf)

<http://www.acerosirapuato.com/ManualLosacero.pdf>

<http://www.covea.valuaa.net/imic.php>

<http://www.philips.com.mx/>

<http://www.glasstech.cl/arquitecturadiseno>

<http://www.extranet.schneider-electric.com.mx>

<http://prog.espacios.net.mx/kinetics/>

<http://www.marmolespuente.com.mx/>

<http://www.manusa.com>

# BIBLIOGRAFÍA



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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