



**Universidad Nacional Autónoma de México**  
Facultad de Arquitectura

# **HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO**

**XOCHIMILCO, CDMX**

**Tesis que para obtener el título de Arquitecto presenta:**

**Julieta Inclán Rosas Landa**

Sinodales

Mtro. en Arq. Alfonso Nápoles Salazar  
Arq. René Andrés Capdevielle VanDyck

Arq. Ramón Abud Ramírez

**Ciudad Universitaria, CDMX. 2016**



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.



## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres, por creer en mi, por darme su amor, brindarme su apoyo incondicional y acompañarme en cada momento en que los necesité. Siempre estuvieron para celebrar cada uno de los triunfos que logré realizar.

A mi hermano, por darme su amor, por siempre estar junto a mi como mi mejor amigo, por dar todo para verme feliz y por fomentarme siempre mi deseo de superación.

A mi abuelo, por ayudarme día con día, por siempre darme sus consejos y ser la imagen de la persona que me gustaría llegar a ser, siendo mi gran ejemplo de superación y entrega.

A mis demás familiares, es difícil mencionar a cada uno sin embargo doy gracias por acompañarme siempre, por los momentos compartidos y enseñanzas recibidas.

A mi novio, por estar cada momento junto a mi acompañándome en días y noches de trabajo, pero sobre todo por haberme llenado de amor y felicidad.

A mis amistades, por cada momento que pasamos y por estar ahí cuando los necesitaba.

A mis sinodales y suplentes, por su paciencia y enseñanzas.

Y a mis mascotas, por ser la fuente de inspiración para este proyecto y por haberme enseñado a valorarlos cada día más.

Un agradecimiento especial a mi abuelita, por ser la persona que me impulso siempre para la construcción de mi educación, por ser la fuerza que necesitaba cuando creía no poder y por estar siempre conmigo y apoyarme a pesar de ya no estar conmigo. Siempre recordaré lo que hiciste por mi y jamás te defraudaré.

Soy afortunada de haber compartido este tiempo con gente tan valiosa como lo son todos ustedes. Gracias por estar presente no solo en esta etapa tan importante de mi vida, sino en todo momento, ofreciéndome y buscando siempre lo mejor para mi. Este logro es en gran parte gracias a todos ustedes. MUCHAS GRACIAS.

# ÍNDICE

**INTRODUCCIÓN** 06

## 09

### 1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Plantamiento del problema | 10 |
| Factibilidad del proyecto | 15 |
| Objetivos                 | 16 |
| Justificación del tema    | 17 |

## 19

### 2. ANÁLISIS DEL LUGAR

|                        |    |
|------------------------|----|
| Medio Natural          | 20 |
| Medio Socio-económico  | 21 |
| Medio Urbano           | 22 |
| Panorama Actual        | 23 |
| Análisis del sitio     | 24 |
| Análisis del terreno   | 27 |
| Conclusiones del sitio | 31 |

## 33

### 3. EDIFICIOS HOMÓLOGOS VISITADOS

|   |    |
|---|----|
| Hospital Veterinario Banfield               | 34 |
| Hospital Veterinario UVM                    | 36 |
| Hospital Veterinario de la Ciudad de México | 37 |
| Estudio de edificios homólogos              | 39 |

# 41

## 4. PROCESO DE DISEÑO

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Programa de requerimiento de espacios | 42 |
| Diagrama de funcionamiento            | 43 |
| El usuario                            | 44 |
| Concepto                              | 45 |
| Proceso de Diseño                     | 46 |
| Criterios de sustentabilidad          | 49 |
| Sistema constructivo                  | 50 |

# 53

## 5. ANTE PROYECTO

|                        |    |
|------------------------|----|
| Planos arquitectónicos | 54 |
| Renders                | 60 |

# 67

## 6. PROYECTO EJECUTIVO

|                        |    |
|------------------------|----|
| Memorias descriptivas  | 68 |
| Factibilidad Económica | 76 |

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| <b>CONCLUSIÓN</b> | <b>79</b> |
|-------------------|-----------|

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| <b>BIBLIOGRAFÍA</b> | <b>80</b> |
|---------------------|-----------|

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| <b>ANEXO DE PLANOS</b> | <b>81</b> |
|------------------------|-----------|

# INTRODUCCIÓN

Las últimas décadas han tenido profundos cambios en la estructura social familiar. La importancia de la vida urbana y el cambio en el estilo de vida han conducido a una más estrecha relación entre los seres humanos y las mascotas, desde especies caninas y felinas, hasta roedores, aves e incluso reptiles. Hoy en día se han convertido en parte de la familia y como tal, se demanda para ellas un cuidado y atención médica que sea comparable al del resto de los miembros del grupo. En algunos países avanzados como los Europeos, el mercado de las mascotas ha sido significativo tanto en el número de mascotas como en la oportunidad de negocios para diversas empresas. Estados Unidos y Brasil son los países líderes en el desarrollo de empresas que atienden las necesidades de perros y gatos; sin embargo, en México, dicha industria mostró un despegue importante desde el inicio del año 2000, particularmente en el ramo de alimentos balanceados, laboratorios médicos y servicios médicos veterinarios.

Actualmente, es sorprendente ver como la cantidad en tenencia de mascotas va aumentando e incluso va ocupando un tema de moda en varias zonas al norte de la Ciudad de México. Ahora es normal ver o escuchar en noticieros la creación de nuevas leyes que protegen y hacen validar derechos de éstos seres en donde nos dicen que un animal ya debe tener prácticamente una igualdad con los humanos, las cuales ya han llegado a la mayoría de los estados de la República Mexicana y también de muchos otros países.

En México, la población de perros y gatos es la que sobresale ante todas las demás especies, por lo tanto, es en ellos donde encontramos el mayor problema. El aumento de éstos, así como de otras mascotas en los hogares o animales callejeros, no solo ha contribuido a que se creen oportunidades de negocio y empleo, también ha causado problemas de salud pública y conflictos sociales entre los que demandan espacios y presupuestos públicos para la atención de las mascotas. El tema de la sobrepoblación de perros y gatos se ha venido escuchando desde hace varios años, sin embargo, en la actualidad se ha presentado como uno de los mayores problemas que cuenta el país al cual no se le presta atención, teniendo como principales puntos el Estado de México y la Ciudad de México.

El país ocupa el primer lugar en tenencia de especies pequeñas en comparación con el resto de América Latina, de ahí la importancia de desarrollar una cultura que limite su reproducción y promueva el cuidado de estos animales. Los dueños son responsables de mantener a sus mascotas en óptimas condiciones y comprometerse a quedárselos de por vida, un animal no es un juguete que se pueda regalar o tirar cuando no puedan hacerse responsable de él. Los dueños al ser la fuente del problema, son también la solución.

El tener un animal implica nuevas responsabilidades, al igual que un humano, necesita muchas atenciones para poder llevar una vida sana y feliz. Sin embargo, tener a una mascota saludable implica cuidados y recursos económicos suficientes. En muchas ocasiones, el dueño al saber que esta enfermo el animal, que tiene alguna discapacidad o que está esperando chachorros y no les pueda dar un hogar, los abandona. Esto se da muchas veces porque no se cuenta con servicios veterinarios accesibles para toda la sociedad. Es por esto que en las delegaciones que tienen un nivel económico menor la población de animales callejeros es mucho mayor.

Actualmente, en el Distrito Federal es muy escasa la infraestructura de salud para éste tipo de especies. En la mayoría de las ocasiones encontramos clínicas veterinarias, sin embargo, éstas no logran abarcar todas las especialidades y los costos que manejan son elevados y no están dentro del presupuesto que se tiene destinado al animal. Debido a ésta problemática el gobierno de la Ciudad de México propone crear un hospital público veterinario en cada delegación, ya que los que actualmente se encuentran en funcionamiento son de empresas privadas y no son accesibles para las zonas más perjudicadas debido a su ubicación y costos.

Siguiendo esta iniciativa, se propone proyectar un edificio ubicado en la delegación Xochimilco, una de las delegaciones con mayor población de especies caninas y felinas, el cual buscará beneficiar a la gente del sur de la ciudad y crear una conciencia de cuidados veterinarios hacia los animales.





# **1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA**

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La elección del tema Hospital Veterinario Público se basa en el interés de contribuir a resolver el problema de la sobrepoblación de animales que existe actualmente en la Ciudad de México, el cual ha desatado ya un problema de salud pública.

En la actualidad, la mayoría de las familias cuenta con al menos una mascota, sin importar el nivel económico que tengan, sin embargo, existen diferentes puntos de vista entre ellas mismas acerca de lo que implica tener un animal en casa.

Por una parte está la gente que los tiene en casa para vigilarla, por haber sido un regalo o por moda. La mayoría de las veces son personas que no forman ningún lazo con el animal y terminan abandonándolos en la calle, tirados a la basura o mueren por falta de cuidados.

Pero por otro lado está la gente los ve como seres iguales a nosotros, los cuales requieren de cuidados y afecto. Ahora ya es muy fácil ver gente o asociaciones que rescatan animales de la calle y los adoptan para convertirlos en miembros de su familia. Existe mucha gente que tiene los recursos suficientes para brindarles una vida digna, pero también existen las personas que desean ayudar pero no cuentan con el apoyo económico para poder hacerlo. El hecho de alimentarlos representa un gasto fuerte y lo es aún más el brindarle las vacunas para mantenerlos sanos o un tratamiento en caso de alguna enfermedad. En la mayoría de las cosas, por falta de recursos económicos, lo más fácil es dormir al animal y así evitar su sufrimiento.

El tema de la sobrepoblación animal es muy extenso de tratar y abarca muchos factores tales como el abandono, la venta ilegal, el maltrato y sobre todo, la falta de infraestructura y servicios para ellos. A continuación desarrollaré estos temas:



Fotografías que muestran animales callejeros en la Avenida Nuevo León. Xochimilco, CDMX.

## TENENCIA DE MASCOTAS

Algunas cifras sorprenden en medio de la crisis. Éste es el caso de los números que ilustran el crecimiento del mercado de mascotas. México ocupa el cuarto lugar a nivel mundial por su población, se calcula más de 18 millones de animales de compañía.

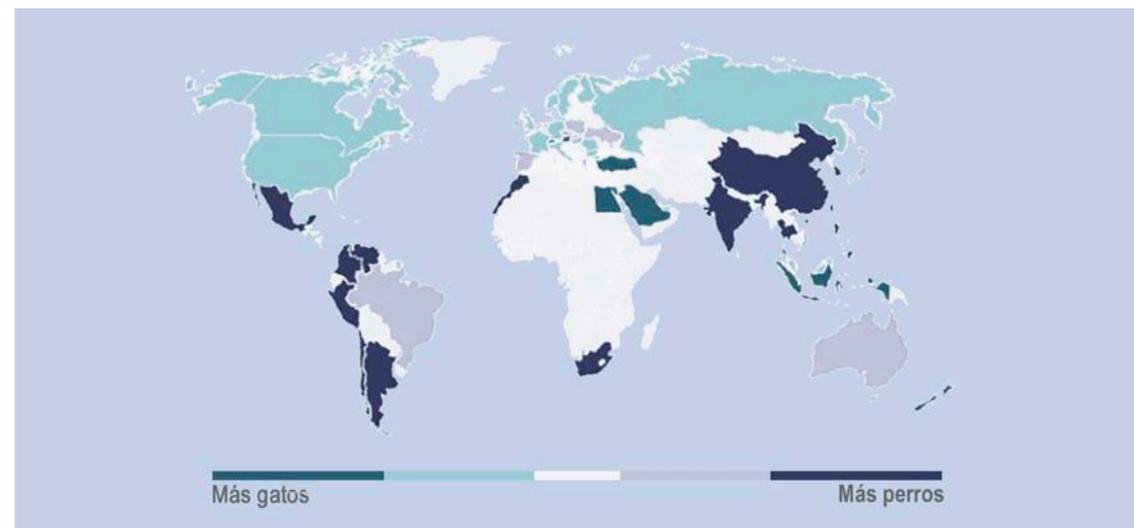
Según datos de la DEFOE, una empresa mexicana responsable en estudios de mercado, el 68% de las mascotas en México corresponde a perros, 14% gatos, 8% aves, 5% conejos, 3% tortugas, 1% roedores y el otro 1% a otras especies.

De aquellos que tienen al menos una mascota en casa, el 72% dijo que se la habían regalado, tres de cada diez mexicanos la compraron, un 8% adoptó alguna y un 9% dijo que la había recogido de la calle. Las cifras sobre la cantidad de mascotas abandonadas en México son alarmantes, tan sólo en la Ciudad de México había un millón 200 mil perros abandonados en el 2013.

El tema de los derechos de los animales se ha vuelto más relevante entre la opinión pública en México, muestra de ello es el registro de más de 100 organizaciones civiles en todo el país que tienen como fin la protección y el fomento de respeto a los animales.

Hoy se habla mucho de la tenencia responsable de especies de compañía, la cual busca la convivencia armónica entre personas, animales y sociedad; porque los dueños, al hacerse responsables de su animal de compañía, contribuyen directamente al bienestar de la comunidad. Concretamente, la tenencia responsable implica proveer al animal de los dispositivos básicos para su bienestar: salud, alimentación adecuada, espacio de descanso protegido de las inclemencias del tiempo, espacio para eliminar sus residuos, recreación y cariño. Además, contempla la dedicación de tiempo y espacio de parte de sus dueños para con el animal, en busca de un refuerzo armónico de las relaciones entre ambos.

Mapa ilustrativo de países con mayor población canina y felina.



## MERCADO DE MASCOTAS EN MÉXICO

El cuidado de las mascotas ha detonado una actividad económica que hace dos años no existía: el mercado de productos y servicios que incluye alimento, ropa, medicinas, servicios veterinarios, estéticas, salones de fiesta, pensiones, hoteles e incluso servicios fúnebres tiene un valor que supera los 2 mil millones de dólares. En México, el gasto anual per cápita para el cuidado de la mascota pasó de \$63.6 dólares (\$820 M/N en 2008), a \$73 dólares (casi \$1,000 M/N al cierre del 2012).

El mercado de productos y servicios para mascotas en México consolida una tendencia a la alza ante el creciente número de familias que tienen una mascota y que están dispuestas a utilizar de manera recurrente los servicios de un veterinario, se habla de un valor de entre 500 y 1000 millones de pesos anuales. La tendencia de parejas sin hijos también está impulsando la proliferación de mascotas en los hogares. Los hogares de parejas sin hijos, según el Consejo Nacional de Población, aumentaron de 7.7 a 8.6 por ciento entre 2000 y 2005. Muchas de estas parejas deciden tener una mascota en lugar de hijos. Convivir con una mascota ayuda a reducir el nivel de estrés, la presión arterial, aumenta la autoestima y la habilidad social de los dueños, mejora la comunicación y la afectividad dentro del hogar.

Según datos de la consultora Euromonitor Internacional, en 2012 esta industria cerró con un crecimiento de nueve por ciento, alcanzando ventas de casi mil millones de pesos, lo que demuestra que los propietarios de mascotas están cada vez más dispuestos a gastar más en sus animales.

A su vez, la Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies (AMMVEPE) informó que en el país existen alrededor de 28 millones de mascotas, lo que hace prever que el mercado continuará con su dinámica de crecimiento en los siguientes años, además de llevar un impulso extra con la aparición de nuevos productos y servicios.

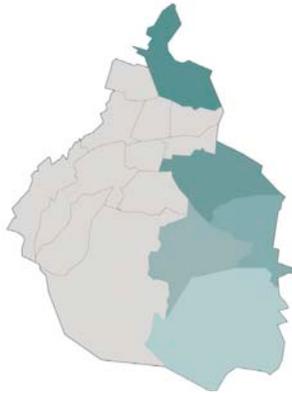
El mercado veterinario vale cerca de 8 mil millones de pesos, de los cuales un 45% se ubica en ganadería y el resto en especies como cerdos, aves y animales de compañía, cada una con un 18% aproximadamente, y con una distribución promedio de 60 millones de productos veterinarios al año.

A pesar del potencial de este mercado, México no cuenta con la suficiente consciencia del cuidado animal, al contrario, existe un alto índice de abandono de animales en la vía pública que no accederán más a servicios veterinarios y probablemente serán sacrificados si no acceden a una pronta adopción.

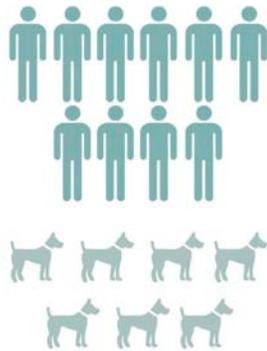


Tiendas PETCO en la Ciudad de México. Una de las cadenas de mayor prestigio y la cual mostró un gran aumento en la venta de sus productos en el año 2015.

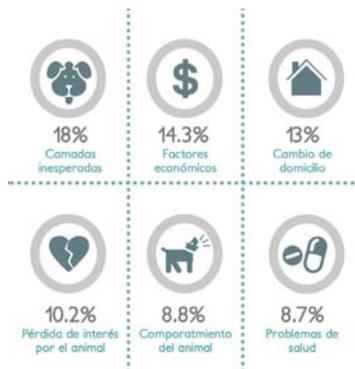
## SOBREPOBLACIÓN DE ANIMALES



Iztapalapa, Gustavo A Madero, Xochimilco, Tláhuac y Milpalta tienen mayor cantidad de perros y gatos



Se cree que por cada 10 habitantes en el Distrito Federal existen 7 mascotas



Mayores causas de abandono de animales

En México existen 23 millones de perros y gatos, población que supera a la de ancianos y niños menores de nueve años, y casi la misma población total que en conjunto registran el Distrito Federal y el Estado de México. De esa cifra 18 millones son perros, de los cuales sólo el 30 por ciento está en un hogar, es decir, 5.4 millones; el resto son callejeros.

El abandono es uno de los tres problemas principales en el tema del maltrato animal, le siguen lesiones y después muerte, un destino que propicia en los animales fatales consecuencias: perros y gatos terminan en los centros antirrábicos luego de ser capturados y mueren ahí electrocutados, envenenados o a golpes, de acuerdo con el último informe emitido por la Comisión de Preservación del Medio Ambiente, Protección Ecológica y Cambio Climático de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal.

La Secretaría de Salud reconoce que no es posible elaborar un censo de la población canina en la calle, se estiman cantidades que van desde los 1.2 hasta los 5.5 millones de canes en el Distrito Federal. Estos canes se concentran en las delegaciones Iztapalapa, Gustavo A Madero, Xochimilco, Milpa Alta y Tláhuac.

El abandono de perros y gatos en vías y áreas públicas repercute no sólo en problemas para el animal, sino también para las personas y el medio ambiente. “En la mayoría de los casos, las causas de los problemas de bienestar animal se deben a la percepción errónea que la gente tiene acerca de que los animales no son capaces de sufrir, sentir dolor, y padecer estrés”, señala el más reciente dictamen que expide la Ley para la Protección y Bienestar de los Animales del Distrito Federal.

El aumento poblacional de gatos y perros en México ha provocado también que se tengan que aumentar presupuestos públicos en campañas de vacunación contra la rabia y otras enfermedades de los animales, campañas de esterilización y contratar más personal de limpieza para la recolección de las heces fecales de los canes, además de proveer de mayores recursos en el sector salud para la atención de enfermedades relacionadas con las mascotas además de los accidentes que provocan éstos.

El artículo 54 de la Ley de Protección y Bienestar Animal del Distrito Federal establece que el responsable del animal de compañía tiene la obligación de tomar las medidas necesarias para que no escape o ponga en riesgo el bienestar y seguridad de otros animales, seres humanos y bienes. Actualmente no existen políticas públicas eficientes que se enfoquen en combatir el maltrato y sobrepoblación de animales, denuncia Mónica Pineda. “Más allá del maltrato y o abandono, un perro o gato en vía pública también contribuye a la misma sobrepoblación en el país, por ese propietario irresponsable ese perro se va a reproducir, va a tener a sus crías en la calle y es un problema sin fin que va a escala”, declaró la activista.

En México necesitamos pensar en grande. Más allá de la esterilización, lo que necesita nuestro país es revisar su legislación con respecto a la Protección Animal, así como fomentar la tenencia responsable, además de observar el trabajo de control animal, así como darles capacitación y apoyo.

## HOSPITALES EN LA ACTUALIDAD

La medicina veterinaria, en particular en el área de las pequeñas especies, se ha modernizado radicalmente, las universidades, la industria médica y la farmacéutica han dedicado recientemente múltiples recursos para poder cubrir las necesidades que se han generado. Por ello, están en capacidad de ofrecer la ventaja de utilizar en las mascotas nuevos desarrollos especializados que permiten diagnosticar, prevenir y combatir sus enfermedades. Estos desarrollos hacen que el veterinario moderno tenga a su disposición los mismos recursos que existen para los humanos. Actualmente la Ciudad de México no cuenta con los servicios suficientes ni para los animales ni para los estudiantes de veterinaria. Anualmente el gobierno de la CDMX brinda a los animales un presupuesto para cubrir sus servicios pero lamentablemente aún no se ven resultados a gran escala. La Federación de Colegios y Asociaciones de Médicos Veterinarios Zootecnistas de México, A.C, estima que el 90% de las mascotas de compañía corresponden a perros y gatos. El 40% de estos animales es alimentado de forma balanceada y sólo el 20% reciben servicios veterinarios. El costo promedio del gasto mensual asociado con dichos servicios es de 28.26 dólares, aproximadamente 472 pesos, lo que lo convierte en un negocio muy rentable para farmacéuticas y franquicias especializadas en este mercado.

Sin embargo, para la gente de escasos recursos es diferente por dos razones: la primera, por la falta de centros de atención gratuitos o de bajo costo, y la segunda porque rompe con el presupuesto que se tiene destinado hacia la familia. La única infraestructura que contaba el gobierno para detener el problema de sobrepoblación o abandono son los Centros Antirrábicos o de Control Canino y Fauna Nociva, de los cuales siete pertenecen a las delegaciones y dos son responsabilidad de la Secretaría de Salud, donde exterminan a perros y gatos por medio de una descarga eléctrica. A la semana se sacrifican 10,000 animales en la Ciudad de México. Hay casos en donde incluso cachorros, hembras gestantes y perros con placa de identificación, son sacrificados por igual.

Sin embargo, el pasado Diciembre del 2015 se inauguró el Hospital Veterinario de la Ciudad de México (HVCM) para especies pequeñas en la delegación Iztapalapa. El hospital tiene una inversión aproximada de 59 millones de pesos, con participaciones federales y locales, y pretende ayudar a más de tres millones de propietarios de mascotas de la zona Oriente de la CDMX.

A partir del HVCM el gobierno anunció un plan para crear un hospital en cada delegación para concientizar y brindar a la gente de menos recursos los servicios veterinarios necesarios para sus mascotas. Se manifestó que el objetivo de este programa es el de abatir la proliferación de animales callejeros y evitar un problema de salud pública.

El director de Construcción y Obra Pública de la Secretaría de Obras y Servicios capitalina, Édgar Oswaldo Tungüí, detalló que no existía un precedente para la edificación del hospital, es el primero de éste tipo, por ello solicitaron ayuda de académicos y expertos en protección animal para la planificación de su diseño y funcionamiento

Actualmente, el HVCM está funcionando gratuitamente en cuanto a consultas y esterilizaciones, hablando de cirugías y tratamientos médicos se sabe que tienen un precio 40% menor que en cualquier otra clínica veterinaria.



Centros antirrábicos de la CDMX.

Fotografía actual de la sala de espera del HVCM, Iztapalapa..



# FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

Para poder armar una estrategia hacia el futuro de la convivencia de humanos y animales se deben tomar en cuenta tres factores: Tenencia Responsable, Bienestar Animal y Salud Pública.

La sociedad actual ha decidido interactuar y relacionarse de maneras diferentes con los animales de compañía, por un lado están las personas que protegen y les brindan los servicios necesarios a los animales, pero por el otro, está la gente que aún no sabe lo que en realidad significan éstas especies y las maltrata y abandona, haciendo que el problema de salud pública crezca. Esto conlleva a tomar conciencia de los desafíos que plantea el juntar estas dos mentalidades y así lograr que la convivencia entre ambos sea la correcta.

Para cumplir estos objetivos, los primeros responsables son las autoridades gubernamentales, las cuales deben ayudar a difundir los tres factores ya mencionados: tienen que garantizar el cumplimiento de sus leyes para la protección animal, continuar con campañas de vacunación y esterilización en áreas alejadas a los centros, equipar la ciudad con espacios adecuados para las especies y sobre todo fomentar que el cuidado adecuado de un animal ayudará a que disminuya la sobrepoblación y el abandono de mascotas en la vía pública.

La consejera electoral del Instituto Electoral del Distrito Federal, Dania Paola Ravel Cuevas, señaló que en la pasada consulta ciudadana realizada del 30 de octubre al 4 de noviembre del 2015, se pidió que se destinaran recursos a proyectos que beneficien a los perros y gatos de la ciudad, entre los que destacan la creación de más hospitales públicos para mascotas, campañas de vacunación y esterilización continuas y el acondicionamiento de parques recreativos.

Por todo lo anterior, el tema a desarrollar estará apoyado principalmente por el gobierno del Distrito Federal y por distintas organizaciones públicas como la Secretaría de Salud y la Secretaría de Obras y Servicios. Además de dar los servicios especializados y básicos a especies pequeñas, buscará brindarle oportunidades a médicos veterinarios titulados de alto rendimiento y a estudiantes para que realicen la residencia en medicina veterinaria especializada.

# OBJETIVOS

Un hospital para animales es un tema poco conocido entre la sociedad. La escasez de éste tipo de edificaciones no solo incrementa el poco conocimiento de la gente hacia la medicina veterinaria sino que también impacta directamente en el desarrollo de ésta rama de la medicina ya que no se genera un buen desarrollo de futuros profesionistas y se deja de lado la investigación de nuevas técnicas o procedimientos.

El crear un hospital publico generará conciencia de un cuidado animal responsable, acercándoles la medicina veterinaria principalmente a la gente que no cuenta con los recursos suficientes para cubrir lo que la mayoría de las mascotas necesita, brindándoles además de un espacio en donde puedan ser curados a un bajo costo, un área de recreación y convivencia libre entre el humano y el animal.

Además, creando un hospital de ésta magnitud podemos esperar:

- Ayudar a la salud general de los animales y reducir el abandono de animales fértiles y callejeros.
- Ayudar a evitar el aumento de los problemas de salud pública que se pudieran generar si las estadísticas con respecto al abandono siguen la tendencia actual.
- Generar fuentes de empleo para médicos veterinarios especializados.
- Apoyar a universidades públicas para que sus estudiantes realicen las residencias en un hospital con todas las instalaciones.
- Crear una arquitectura pensada no únicamente para personas, sabiendo que nuestro usuario principal es el animal y no el humano, y así, contribuir al diseño de Hospitales Veterinarios.
- Crear espacios funcionales y flexibles, apegados a las normas ya establecidas.
- Crear un edificio que logre respetar el entorno, no dejando atrás las nuevas técnicas de construcción para su fácil desarrollo.
- Buscar distintas maneras de fomentar la sustentabilidad en el edificio, incluyendo aspectos como recolección de aguas pluviales, ahorro de energía, aplicación de generadores de energía, plantas de tratamiento, etc.

# JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

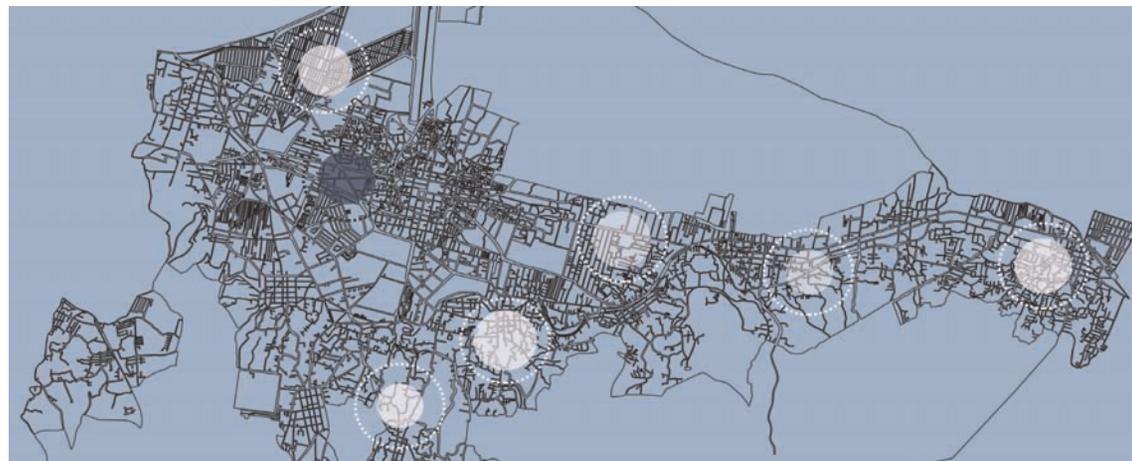
Un proyecto como lo es un Hospital veterinario implica factores tales como el estudio de los animales, el poder económico para su realización, el estudio de una posible zona para su construcción y el conocimiento de los espacios que se requieren para su buen funcionamiento. Sin embargo, el hacer que un hospital como estos se convierta en público cambia por completo la forma de diseñar el edificio. Lo primero, y más importante es que la construcción esté preparada para la llegada y albergue de una mayor cantidad de visitantes, cosa que es distinta en un edificio privado. Lo segundo es plantear el edificio en una zona que en verdad lo necesite, y la cual cuente con la mayor cantidad de servicios públicos posibles.

Xochimilco es una de las delegaciones con mayor sobrepoblación de animales en la calle, no se tiene una cantidad exacta pero es un hecho que si una persona transita por las calles de la delegación, encuentra a varios de éstos. Las autoridades identifican el mayor problema en pueblos de San Gregorio, Tulyehualco, San Andrés y Santiago, además de zonas como Caltongo, Chicalhuacán y Barrio 18.

En Xochimilco existen muchos casos de maltrato animal, abandono, peleas de perros y operativos por parte de la perrera para atraparlos; varios de estos casos incluso han sido publicados en distintos medios de comunicación oficiales. Este maltrato tiene lugar pese a que el 31 de enero del 2014 se publicó en la Gaceta Oficial el decreto por el cual se adicionaron y reformaron diversas disposiciones del Código Penal local, en el que se estipulan como delito los actos de maltrato o crueldad intencional en contra de cualquier especie animal no humana.

El crear un hospital en esta delegación beneficiará a una gran cantidad de propietarios de animales, en especial a los que menos recursos tienen. Sumándole además, un edificio de fácil acceso gracias a su ubicación y rutas de transporte público. Sin embargo, el plantearlo en una delegación céntrica podría implicar la llegada de una mayor cantidad de gente y probablemente el edificio que se plantea no se dará abasto y no logrará terminar por completo el problema a tratar, lo cual implicaría la construcción de uno o varios edificios más en la misma delegación, cosa que quizá no se tenga prevista en el plan de desarrollo del gobierno.

En el mapa se muestran las áreas con mayor problema de animales callejeros en Xochimilco, el círculo gris indica la zona de estudio del proyecto.





# **3. ANÁLISIS DEL LUGAR**

# MEDIO NATURAL

Anteriormente, Xochimilco era famoso por su red de canales y chinampas, por ser un lugar limpio y manteniendo sus raíces a pesar de estar situado junto a delegaciones las cuales se desarrollaban rápidamente. Actualmente Xochimilco, se encuentra en un periodo de definición y asimilación, entre sus ricas tradiciones y los retos urbanos que implica formar parte del área urbana de la Ciudad de México.

Ahora es posible ver como el medio natural ha sido ampliamente modificado por la acción de los seres humanos, muchos de sus canales se han secado y los que aún sobreviven están sumamente contaminados. Existen muchos proyectos para rescatar los canales de Xochimilco pero no se ha visto algún cambio.

## GEOGRAFÍA

Con sus 122 km<sup>2</sup>, el territorio de Xochimilco representa el 7,9% de la superficie total del Distrito Federal. La delegación cuenta con una extensión territorial de 12,517.8 hectáreas de las cuales el 20% es suelo urbano y el 80% corresponde a suelo de conservación. La delegación limita al norte con los territorios de Coyoacán e Iztapalapa; al oriente, con Tláhuac; al sur, con Milpa Alta; y al poniente, con Tlalpan.

## CLIMA

El clima de Xochimilco es templado, sub húmedo, con lluvias en verano y otoño, la precipitación anual oscila entre 200 y 900 milímetros cúbicos de agua. La temperatura media anual es de 15.9 grados centígrados, con temperaturas máximas de 31°C.

## FLORA

La delegación es conocida por la gran variedad de flores y árboles que siembra la gente nativa, y se dan gracias al tipo de suelo que cuenta el lugar y el clima. La vegetación está formada principalmente por ahuejotes, típicos de la región por su producción de oxígeno. Otros árboles que también abundan en la zona son las casuarinas, sauces, alcanfores y eucaliptos. Las flores que se cultivan son aretillo, azálea, clavel, cempoalxochitl, dalia, flor de calabaza, floripondio, gladiola y girasol. Cabe destacar que uno de los factores por los que es conocida la delegación es por la venta de plantas, una actividad atrae gente de otras delegaciones e incluso, estados.

## SUELO

La mayor parte de la superficie tuvo su origen en el período cuaternario. Corresponde a esta era geológica poco más del 87 % de la superficie de la delegación. Los suelos de origen lacustre y aluvial constituyen 61 % de la superficie de la delegación. En la zona montañosa la superficie está constituida por rocas de origen volcánico, como el basalto y la toba. En la superficie del centro-sur de Xochimilco el tipo de suelo consiste en depósitos lacustres muy blandos y compresibles con altos contenidos de agua, lo que favorece la amplificación de las ondas sísmicas.



Fotografía actual de canal de Cuemanco.



Mapa de la delegación.



Cultivo de plantas en San Gregorio Atlapulco.

# MEDIO SOCIO-ECONÓMICO

## DEMOGRAFÍA

La tasa de crecimiento de la población de Xochimilco es una de las más elevadas del Distrito Federal. Se ha convertido en el destino de movimientos de población que provienen ya de otras delegaciones (especialmente las delegaciones centrales de la capital), ya de otros estados de la república. Los nuevos habitantes de la delegación son atraídos por la disponibilidad de suelo baldío, que ha colocado a Xochimilco como una especie de reserva territorial de la ciudad de México. Sin embargo, la mayor parte de la tierra disponible pertenece a zonas de reserva ecológica, como son los ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco; o bien, la falda de la serranía sureña de la delegación. En la sierra se han establecido nuevas colonias populares en zonas de alto riesgo, que se ven amenazadas por los deslaves de los cerros en temporada de lluvia.

## CENSO 2005

Hay un total de 94234 hogares en Xochimilco. De estos hogares 94196 son casas normales o departamentos. 2958 hogares tienen piso de tierra y 9791 consisten en un cuarto solo.

En Xochimilco hay 89805 viviendas que cuentan con instalaciones sanitarias, 83020 viviendas que están conectado a la red pública y 90321 viviendas tienen acceso a la luz eléctrica. De las hogares en Xochimilco aproximadamente 29267 tienen una o más computadoras, 64273 cuentan por lo menos con una lavadora y 88915 viviendas tienen uno o más televisores.

## ECONOMÍA

Xochimilco, es uno de los mayores atractivos turísticos de México junto con su zona de chinampas y trajineras, es ahora una de las ventanas de la Ciudad de México ante el mundo, referente de identidad nacional, abanico de cultura y tradición.

Las actividades económicas que practican los xochimilcas se han diversificado. La agricultura chinampera continua como una de las actividades principales, aunque en algunos casos es una actividad complementaria. La floricultura aparece como una modalidad de producción chinampera que va en aumento por la implementación de invernaderos. El turismo y el comercio son actividades económicas en aumento, de igual manera que las opciones de turismo ecológico que se están integrando; justo en estas últimas dos actividades es donde encontramos la mayor entrada económica a la delegación.

## PRESUPUESTO

Tláhuac tiene 3.4% de su población en pobreza extrema, Tlalpan 2.5% y Xochimilco 2.7%, sin embargo, no les fue asignado ningún monto extra a su presupuesto. En contraste, a Benito Juárez con 0.4% de pobreza extrema se le asignaron 67 millones de pesos y a la Venustiano Carranza con un 1.8% se le asignaron 30 millones de pesos.

Xochimilco necesita lograr la recuperación de espacios públicos en zona urbana, en suelo de conservación y en área natural protegida. El pasado Noviembre del 2015 las delegaciones Xochimilco, Tláhuac, Azcapotzalco y Tlalpan, únicamente obtuvieron 155 millones de pesos cada una.

# MEDIO URBANO

## VIALIDADES

Debido a su tardía incorporación a la zona urbana, así como a sus particulares características topográficas, la delegación posee una complicada red de vialidades. En el norte, el límite con Tlalpan es señalado por el Anillo Periférico de la ciudad de México, que se prolonga hasta el Canal de Chalco en el límite con Iztapalapa.

Las principales vías de acceso a la delegación la constituyen la avenida División del Norte y la calzada México-Xochimilco. La primera de ellas comienza en el centro de la ciudad, y sigue hacia el sureste hasta el puente de Vaqueritos. De ahí, se interna en territorio xochimilca hasta la cabecera delegacional, de donde sigue con diversas ramificaciones hacia los pueblos de Tulyehualco, en el oriente, o rumbo a Oaxtepec, en el estado de Morelos, pasando por Milpa Alta. Por otra parte, la calzada México-Xochimilco comienza en Huipulco, cerca del Estadio Azteca y se interna en la delegación Xochimilco por Santa María Tepepan. También llega hasta la cabecera delegacional, aunque algunas de sus ramificaciones hacia el sur atraviesan los pueblos de Santiago Tepalcatlapan y San Lucas Xochimanca.

## TRANSPORTE

El transporte entre Xochimilco y el resto de la ciudad de México es principalmente por medio de autobuses. Estos pertenecen a numerosas rutas concesionadas a particulares o al Sistema de Transporte Público, dependiente del Gobierno del Distrito Federal. Las principales rutas de autobuses urbanos comunican la cabecera delegacional con el Centro Histórico de la ciudad de México, a través de la calzada de Tlalpan; o bien, a Xochimilco con los pueblos de la sierra y Milpa Alta.

Xochimilco cuenta además con varias estaciones de Tren ligero. Se trata de una línea de tranvías dependiente del Sistema de Transportes Eléctricos de la ciudad de México.

## URBANIZACIÓN

“En los últimos 30 años, se ha urbanizado el 20 por ciento de Xochimilco y lo estará completamente para el año 2050 si seguimos con un modelo de crecimiento urbano descontrolado”

La conformación de los usos de suelo en la delegación indican que un 20% corresponde a Suelo Urbano, el 21.3% corresponde al Área Natural Protegida “Ejidos de xochimilco y San Gregorio Atlapulco” y el 58.3% esta representado por el Suelo de Conservación incluyendo los poblados rurales.

| SUELO URBANO                     | %     | SUELO DE CONSERVACIÓN           | %     |
|----------------------------------|-------|---------------------------------|-------|
| Habitacional                     | 85.66 | Área natural protegida          | 26.54 |
| Equipamiento                     | 9.36  | Preservación ecológica          | 35.44 |
| Áreas verdes y espacios abiertos | 2.34  | Poblados rurales                | 9.28  |
| Industria                        | 2.56  | Equipamiento                    | 1.8   |
| Total                            | 100   | Producción rural agroindustrial | 15.5  |
|                                  |       | Asentamientos irregulares       | 10.34 |
|                                  |       | Zonas arqueológicas             | 3.10  |
|                                  |       | Total                           | 100   |

# PANORAMA ACTUAL

Xochimilco es un pueblo dentro de la zona metropolitana de la Ciudad de México que conserva, a pesar de ser absorbido por la inevitable mancha urbana, algunas de las tradiciones que le dieron fama a nivel internacional. Es una comunidad que ha sufrido la inmigración de muchas zonas vecinas lo que ha provocado un choque entre las “nuevas” y las “viejas” costumbres. La realidad que vive Xochimilco es incierta, muchas organizaciones auguran esperanza para la delegación, sus proyectos abren nuevos caminos para la reconstrucción y fortalecimiento del equilibrio ecológico que requiere su zona lacustre, sin embargo la globalización, el sistemas económico, la falta de apoyo y difusión, el crecimiento voraz de la mancha urbana, la contaminación y la sobre explotación de los recursos naturales hacen del panorama un lugar sombrío y desolador.

Xochimilco es actualmente un sitio:

1. Sobreexplotado los fines de semana por parte de turistas e inundado cada vez más por trajineras.
2. No preparado para recibir a miles de turistas, como lo demuestra la carencia de alojamiento de calidad, tanto en el medio urbano como en el rural.
3. Con grandes problemas de accesibilidad y vialidad insuficiente y saturada, estacionamiento escaso, comercio informal en la vía pública, asentamientos irregulares sobre las chinampas y cerros, y descargas sanitarias ilícitas.
4. Una delegación que tiene muchas tradiciones pero ni una arquitectura que lo refleje.
5. Una delegación que quiere lograr la unificación de su imagen urbana modificando las fachadas de las edificaciones y la vegetación del paisaje los cuales no reflejan nada de lo que existe en Xochimilco.
6. Una muestra del fenómeno de la conurbación de las zonas rurales y de un crecimiento poco planificado que reproduce y extiende la depredación ambiental y la insuficiencia de servicios urbanos.

Explanada del Centro de Xochimilco.



# ANÁLISIS DEL SITIO

El terreno en el que se proyecta el Hospital Público Veterinario se encuentra ubicado en Avenida Prolongación División del Norte No. 5224, Colonia Ampliación San Marcos Norte, Xochimilco, Distrito Federal. Se plantea en dicha delegación por el gran problema de proliferación de animales callejeros que cuenta, aunándole la escases de servicios veterinarios (hasta ahora solo existen veterinarias comunes de las cuales ninguna cuenta con servicios especializados) y la poca información que tiene la población acerca del cuidado adecuado para las mascotas.

La Avenida Porlogación División del Norte es el acceso más importante a Xochimilco y por lo tanto, se convierte en la más transitada de la delegación. Cuenta con todos los servicios importantes: alumbrado público, banquetas amplias, cruces peatonales, camellones, el paso de varias rutas de transporte público, y próximamente la ampliación de una línea de Metrobús.

Sin embargo, cada vez Xochimilco está trayendo a grandes franquicias y mega construcciones por el echo de formar parte del área urbana de la Ciudad de México, la cual ya cuenta con todos estos servicios, sin embargo Xochimilco era o es conocido por ser un pueblo con tradiciones y costumbres muy marcadas y por mantener una imagen urbana muy sencilla, llena de color y de naturaleza. Ahora es notorio ver en la avenida una gran desorganización en cuanto a imagen urbana y usos de suelo. Transformar a Xochimilco en una delegación moderna, por así decirlo, conlleva a buscar proyectos que reflejen la esencia del lugar.



Fotografía actual de la Avenida Prolongación División del Norte



Mapa general de la zona de estudio, mostrando los lugares cercanos al terreno elegido para el proyecto.

La colonia Ampliación San Marcos se creó a partir de que la avenida Guadalupe I. Ramírez se construyó, anteriormente formaba parte del barrio de San Marcos, es una zona en la que predomina la vivienda y las unidades habitacionales, sin embargo, en su límite hacia el suroeste se encuentra la avenida División del norte, en la que ahora ya predomina el comercio. Es una colonia que tiene muy mala organización en sus calles y en su trazo al igual que muchos barrios de Xochimilco pero gracias a que tiene tres salidas importantes, su tránsito no afecta a las avenidas principales que la rodean, al contrario, mucha gente de la delegación la utiliza como atajo para evitar los congestionamientos.



Mapa mostrando la colonia Ampliación San Marcos.



Vista aérea de la colonia señalando el predio a estudiar.

La avenida Prolongación División del Norte tiene el mayor flujo de automóviles y transporte público. Cada año se presentan nuevos proyectos los cuales hacen que su imagen vaya cambiando tales como diseños de jardinerías, pavimentos, flujos, y lo que es más importante, cambios en usos de suelo para atraer a nuevas franquicias. Anteriormente los terrenos que se encuentran sobre ésta eran terrenos sin construcción o casas humildes. Actualmente SEDUVI marca a la mayoría de los predios como Comerciales, pero viendo como se encontraba la avenida es lógico que existió un cambio de uso de suelo para la mayoría de los predios al darse cuenta del potencial que cuenta ésta. Los predios que aún son marcados como Habitacionales son predios que no tienen construcción.

La avenida seguirá mostrando cambios, el proyecto de una nueva línea de metrobús hará que la delegación esté aún más conectada con otras, atraerá a más gente y modificará por completo las rutas y paradas de autobuses, lo cual quizá haga que las construcciones que están ahorita cambien de giro en sus actividades y beneficiará a las nuevas edificaciones.



Plano con los actuales usos de suelo cercanos al terreno de estudio.

# ANÁLISIS DEL TERRENO

El predio cuenta con 4,401.48 m<sup>2</sup> de superficie. Anteriormente el terreno se utilizaba como bodega para autos inservibles (deshuesadero), actualmente el terreno se encuentra limpio y totalmente plano. Su colindancia hacia el norte son unas multibodegas, al sur una gasera que surte a microbuses de la delegación, y al este una bodega la cual se encuentra abandonada.

## NORMATIVA DEL TERRENO

- Cuenta catastral: 158\_691\_08
- Niveles máximos de construcción: 2
- Porcentaje de área libre: 25%
- Superficie máxima de construcción: 10,391 m<sup>2</sup>
- Remetimiento: 0



Vista aérea del predio.



Plano señalando medidas y superficie del terreno y sentido de las calles perimetrales.

## FOTOS DEL TERRENO



Frente del terreno



Multibodegas. Colindancia hacia el norte.



Gasera. Colindancia hacia el sur.



Larguillo del lado del terreno



Restaurante abandonado frente al terreno.



Comercios frente al terreno.



Vista desde el terreno hacia la avenida.



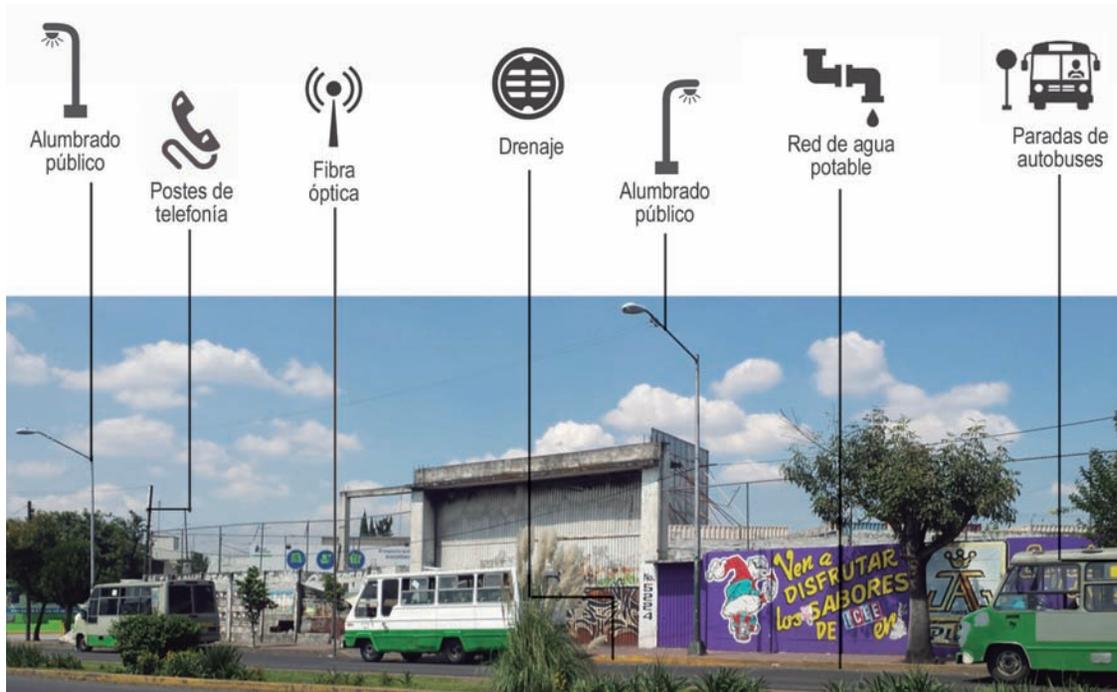
Larguillo del frente del terreno



Fotografía de el actual estado del terreno.

El terreno es completamente plano, dentro del terreno encontramos árboles cipreses al fondo y en todo lo restante solo tenemos vegetación de pequeña dimensión.

El ser una avenida principal es un beneficio para el proyecto ya que cuenta con todos los servicios. Frente al terreno podemos encontrar alumbrado público, postes de telefonía, drenaje, red de agua potable, fibra óptica, ductos de la Comisión Federal de Electricidad y paradas de autobuses cernas al predio. Igualmente encontramos banquetas recién pavimentadas y curbes peatonales sobre el cabellón. En el frente del terreno encontramos únicamente tres árboles de gran dimensión y tres pequeños, los cuales aún se pueden transplantar.



Fotografía explicando los servicios con los que cuenta el terreno.

# CONCLUSIONES DEL SITIO

Con el estudio del sitio podemos concluir varios factores para el desarrollo adecuado del proyecto:

El tipo de suelo es algo que caracteriza a Xochimilco, se encuentra en la zona del lago, por lo que tenemos suelos blandos en la mayor parte de la delegación. Esto quiere decir que se tendrá que tener especial cuidado en el estudio de la cimentación del proyecto.

El estudio socio-económico muestra que el proyecto está bien ubicado, ya que el plan de construir un hospital veterinario público en cada delegación pone en orden de importancia las delegaciones en las que su economía sea menor.

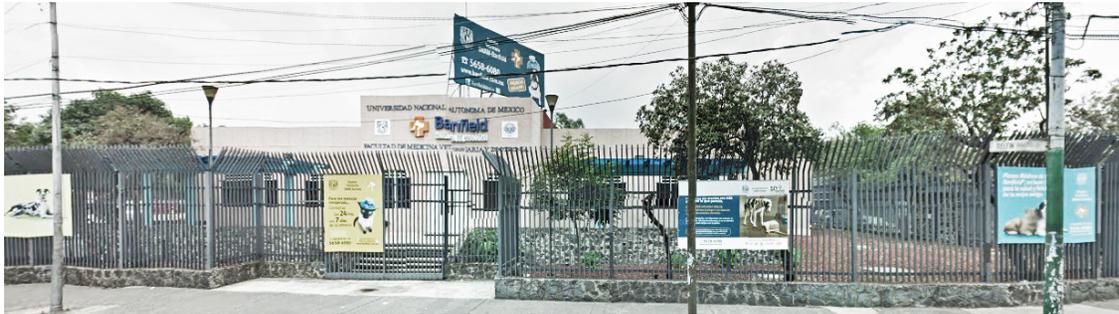
El proyecto deberá ayudar al mejor desarrollo del medio urbano. El mayor problema de Xochimilco es que tiene muy pocas entradas a la delegación lo que provoca que en horas pico el tránsito se convierta en algo preocupante. Sin embargo, gracias a la construcción de la nueva línea de Metrobús quizá pueda mejorar, al menos en la avenida Prolongación División del Norte, donde se tiene planteado el proyecto. Pero no debemos dejar atrás el planteamiento adecuado del acceso a nuestro edificio, tratando de que sea sencillo para el visitante, igualmente, plantear bahías de acceso para no provocar congestionamientos.

Hablando un poco más en específico, el terreno cuenta con todos los servicios necesarios para su buen desarrollo. El tener un terreno completamente libre y plano ayuda a una fácil ejecución, sin embargo se deberá tener especial cuidado en la zonificación, ya que únicamente cuenta con un acceso por uno de los lados cortos.

El tener su único frente hacia la avenida Prolongación División del Norte significa que no hay muchas limitaciones para el diseño exterior del proyecto dado que esta avenida se encuentra en pleno desarrollo, y por decirlo así, es en donde se muestra lo “nuevo” de Xochimilco. Sin embargo se tiene que respetar los niveles permitidos y hacer que el edificio se mimetice en el entorno pero buscando destacar en cuanto a fachadas, materiales, colores, etc.



# **3. EDIFICIOS HOMÓLOGOS VISITADOS**



## HOSPITAL VETERINARIO UNAM-BANFIELD

El Hospital Veterinario UNAM-Banfield en México se creó en el 2005 como parte de una alianza estratégica entre la UNAM y la compañía más grande del mundo de Hospitales veterinarios, Banfield PET HOSPITAL de los Estados Unidos, la que a la fecha cuenta con más de 900 hospitales veterinarios de atención médica integral y que son manejados aplicando los más altos estándares de medicina de calidad o medicina veterinaria, equipamiento y de conceptos de Telemedicina.

Los servicios que el Hospital Veterinario UNAM-Banfield cuenta son los siguientes:

- Estacionamiento con capacidad para más de treinta automóviles.
- Recepción
- Centro de Nutrición y Salud Banfield, un área para ofrecer una amplia selección de accesorios y productos de marcas líderes para el optimo cuidado de su Mascota.
- Área de Atención Médica, consta de siete consultorios, cada uno equipado con los servicios y procedimientos necesarios para la adecuada revisión de la mascota.
- Sala de Urgencias, equipada con todo lo necesario para proporcionar toda la atención que un paciente requiera en caso de emergencia, esto incluye su propio equipo de anestesia y oxígeno.
- Área de Aislamiento para pacientes con enfermedades infecciosas que puedan presentar algún riesgo de contagio para otras mascotas.



-Área de Tratamiento, está conformada por cuatro módulos en donde se realizan procedimientos de cuidado preventivo como son, profilaxis dental, exámenes comprensivos y cualquier procedimiento de canalización que un paciente requiera.

-Área de Imagenología, un espacio para realizar radiografía digital y ultrasonido

-Laboratorio, un espacio donde se realizan análisis, tales como hemogramas, bioquímicas, conteo de gases y electrolitos con equipos de alta calidad, etc.



-Área de Preparación Quirúrgica, en donde se realiza la limpieza y desinfección adecuada de materiales y pacientes antes de su introducción a alguna unidad de quirófano.

-Área de Quirófanos, cuenta con dos unidades facilitando la atención de 2 pacientes a la vez, o permitiéndoles realizar, tanto cirugías programadas, como recibir una urgencia.

-Hospitalización para gatos.

-Hospitalización General, acondicionada para recibir hasta 120 pacientes, además de contar con 8 jaulas-corredor de mayor capacidad para mascotas de mayor tamaño o para familias completas de pacientes.

-Área de Baños Medicados.

-Área libre. El ejercicio y la oxigenación al aire libre siempre será un factor importante para alguien que se encuentra en proceso de recuperación. El hospital ofrece un área donde los pacientes puedan salir al sol, respirar aire fresco y caminar de forma segura fuera del hospital, ayudando a disminuir su nivel de estrés por su hospitalización.



En el hospital fui atendida por el Médico Vet. Fausto Reyes. Las fotografías fueron obtenidas del sitio web del Hospital Banfield.



## HOSPITAL VETERINARIO UVM

El Hospital Veterinario UVM es un centro clínico de vanguardia para la salud animal diseñado para optimizar la enseñanza clínica de los estudiantes de Medicina Veterinaria de UVM. Ubicado en la Universidad del Valle de México Campus Coyoacán y con una inversión de alto nivel, el Hospital Veterinario UVM es el Centro Veterinario Universitario mejor equipado de América Latina. Con más de 3,500 m<sup>2</sup> de construcción, el Hospital Veterinario UVM de la Escuela de Ciencias de la Salud cuenta con las instalaciones más grandes de México. El Hospital sigue el modelo de atención de un hospital académico especializado, de modo que cuenta con personal administrativo, residentes, especialistas y médicos adscritos con experiencia y nivel de preparación de posgrado, para atender a pequeñas y grandes especies. El hospital cuenta con:

- Estacionamiento
- Recepción
- 6 consultorios generales
- Consultorio de fauna
- Área para animales infecciosos
- Área de tratamiento
- Hospitalización de perros
- Hospitalización de gatos
- Terapia intensiva de perros
- Terapia intensiva de gatos
- 3 quirófanos
- Laboratorio
- Radiología
- Imagenología
- Caballerizas
- Área libre para animales hospitalizados
- Farmacia
- Área de rehabilitación
- Spa
- Estética
- Aulas para docentes
- Dormitorios para residentes
- Área administrativa



El Hospital Veterinario UVM, además de ser uno de los hospitales universitarios mejor equipados en América Latina y un hito en la veterinaria en México, también es parte de un modelo de enseñanza innovador que evita el sufrimiento innecesario a los animales y cambia el paradigma de aprendizaje en cadáveres, sustituyéndolos por tecnologías que permiten al estudiante crecer y convertirse en un profesional competitivo.

En el hospital fui atendida por el Médico Vet. Carlos Castañeda.



## HOSPITAL VETERINARIO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Construido en Eje 5 sur esquina Carlos L. Gracida, en la delegación Iztapalapa. Contó con una inversión de 60 millones de pesos más 37 millones los cuales fueron invertidos en equipamiento de alta tecnología. , el hospital es el primer hospital público en México en el que se pretende atender al día a 150 perros y gatos. La construcción se realizó en un terreno rescatado por el gobierno local de cinco mil metros cuadrados. Espacio que anteriormente se ocupaba como basurero.

Los servicios que ofrecerá el nuevo hospital serán: consulta general, cirugías de esterilización y vacunas antirrábicas los cuales serán gratuitos. Además de otras intervenciones que estarán a un bajo costo.

El hospital beneficiará no sólo a habitantes del oriente de la ciudad y los municipios conurbados del Estado de México fue construido en un solo piso, dividido en tres áreas: Una primera zona estará destinada para área administrativa y de investigación, la cual contará con 16 cubículos. La segunda cuenta con 10 módulos para consulta externa y dos destinados para la atención de enfermedades infectocontagiosas, también contará con una farmacia, sala de espera, cuartos de endoscopia, Rayos X, ultrasonido y un laboratorio.



En el tercer módulo se ubicará el área de cirugías, con cinco quirófanos, de los cuales uno funcionará como aula para estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia. También contará con área de hospitalización con espacio para 120 jaulas para perros y 20 para gatos, así como de terapia física y rehabilitación.

La infraestructura del Hospital Veterinario tiene un modelo constructivo a base de estructuras de PVC. Esta tecnología permite reducir el costo de la obra y minimiza el tiempo de ejecución, además que requiere un menor mantenimiento, no necesita impermeabilización, cuenta con revestimiento anti graffiti y brinda seguridad estructural. Otro detalle que se buscó cumplir aquí fue el cuidado del medio ambiente, por lo que también contará con paneles solares, luminarias ahorradoras y una planta de tratamiento de agua.

El hospital cuenta con un área de investigación, en la que estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) y de la Universidad del Valle de México (UVM), con las que se firmó un convenio, podrán realizar sus prácticas profesionales.



# ESTUDIO DE EDIFICIOS HOMÓLOGOS

Debido a la escasez de información tanto en libros como en medios virtuales acerca de la tipología de Hospital Veterinario opté por visitar los edificios similares al proyecto que se plantea. El investigar clínicas y hospitales en la Ciudad de México me arrojó únicamente a dos hospitales que podrían tener una similitud con el proyecto.

El Hospital Banfield de la UNAM es un hospital pequeño y que a pesar de contar con descuentos para personal o estudiantes de la Universidad no atiende a muchos animales al día ya que los precios siguen siendo elevados. El hospital de la UVM es todo lo contrario, a pesar de haber asistido en su etapa final de construcción ya atendía a unos cuantos animales. Sin embargo este hospital es muy diferente en cuanto a magnitud, ya que es tanto para especies pequeñas como para animales de granja, es decir, tiene áreas de hospitalización de animales grandes como lo son los caballos. Además incluye servicios de estética y venta de productos para animales. Es un edificio que va dirigido a un sector de la sociedad diferente al que se va tratar en el proyecto.

Este fue el mayor problema para saber el programa de requerimiento de espacios para el Hospital público. Los dos hospitales que visité son del sector privado por lo que los espacios cambiarían en cuanto a cantidad y a dimensión. Cabe destacar que para cuando realicé la investigación, el proyecto del Hospital Veterinario de la Ciudad de México aún no se encontraba construido y la información que se tenía era muy escasa. En ambos hospitales me dieron información médicos especializados referente a lo que ellos creían debería tener este hospital. Fue así que pude llegar a tener un programa de requerimiento de espacios. Se destaca una mayor cantidad de consultorios, una sala de espera con mayor dimensión, áreas de hospitalización y tratamiento lo más grandes posibles para atender a más animales y un área para la docencia.

Posteriormente acudí al Hospital Veterinario de la Ciudad de México, no me permitieron la entrada a la parte privada del hospital pero pude verificar que su programa era muy similar al que ya tenía planteado.

Para la realización del proyecto fue de suma importancia la investigación, es un proyecto que no se tiene muy presente en la actualidad y que probablemente, viendo como funcionan éstos, se podrá modificar el programa arquitectónico.



# **4. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO**

# PROGRAMA DE REQUERIMIENTO DE ESPACIOS

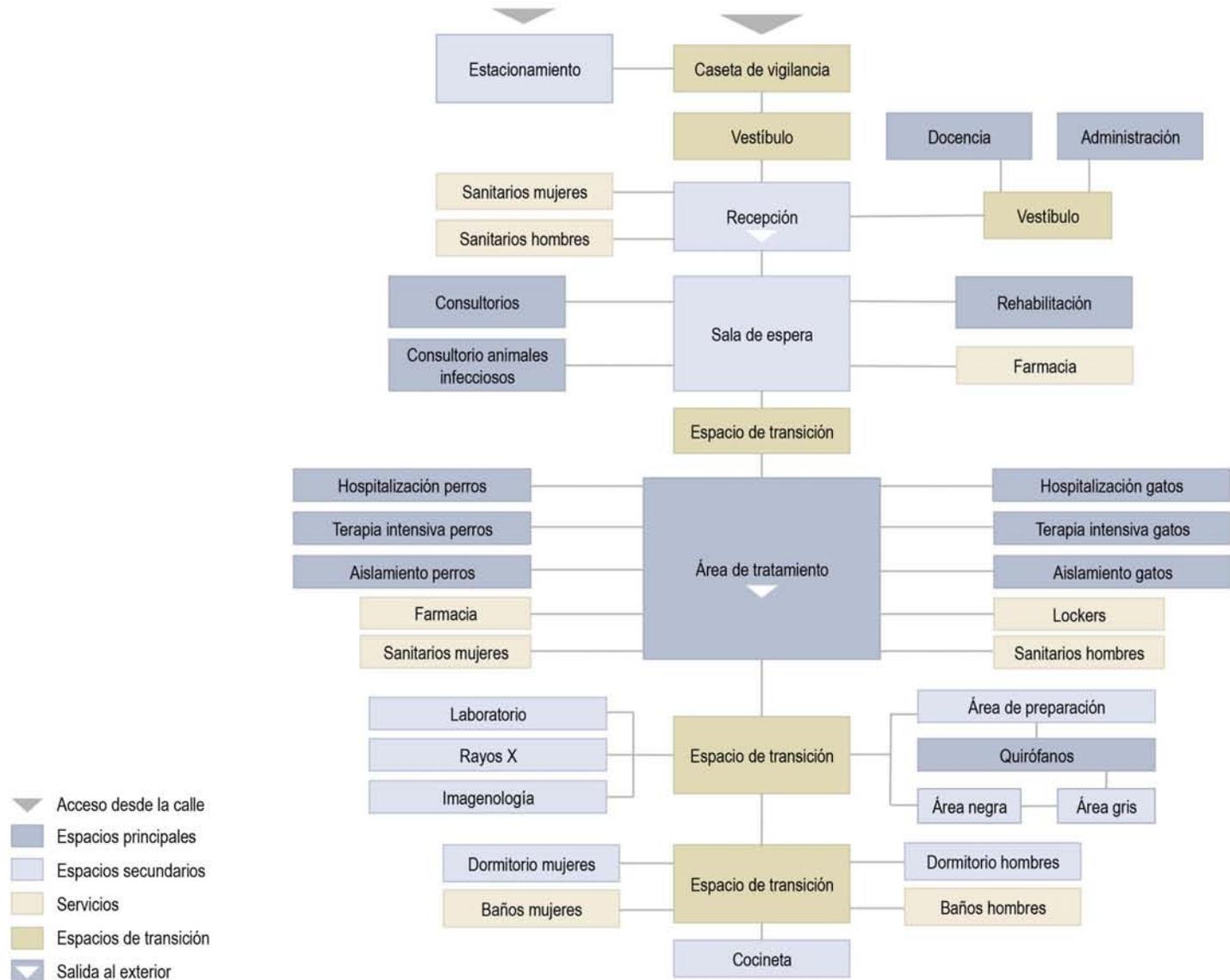
Gracias a la visita de los edificios homólogos se pudo obtener un listado de espacios los cuales harán que este edificio público funcione adecuadamente.

| ÁREA PÚBLICA   |  |
|--|--|
| Estacionamiento (1 cada 75m2 // 2040m <sup>2</sup> ) | 27 cajones   |
| Recepción  | 2 barras de atención<br>1 báscula  |
| Sala de espera                                       | 8 módulos de bancas  |
| 9 Consultorios                                       | 1 mueble de exploración<br>1 mueble de consultorio<br>1 banca  |
| Sala de espera de infecciosos                        | 2 bancas   |
| Consultorio de infecciosos                           | 1 mueble de exploración<br>1 mueble de consultorio<br>1 banca  |
| Farmacia   | 1 barra de atención<br>4 muebles de guardado   |
| Sanitarios de mujeres                                | 2 lavabos<br>3 wc  |
| Sanitarios de hombres                                | 2 lavabos<br>2 mingitorios<br>1 wc   |
| ÁREA DE TRATAMIENTO                                  |  |
| Área de tratamiento                                  | 2 muebles de archivo<br>6 mesas de exploración<br>18 jaulas  |
| Hospitalización perros                               | 30 jaulas pequeñas<br>45 jaulas medianas<br>12 jaulas grandes<br>4 espacios para familias de perros<br>1 mueble de consultorio |
| Hospitalización gatos                                | 21 jaulas para gatos<br>1 mueble de consultorio  |
| Terapia intensiva de perros                          | 8 jaulas pequeñas<br>12 jaulas medianas<br>10 jaulas grandes<br>1 mueble de consultorio  |
| Terapia intensiva de gatos                           | 14 jaulas para gatos<br>1 mueble de consultorio  |
| Aislamiento de perros                                | 8 jaulas pequeñas<br>12 jaulas medianas<br>10 jaulas grandes<br>1 mueble de consultorio  |
| Aislamiento de gatos                                 | 14 jaulas para gatos<br>1 mueble de consultorio  |
| Fauna  | 1 mueble de consultorio<br>1 mesa de exploración<br>4 incubadoras  |
| Farmacia   | 1 barra de atención<br>5 muebles de guardado   |
| Lockers  | 20 lockers   |
| Sanitarios de mujeres                                | 2 lavabos<br>3 wc  |
| Sanitarios de hombres                                | 2 lavabos<br>2 mingitorios<br>1 wc   |

| ÁREA QUIRÚRGICA                          |   |
|--|---|
| 4 Quirófanos                             | 1 mesa quirúrgica<br>2 muebles de apoyo                                     |
| Área gris                                | 2 lavabos   |
| Área negra                               | 8 lockers   |
| Preparación o anestesia                  | 1 mueble de consultorio<br>6 mesas de exploración con bañera                |
| Centro de esterilización                 | 2 lavadoras industriales<br>1 mueble de guardado                            |
| ÁREA DE ESTUDIOS CLÍNICOS                |   |
| Laboratorio                              | 2 barras de oficina<br>2 barras de estudio                                  |
| Rayos X                                  | 1 Mesa de exploración<br>1 cuarto de visualización                          |
| Imagenología                             | 1 mueble de consultorio<br>1 equipo de ultrasonido<br>1 resonador magnético |
| ÁREA DE DESCANSO PARA MÉDICOS Y PASANTES |   |
| Dormitorio hombres                       | 2 literas   |
| Dormitorio mujeres                       | 2 literas   |
| Baños hombres                            | 2 lavabos<br>1 wc<br>1 mingitorio<br>2 regaderas                            |
| Baños mujeres                            | 2 lavabos<br>2 wc<br>2 regaderas  |
| Comedor/Cocineta                         | 1 barra de preparación<br>2 mesas de comedor                                |
| ÁREA DE DOCENCIA                         |   |
| 2 aulas para grupos grades               | 12 bancas<br>1 escritorio   |
| Aula para grupo pequeño                  | 6 bancas<br>1 escritorio  |
| Aula magna                               | 6 filas de 5 butacas c/u  |
| Sanitarios de mujeres                    | 2 lavabos<br>3 wc   |
| Sanitarios de hombres                    | 2 lavabos<br>2 mingitorios<br>1 wc  |
| ÁREA ADMINISTRATIVA                      |   |
| 2 Oficinas administrativas               | 1 escritorio<br>1 gabinete  |
| Cubiculos administrativos                | 1 escritorio<br>1 gabinete  |
| Sala de juntas                           | 1 mesa para 6 personas  |
| Recepción                                | 1 barra de atención   |

# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

El diagrama de funcionamiento se realizó mediante la observación de los espacios en ambos edificios visitados.



# EL USUARIO

Como ya se mencionó anteriormente, el perro es el animal más popular entre las familias, y es por esto que nos enfocaremos en su comportamiento, ya que en un hospital veterinario se pide que animales como gatos, roedores o aves, sean presentados en jaulas o transportadoras, los perros son prácticamente los únicos que pueden transitar siempre y cuando lleven correa.

El usuario es la parte más importante para todos los proyectos, para una casa, para un hospital, para una escuela, etc., siempre el humano será quien rija. En este caso tendremos a médicos, estudiantes, administrativos, jardineros, vigilantes, etc., sin embargo nuestro principal usuario es el animal. Muchos pueden pensar que un hospital veterinario puede ser cualquier edificio, sin embargo es un error. La mayoría de los animales son capaces de relacionar el miedo de ir al doctor como cualquier niño. Investigaciones recientes han revelado que los perros poseen capacidades dignas de tomarse en cuenta. Hay muchos animales que tienen una predisposición miedosa o tímida ante situaciones desconocidas o amenazantes.

El miedo al veterinario se encuentra entre las fobias más frecuentes en perros, junto con el temor a los ruidos y petardos o la ansiedad que sienten a la separación de sus dueños. Y es que los perros no son capaces de entender que un experto está cuidando de su salud. Todo lo que saben es que les toca ir una o dos veces al año a un lugar donde encontrarán otros animales no conocidos, con un olor extraño y donde serán manipulados o pinchados por unas manos no siempre reconocidas por compañero. Los comportamientos más frecuentes son:

- Algunos perros permanecen petrificados durante sus visitas al veterinario.
- Otros canes ladran y gruñen sin cesar en la consulta como respuesta al miedo.
- Los hay que tiemblan y buscan un refugio.
- Muchos durante la consulta se orinan o sacan gases.
- En casos extremos, el perro puede demostrar su temor a entrar en la clínica veterinaria con señales, es decir, marcando con su orina o heces las puertas de la clínica y no queriendo avanzar o se aferran a su dueño si éste lo trae cargando.

Un hospital veterinario adecuado será aquel que logre vencer ese miedo que muestran los animales, quizá unos más que otros, adaptándose a sus necesidades físicas y psicológicas para que de cierto modo logren identificar al edificio como algo bueno para ellos.



# EL CONCEPTO



## PROBLEMA INCÓGNITO MEDULAR

A los animales les da miedo ir al veterinario:

- Se estresan
- Se orinan
- Se deprimen
- Incluso pueden llegar a ser agresivos y atacar

Todo porque creen sus amos los dejarán y que los médicos les harán daño.

¿En que espacio no sienten miedo? ¿Donde son más felices?

## EN EL JARDÍN, EN EL PARQUE

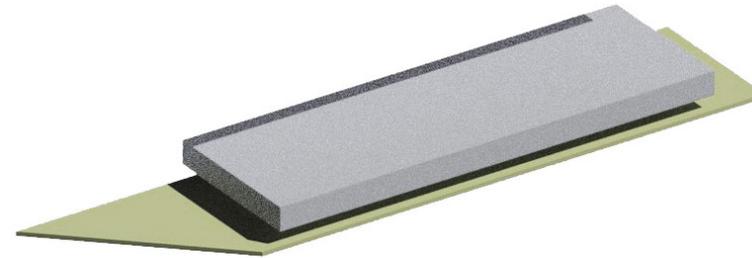
En todos los lugares en donde tengan espacio para correr, oler y sentir la naturaleza.

El hospital logrará crear un ambiente de juegos y diversión para todo tipo de animales. Planteando áreas verdes en la mayoría de sus espacios, para que los animales se sientan atraídos al lugar y que al llegar al hospital, sientan lo mismo que cuando llegan al parque.

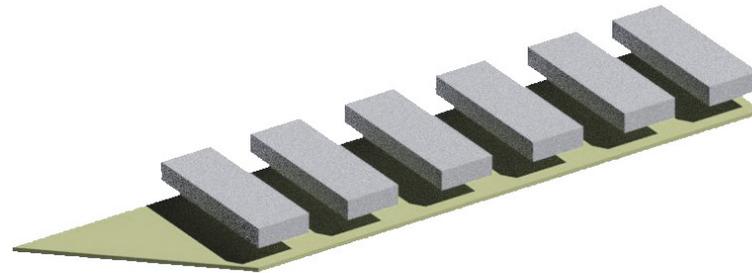
# EL JARDÍN EN DONDE LOS ANIMALES SON CURADOS

# PROCESO DE DISEÑO

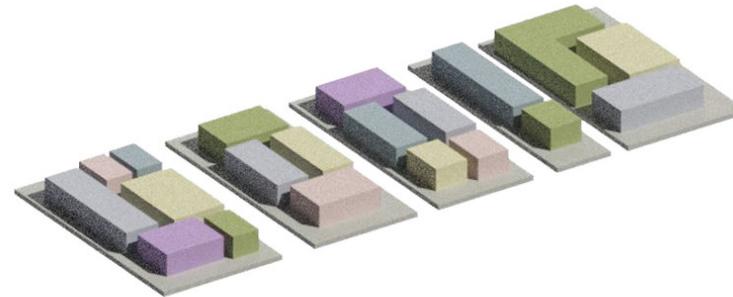
A partir de la frase conceptual se planteó un edificio con la mayor cantidad de área verde posible. Para lograr esto se optó por dejar una planta baja completamente libre.



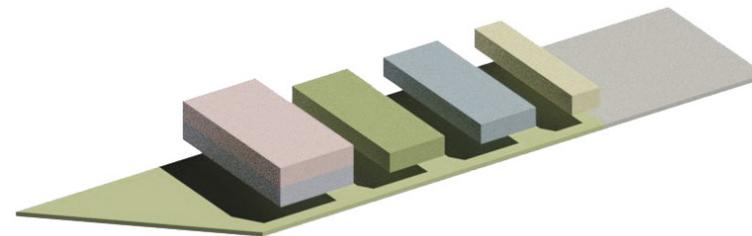
El tener un terreno largo influyó mucho en el diseño del edificio. Se propuso un partido en donde el ancho del terreno iba a regir al edificio. Esto ayuda a que el usuario no sienta las circulaciones extensas.



Se agruparon los espacios del programa arquitectónico de acuerdo a la actividad que se realiza en cada uno de ellos y la privacidad que necesitan. Se obtuvieron 5 áreas principales: Área de atención pública, Área de médicos y pasantes, Área de tratamiento y hospitalización, Área quirúrgica, y Área administrativa y de docencia.



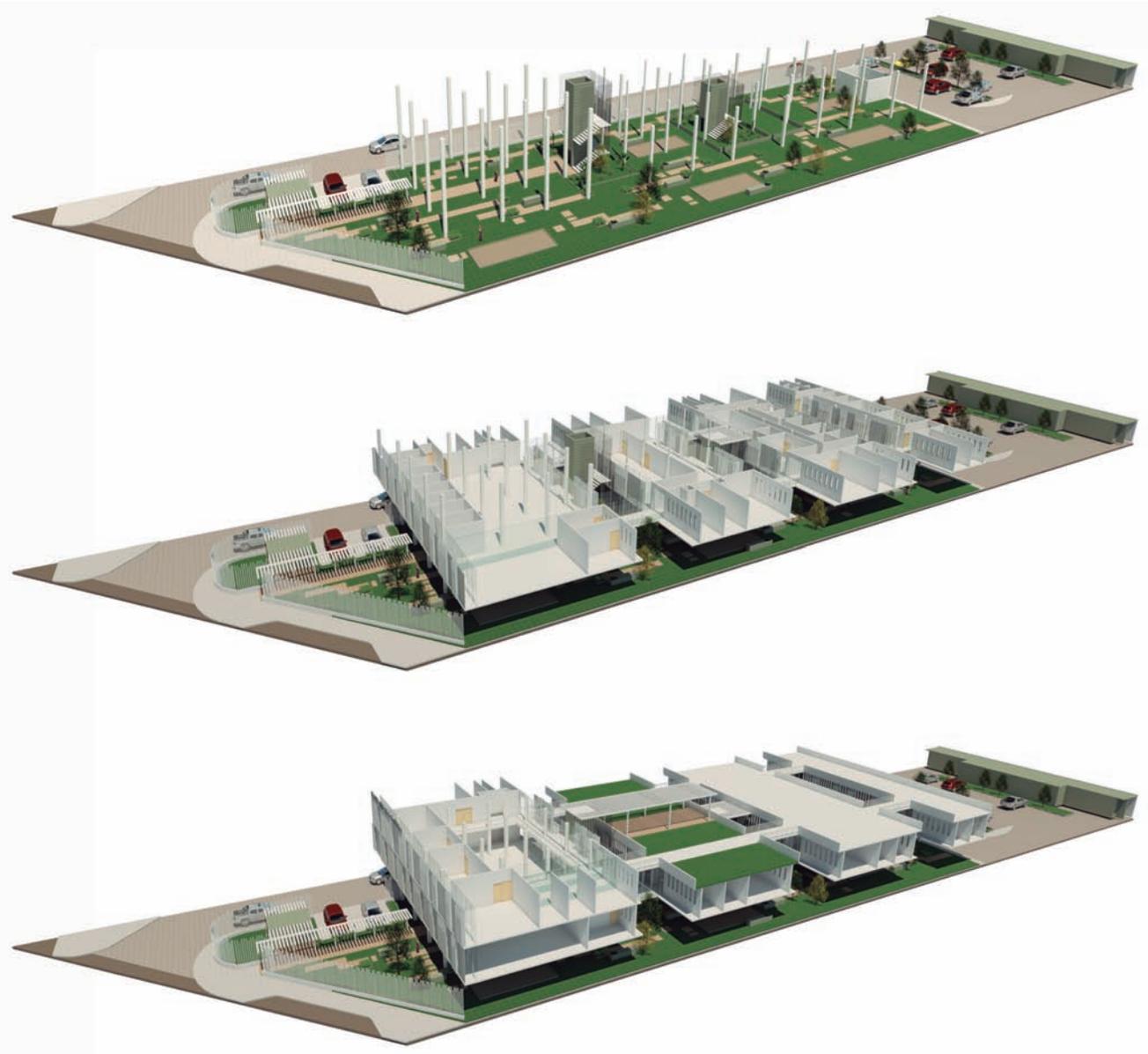
Los edificios resultantes se acomodaron de acuerdo a la privacidad que necesitaban: en el primer edificio se encuentra el Área de atención pública y Área administrativa y de docencia, en el segundo el Área de tratamiento y hospitalización, en el tercero el Área quirúrgica y en el cuarto y último el Área de médicos y pasantes. El estacionamiento se proyectó en la parte trasera del terreno para ocultar los automóviles y de cierta manera ayudar a la imagen urbana de la avenida.



## DIAGRAMA GENERAL DEL HOSPITAL VETERINARIO



## VISTAS REALES DE LOS NIVELES DEL PROYECTO



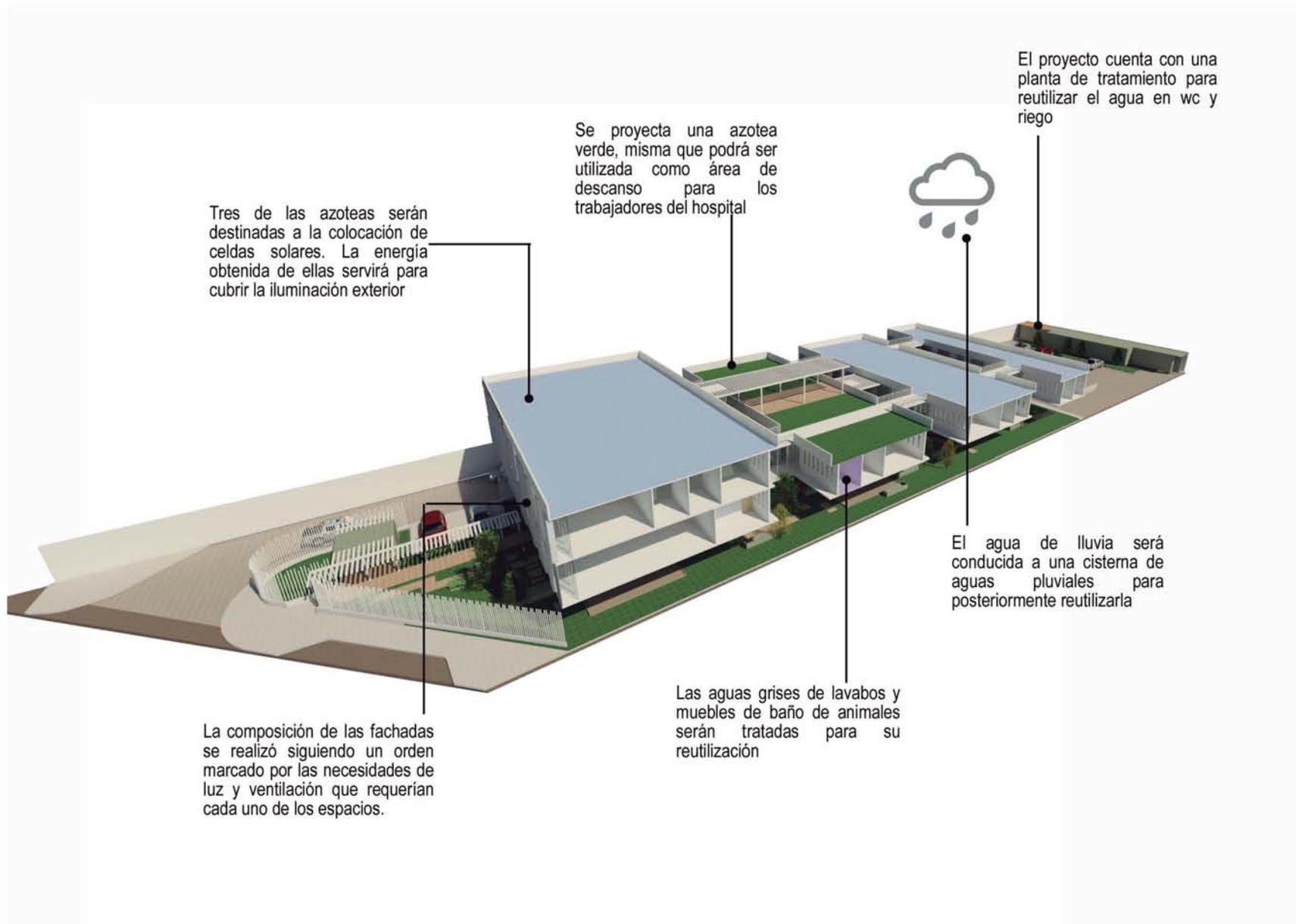
El edificio muestra un diseño sencillo y limpio. Diseñado en dos niveles y una planta baja libre se logra mantener el perfil urbano de la avenida. Con una forma básica y modulada en ambos sentidos permite una gran flexibilidad de usos y transformaciones.

La envolvente de los edificios comprende una fachada lisa con parasoles verticales giratorios los cuales sirven como pantalla solar, brindándoles a los espacios que lo requieren una luz y ventilación natural. En los espacios que no se requiere tanta luz se optó por utilizar muros de concreto blanco prefabricados.

Todos los materiales elegidos en el hospital son duraderos y fáciles de limpiar. Su combinación de colores blanco y gris da un ambiente agradable y tranquilo para los empleados y visitantes.

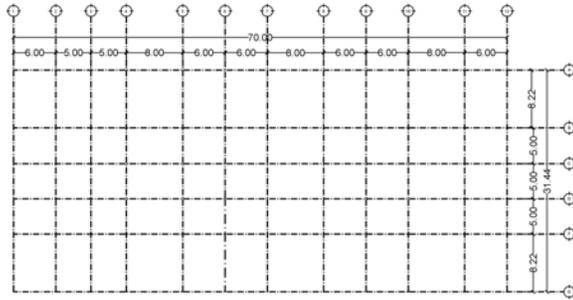
Es un proyecto en el que tiene al animal como protagonista, buscando su tranquilidad y bienestar. En general es un edificio que se logra mimetizar en el entorno pero teniendo ese foco de atención con su sencillez y limpieza en su forma. Cabe destacar que con su planta libre se busca ayudar a promover la flora que se cultiva en Xochimilco.

# CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD

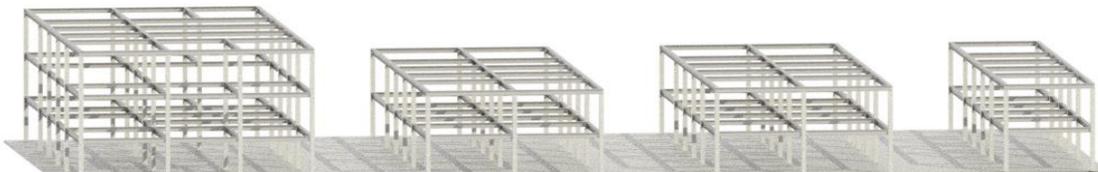
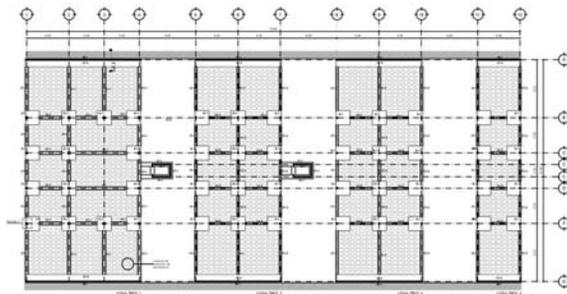


# SISTEMA CONSTRUCTIVO

Uno de los objetivos más importantes es alcanzar la funcionalidad de los espacios en una distribución flexible y modular, siendo fundamental su disposición y los nexos creados entre cada uno de los diferentes usos. Se han creado áreas abiertas, multifuncionales e interconectadas entre si. El diseño del proyecto y la elección de materiales se basaron en la rapidez de construcción.



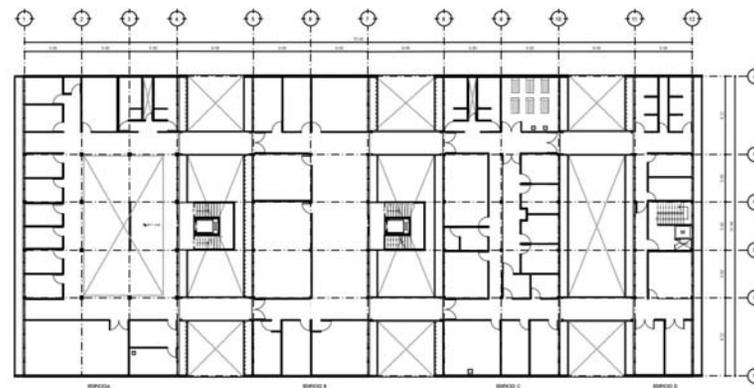
CIMENTACIÓN. Basándonos en la calidad de suelo existente en Xochimilco se optó por plantear una losa de cimentación, todos los edificios tienen losa con la misma altura a excepción del edificio 1 porque es el de mayor dimensión y por lo tanto, será la losa que cargue más. Para el ahorro de material se propuso la utilización de casetones de poliestireno entre cada contratabe.



ESTRUCTURA. Se plantea una estructura de acero, formada por columnas cuadrangulares armadas con placas de acero y de perfiles I para sus trabes. Su diseño fue calculado de acuerdo a la resistencia del suelo y a lo que va a cargar cada una de ellas. Para la losa se utilizará losacero.



MUROS. Tenemos dos diferentes tipos de muros: de carga y divisorios. Los de carga los podemos encontrar en los muros perimetrales y en los cubos de elevadores. Los muros divisorios serán todos los muros en el interior de los edificios y son propuestos de tablaroca. Para las fachadas tenemos dos diferentes tipos, una doble fachada formada por parasoles de aluminio para espacios que requieren luz y vistas y muros prefabricados de concreto blanco para espacios privados.





# **5. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO**

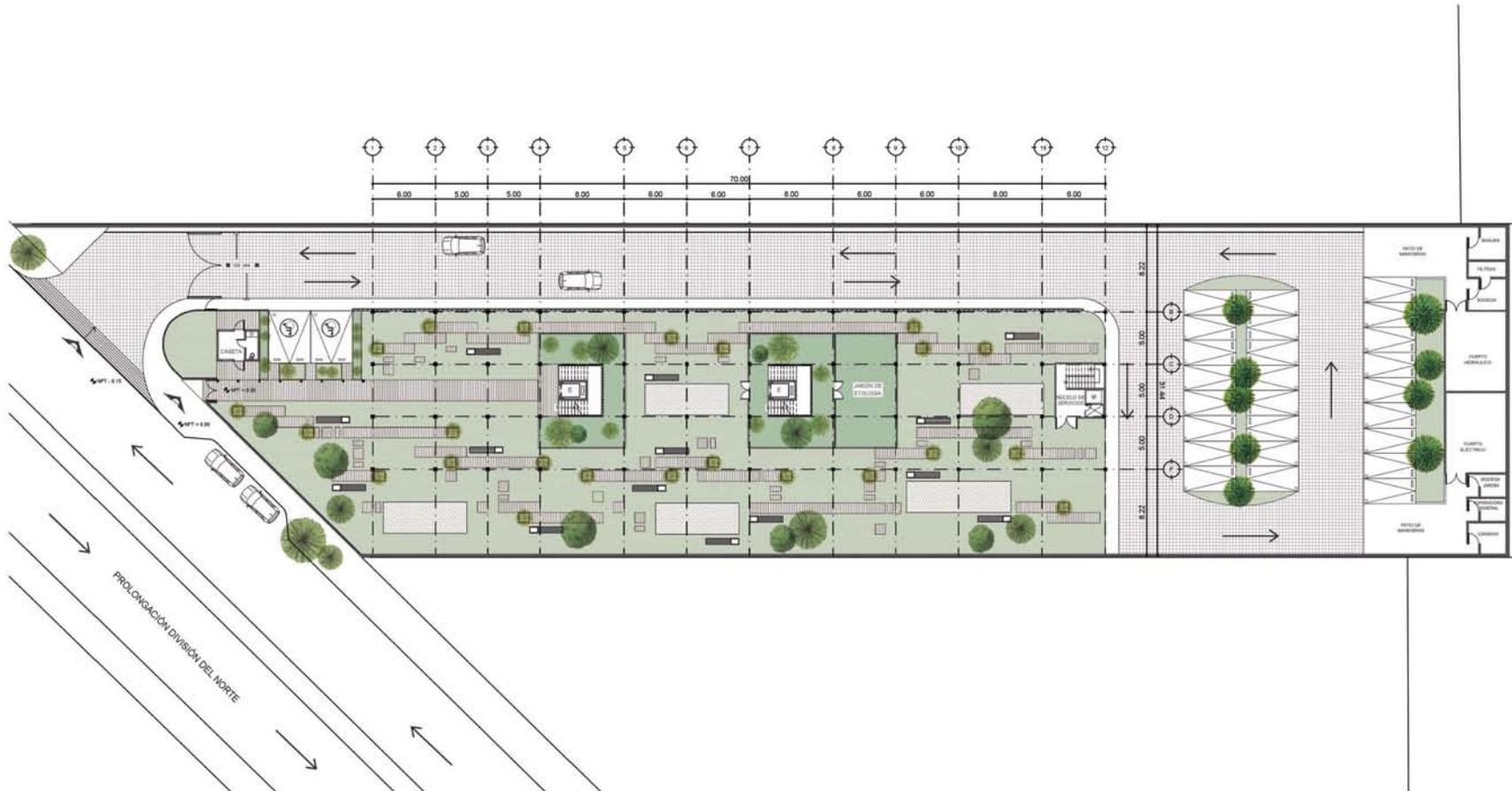
# ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

## PLANTA DE TECHOS



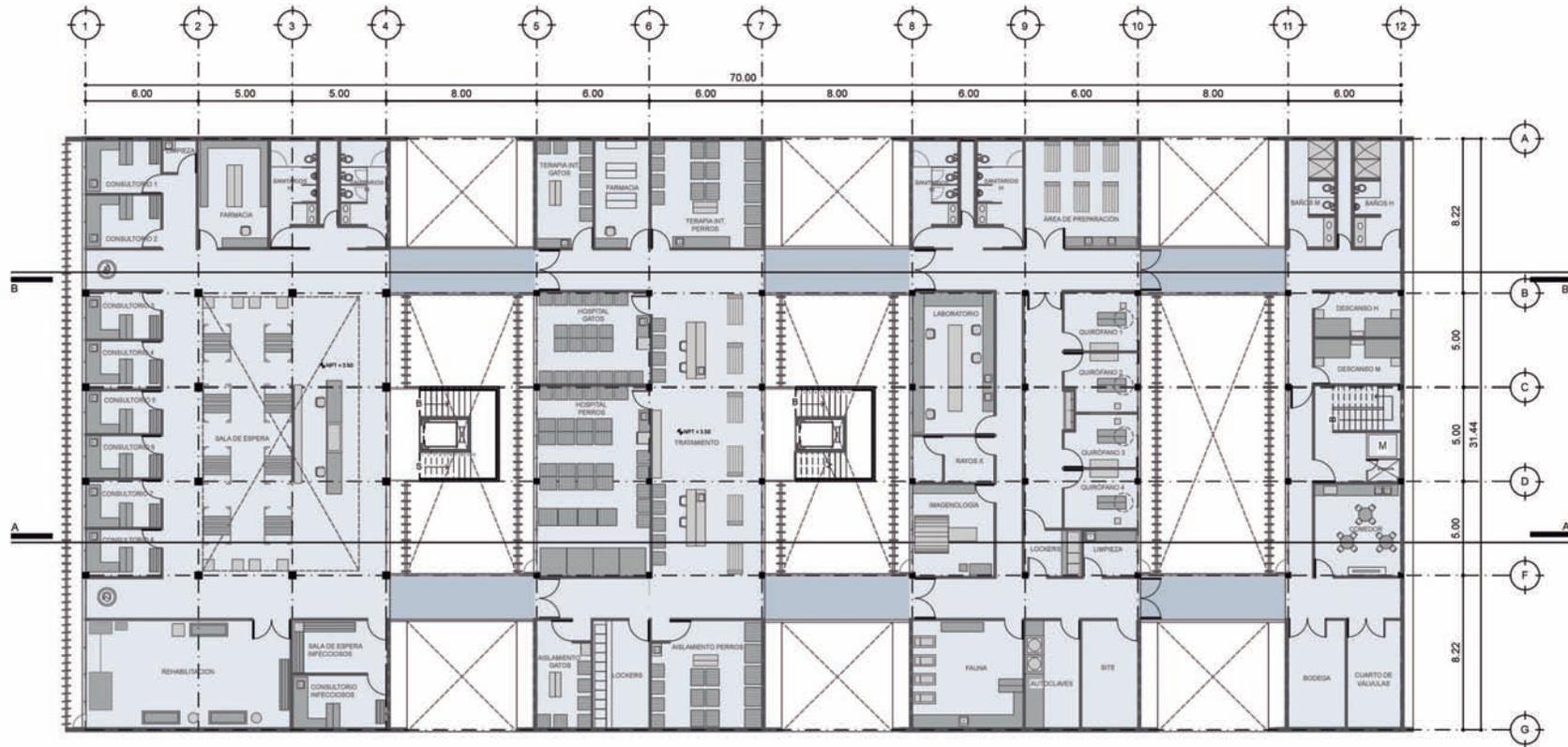
Una planta de techos que muestra la forma de los cuatro edificios junto con sus patios interiores para lograr que cada uno de ellos esté iluminado y ventilado naturalmente. Al frente del terreno se encuentra un jardín al aire libre para que al llegar los animales no se sientan intimidados, posteriormente se encuentra el jardín semi techado y en la parte posterior, el estacionamiento y los cuartos de servicios de todo el hospital.

## PLANTA BAJA



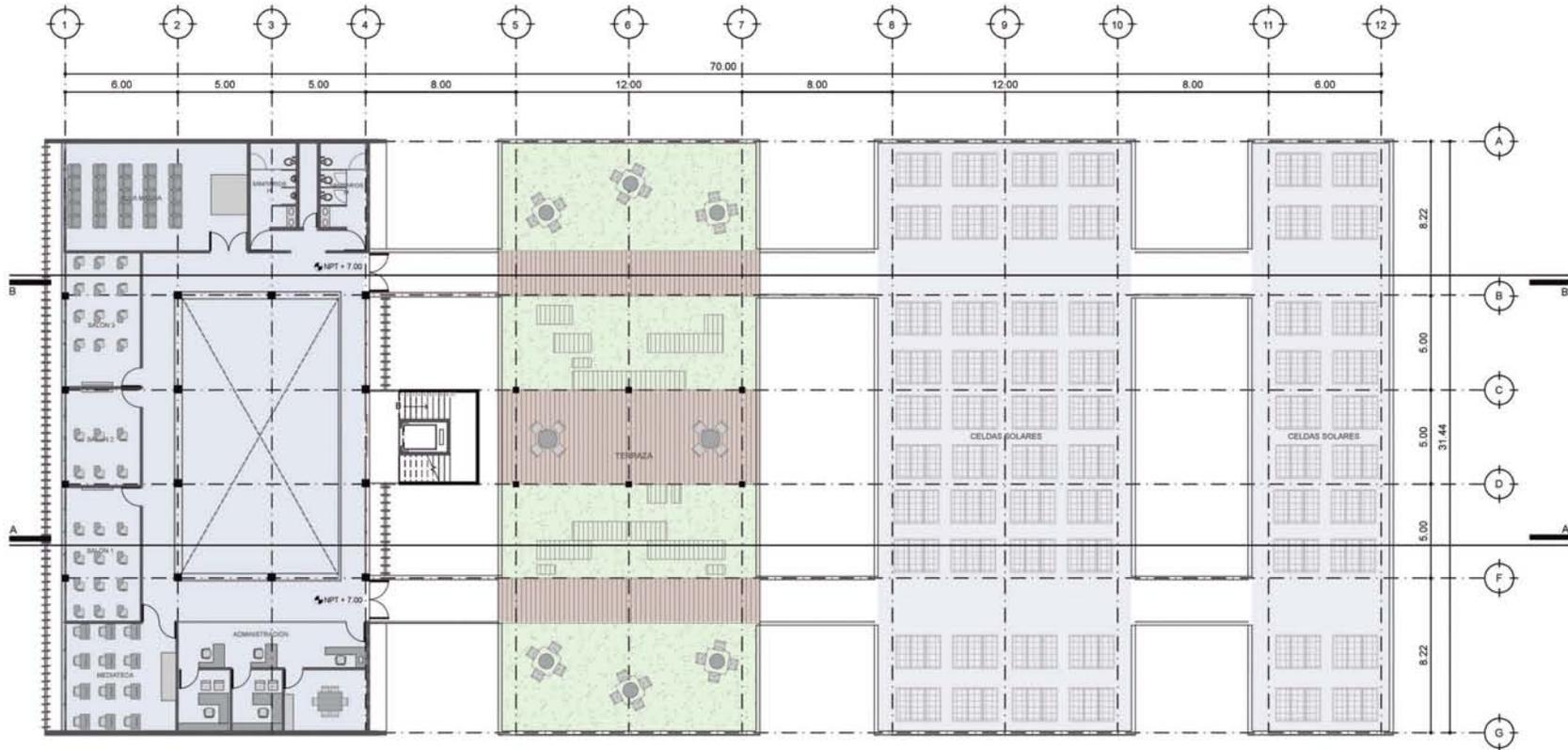
La planta baja es completamente libre, dándoles a los animales un espacio donde sentirse libres y al humano un área de espera a gusto. Aquí podemos encontrar mobiliario adecuado para ambos, zonas de juego para los animales y un jardín de etología para animales que necesiten consultas psicológicas. El acceso al estacionamiento es por el lado izquierdo y pasará por debajo de los edificios, en la entrada se encuentran dos cajones para discapacitados para un acceso más sencillo. El acceso estará controlado por una caseta de vigilancia. El hospital también cuenta con una bahía de acceso tanto para coches como para transporte público.

# PLANTA PRIMER NIVEL



En el primer nivel se encuentra primero el edificio de Atención pública y Área administrativa en el que podemos encontrar 6 consultorios sencillos, dos para urgencias y uno más para animales infecciosos. El área contará con una recepción y una sala de espera con mobiliario adecuado para evitar peleas entre animales. Además se encuentra la sala de Rehabilitación, farmacia y sanitarios para el público. El segundo edificio cuenta con el área de tratamiento, hospitalización para perros y gatos, el área de terapia intensiva y el área para animales infecciosos. En el tercer edificio se encuentran los laboratorios y la zona de quirófanos, uno será de urgencias, dos para operaciones programadas y uno más para operaciones menores como esterilizaciones. En el último edificio está la zona de descanso para médicos, teniendo dormitorios, baños y una cocineta. Además se encuentra una bodega, un cuarto para el control las instalaciones del hospital y un cubo de servicios que conecta a la planta baja.

## PLANTA SEGUNDO NIVEL

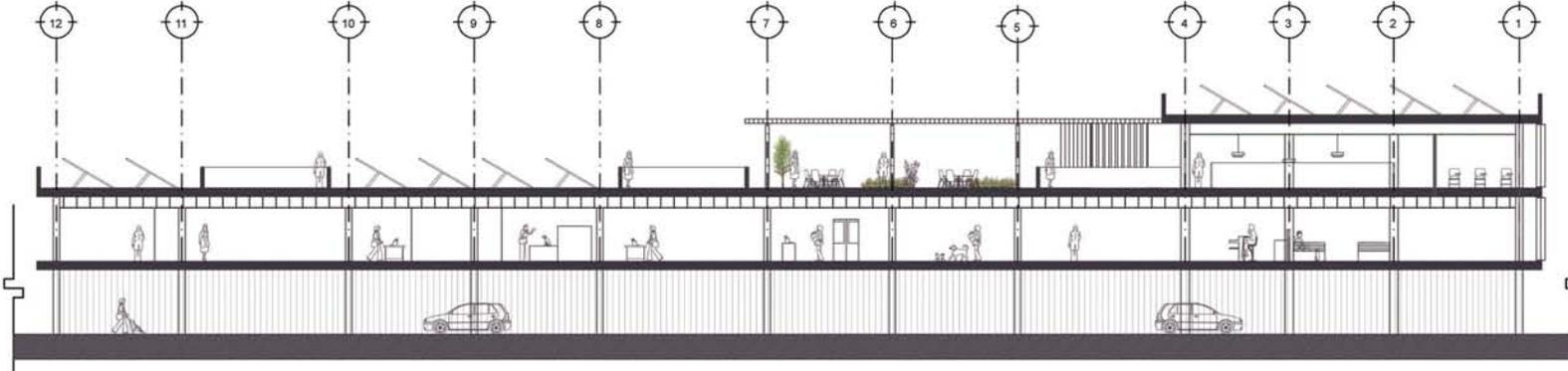


El único edificio que cuenta con un segundo nivel techado es el primero. Aquí se encuentran tres salones de clases, un aula magna para conferencias y una mediateca para investigaciones. El área administrativa también se encuentra aquí. La azotea de el segundo edificio funcionará como área libre para los médicos y pasantes proyectando una azotea verde con mobiliario adecuado para su descanso. Las azoteas del primer, tercer y cuarto edificio serán destinadas para la colocación de celdas solares, las cuales darán energía al alumbrado exterior del hospital.

# CORTES ARQUITECTÓNICOS

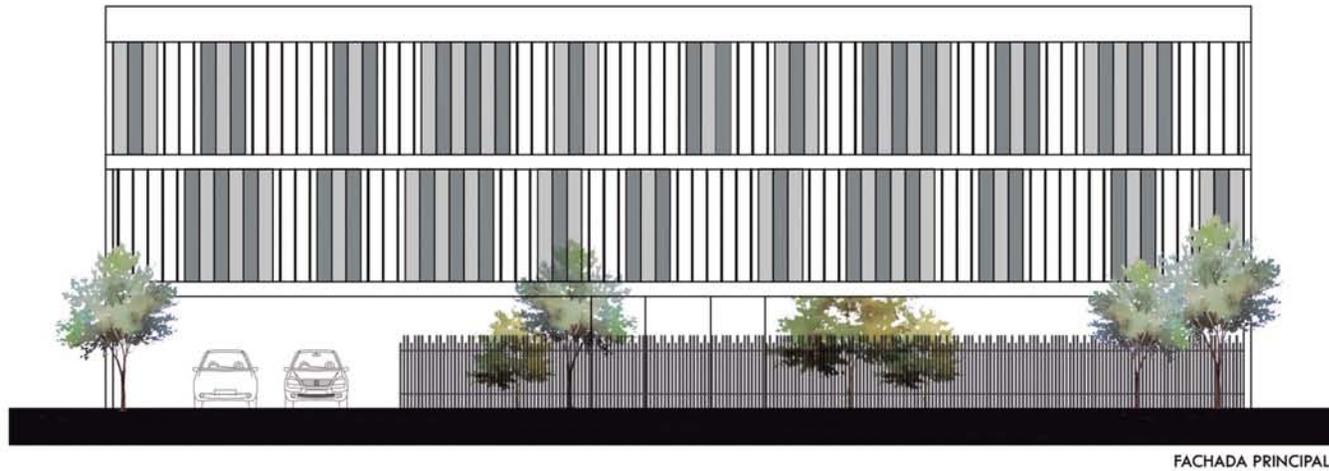


CORTE A-A'



CORTE B-B'

## FACHADAS



La fachada principal está formada en su totalidad por parasoles los cuales serán controlados desde el interior de las habitaciones y abrirán en bloques de tres. La fachada posterior estará formada por muros prefabricados de concreto. Las fachadas se diseñaron de manera que los espacios que necesiten mayor iluminación o vista tengan parasoles y los que necesiten más privacidad estén formados por el material prefabricado.

# RENDERS















# **6. DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO**

# MEMORIAS DESCRIPTIVAS

## MEMORIA ARQUITECTÓNICA

### I. DESCRIPCIÓN DEL HOPITAL PÚBLICO VETERINARIO XOCHIMILCO.

Lote de terreno irregular con cuatro lados diferentes y topografía plana con cuatro edificaciones de carácter hospitalario. El primer edificio consta de tres niveles: planta baja libre, en el nivel medio un área social y área de atención rápida, en el tercer nivel un área educativa y área administrativa. El segundo edificio consta de dos niveles: planta baja libre, en el nivel superior un área de tratamiento, área de hospitalización, área de terapia intensiva y área de aislamiento. El tercer edificio consta de dos niveles: planta baja libre, en el nivel superior un área de laboratorios y área quirúrgica. El cuarto y último edificio consta de dos niveles: planta baja libre, en el nivel superior el área para médicos o pasantes y servicios.

### II. UBICACIÓN

El edificio estará ubicado en Avenida Prolongación División del Norte 5224, Colonia Ampliación San Marcos Norte, Xochimilco D.F.

#### ANTECEDENTES DE PROPIEDAD DIVISIÓN DEL NORTE 5224

El terreno mide 4041m<sup>2</sup> con las siguientes medidas en colindancias:

- Al norte: en ciento cuarenta y tres metros con sesenta y nueve centímetros con lote **34**
- Al sur: en ciento diez metros setenta y ocho centímetros con lote **40**
- Al este: en cuarenta y seis metros y treinta y ocho centímetros con Avenida Prolongación División del Norte
- Al oeste: en treinta y un metros ochenta y siete centímetros con lote **68**

### III. DESCRIPCIÓN

Acceso peatonal por Avenida Prolongación División del Norte.

Acceso automovilístico por Avenida Prolongación División del Norte.

Acceso de servicio por Avenida Prolongación División del Norte.

#### SUPERFICIES

M<sup>2</sup> de terreno= 4041 m<sup>2</sup>

M<sup>2</sup> de estacionamiento= 1266 m<sup>2</sup>

M<sup>2</sup> de construcción= 2200 m<sup>2</sup>

M<sup>2</sup> de jardín= 1961 m<sup>2</sup>

M<sup>2</sup> de azotea = 1278 m<sup>2</sup>

M<sup>2</sup> de azotea verde= 446 m<sup>2</sup>

| EDIFICIO 1                  |   |  |
|-----------------------------|---|--|
| PLANTA BAJA<br>N= 0.00      | Planta libre  | Área construida=<br>0 m <sup>2</sup>   |
| PRIMER NIVEL<br>N=+3.70m    | Recepción, 8 Consultorios, Sala de espera y consultorio de animales infecciosos, Farmacia y Sanitarios.                 | Área construida=<br>575 m <sup>2</sup> |
| SEGUNDO NIVEL<br>N= + 7.00m | 3 Cubículos para oficinas, 2 Oficinas cerradas y una sala de juntas; 3 Aulas, una mediateca y un Aula magna; Sanitarios | Área construida=<br>454 m <sup>2</sup> |

| EDIFICIO 2               |  |  |
|--------------------------|--|--|
| PLANTA BAJA<br>N= 0.00   | Planta libre   | Área construida=<br>0 m <sup>2</sup>   |
| PRIMER NIVEL<br>N=+3.70m | Área de tratamiento, Hospital de perros y Hospital de gatos, Terapia intensiva de perros y Terapia intensiva de gatos, Aislamiento de perros y aislamiento de gatos, Farmacia y Lockers. | Área construida=<br>446 m <sup>2</sup> |

| EDIFICIO 3               |   |  |
|--------------------------|---|--|
| PLANTA BAJA<br>N= 0.00   | Planta libre  | Área construida=<br>0 m <sup>2</sup>   |
| PRIMER NIVEL<br>N=+3.70m | Área de preparación, 4 Quirófanos, Laboratorio, Rayos X, Imagenología; Fauna; Sanitarios; Autoclaves y Site | Área construida=<br>446 m <sup>2</sup> |

| EDIFICIO 4               |  |  |
|--------------------------|--|--|
| PLANTA BAJA<br>N= 0.00   | Cubo de servicios  | Área construida=<br>25 m <sup>2</sup>  |
| PRIMER NIVEL<br>N=+3.70m | Dormitorio hombres, Dormitorio mujeres, Baños hombres, Baños mujeres, Comedor; Cubo de servicios; Bodega y Cuarto de gases | Área construida=<br>257 m <sup>2</sup> |

#### IV. ELEMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

-TERRENO: Tipo III, Lacustre con una resistencia de 3000 kg/m<sup>2</sup>

-CIMENTACIÓN: En cada uno de los edificios se colocará una plantilla de 5cm para recibir la losa de cimentación de concreto armado teniendo en el edificio 1, 50cm de espesor y los edificios 2,3 y 4, 30cm de espesor; y un sistema de contratrabes rígidas de concreto reforzado, para el edificio 1 tendrán 40cm de ancho por 70 de alto, y para edificios 2,3 y 4, 30cm de ancho por 50cm de alto.

-ESTRUCTURA: Para edificio 1, columnas cuadrangulares de acero de 40x40cm y 35 x 35 cm y traveses de viga I de 25 x 25cm y 25 x 20cm. Para edificios 2, 3 y 4, columnas cuadrangulares de 30 x 30cm y traveses de viga I de 20 x 21 cm.

-MUROS DE CARGA: Muros de Block de concreto hueco color gris de 20x20x40 asentado con mortero cemento arena proporción 1:4 con junta horizontal de 1cm de espesor; con castillo ahogados con 2#3, aplanado fino de mezcla cemento arena cernida proporción 1:5 acabado con pintura vinílica vinimex mca. comex o similar color blanco hasta cubrir perfectamente la superficie sobre una mano de sellador 5x1 de comex o similar.

-MUROS DIVISORIOS: Muros de tablaroca / sheetrock sobre bastidor metálico formado con postes 920 calibre 26 @ 61 cm dentro de canales 920 calibre 26 con una hoja de 12.7 mm en ambas caras, fijado con tornillos autorroscables de 1" @ 30 cm máximo. Junteado con prefacinta y redimix. Acabado esmalte epóxico antibacterial base agua color blanco semibrillante sherwin Williams hasta cubrir perfectamente la superficie sobre una mano de sellador 5x1 de comex o similar.

-ETREPISOS Y CUBIERTAS: Losa a base de losacero sección 4 calibre 22, armada con malla electrosoldada y con un firme de compresión de 6cm de espesor. Apoyada en largueros de vigas I de 20x20cm.

-AZOTEAS: En edificios 1, 3 y 4 se colocará un relleno con tezontle para dar pendientes, entortado de 4cm de espesor a base de mezcla cemento-cal-arena en proporción 1:1:8. Impermeabilización a base de una impregnación de Hidroprimer y Festermp de 4mm. El edificio 2 tendrá una impermeabilización a base de membrana AL-KOAT, tipo PG-50 de 5mm de espesor; membrana de dren prefabricado Drentex Jardín de 11.1 mm marca Texsa. Sustrato para plantas compuesto por la mezcla de 50% composta y 50% tepojal capa vegetal con plantas de bajo mantenimiento.

-BARDAS: Muros de block de concreto hueco color gris de 20x20x40cm asentado con mortero cemento arena proporción 1:4 con junta horizontal de 1 cm de espesor; con castillos ahogados con 2#3.

## **V. REVESTIMIENTOS Y ACABADOS INTERIORES**

-APLANADOS EN MUROS DE BLOCK: Aplanado fino de mezcla cemento arena cernida proporción 1:5 acabado con pintura vinílica vinimex mca. comex o similar color blanco hasta cubrir perfectamente la superficie sobre una mano de sellador 5x1 de comex o similar.

-APLANADOS EN MUROS DE TABLAROCA:

Acabado esmalte epóxico antibacterial base agua color blanco semibrillante sherwin Williams hasta cubrir perfectamente la superficie sobre una mano de sellador 5x1 de comex o similar.

-PLAFONES: Plafón liso de tablaroca, montado sobre bastidor de canal listón usg-cal26 compuesto por una hoja de 12.7mm de espesor, suspendido hasta enrasar niveles determinados en proyecto. Acabado con pintura de esmalte alquidálico anticorrosivo marca comex.

-PISO EN RECEPCIÓN: Piso laminado nadutal de 8mm premium maple marca terza, paneles de 192mm x 1292mm.

-PISOS GENERALES: Caucho de tráfico intenso marca noraplan color gris, modelo smap. con tonos a juego en rollo de 1.22 x 5 m, empalme a hueso con pegamento látex base agua roberts 3080. Zoclos metálicos marca nora de 60 mm de altura x 2.8 mm de espesor modelo si023u.

-PISOS DE SERVICIO: Porcelanato marca Inter Ceramic tipo Geologic, color metal negro esmaltado de 60x60 asentado con Crest blanco.

-PISO EN EXTERIORES: Deck de tablón machihembrado de 20' de largo, ancho de 5.4 y espesor de 0.9". acabado twinfinish, color natural, colocado con grapas ocultas concealoc, con juntas de aproximadamente 3mm sobre bastidor de pvc sólido de 2" x 1" a cada 40 cm a ejes y hasta 10 cm de alto. Marca timbertech o equivalente, seguir el procedimiento de instalación de acuerdo al fabricante

-INSTALACIONES HIDROSANITARIAS: Tuberías de Tuboplus Hidráulico y desagües de PVC con registros de block de 50 x50 cm.

-INSTALACIONES ELÉCTRICAS: Tuberías Conduit Galvanizadas.

-CANCELERÍA: Cancel de aluminio anodizado natural de 3" x 3" cristal claro laminado de 6 mm pvb + 4 mm.

-VIDRIO: Cristal claro de 6mm protegido con película inastillable filtrazol.

-FACHADA: Parasoles de aluminio marca haver & boecker mod. largo-plenus 2020. Con soportería y fijación de acuerdo al fabricante.

## **VI. CARPINTERÍA Y CANCELERÍA**

PUERTAS: Suministro y colocación de puertas con dimensiones variables según planos de carpintería.

VENTANAS: Suministro y colocación de ventanas de aluminio anodizado natural de 3" x 3" con cristal claro de 6mm con dimensiones variables según planos de cancelería.

# MEMORIA ESTRUCTURAL

## I. UBICACIÓN

El edificio estará ubicado en Avenida Prolongación División del Norte 5224, Colonia Ampliación San Marcos Norte, Xochimilco D.F.

## II. DESCRIPCIÓN

El proyecto está formado por 4 edificios:

- Edificio de Atención Pública
- Edificio de Tratamiento y Hospitalización
- Edificio de Atención quirúrgica
- Edificio para Médicos y Pasantes.

El Edificio de Atención Pública tiene una estructura de 3 niveles (una planta baja libre un primer nivel de atención pública y un tercero de enseñanza y administración). La superestructura está soportada por una losa de cimentación con contratraveses de la cual desplantarán columnas de acero y trabes de acero, y en solo dos de sus lados perimetrales desplantarán muros de mampostería confinados con cadenas de concreto reforzado y castillos ahogados. Las losas serán tipo losacero soportadas con largueros estructurales. Los demás muros perimetrales se resolverán con dobles fachadas y muros prefabricados de concreto.

Los otros tres edificios tienen una estructura de 2 niveles (una planta baja libre un primer nivel de edificación). La superestructura está soportada por una losa de cimentación con contratraveses de la cual desplantarán columnas de acero y trabes de acero, y en solo dos de sus lados perimetrales desplantarán muros de mampostería confinados con cadenas de concreto reforzado y castillos ahogados. Las losas serán tipo losacero soportadas con largueros estructurales. Los demás muros perimetrales se resolverán con dobles fachadas y muros prefabricados de concreto.

## III. ESTRUCTURACIÓN

### CIMENTACIÓN

Conforme a las características del suelo la cimentación se resolvió con una losa de cimentación con un sistema de contratraveses rígidas de concreto reforzado. Se considera una carga de  $700\text{km}/\text{m}^2$

Losa en edificio 1: contratraveses de 50cm de alto por 40cm de ancho; con dados de  $2 \times 2 \times 1\text{m}$ .

Losa en edificio 2: contratraveses de 30cm de alto por 40cm de ancho; con dados de  $2 \times 2 \times 1\text{m}$ .

Losa en edificio 3: contratraveses de 30cm de alto por 40cm de ancho; con dados de  $2 \times 2 \times 1\text{m}$ .

Losa en edificio 4: contratraveses de 30cm de alto por 40cm de ancho; con dados de  $2 \times 2 \times 1\text{m}$ .

#### Edificio 1

$$W_{edif} = 16m \times 31.44m \times 700kg/m^2 \times 3 = 1,056,389kg = 1,056 \text{ Ton}$$

$$W_{edif} = 1056T = W_{suelo} = 1 \text{ T/m}^3 \times 10 \times 20 \times h$$

$$h = 1056 / 1 \times 10 \times 20 = 5.28 = 50cm$$

#### Edificio 2 y 3

$$W_{edif} = 12m \times 31.44m \times 700kg/m^2 \times 2 = 528,1912kg = 528 \text{ Ton}$$

$$W_{edif} = 528T = W_{suelo} = 1 \text{ T/m}^3 \times 10 \times 20 \times h$$

$$h = 528 / 1 \times 10 \times 20 = 2.64 = 30cm$$

#### Edificio 4

$$W_{edif} = 6m \times 31.44m \times 700kg/m^2 \times 2 = 264,096kg = 564 \text{ Ton}$$

$$W_{edif} = 264T = W_{suelo} = 1 \text{ T/m}^3 \times 10 \times 20 \times h$$

$$h = 264 / 1 \times 10 \times 20 = 1.32 = 10 \text{ cm} \text{ *mínimo de 30 cm por reglamento} = 30cm$$

### COLUMNAS

Las columnas desplantarán de los dados de la losa de cimentación y serán columnas cuadrangulares formadas por la unión de cuatro placas de acero. Para su cálculo se tomo el cruce de ejes donde existe la mayor carga. Se considera una carga de 800kg/m<sup>2</sup>. Para la ubicación de las columnas ver planos estructurales.

#### Columna 1

$$C = (3 \times 2.5) (800 \text{ kg/m}^2) (3) = 18,000$$

$$A = 18000 / 800kg/cm^2 = 22.5cm^2$$

$$R = 350 / 180 = 1.9$$

$$IR = 406 \times 260 \times 99.8 \text{ kg}$$

$$C1 : 350 \times 350 \text{ mm}$$

#### Columna 2

$$C = (10 \times 2.5) (800 \text{ kg/m}^2) (3) = 60,000$$

$$A = 60000 / 800kg/cm^2 = 75 \text{ cm}^2$$

$$R = 350 / 180 = 1.9$$

$$IR = 457 \times 280 \times 112.9 \text{ kg}$$

$$C2 : 400 \times 400 \text{ mm}$$

#### Columna 3

$$C = (10 \times 2.5) (800 \text{ kg/m}^2) (2) = 40,000$$

$$A = 40000 / 800kg/cm^2 = 50 \text{ cm}^2$$

$$R = 350 / 180 = 1.9$$

$$IR = 305 \times 203 \times 59.8 \text{ kg}$$

$$C2 : 300 \times 300 \text{ mm}$$

## TRABES

Las traves serán perfiles IR. Para su cálculo se tomo el cruce de ejes donde existe la mayor carga. Se considera una carga de 800kg/m<sup>2</sup>. Para la ubicación de traves ver planos estructurales.

### Trabe 1

$$W = (3m) ( 800kg/m^2) = 2400 \text{ kg/m}$$

$$M = 2400 (10)^2 / 8 = 30,000 \text{ km/m}$$

$$S_x = 30000 \times 100 / 900 = 3,333 \text{ cm}^2$$

$$IR = 254 \times 202 \times 49.2 \text{ kg/m}$$

### Trabe 2

$$W = (5m) ( 800kg/m^2) = 4000 \text{ kg/m}$$

$$M = 4000 (10)^2 / 8 = 50,000 \text{ km/m}$$

$$S_x = 50000 \times 100 / 900 = 5,555 \text{ cm}^2$$

$$IR = 254 \times 253 \times 72.9 \text{ kg/m}$$

### Trabe 3

$$W = (3m) ( 800kg/m^2) = 2400 \text{ kg/m}$$

$$M = 2400 (10)^2 / 8 = 30,000 \text{ km/m}$$

$$S_x = 30000 \times 100 / 900 = 3,333 \text{ cm}^2$$

$$IR = 203 \times 210 \times 46.2 \text{ kg/m}$$

### Largueros

$$W = 2.5 (800 \text{ kg/m}^2) = 2000 \times 30 / 8 = 7500 \text{ kg/m}$$

$$S_x = 7500 \times 100 / 900 = .833 \text{ cm}$$

$$IR = 203 \times 203 \times 19.4 \text{ kg/m}$$

# MEMORIA DE INSTALACIÓN HIDRAULICA

## I. CONSIDERACIONES

Las consideraciones para el desarrollo de la red hidráulica y sanitaria se planearon en base a la reutilización de agua utilizando el siguiente proceso:

Se captará el agua pluvial llevándola a una cisterna para posteriormente tratarla y utilizará en los WC y riego de jardines. Además, el agua proveniente de lavabos, o muebles para baño de los animales se llevará a una cisterna de aguas grises para su tratamiento con filtros naturales y utilizarla también para WC y riego. Además de estas dos cisternas se contempla una de almacenamiento de agua potable, el agua subirá al edificio por medio de hidroneumáticos para el abastecimiento de agua de todo el hospital. Para mas especificaciones ver plano de instalaciones hidráulicas y sanitarias.

## II. CÁLCULO DE CISTERNA DE AGUA POTABLE

|   |                                      |                     |
|---|--------------------------------------|---------------------|
| Dotación:   | Servicios administrativos:           | 10 x 50 = 500       |
| Servicios administrativos: 50L/persona/día            | Dotación para animales:              | 160 x 25 = 4000     |
| Dotación para animales: 25L/animal/día                | Trabajadores normales:               | 50 x 40 = 2000      |
| Trabajadores normales: 40L/persona/día                | Trabajadores con regadera:           | 16 x 100 = 1600     |
| Trabajadores con regadera: 100L/persona/día           | Atención médica a usuarios externos: | 200 x 12 = 2400     |
| Atención médica a usuarios extern: 12L/sitio/paciente | Educación superior:                  | 50 x 25 = 1250      |
| Educación superior: 25L/alumno/turno                  |                                      |                     |
|   | Sumatoria total=                     | 11750 x 3 = 35 250L |
|   | Conversión a m <sup>3</sup> =        | 35.25m <sup>3</sup> |

$$\begin{aligned} \text{Área} &= V/h \\ \text{Área} &= 35.25 / 2.2 = 16.0 \\ L &= \sqrt{16} \\ L &= 4\text{m} \end{aligned}$$

Cisterna de 4 x 4 x 2.2 mts.

Cada área que tenga instalación de agua se abastece mediante dos formas, una es directamente de la red de agua potable en donde el agua es conducida a la cisterna por una tubería de 25mm, de la cisterna subirá mediante un equipo hidroneumático, hacia cada edificio con una tubería de 13mm de diámetro para posteriormente ser conducida a los diferentes muebles. Los WC y el riego serán alimentados por agua tratada. Su procedimiento es captar aguas pluviales y grises para trasladarlas a sus respectivas cisternas para posteriormente subir el agua a dichos muebles por medio de hidroneumáticos.

# FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Sabiendo que al Hospital Veterinario de la Ciudad de México se le invirtieron \$59,000,000, y tiene una superficie de 5,000m<sup>2</sup> podemos hacer una comparación para calcular a pequeños rasgos el costo de nuestra obra. Tomando en cuenta que nuestro terreno tiene 4041m<sup>2</sup> de superficie:

$$5000/4041 - 59,000,000/? = \$ 47,683,800.00$$

Hablando del terreno, sabiendo que el costo por m<sup>2</sup> es de \$5100 aproximadamente, nuestro predio tiene un valor de **\$20,609,100.00**

Haciendo cálculos un poco más exactos, los costos por m<sup>2</sup> de construcción según el BIMSA Reports S.A. de C.V. de 2014 son los siguientes:

Hospitales: \$10,980.00

Según la calculadora de inflación de INEGI de septiembre de 2014 a Agosto de 2015 es la siguiente:

La inflación es de 2.14% aplicada a \$10,980.00 de m<sup>2</sup> de construcción de vivienda es de= \$11,215.00

Terreno= \$5100 x m<sup>2</sup>= \$5100 x 4041m<sup>2</sup>= **\$20,609,100.00**

Construcción hospital= \$ 11,215.00 x m<sup>2</sup>= 2200m<sup>2</sup> x \$ 11,215.00= **\$ 24,673,000.00**

Total= **\$ 45,282,100.00**

| MODELO DE COSTO PARA HOSPITAL PÚBLICO VETERINARIO . Junio 2016. |              |              |             |              |              |
|---|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| Superficie construida. m2                                       | 2040.01      |              | tasa cambio | 2016 Junio   |              |
| Costo por metro cuadrado  | \$10,980     | pesos aprox. | \$18        | 610          | USA dlls     |
| Costo total sin terreno   | \$22,399,310 | pesos        |             | \$ 1,244,406 | USA dlls     |
|   |              |              | \$20        | \$1,119,965  | euros        |
| DISTRIBUCION POR SUBSISTEMAS CONSTRUCTIVOS                      |              |              |             |              |              |
| Subsistema  |              | total 2016   | %partida    | \$/m2 2016   |              |
| 1.0 estructura  |              | \$7,839,758  | 0.35        | \$ 3,843     | % est.prelim |
| 2.0 acabados  |              | \$3,807,883  | 0.17        | \$ 1,867     |              |
| 3.0 instalaciones   |              | \$ 4,479,862 | 0.20        | \$ 2,196     |              |
| 4.0 complementos  |              | \$ 4,703,855 | 0.21        | \$ 2,306     |              |
| 5.0 organización  |              | \$ 1,567,952 | 0.07        | \$ 1,098     |              |
|   |              | \$22,399,310 | 1.00        | \$ 11,309    | estim.prelim |
|   |              |              |             | USA dlls:    | 628 2758989  |
| ANALISIS SUBSISTEMA 1 ESTRUCTURA                                |              |              |             |              |              |
| componente  |              | total 2016   | %partida    | \$/m2 2016   |              |
| 1.1 trabajos preliminares                                       |              | \$ 627,181   | 0.08        | \$ 307.44    | % est.prelim |
| 1.2 cimentacion   |              | \$ 2,195,132 | 0.28        | \$ 1,076.04  |              |
| 1.3 superestructura   |              | \$ 4,939,048 | 0.63        | \$ 2,421.09  |              |
|   |              | \$ 7,761,361 | 0.99        | \$ 3,804.57  | estim.prelim |
|   |              |              |             | USA dlls     | 211.365      |
| ANALISIS SUBSISTEMA 2 ALBANILERIA Y ACABADOS                    |              |              |             |              |              |
| componente  |              | total 2016   | %partida    | \$/m2 2016   |              |
| 2.1 muros   |              | \$ 1,827,784 | 0.48        | \$ 895.97    |              |
| 2.2 pisos   |              | \$ 1,332,759 | 0.35        | \$ 653.31    |              |
| 2.3 plafones  |              | \$ 228,473   | 0.06        | \$ 112.00    |              |
| 2.4 cubierta ext.(impermeable)                                  |              | \$ 76,158    | 0.02        | \$ 37.33     |              |
| 2.5 detalles  |              | \$ 342,709   | 0.09        | \$ 167.99    |              |
|   |              | \$ 3,807,883 | 1.00        | \$ 1,866.60  | estim.prelim |
|   |              |              |             | USA dlls     | 103.7        |
| ANALISIS SUBSISTEMA 3 INSTALACIONES                             |              |              |             |              |              |
| componente  |              | total 2016   | %partida    | \$/m2 2016   |              |
| 3.1 sanit-hidraulica  |              | \$ 1,343,959 | 0.30        | \$ 658.80    |              |
| 3.2 elect-telefonía   |              | \$ 1,030,368 | 0.23        | \$ 505.08    |              |
| 3.3 vent.mecánica   |              | \$ 447,986   | 0.10        | \$ 219.60    |              |
| 3.4 trat.agua usada   |              | \$ 447,986   | 0.10        | \$ 219.60    |              |
| 3.5 fotoceldas  |              | \$ 1,209,563 | 0.27        | \$ 592.92    |              |
|   |              | \$ 4,479,862 | 1.00        | \$ 2,196.00  |              |
|   |              |              |             | USA dlls     | 122          |
| ANALISIS SUBSISTEMA 4 COMPLEMENTOS                              |              |              |             |              |              |
| componente  |              | total 2016   | %partida    | \$/m2 2016   |              |
| 4.1 áreas exteriores  |              | \$ 94,077    | 0.02        | \$ 46.12     |              |
| 4.2 aluminio (ventanería)                                       |              | \$ 2,116,735 | 0.45        | \$ 1,037.61  |              |
| 4.3 carpint-cerraj.   |              | \$ 329,270   | 0.07        | \$ 161.41    |              |
| 4.4 herrería (rejas ext.)                                       |              | \$ 940,771   | 0.20        | \$ 461.16    |              |
| 4.5 accesorios ornato   |              | \$ 188,154   | 0.04        | \$ 92.23     |              |
| 4.6 vidriería   |              | \$ 846,694   | 0.18        | \$ 415.04    |              |
| 4.7 limpieza obra   |              | \$ 94,077    | 0.02        | \$ 46.12     |              |
| 4.8 juntas constructivas  |              | \$ 94,077    | 0.02        | \$ 46.12     |              |
|   |              | \$ 4,703,855 | 1.00        | \$ 2,305.80  | 128.1        |
|   |              |              |             | USA dlls     |              |
| ANALISIS SUBSISTEMA 5 ORGANIZACIÓN                              |              |              |             |              |              |
| componente  |              | total 2016   | partida     | \$/m2 2016   |              |
| 5.1 licencias   |              | \$ 78,398    | 0.05        | \$ 38.43     |              |
| 5.2 asesorías   |              | \$ 94,077    | 0.06        | \$ 46.12     |              |
| 5.3 vigilancia  |              | \$ 78,398    | 0.05        | \$ 38.43     |              |
| 5.4 financiamiento y seguros                                    |              | \$ 329,270   | 0.21        | \$ 161.41    |              |
| 5.5 concursos contratistas                                      |              | \$ 125,436   | 0.08        | \$ 61.49     |              |
| 5.6 superv. Tec-admiva.   |              | \$ 470,386   | 0.30        | \$ 230.58    |              |
| 5.7 imprevistos/mant.inicial                                    |              | \$ 391,988   | 0.25        | \$ 192.15    |              |
|   |              | \$ 1,567,952 | 1.00        | \$ 768.60    | 42.7         |
|   |              |              |             | USA dlls     | 607.865      |

Modelo de costo para el Hospital Veterinario Público. Los costos se estiman probabilísticamente al igual que las distribuciones. La tasa de cambio es de junio de 2016.

## COSTO TOTAL DEL PROYECTO

| TERRENO                          |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| Costo por m2                     | 5143                    |
| Superficie total de terreno (m2) | 4041.48                 |
| Costo Total                      | \$ 20,785,331.64        |
| COSTO TOTAL                      |                         |
| Terreno                          | \$ 20,785,331.64        |
| Construcción                     | \$22,399,310            |
| <b>COSTO TOTAL</b>               | <b>\$ 43,184,641.44</b> |

## CÁLCULO DE HONORARIOS

| Proyecto: Hospital Público Veterinario   | Estimación de Honorarios |
|--|--------------------------|
| Desarrollo: Inclán Rosas Landa Julieta   | Fecha: Junio de 2016     |
| Fuente: CAM SAM (Arancel del Colegio de Arquitectos)   |                          |
| En base a la formula:  |                          |
| $H = [(S)(C)(F)(I)/100] [K]$   |                          |
| Donde:   |                          |
| H - Importe de los honorarios en moneda nacional.  | ?                        |
| S - Superficie total por construir en metros cuadrados.  | 2,040                    |
| C - Costo unitario estimado para la construcción en \$ / m2.   | 10,980.00                |
| F - Factor para la superficie por construir .  | 1.05                     |
| I - Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México, S. A., cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).  | 3.06                     |
| K - Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.   | 6.53                     |
| $H = [(2040) (10410) (1.05) (3.06) /100 ] [6.53]$  |                          |
| <b>Honorarios: \$4,699,551.51</b>  |                          |
| <b>Desglose componenete FF:</b>  | <b>Costo por plan</b>    |
| a).- Plan conceptual (16%)   | \$751,928.24             |
| b).- Plan Preliminar (18%)   | \$845,919.27             |
| c).- Plan Basico (18%)   | \$845,919.27             |
| d).- Plan de edificación (48%)   | \$2,255,784.73           |
| <b>Total de los 4 planes (100%)</b>  | <b>\$4,699,551.51</b>    |
| <b>Nota:</b> Los Honorarios fueron calculados, en base a la información que brinda la pagina electronica del CAM SAM <a href="http://www.cam-sam.org.mx">www.cam-sam.org.mx</a>  |                          |
| Estos honorarios son correspondientes a: diseño <b>Funcional Formal</b> (FF 4.00), <b>Cimentación y Estructura</b> (CE 0.885), <b>Alimentación y Desagues</b> (AD 0.348), <b>Protección Para incendio</b> (PI 0.241), <b>Alumbrado y Fuerza</b> (AF 0.722), <b>Voz y Datos</b> (VD 0.087), <b>Ventilación y/o Extracción</b> (VE 0.160), <b>Sonido y/o Circuito Cerrado de T.V.</b> (OE 0.087) |                          |

# CONCLUSIÓN

Este proyecto me dio la oportunidad de conocer acerca de la tipología arquitectónica de éste tipo de edificación. A pesar de que no existen numerosas construcciones como éstas, el desarrollo y organización finalmente crearon un proyecto amigable con los usuarios y sobre todo, funcional.

La imagen lograda se une de manera discreta al entorno, sin embargo, la forma y el color son los que resaltan y logran mejorar la imagen urbana de la avenida. Se logró alcanzar la funcionalidad de los espacios, siendo fundamental su disposición y los nexos creados entre ellos, en una distribución flexible y modular la cual permitió el máximo aprovechamiento del terreno.

El diseño de la estructura y la eficiente elección de materiales lograron que la estimación económica arrojara resultados aceptables, tomando como punto de comparación el Hospital Veterinario de la Ciudad de México.

Las consideraciones de sustentabilidad y de ahorro de energía fueron de suma importancia, resultando en la incorporación de paneles solares, recolección y tratamiento de aguas y fachadas que logran iluminar y ventilar el edificio naturalmente.

El principal motivo por el que se realiza un edificio público es para combatir un problema social, el problema de la sobrepoblación animal es uno de los tantos a los que no se les presta tanta atención. El plan que tiene el gobierno de construir un Hospital veterinario en cada delegación es muy factible sin embargo existe la posibilidad de que no sean suficientes para tanta población animal. A mi parecer este plan debería incluir clínicas o edificios más pequeños en distintos puntos de las delegaciones, para que, si es necesario, se traslade al paciente al edificio principal, el cual trabajará con especialidades y no tanto con tratamientos menores.

Este tipo de proyectos deberían de tener mayor relevancia en la agenda pública de los gobiernos. Debemos reconocer que el tema de la medicina veterinaria aún tiene poco impacto en la sociedad, sin embargo, para las nuevas generaciones, éste tema es de suma importancia, y por ende, las nuevas formas de pensar y los actuales estilos de vida harán que este tipo de infraestructura se vuelva una necesidad pública cada vez más grande.



# BIBLIOGRAFÍA

Felipe Rodea. (2016). PERROS Y GATOS TIENEN PRIMER HOSPITAL PÚBLICO EN LA CIUDAD DE MÉXICO. Febrero 15, 2016, de El Financiero Sitio web: <http://www.elfinanciero.com.mx/nacional/mancera-inaugura-el-primer-hospital-veterinario-de-la-cdmx.html>

Esquivel E. (2015). Mascotas: Negocio millonario y de problemas de salud. Marzo 22, 2015, de SPD Noticias Sitio web: <http://www.sdponoticias.com/nacional/2015/03/22/mascotas-negocio-millonario-y-de-problemas-de-salud>

Becky Santoyo. (2013). LA SOBREPoblACIÓN DE PERROS EN SITUACIÓN DE CALLE EN DF Y ESTADO DE MÉXICO. Noviembre 5, 2015, de Veo Verde Sitio web: <https://www.veoverde.com/2013/07/la-sobrepoblacion-de-perros-en-situacion-de-calle-en-df-y-estado-de-mexico/>

Estefanía Camacho. (2015). MILLONES DE PERROS EN EL ABANDONO, Y UNA LEY VARADA. Noviembre 15, 2015, de Sin Embargo Sitio web: <http://www.sinembargo.mx/03-05-2015/1330244>

Liliana Morán. (2012). PROPONEN SOLUCIÓN AL PROBLEMA DE LOS PERROS CALLEJEROS. Noviembre 22, 2015, de Ciencia UNAM Sitio web: [http://ciencia.unam.mx/leer/109/Proponen\\_solucion\\_al\\_problema\\_de\\_los\\_perros\\_callejeros](http://ciencia.unam.mx/leer/109/Proponen_solucion_al_problema_de_los_perros_callejeros)

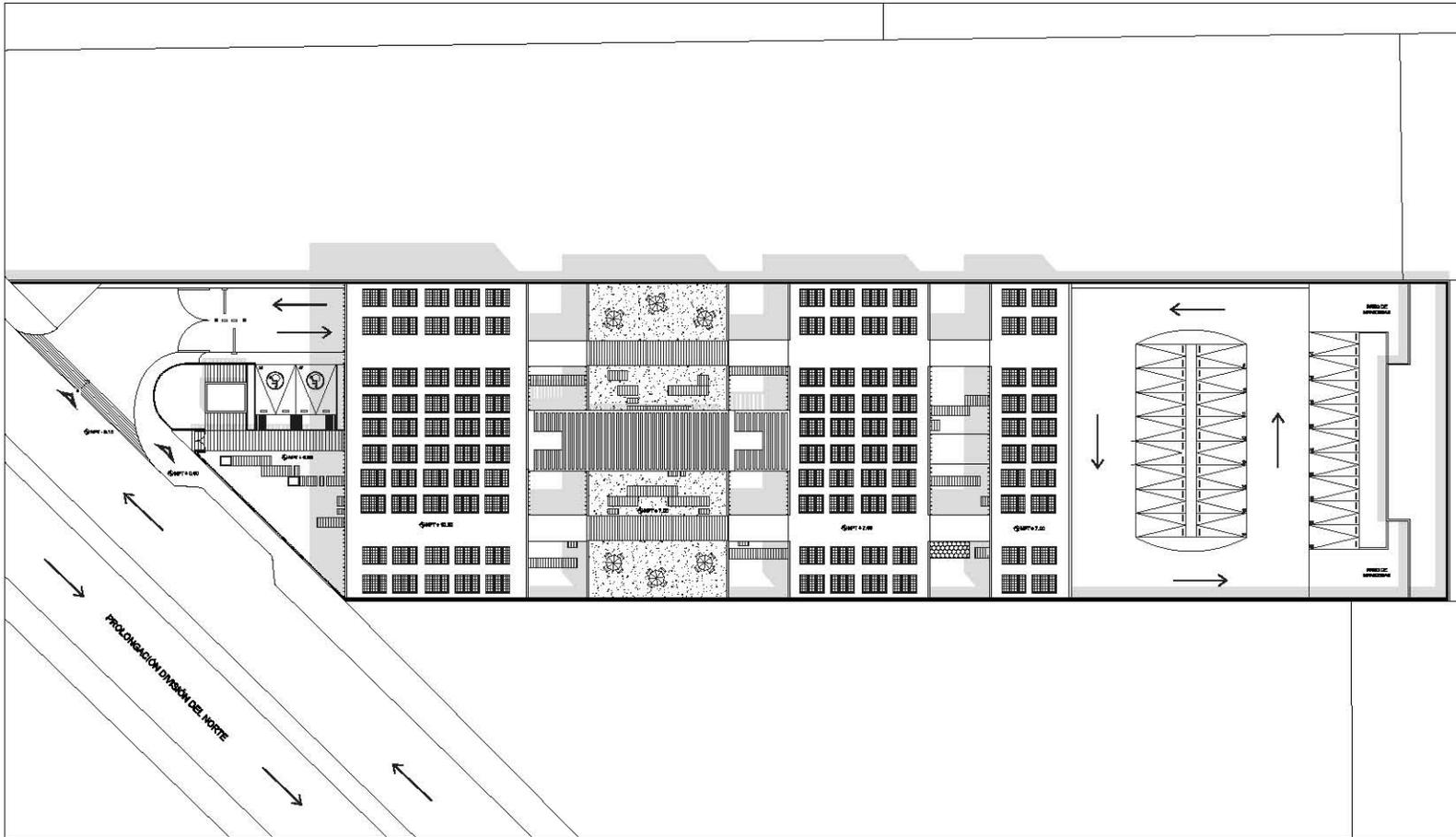
<http://www.banfield.com.mx>

<http://www.universidaduvm.mx/hospital-veterinario/>

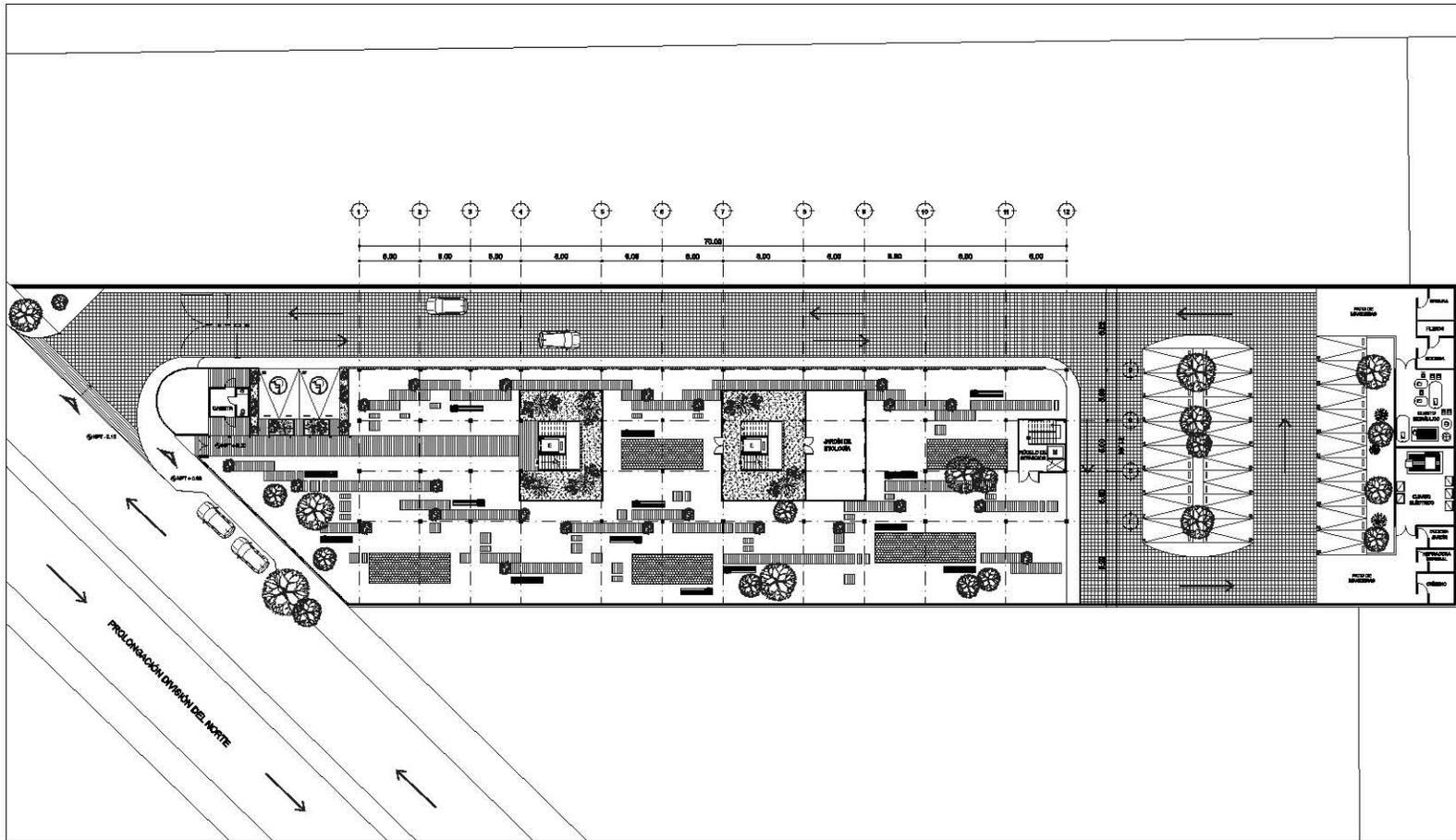
# **ANEXO DE PLANOS**



| No. DE PLANO | TIPO DE PLANO                          | DESCRIPCIÓN DEL PLANO               | ESCALA  | CLAVE   |
|--------------|--|-------------------------------------|---------|---------|
| 1            | ARQUITECTÓNICOS                        | Planta de techos                    | 1:400   | ARQ-001 |
| 2            |  | Planta baja                         | 1:400   | ARQ-002 |
| 3            |  | Primer nivel                        | 1:250   | ARQ-003 |
| 4            |  | Segundo nivel                       | 1:250   | ARQ-004 |
| 5            |  | Cortes                              | 1:250   | ARQ-005 |
| 6            |  | Corte de detalle                    | 1:100   | ARQ-006 |
| 7            |  | Fachadas                            | 1:50    | ARQ-007 |
| 8            |  | Fachada                             | 1:50    | ARQ-008 |
| 9            | LLAVE                                  | Planta de techos                    | 1:400   | LLA-001 |
| 10           |  | Planta baja                         | 1:400   | LLA-002 |
| 11           |  | Primer nivel                        | 1:250   | LLA-003 |
| 12           |  | Segundo nivel                       | 1:250   | LLA-004 |
| 13           | ESTRUCTURALES                          | Cimentación                         | 1:250   | EST-001 |
| 14           |  | Estructura primer nivel             | 1:250   | EST-002 |
| 15           |  | Estructura segundo nivel            | 1:250   | EST-003 |
| 16           |  | Estructura tercer nivel             | 1:250   | EST-004 |
| 17           |  | Detalles                            | S/E     | EST-005 |
| 18           |  | Detalles de escalera                | 1:50    | EST-006 |
| 19           |  | Detalles de parasoles               | 1:50    | EST-007 |
| 20           |  | Corte por fachada 1                 | 1:40    | EST-008 |
| 21           |  | Corte por fachada 2                 | 1:40    | EST-009 |
| 22           | ALBAÑILERÍA                            | Planta edificio 1 Primer nivel      | 1:125   | ALB-001 |
| 23           |  | Planta edificio 2 Primer nivel      | 1:125   | ALB-002 |
| 24           |  | Planta edificio 3 Primer nivel      | 1:125   | ALB-003 |
| 25           |  | Planta edificio 4 Primer nivel      | 1:125   | ALB-004 |
| 26           |  | Planta edificio 1 Segundo nivel     | 1:125   | ALB-005 |
| 27           | ACABADOS                               | Planta edificio 1 Primer nivel      | 1:150   | ACA-001 |
| 28           |  | Planta edificio 2 Primer nivel      | 1:150   | ACA-002 |
| 29           |  | Planta edificio 3 Primer nivel      | 1:150   | ACA-003 |
| 30           |  | Planta edificio 4 Primer nivel      | 1:150   | ACA-004 |
| 31           |  | Planta edificio 1 Segundo nivel     | 1:150   | ACA-005 |
| 32           | INSTALACIONES                          | Sanitarias Azoteas                  | 1:400   | INS-001 |
| 33           |  | Sanitarias Planta baja              | 1:400   | INS-002 |
| 34           |  | Sanitarias Primer nivel             | 1:250   | INS-003 |
| 35           |  | Sanitarias Segundo nivel            | 1:250   | INS-004 |
| 36           |  | Hidráulicas Planta baja             | 1:400   | INS-005 |
| 37           |  | Hidráulicas Primer nivel            | 1:250   | INS-006 |
| 38           |  | Hidráulicas Segundo nivel           | 1:250   | INS-007 |
| 39           |  | Eléctricas Planta baja              | 1:400   | INS-008 |
| 40           |  | Eléctricas Edificio 1 Primer nivel  | 1:125   | INS-009 |
| 41           |  | Eléctricas Edificio 2 Primer nivel  | 1:125   | INS-010 |
| 42           |  | Eléctricas Edificio 3 Primer nivel  | 1:125   | INS-011 |
| 43           |  | Eléctricas Edificio 4 Primer nivel  | 1:125   | INS-012 |
| 44           |  | Eléctricas Edificio 1 Segundo nivel | 1:125   | INS-012 |
| 45           |  | Celdas solares Planta de techos     | 1:400   | INS-014 |
| 46           | Celdas solares Planta baja             | 1:400                               | INS-015 |         |
| 47           | Oxígeno y Aire vacío Planta baja       | 1:400                               | INS-017 |         |
| 48           | Oxígeno y Aire vacío Primer nivel      | 1:250                               | INS-018 |         |
| 49           | CARPINTERÍA /<br>HERRERÍA / CANCELERÍA | Plano llave Primer nivel            | 1:250   | CHC-001 |
| 50           |  | Plano llave Segundo nivel           | 1:250   | CHC-002 |
| 51           |  | Detalles                            | 1:100   | CHC-003 |
| 52           |  | Detalles                            | S/E     | CHC-004 |



|   |                            |
|---|----------------------------|
|   |                            |
| <b>NOMBRE</b><br><b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b>  |                            |
| <b>UBICACIÓN</b><br>Prolongación División del Norte 3234, Col. Ampliación San Marcos Norte, Xicómilco, CDMX.  |                            |
| <b>UBICACIÓN EN PLANO</b><br>   |                            |
| <b>TIPO DE PLANO</b><br>PLANOS ARQUITECTÓNICOS  |                            |
| <b>DESCRIPCIÓN DE PLANO</b><br>PLANTA DE TECHOS   |                            |
| <b>ESCALA</b><br>1:400  | <b>ACTE</b><br>Mts         |
| <b>ESCALA GRÁFICA</b><br>   |                            |
| <b>REFERENCIA EN CORTE</b><br>  |                            |
| <b>LEGENDA</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Sube</li> <li>• Elevador</li> <li>◊ Nivel de piso terminado</li> <li>— Vado</li> <li>▲ Acceso</li> </ul> |                            |
| <b>AUTORA</b><br>Incóni Rosas Landa Julieta   |                            |
| <b>REVISADO POR:</b><br>Mtro. Alfonso Nájera Salazar<br>Arq. René Copeland Van Dyck<br>Arq. Ramón Alsed Ramírez   |                            |
| <b>DISEÑO</b><br>Jorge González Rojas   | <b>FECHA</b><br>Julio 2014 |
| <b>NÚMERO DE PLANO</b><br>1   | <b>CLAVE</b><br>ARG-001    |



|   |                            |
|---|----------------------------|
|   |                            |
| <b>PROYECTO</b><br><b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b>  |                            |
| <b>UBICACIÓN</b><br>Prolongación Divisoria al Norte 2234, Col. Ampliación San Marcos Norte, Xochimilco, CDMX.   |                            |
| <b>UBICACIÓN EN PLANO</b><br>   |                            |
| <b>TIPO DE PLANO</b><br>PLANOS ARQUITECTÓNICOS  |                            |
| <b>DENOMINACIÓN DE PLANO</b><br>PLANTA BAJA   |                            |
| <b>ESCALA</b><br>1:400  | <b>UNIDAD</b><br>Mts       |
| <b>ESCALA GRÁFICA</b><br>   |                            |
| <b>REFERENCIA EN CORTE</b><br>  |                            |
| <b>LEYENDA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sube</li> <li>■ Elevador</li> <li>○ Nivel de piso terminado</li> <li>— Veda</li> <li>▲ Acceso</li> </ul> |                            |
| <b>ALBERIA</b><br>Indán Rosas Landa Julieta   |                            |
| <b>ELABORADO POR:</b><br>Mtro. Alfonso Nájera Salazar<br>Arq. René Capodivella Van Dyck<br>Arq. Ramón Alvarado Ramírez  |                            |
| <b>TALLER</b><br>Jorge González Bayo  | <b>FECHA</b><br>Junio 2016 |
| <b>NÚMERO DE PLANO</b><br>2   | <b>CÓDIGO</b><br>ARQ-002   |





**HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO**

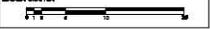
**UBICACIÓN**  
 Prolegación División el Norte 5234, Cal. Anayotitla San Manuel Norte, Xicatlilco, CDMX.



**TIPO DE PLANO**  
 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

**DESCRIPCIÓN DE PLANO**  
 PLANTA SEGUNDO NIVEL

**ESCALA** 1:250 **UNIDAD** Mts



**REFERENCIA EN COETE**



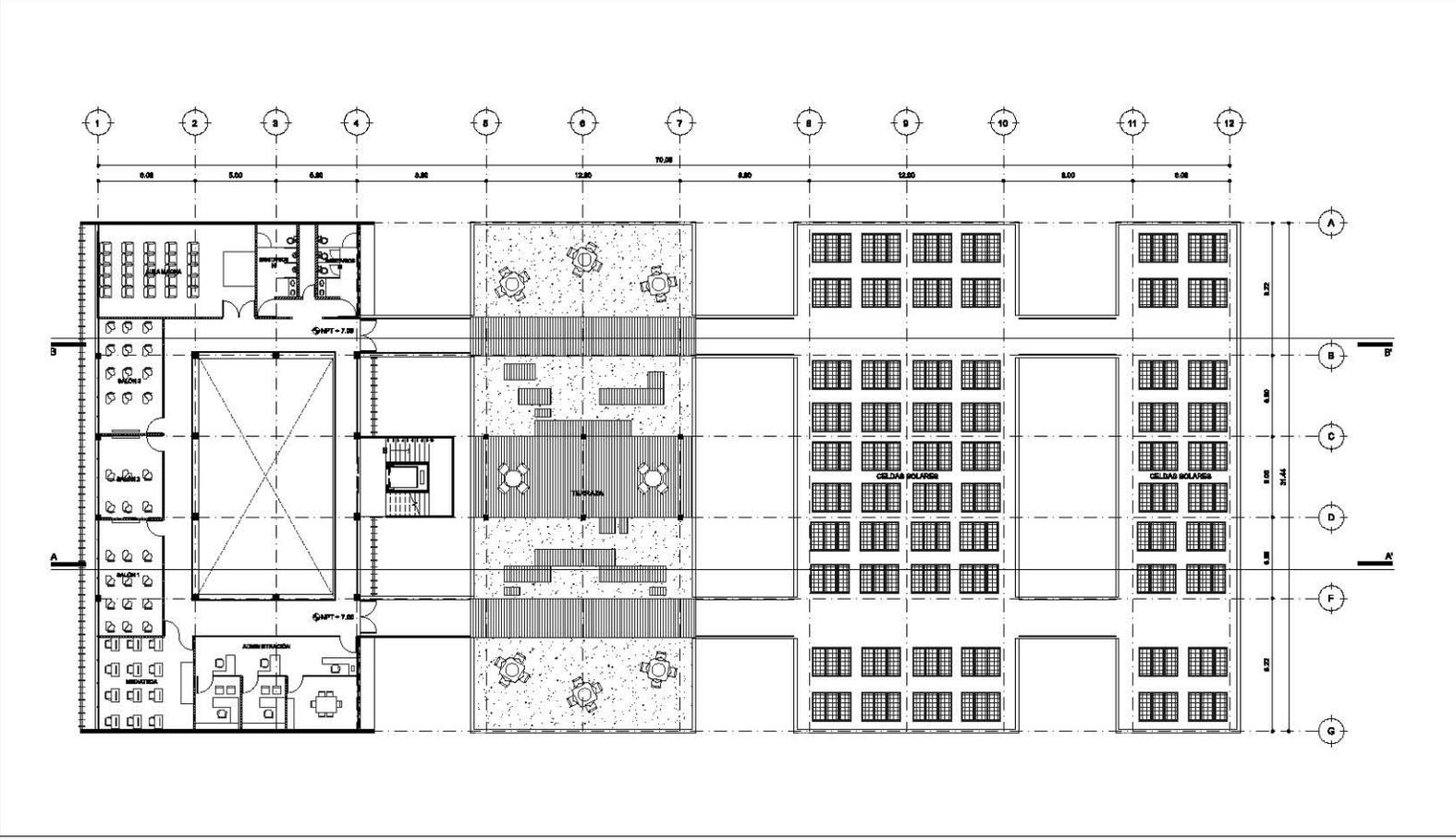
**LEGENDA**  
 • Sube  
 • Elevador  
 • Nivel de piso terminado  
 --- Vado

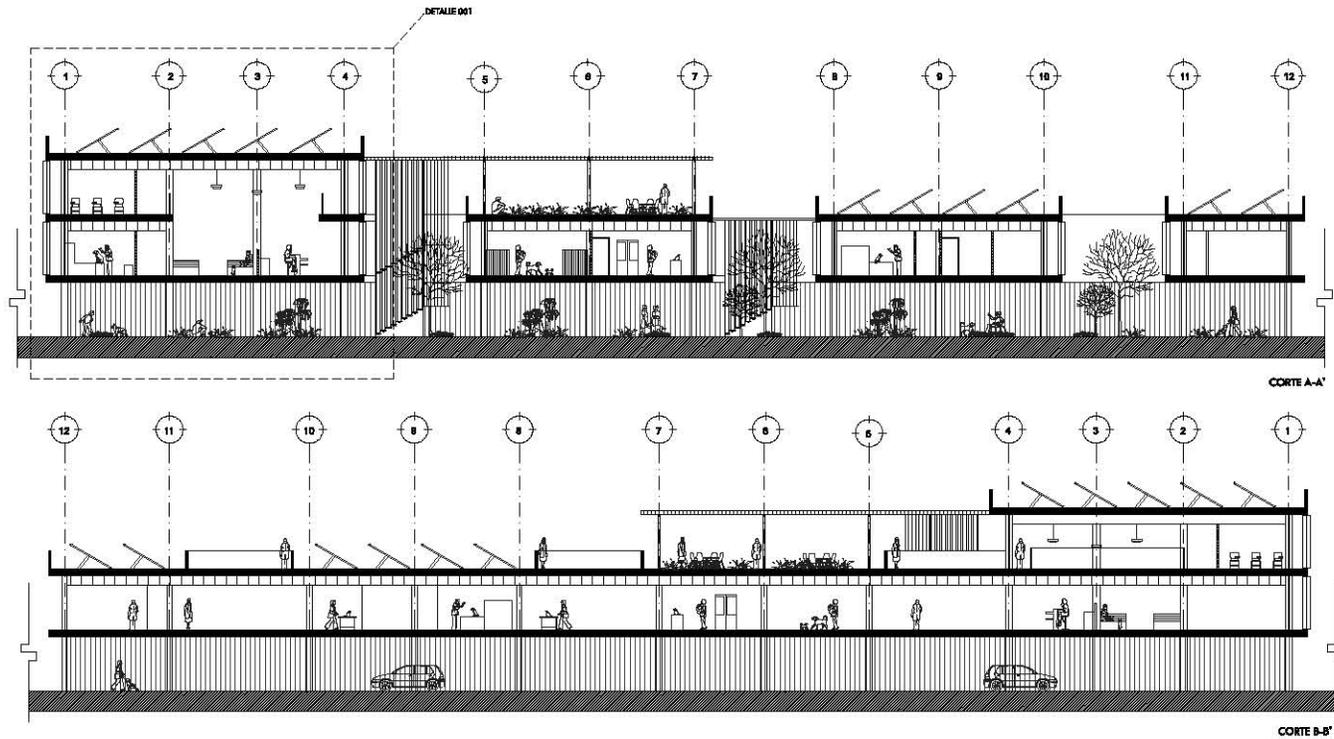
**ARQUITECTA**  
 Inédit Rosas Landa Julieta

**DESEÑADO POR:**  
 Mtro. Alfonso Népolos Salazar  
 Arq. René Capdeville Van Dyck  
 Arq. Sandra Alond Ramírez

**TÍTULO** Jorge Osvaldo Rojas **FECHA** Julio 2014

**NÚMERO DE PLANO** 4 **CLAVE** ARG-004



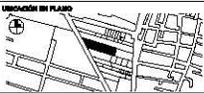


|   |                             |
|---|-----------------------------|
|   |                             |
| <b>PROYECTO</b><br><b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b>  |                             |
| <b>UBICACIÓN</b><br>Prolongación División el Norte 5234, Cal. Anayitlá de San Mateo Nono, Xochimilco, CDMX.                                       |                             |
| <b>UBICACIÓN EN PLANO</b><br>   |                             |
| <b>TIPO DE PLANO</b><br>PLANOS ARQUITECTÓNICOS  |                             |
| <b>DESCRIPCIÓN DE PLANO</b><br>CORTES   |                             |
| <b>ESCALA</b><br>1:250  | <b>UNIDAD</b><br>Mts        |
| <b>ESCALA GRÁFICA</b><br>   |                             |
| <b>REFERENCIA DE CORTES</b><br>   |                             |
| <b>LEGENDA</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Sube</li> <li>• Elevador</li> <li>◊ Nivel de piso terminado</li> <li>— Vado</li> </ul> |                             |
| <b>CLIENTE</b><br>Inclán Rosas Landa Julieta  |                             |
| <b>DISEÑADO POR:</b><br>Mtro. Alfonso Méndez Salazar<br>Arq. René Capdeville Van Dyck<br>Arq. Sandra Alond Ramírez                                |                             |
| <b>DISEÑADO POR:</b><br>Jorge Osvaldo Bayón   | <b>FECHA:</b><br>Julio 2016 |
| <b>NÚMERO DE PLANO</b><br>5   | <b>CLAVE</b><br>ARG-005     |



PROYECTO  
**HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO**

UBICACIÓN  
Prolongación División el Norte 5254, Col.  
Ampliación San Marcos Norte, Xochimilco, CDMX.

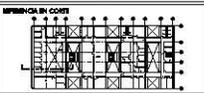


TIPO DE PLANO  
**PLANOS ARQUITECTÓNICOS**

DESCRIPCIÓN DE PLANO  
**DETALLE DE CORTE**

ESCALA 1:100 ACOT. Mts

ESCALA GRÁFICA



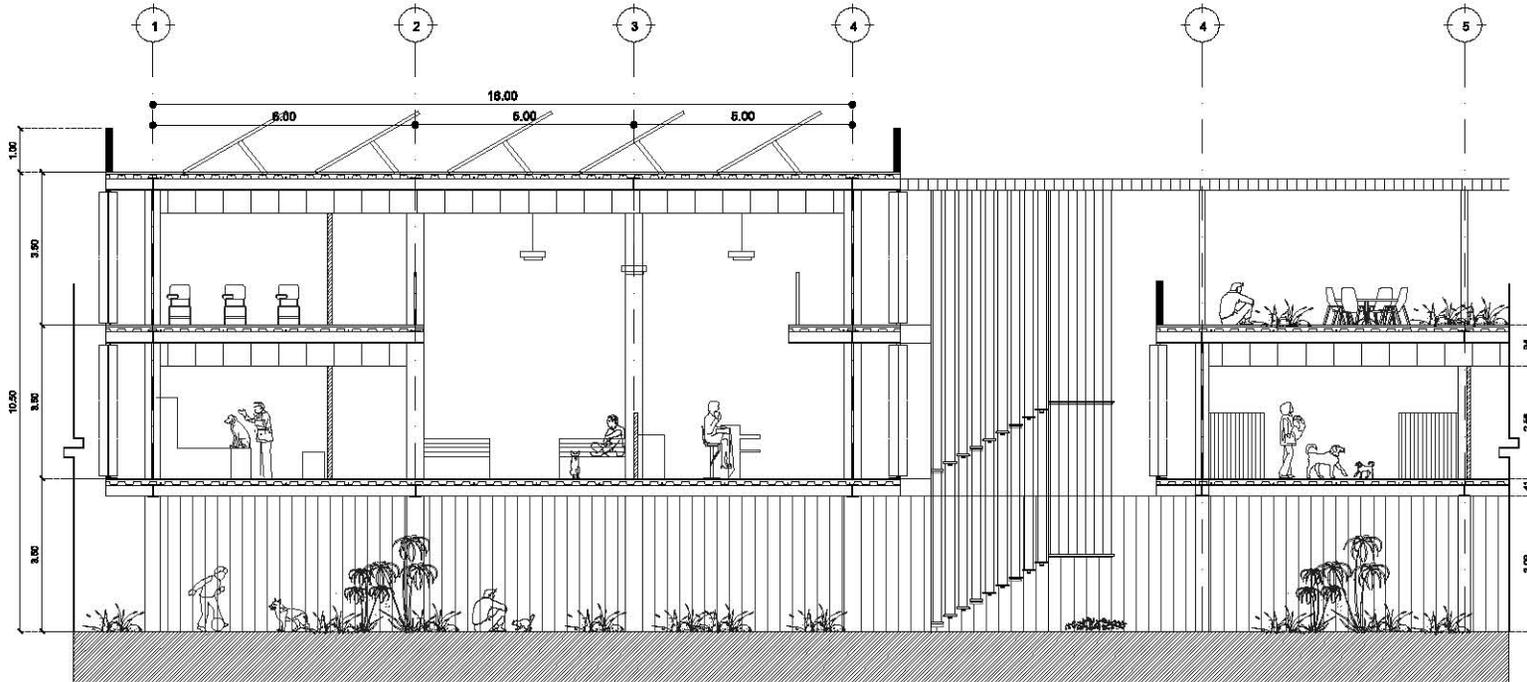
LEGENDA  
● Subo  
■ Elevador  
○ Nivel de piso terminado  
— Vado

ALUMNA  
Inés Rosa Landa Juliette

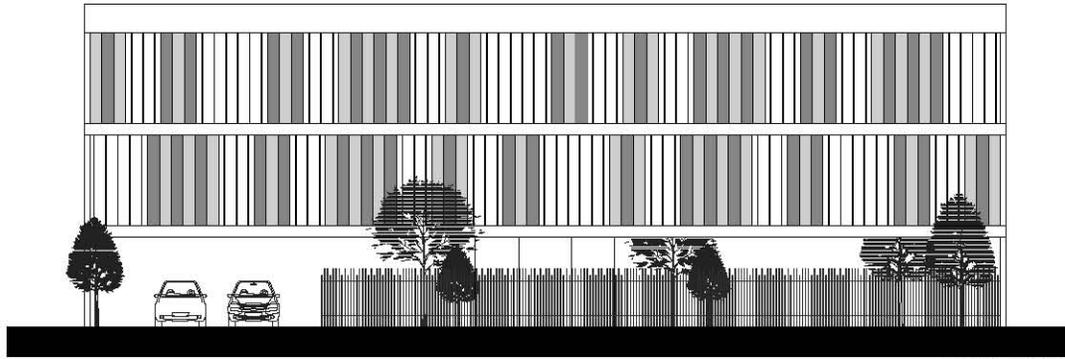
REVISADO POR:  
Mtro. Alfonso Nájera Salazar  
Arq. René Copeland Von Dyck  
Arq. Ramón Alarcón Ramírez

TALLER  
Arq. Gerardo Rojas  
FECHA  
Julio 2014

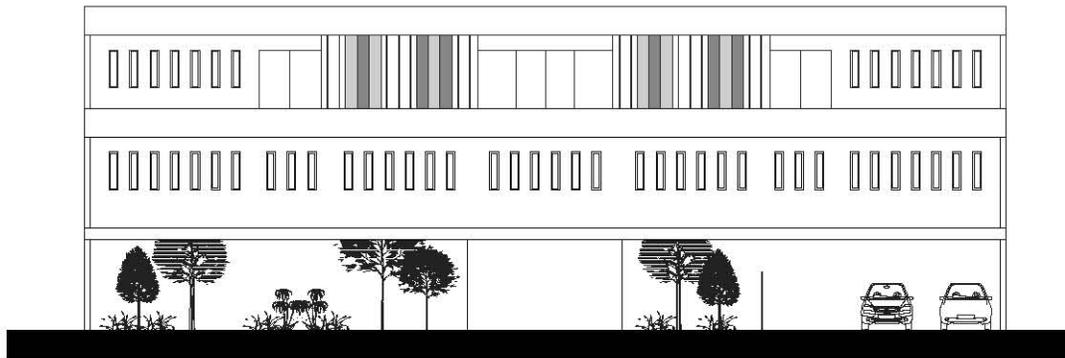
NÚMERO DE PLANO  
**6**  
CLAVE  
**ARQ-006**



DETALLE 001



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



**PROYECTO**  
**HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO**

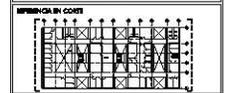
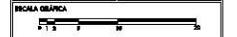
**UBICACIÓN**  
Prolongación División el Norte S254, Cal. Amadorillo San Marcos Norte, Quetzaltenango, CDMZ.



**TIPO DE PLANO**  
PLANOS ARQUITECTÓNICOS

**DESCRIPCIÓN DE PLANO**  
FACHADAS

**ESCALA** 1:150 **ACOT.** Mts



**LEGENDA**

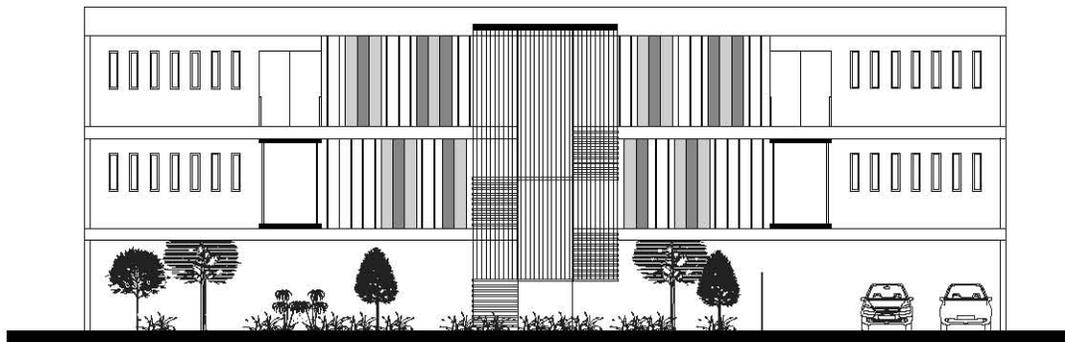
- Subo
- Elevador
- Nivel de piso terminado
- Vado

**ALUMNA**  
Inclán Rosace Landra Aullata

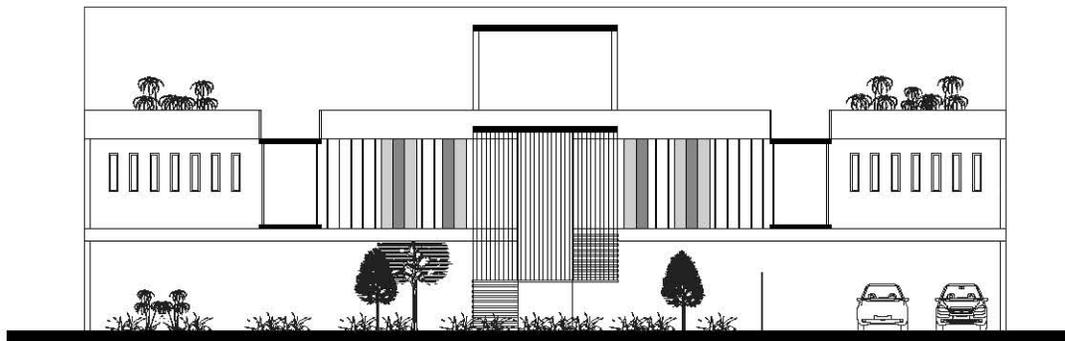
**REVISADO POR:**  
Mtro. Alfonso Nájera Salazar  
Arq. René Copoloville Von Dyck  
Arq. Ricardo Alvarado Rivas

**DISEÑÓ** Jorge Guadalupe Boyer **FECHA** Julio 2016

**NÚMERO DE PLANO** 7 **CLAVE** ARQ-007



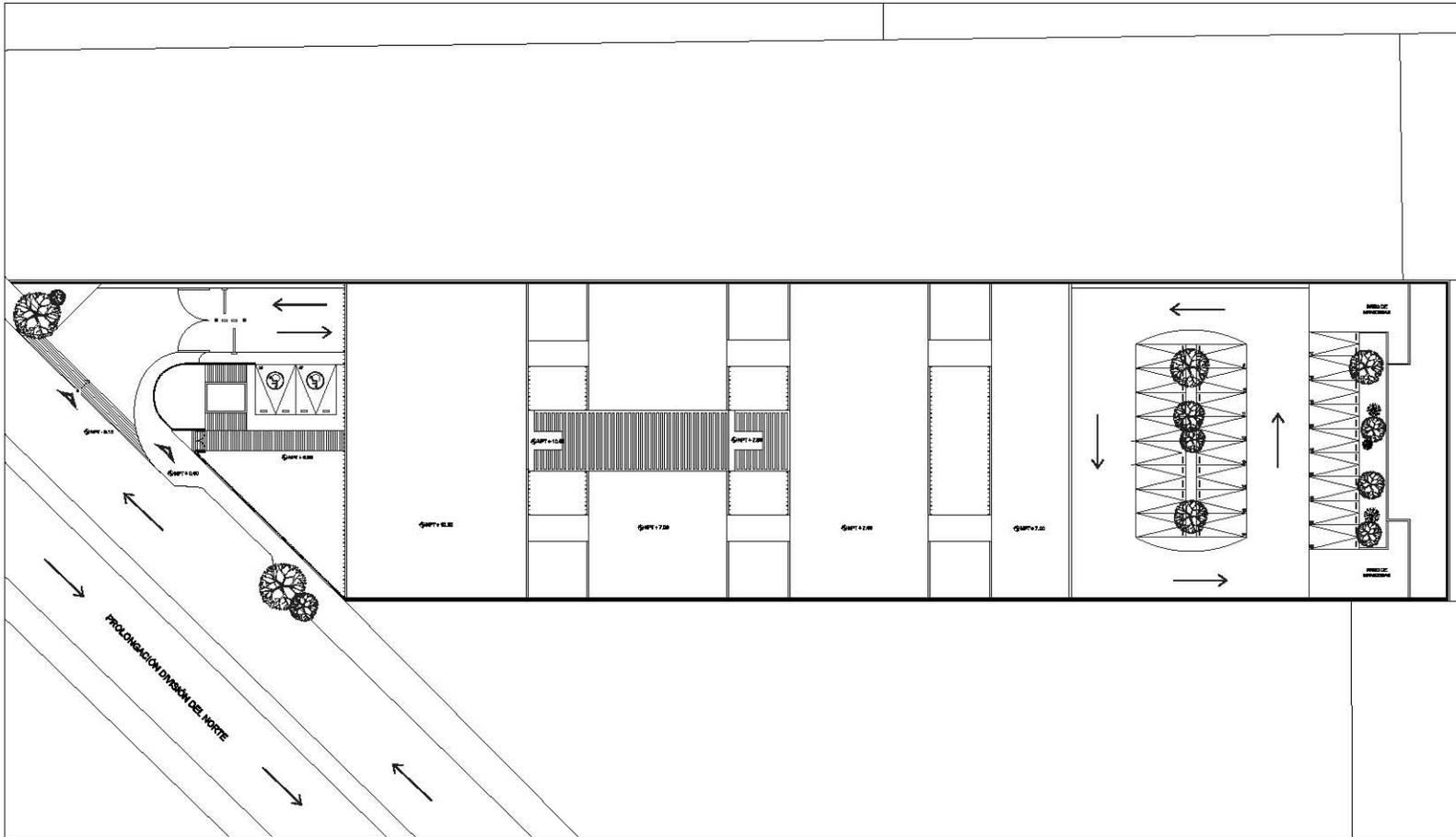
FACHADA INTERIOR DE EDIFICIO 1



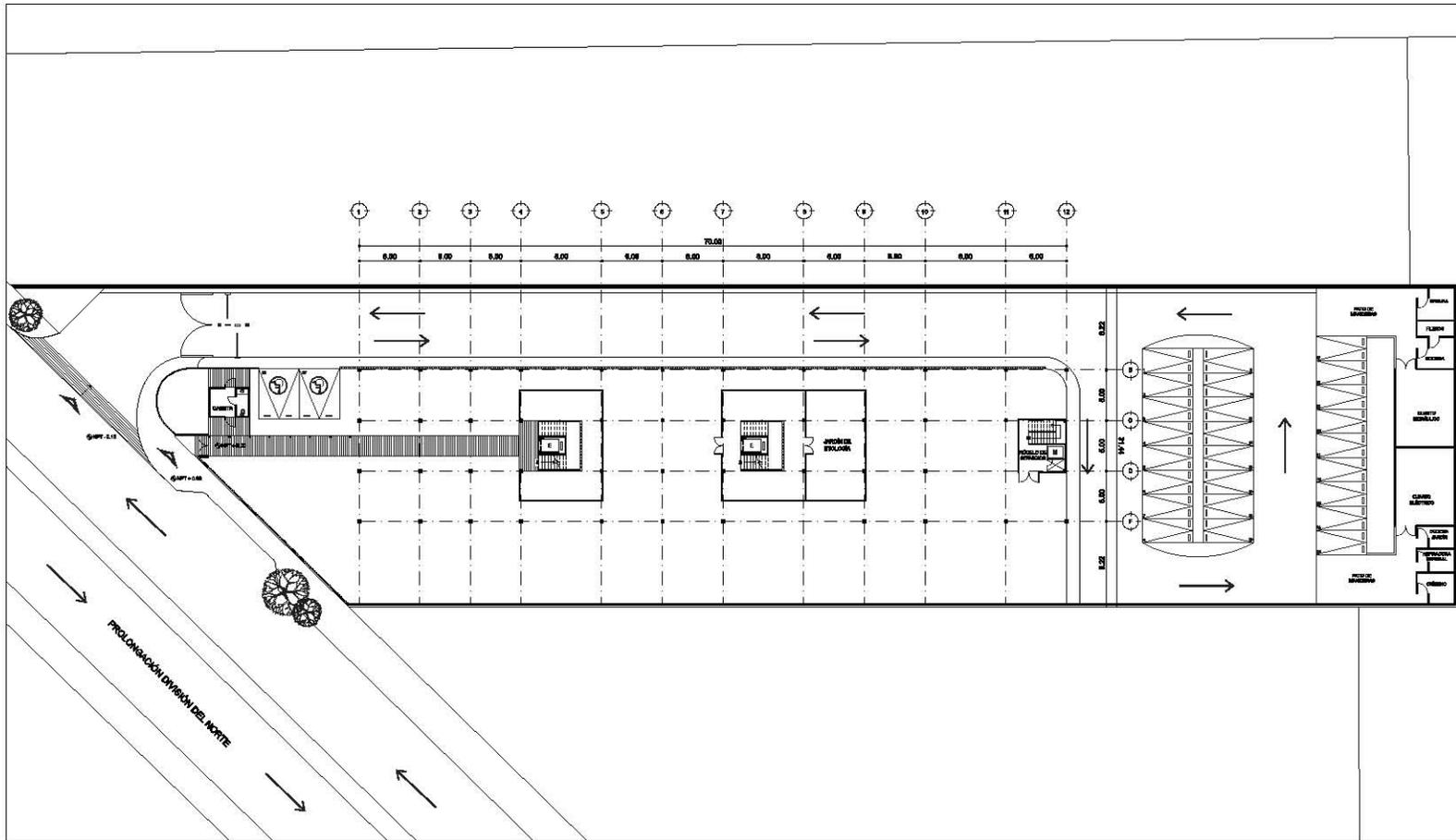
FACHADA INTERIOR DE EDIFICIO 2



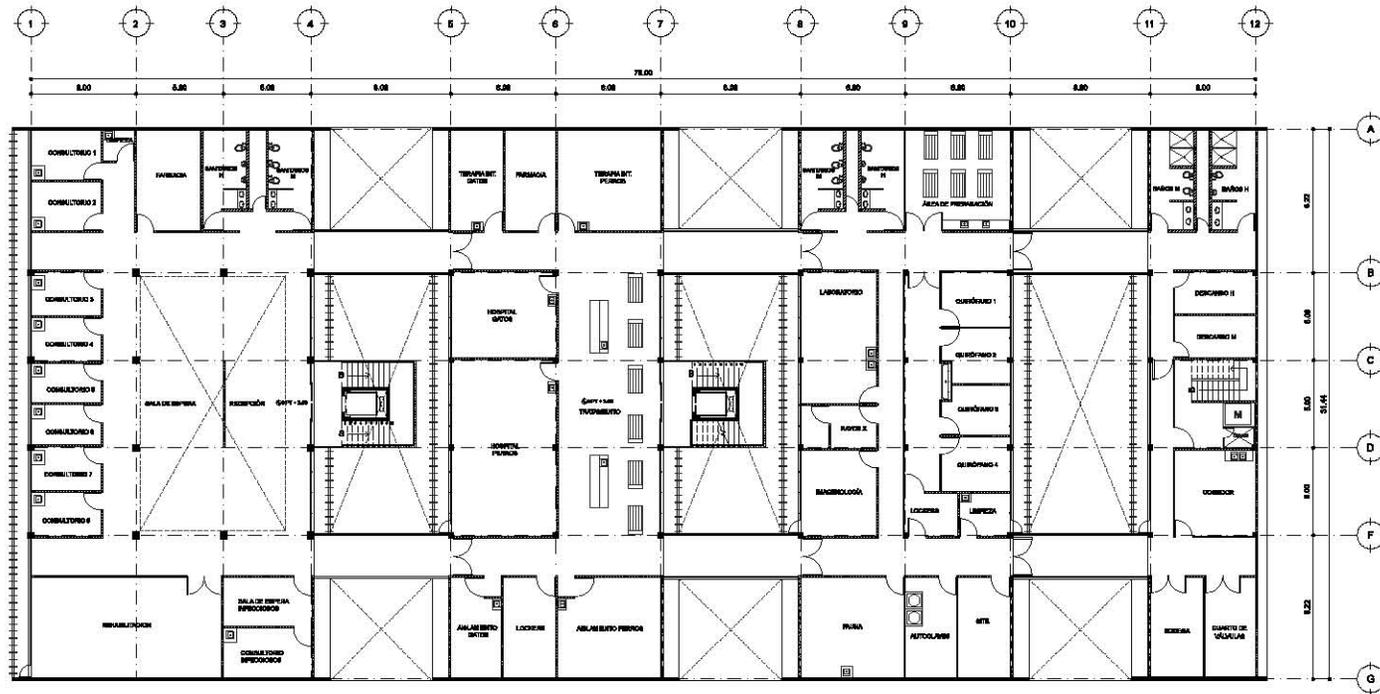
|   |                            |
|---|----------------------------|
| <b>PROYECTO</b>   |                            |
| <b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b>   |                            |
| <b>UBICACIÓN</b><br>Prolegación División el Norte S254, Cal. Ampliación San Marcos Norte, Saltillo, COAH.   |                            |
| <b>UBICACIÓN EN PLANO</b><br>   |                            |
| <b>TIPO DE PLANO</b><br>PLANOS ARQUITECTÓNICOS  |                            |
| <b>DESCRIPCIÓN DE PLANO</b><br>FACHADAS   |                            |
| <b>ESCALA</b><br>1:150  | <b>ACOT.</b><br>Mts        |
| <b>ESCALA GRÁFICA</b><br>   |                            |
| <b>REFERENCIAS EN COSES</b><br>   |                            |
| <b>LEGENDA</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Subo</li> <li>■ Elevador</li> <li>○ Nivel de piso terminado</li> <li>— Vado</li> </ul> |                            |
| <b>ALUMNA</b><br>Inclán Rosace Landra Aulietta  |                            |
| <b>REVISADO POR:</b><br>Mtro. Alfonso Nájera Salazar<br>Arq. René Copderfelle Van Dyck<br>Arq. Ricardo Alcocer Rivas                              |                            |
| <b>DISEÑO</b><br>Jorge González Bayas   | <b>FECHA</b><br>Julio 2016 |
| <b>NÚMERO DE PLANO</b><br>8   | <b>CLAVE</b><br>ARQ-008    |



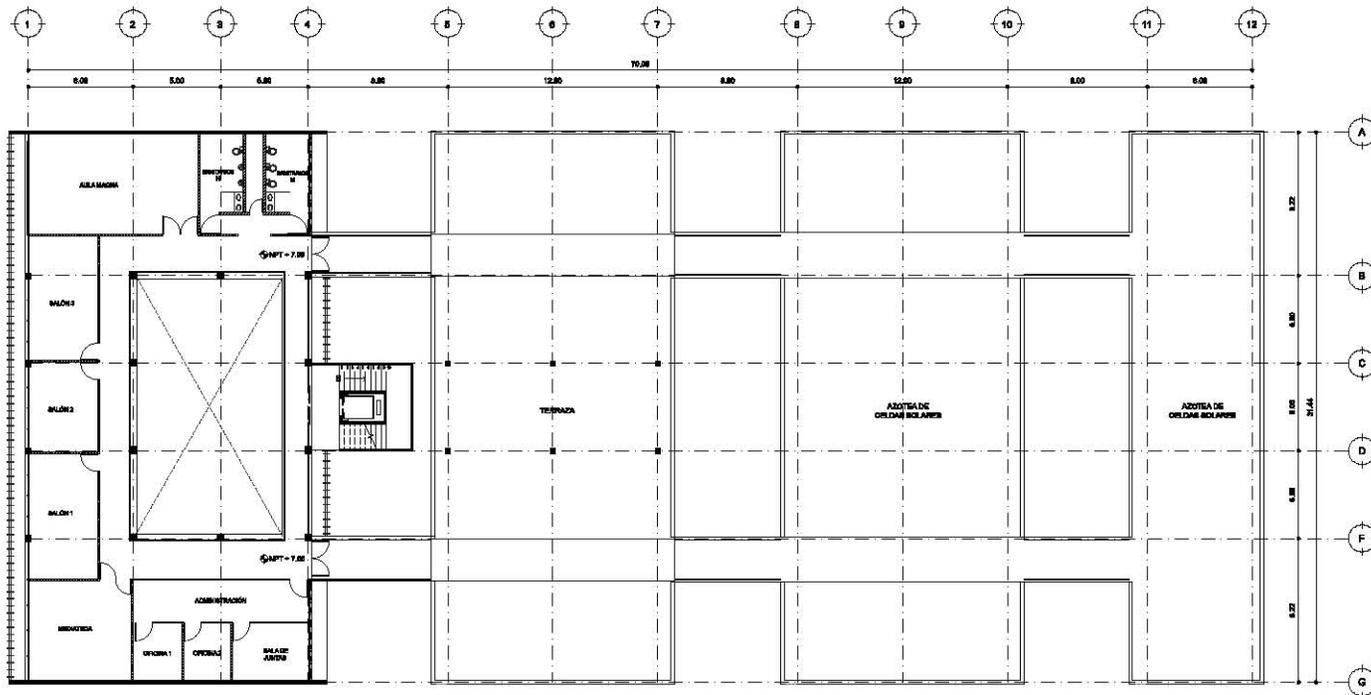
|   |                            |
|---|----------------------------|
|   |                            |
| <b>PROYECTO</b><br><b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b>  |                            |
| <b>UBICACIÓN</b><br>Prolongación División del Norte 3234, Col. Ampliación San Marcos Norte, Xicómilco, CDMX.  |                            |
| <b>TIPO DE PLANO</b><br>PLANOS LLAVE  |                            |
| <b>DESCRIPCIÓN DE PLANO</b><br>PLANTA DE TECHO  |                            |
| <b>ESCALA</b><br>1:400  | <b>ACERTE</b><br>Mts       |
| <b>ESCALA MÍNIMA</b><br>  |                            |
| <b>OPORTUNIDAD EN COBRE</b><br>   |                            |
| <b>SIMBOLOGÍA</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Soba</li> <li>• Elevador</li> <li>• Nivel de piso terminado</li> <li>— Voz</li> </ul> |                            |
| <b>AUTORA</b><br>Inés Rosas Landa Julieta   |                            |
| <b>DISEÑADO POR:</b><br>Mtro. Alfonso Nájera Salazar<br>Arq. René Copeland Van Dyck<br>Arq. Ramón Alsed Ramírez                                     |                            |
| <b>COLAB.</b><br>Jorge González Rojas   | <b>FECHA</b><br>Julio 2014 |
| <b>NÚMERO DE PLANO</b><br>9   | <b>CLAVE</b><br>LLA-001    |



|  |                         |
|--|-------------------------|
|  |                         |
| <b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b>  |                         |
| UBICACIÓN<br>Prolongación División del Norte 2224, Col. Ampliación San Marcos Norte, Xocómulo, CDMX.   |                         |
| TIPO DE PLANO<br><b>PLANOS LLAVE</b>   |                         |
| DESCRIPCIÓN DE PLANO<br><b>PLANTA BAJA</b>   |                         |
| ESCALA<br><b>1:400</b>   | FECHA<br><b>Mar</b>     |
| ESCALA GRÁFICA<br>   |                         |
| REFERENCIA EN CONTE<br>  |                         |
| SIMBOLOGÍA<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Subo</li> <li>■ Servidor</li> <li>○ Nivel de piso terminado</li> <li>— Verda</li> <li>▲ Acceso</li> </ul> |                         |
| AUTORIA<br><b>Indán Rosas Landa Julieta</b>  |                         |
| DISEÑO POR:<br>Mtro. Alfonso Nájera Salazar<br>Arq. René Capodaglio Von Dyck<br>Arq. Ramón Alvarado Ramírez  |                         |
| TALLER<br>Jorge González Bayo  | FECHA<br>Julio 2016     |
| NÚMERO DE PLANO<br><b>10</b>   | CLAVE<br><b>LLA-002</b> |



|  |                         |
|--|-------------------------|
|  |                         |
| <b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b>  |                         |
| UBICACIÓN<br>Prolongación División el Norte 5234, Col. Anapolitán San Nuevo Norte, Sochiá, CDMX.                                   |                         |
| TÍTULO DE PLANO<br><b>PLANOS LLAVE</b>   |                         |
| DESCRIPCIÓN DE PLANO<br><b>PLANTA PRIMER NIVEL</b>   |                         |
| ESCALA<br><b>1:250</b>   | ACOTE<br><b>Mts</b>     |
| ESCALA GRÁFICA<br>   |                         |
| INFORMACIÓN EN COSTA<br>   |                         |
| SIMBOLOGÍA<br>● Sube<br>● Baje<br>○ Nivel de piso terminado<br>--- Vado  |                         |
| AUTORA<br><b>Inclán Rosas Landa Julieta</b>  |                         |
| DISEÑADO POR:<br><b>Mtro. Alfonso Méndez Salazar</b><br><b>Arq. René Capdeville Van Dyck</b><br><b>Arq. Sandra Alvar Rodríguez</b> |                         |
| CALIBRE<br>Jorge Domínguez Bayón   | FECHA<br>Julio 2016     |
| NÚMERO DE PLANO<br><b>11</b>   | CLAVE<br><b>LLA-003</b> |



|  |                            |
|--|----------------------------|
|  |                            |
| <b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b>  |                            |
| DIRECCIÓN<br>Prolegación División el Norte 5234, Cal.<br>Amatlán de los Reyes, Sochiapán, CHIAPAS.   |                            |
| TIPO DE PLANO<br><b>PLANOS LLAVE</b>   |                            |
| DESCRIPCIÓN DE PLANO<br><b>PLANTA SEGUNDO NIVEL</b>  |                            |
| ESCALA<br><b>1:250</b>   | UNIDAD<br><b>Mts</b>       |
| ESCALA GRÁFICA<br>   |                            |
| REFERENCIA EN COBRE<br>  |                            |
| SIMBOLOGÍA<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Sube</li> <li>• Elevador</li> <li>◊ Nivel de piso terminado</li> <li>--- Vuelo</li> </ul> |                            |
| AUTORA<br><b>Inclán Rosas Landa Julieta</b>  |                            |
| DISEÑADO POR:<br><b>Mtro. Alfonso Méndez Salazar</b><br><b>Arq. René Capdeville Van Dyck</b><br><b>Arq. Sandra Alvar Rodríguez</b>               |                            |
| CALIBRE<br><b>Jorge Osvaldo Rojas</b>  | FECHA<br><b>Junio 2016</b> |
| NÚMERO DE PLANO<br><b>12</b>   | CLAVE<br><b>LLA-004</b>    |



**HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO**

**UBICACIÓN**  
 Prologación División el Norte 5234, Col. Asistencial San Nueva Norte, Xochimilco, CDMX.

**TIPO DE PLANO**  
**PLANOS ESTRUCTURALES**

**DESCRIPCIÓN DE PLANO**  
**CIMENTACIÓN**

**ESCALA** 1:250 **ACER** Mts

**ESCALA GRÁFICA**

**REFERENCIA EN COSTA**

**SIMBOLOGÍA**

- Dado
- Contrabe
- Columna de polímeros reforzados

**ESPECIFICACIONES**

Losa tipo 1 14000  
 Losa tipo 2 14000  
 Columna 1 300000  
 Columna 2 300000

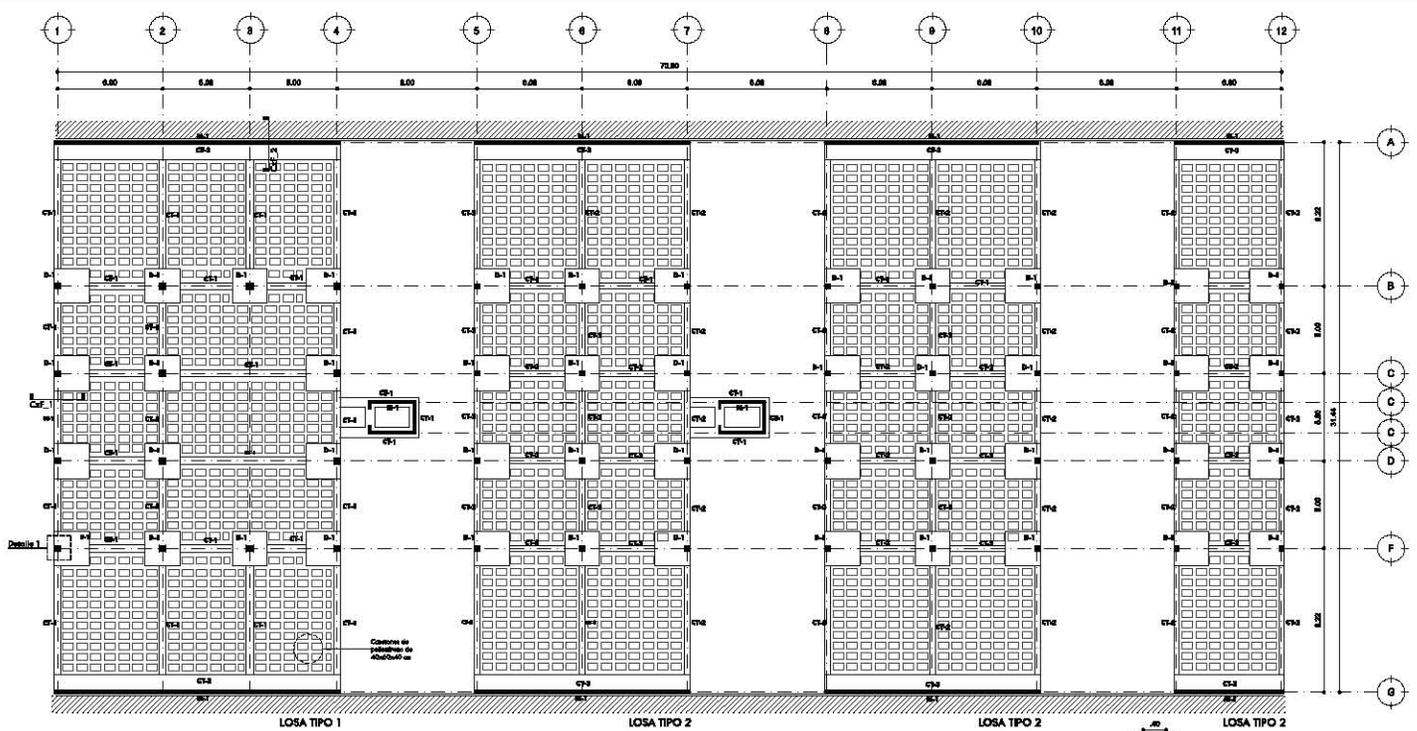
Tubo perfilado 254x254x10.8kg/m  
 Tubo perfilado 254x254x7.5kg/m  
 Tubo perfilado 254x254x5.3kg/m  
 Tubo perfilado 203x203x5.3kg/m

**AVISOS**  
 Inclón Rosas Landa Julieta

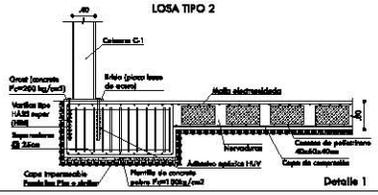
**ELABORADO POR:**  
 Mtro. Alfonso Népolos Salazar  
 Arq. René Capderrière Van Dyck  
 Arq. Sandra Alond Ramírez

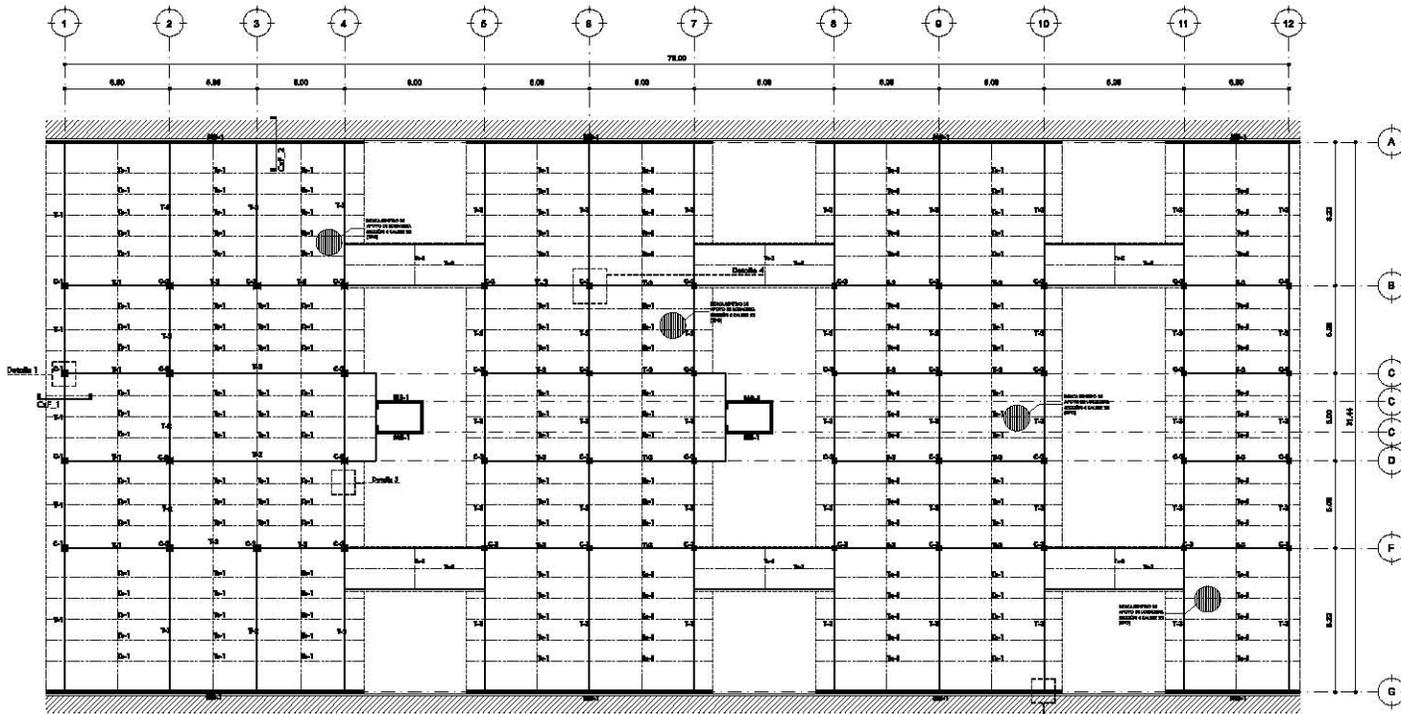
**VALIDA**  
 Jorge Osvaldo Bayón **FECHA** Julio 2014

**NÚMERO DE PLANO** 13 **CLAVE** EST-001



| CUADRO DE SECCIONES |       |                    |                  |       |                    |                  |       |                    |                  |       |                    |
|---------------------|-------|--------------------|------------------|-------|--------------------|------------------|-------|--------------------|------------------|-------|--------------------|
| Nombre              | Clave | Dibujo seccionario | Nombre           | Clave | Dibujo seccionario | Nombre           | Clave | Dibujo seccionario | Nombre           | Clave | Dibujo seccionario |
| Dado                | D-1   |                    | Contrabe         | CT-2  |                    | Columna de acero | C-2   |                    | Trobe principal  | T-1   |                    |
| Contrabe            | CT-1  |                    | Columna de acero |       |                    | Columna de acero | C-3   |                    | Trobe principal  | T-2   |                    |
|                     |       |                    |                  |       |                    |                  |       |                    | Trobe secundario | Ts-1  |                    |





Detalle 2... Estructura nivel +3.50m

| CUADRO DE SECCIONES |       |                    |                  |       |                    |                  |       |                    |                  |       |                    |
|---------------------|-------|--------------------|------------------|-------|--------------------|------------------|-------|--------------------|------------------|-------|--------------------|
| Nombre              | Clave | Dibujos auxiliares | Nombre           | Clave | Dibujos auxiliares | Nombre           | Clave | Dibujos auxiliares | Nombre           | Clave | Dibujos auxiliares |
| Dado                | D-1   |                    | Contralabe       | CT-2  |                    | Columna de acero | C-2   |                    | Trabe principal  | T-1   |                    |
| Contralabe          | CT-1  |                    | Columna de acero | C-3   |                    | Trabe principal  | T-2   |                    | Trabe secundaria | Ts-1  |                    |

**HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO**

**UBICACIÓN**  
 Prolongación División el Norte 5234, Cal. Anacleto San Marcos Norte, Xochimilco, CDMX.

**TIPO DE PLANO**  
 PLANOS ESTRUCTURALES

**DESCRIPCIÓN DE PLANO**  
 ESTRUCTURA PRIMER NIVEL

**ESCALA** 1:250 **ACVL** Mts

**ESCALA GRÁFICA**

**REFERENCIA EN COPIA**

**SIMBOLOGÍA**

- Columna aceros
- Trabe de acero
- Trabe principal
- Trabe secundaria
- Uso de losa

**ESPECIFICACIONES**

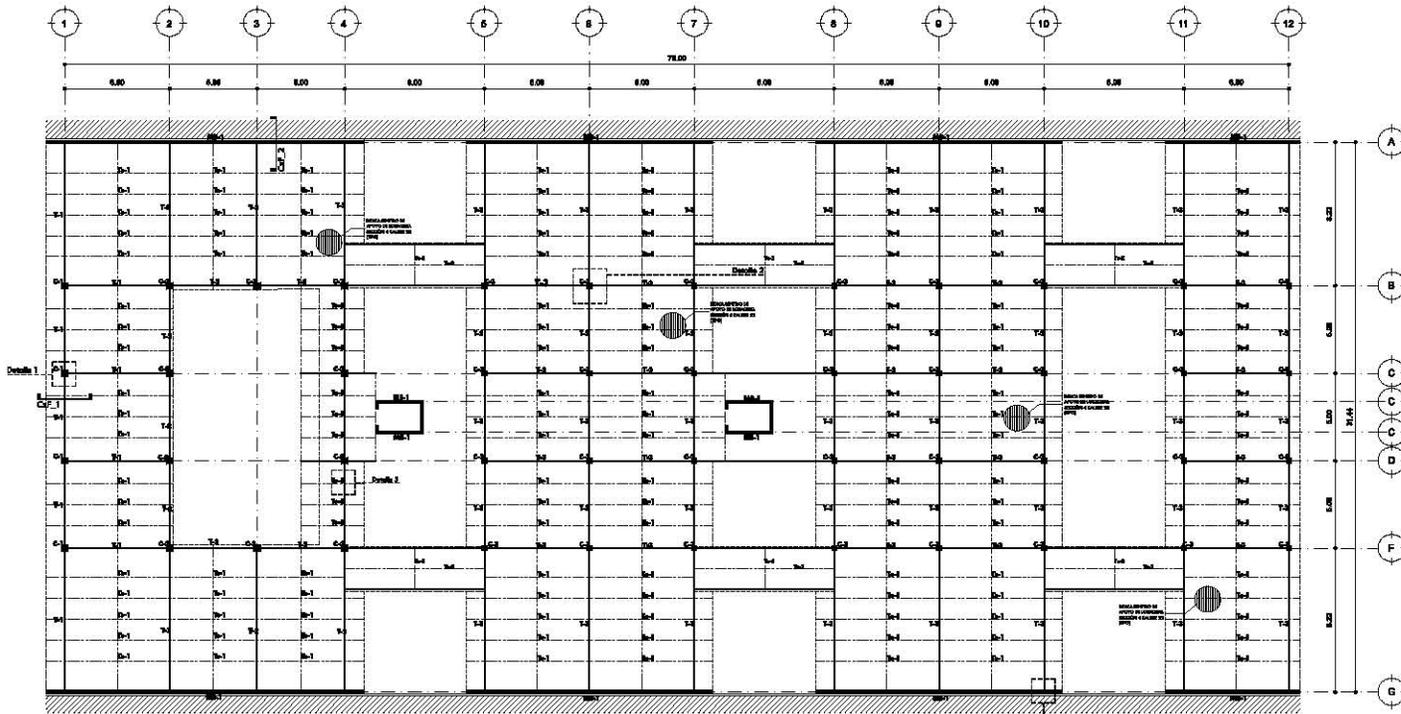
Losa tipo 1 10/100  
 Acero tipo 2 10/100  
 Columna 1 10/100  
 Columna 2 10/100  
 Trabe principal 10/100  
 Trabe secundaria 10/100  
 Trabe secund. 10/100

**AUTORA**  
 Inédit Rosas Landá Julieta

**REVISADO POR:**  
 Arq. Alfonso Méjoles Salazar  
 Arq. René Capdevielle Van Dyck  
 Arq. Ricardo Alvaré Ramírez

**FECHA**  
 Jorge Obando Rojas      Junio 2014

**NÚMERO DE PLANO** 14 **CLAVE** EST-002



Detalle 2... Estructura nivel +3.50m

**CUADRO DE SECCIONES**

| Nombre     | Clave | Dibujos auxiliares | Nombre           | Clave | Dibujos auxiliares | Nombre           | Clave | Dibujos auxiliares | Nombre          | Clave | Dibujos auxiliares | Nombre           | Clave | Dibujos auxiliares |
|------------|-------|--------------------|------------------|-------|--------------------|------------------|-------|--------------------|-----------------|-------|--------------------|------------------|-------|--------------------|
| Dado       | D-1   |                    | Contralabe       | CT-2  |                    | Columna de acero | C-2   |                    | Trabe principal | T-1   |                    | Trabe principal  | T-3   |                    |
| Contralabe | CT-1  |                    | Columna de acero |       |                    | Columna de acero | C-3   |                    | Trabe principal | T-2   |                    | Trabe secundaria | Ts-1  |                    |



**PROYECTO**  
**HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO**

**UBICACIÓN**  
Prolongación División el Norte 5234, Cal. Anacleto San Marcos Norte, Xochimilco, CDMX.

**TIPO DE PLANO**  
PLANOS ESTRUCTURALES

**DESCRIPCIÓN DE PLANO**  
ESTRUCTURA SEGUNDO NIVEL

**ESCALA** 1:250 **ACDL** Mts

**ESCALA GRÁFICA**

**REFERENCIA EN COSTA**

**SIMBOLOGÍA**  
 ■ Columna auxiliar  
 ■■ Columna de acero  
 — Trabe principal  
 - - - Trabe secundaria  
 --- Línea de base

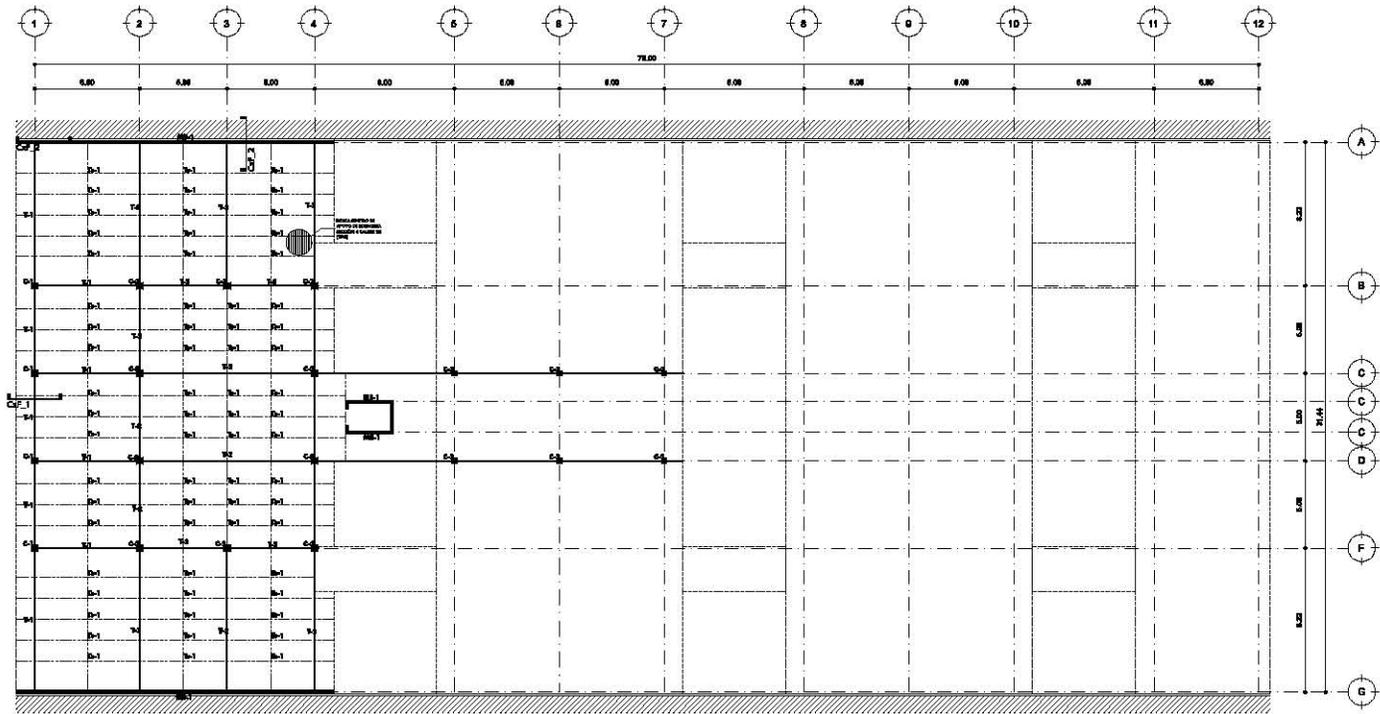
**ESPECIFICACIONES**  
 Llave tipo 1 10000  
 Llave tipo 2 10000  
 Columna 1 100000  
 Columna 2 100000  
 Trabe principal 1 1000000000  
 Trabe principal 2 1000000000  
 Trabe principal 3 1000000000  
 Trabe auxiliar 1000000000

**AUTORA**  
Inclán Rosas Landá Julieta

**ELABORADO POR:**  
Arq. Alfonso Nájoles Salazar  
Arq. René Capdevielle Van Dyck  
Arq. Ricardo Albad Rendón

**FECHA**  
Jorge Obando Rojas      Fecha: Julio 2014

**NÚMERO DE PLANO** 15 **CLAVE** EST-003



Estructura nivel +10.50m

| CUADRO DE SECCIONES |       |                     |                  |       |                     |                  |       |                     |                  |       |                     |                 |       |                     |
|---------------------|-------|---------------------|------------------|-------|---------------------|------------------|-------|---------------------|------------------|-------|---------------------|-----------------|-------|---------------------|
| Nombre              | Clave | Dibujos seccionales | Nombre           | Clave | Dibujos seccionales | Nombre           | Clave | Dibujos seccionales | Nombre           | Clave | Dibujos seccionales | Nombre          | Clave | Dibujos seccionales |
| Dado                | D-1   |                     | Contralabe       | CT-2  |                     | Columna de acero | C-2   |                     | Trabe principal  | T-1   |                     | Trabe principal | T-3   |                     |
| Contralabe          | CT-1  |                     | Columna de acero | C-3   |                     | Trabe principal  | T-2   |                     | Trabe secundaria | Ts-1  |                     |                 |       |                     |

**HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO**

UBICACIÓN  
 Prologación División el Norte 5234, Cal. Amptolide San Manuel Norte, Xochimilco, CDMX.

TIPO DE PLANO  
**PLANOS ESTRUCTURALES**

DESCRIPCIÓN DE PLANO  
**ESTRUCTURA TERCER NIVEL**

ESCALA 1:250 ACOT. Mts

ESCALA GRÁFICA

REFERENCIA EN COSTA

**SIMBOLOGÍA**

- Columna acorazada
- Alce de slab
- Trabe principal
- Trabe secundaria
- Alce de losa

**ESPECIFICACIONES**

Losa tipo 1 140/20  
 Losa tipo 2 140/20  
 Columna 1 200/200  
 Columna 2 200/200

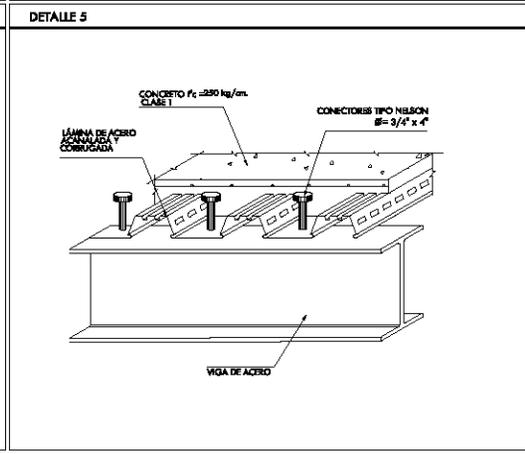
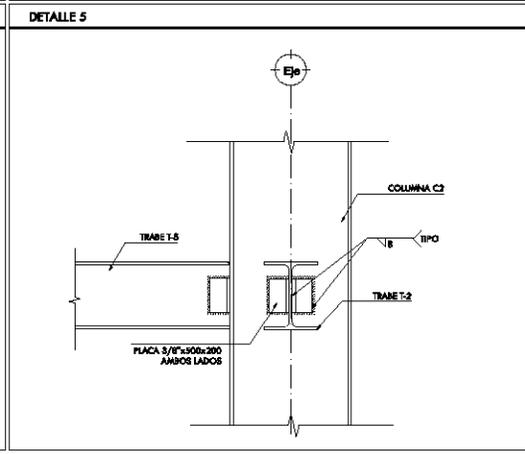
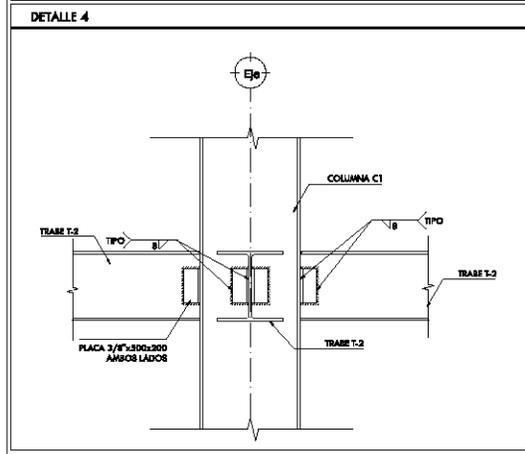
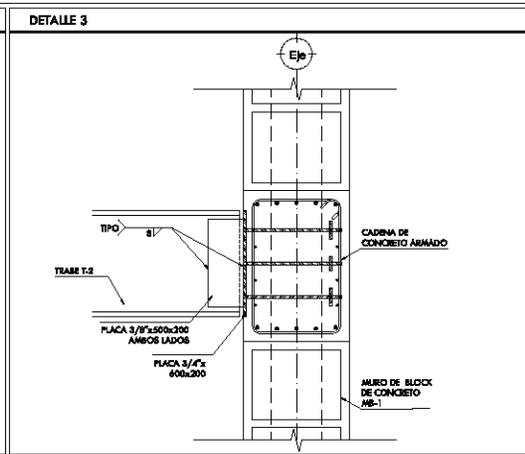
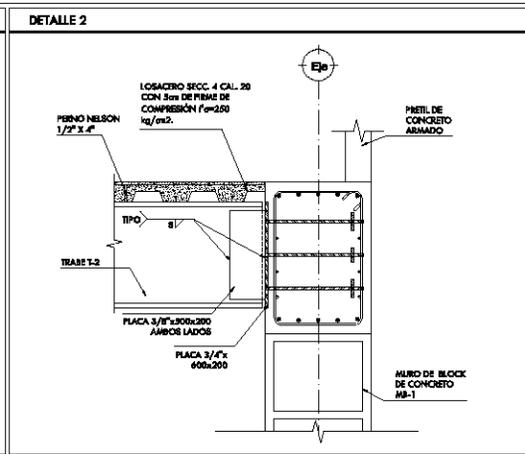
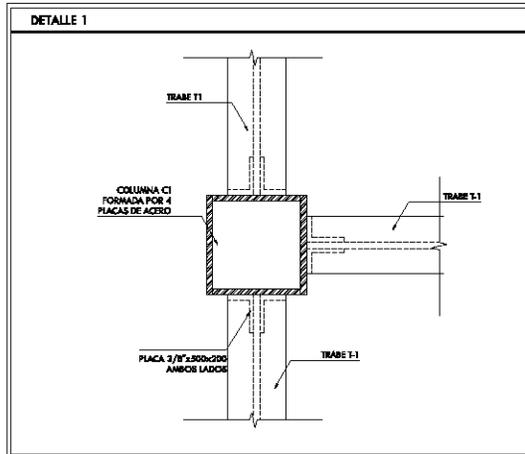
Trabe principal 250/350/20/20/20  
 Trabe principal 250/350/20/20/20  
 Trabe principal 250/350/20/20/20  
 Trabe secund. 200/250/15/20/20

**AUTORA**  
 Inédit Rosas Landa Julieta

**REVISADO POR:**  
 Mtro. Alfonso Méndez Salazar  
 Arq. René Capdeville Van Dyck  
 Arq. Sandra Alvarado Ramírez

**VALIDA**  
 Jorge Osvaldo Bayon      FECHA: Julio 2016

**NÚMERO DE PLANO** 16      **CLAVE** EST-004



**PROYECTO**  
**HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO**

**UBICACIÓN**  
 Prolongación División el Norte 5254, Col. Ampliación San Marcos Norte, Xicótlán, CDMX.

**TIPO DE PLANO**  
**PLANOS ESTRUCTURALES**

**DISTRIBUCIÓN DE PLANO**  
**DETALLES**

**ESCALA** S/E ADIC. Mts

**ESCALA GRÁFICA**  
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**REFERENCIA EN COBRE**

**SIMBOLOGÍA**

---

**ESPECIFICACIONES**  
 Linea No. 1 1/8"Bar  
 Linea No. 2 1/4"Bar  
 Columna 1 12"Bar  
 Columna 2 16"Bar  
 Columna 3 20"Bar

Trabe pino#1 20#Bar/20"Esp  
 Trabe pino#2 20#Bar/20"Esp  
 Trabe pino#3 20#Bar/20"Esp  
 Trabe pino#4 20#Bar/20"Esp

---

**ALUMNA**  
 Inés Rosas Landá Añeta

**REVISADO POR:**  
 Msc. Alfonso Nájera Salazar  
 Arq. René Cooperstein Von Dyck  
 Arq. Ricardo Alvarado Rosales

**TÍTULO** Arq. Gerencia de Infra. **FECHA** Julio 2014

---

**NÚMERO DE PLANO** 17 **CLAVE** EST-005





**HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO**

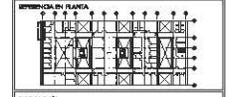
Ubicación: Prolongación División el Norte 5234, Col. Ampliación San Marcos Norte, Xochimilco, CDMX.

TIPO DE PLANO: PLANOS ESTRUCTURALES

DESCRIPCIÓN DE PLANO: DETALLE DE PARASOLES

ESCALA: 1:50 ACOT: Mts

ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 3 4 5 6



SIMBOLOGÍA:

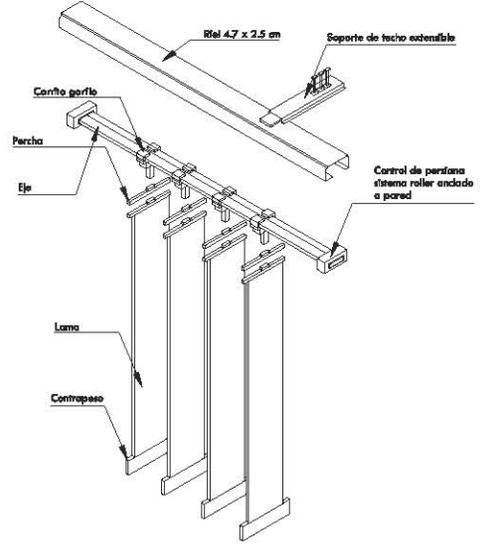
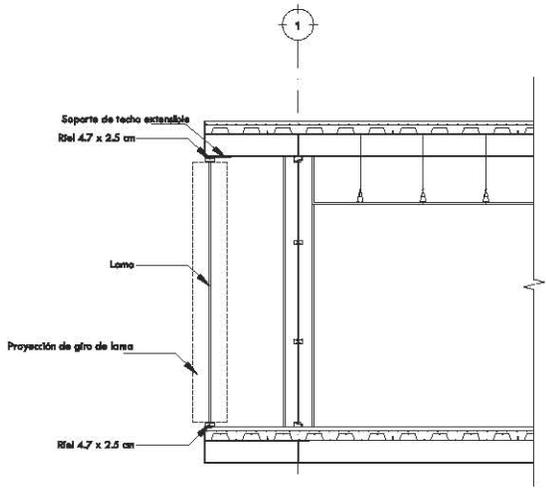
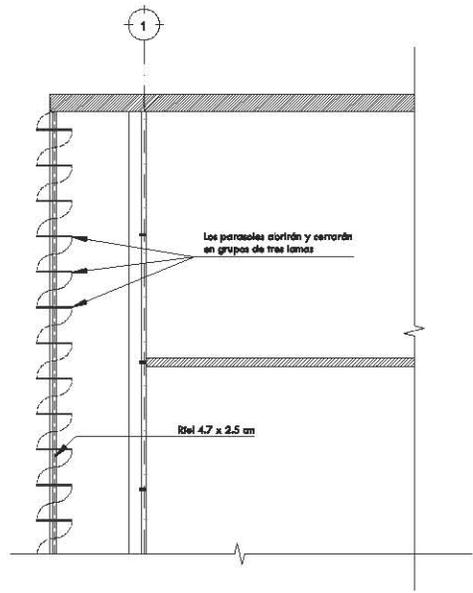
ESPECIFICACIONES:

AUTORIA: Incción Roscoe Landó Julieta

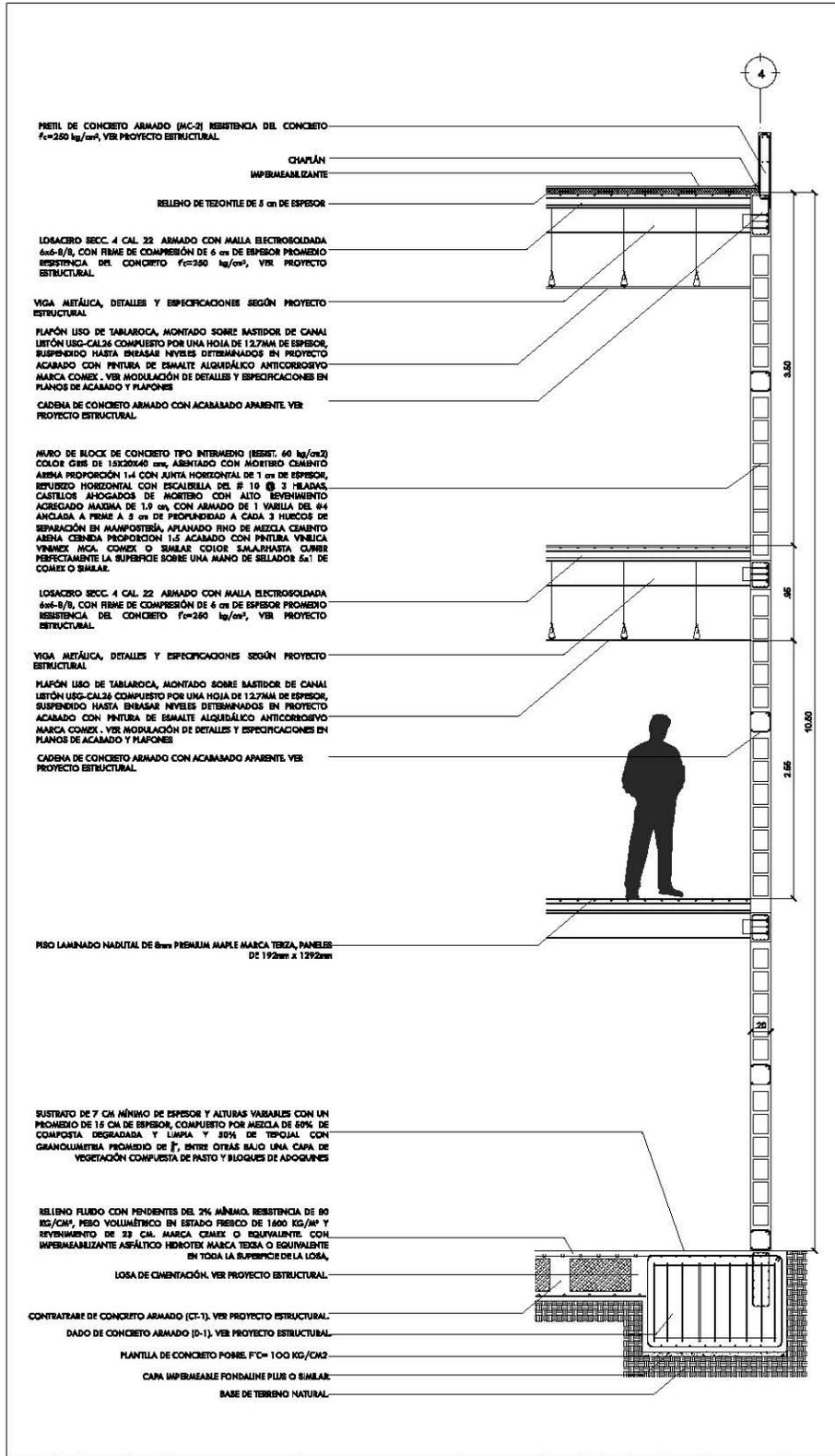
REVISADO POR: Mtra. Alfonso Nájera Solís, Arq. René Copeland Van Dyck, Arq. Ricardo Alvarado Ramírez

DISEÑO: Jorge González Reyes, FECHA: Julio 2014

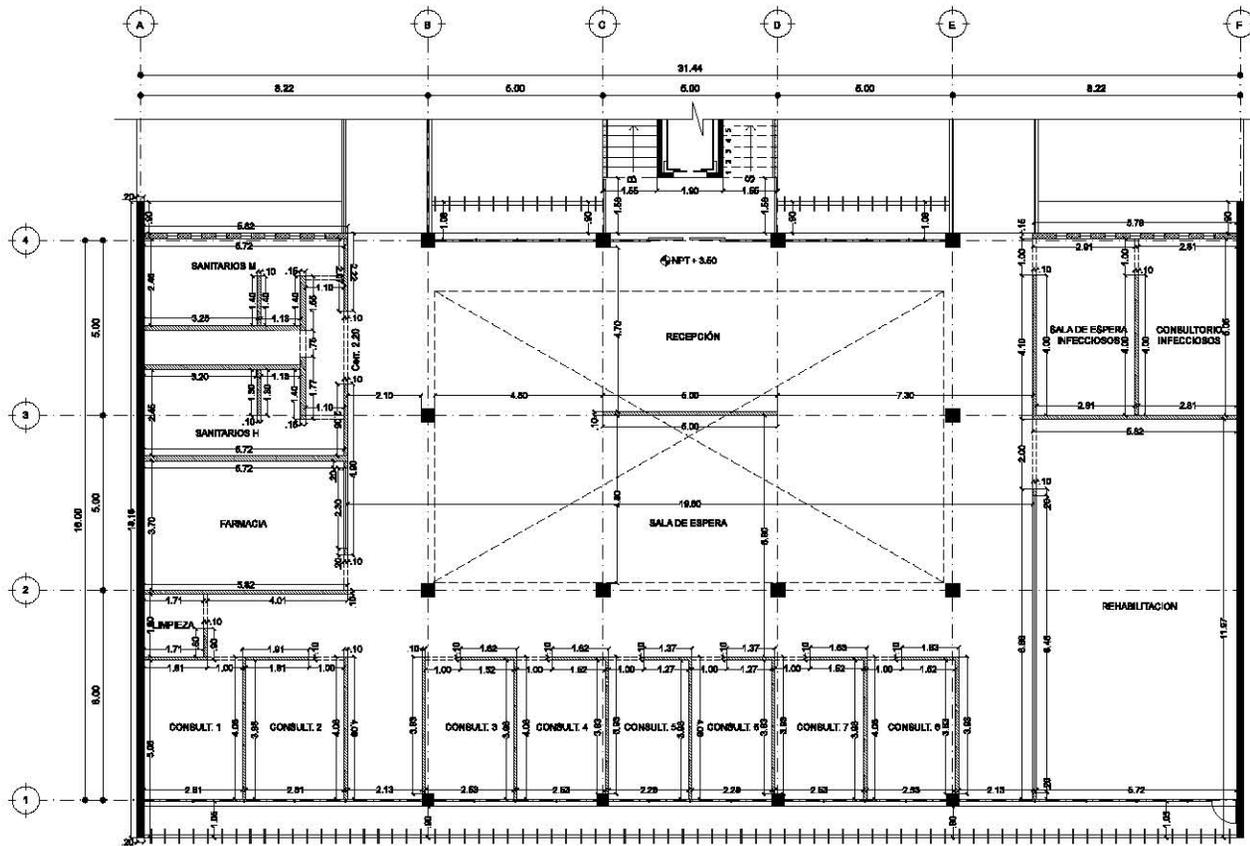
NÚMERO DE PLANO: 19 CLAVE: EST-007

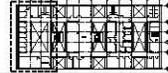


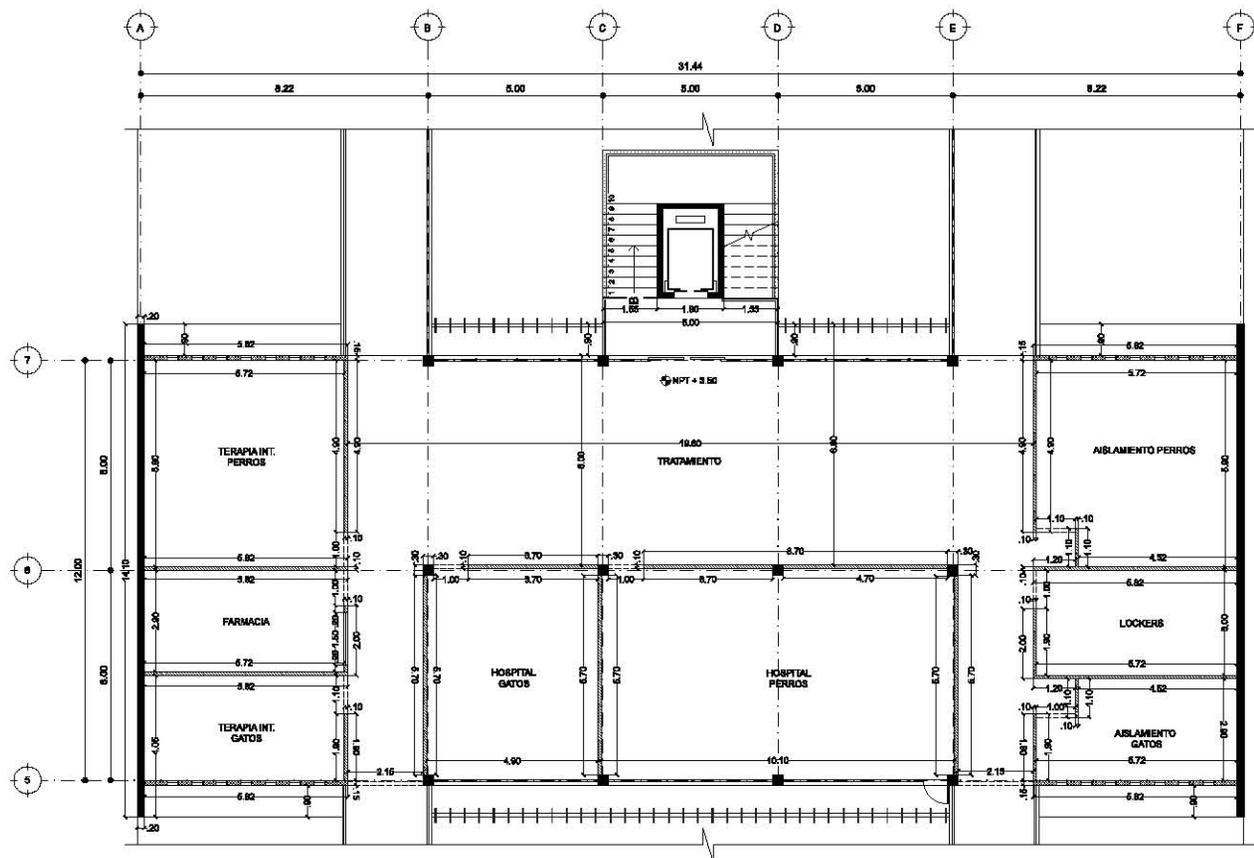




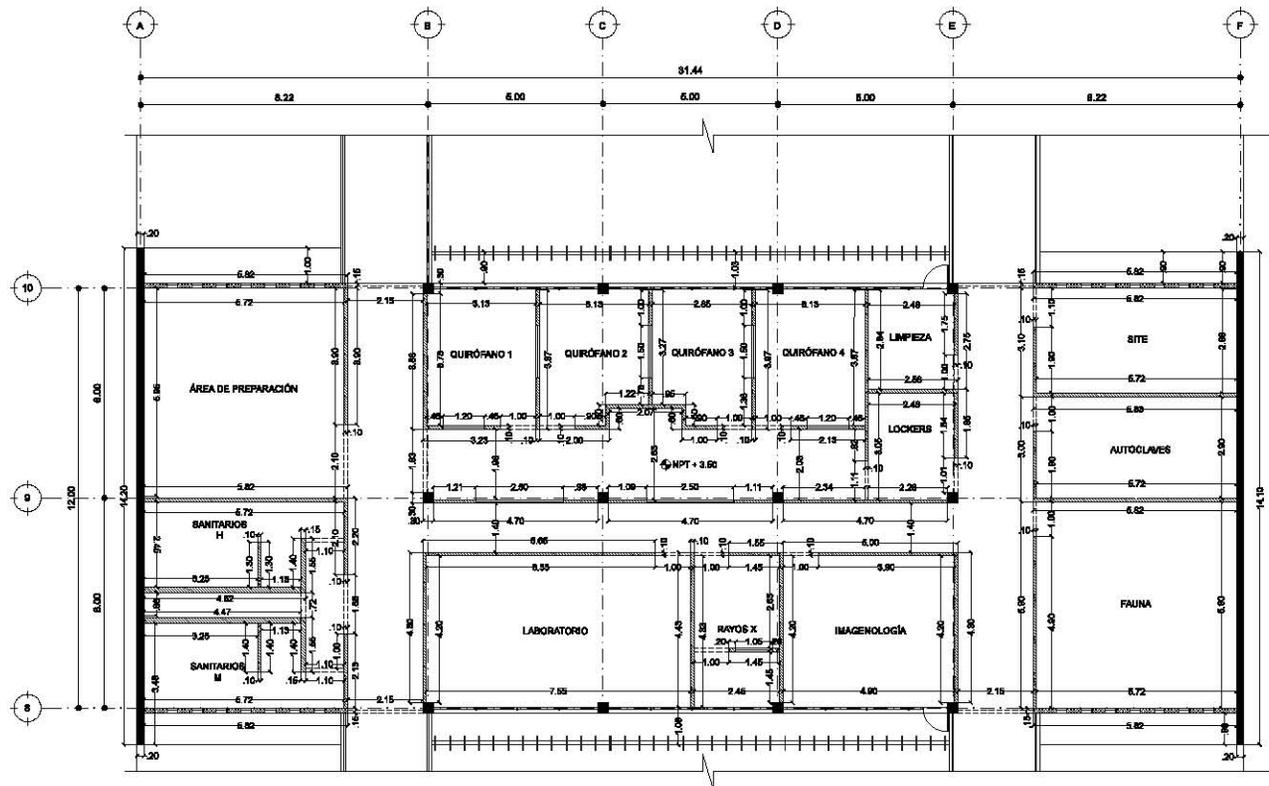
|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
|                                     |  |
| <b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b> |  |
| INSTITUCIÓN:                        |  |
| DIRECCIÓN:                          |  |
| PROYECTO:                           |  |
| PLANOS ESTRUCTURALES                |  |
| COTEJO POR FACILIDAD 2              |  |
| ESCALA:                             |  |
| 1:40                                |  |
| AÑO:                                |  |
| 2015                                |  |
| ESCALA GRÁFICA:                     |  |
|                                     |  |
| REGULACIÓN EN PLANO:                |  |
| REVISIÓN:                           |  |
| AUTORIZACIÓN:                       |  |
| OBSERVACIONES:                      |  |
| AUTORIA:                            |  |
| Ing. Rodolfo Landolt Julián         |  |
| PROYECTO:                           |  |
| Mtro. Alfonso Mujica Salazar        |  |
| Arq. David Capatzena Viquez         |  |
| Arq. Rafael Ángel Barrios           |  |
| FECHA:                              |  |
| Julio 2015                          |  |
| NÚMERO DE PLANO:                    |  |
| 21                                  |  |
| CLASE:                              |  |
| EST-009                             |  |



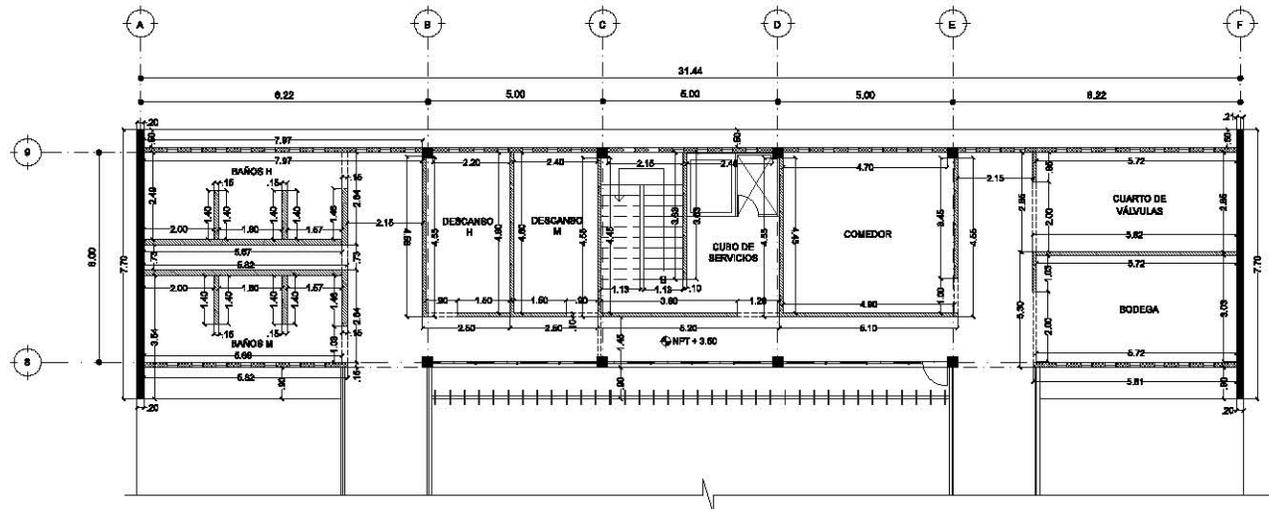
|   |                |
|---|----------------|
|    |                |
| <b>PROYECTO</b>   |                |
| <b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b>   |                |
| UBICACIÓN<br>Prolongación División el Norte 5234, Cal.<br>Ampliación Bar. Mercedes Norte, Zoológico, CDMAE  |                |
| TPO DE PLANO<br><b>PLANOS DE ALBAÑILERÍA</b>  |                |
| DESCRIPCIÓN DE PLANO<br><b>PLANTA EDIFICIO 1 PRIMER NIVEL</b>   |                |
| ESCALA  | ADIC.          |
| 125   | Mts            |
| ESCALA GRÁFICA<br>   |                |
| REFERENCIA EN PLANTA<br>   |                |
| REFERENCIA EN CORTE<br>  |                |
| NOTA<br>Las muros de tabiquería vitrificadas sobre un<br>ladrillo macizo forjado con grueso 925 en file 44<br>@50 en dentro de cañales 925 altura 24, referidos<br>con friso a vidrio por una hoja de 12,7mm en ambos<br>lados. Ver especificaciones en planos de carpintería.<br>Todos los cornisamentos de los muros tendrán una altura<br>de 2,20 mts. |                |
| ALUMBA<br>Incción Roscoe Landia Aullata   |                |
| REVISADO POR:<br>Mtro. Alfonso Nájales Solano<br>Arq. René Copelandte Ven Dyck<br>Arq. Ricardo Alford Ramírez   |                |
| ELABOR.   | FECHA          |
| Jorge González Reyes  | Junio 2014     |
| NÚMERO DE PLANO   | CLAVE          |
| <b>22</b>   | <b>ALB-001</b> |



|  |            |
|--|------------|
|  |            |
| <b>PROYECTO</b>  |            |
| <b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b>  |            |
| UBICACIÓN<br>Prolongación División el Norte 5234, Cal.<br>Ampliación Bar. Mercedes Norte, Zoológico, CDMX.   |            |
| TPO DE PLANO<br><b>PLANOS DE ALBAÑILERÍA</b>   |            |
| DESCRIPCIÓN DE PLANO<br><b>PLANTA EDIFICIO 2 PRIMER NIVEL</b>  |            |
| ESCALA   | ADIC.      |
| 125  | Mts        |
| ESCALA GRÁFICA<br>   |            |
| REFERENCIA DE PLANTA<br>   |            |
| REFERENCIA EN CORTE<br>  |            |
| NOTA<br>Las muros de tabiquería vitrificadas sobre un<br>ladrillo macizo fabricado con pesos 525 en file 44<br>@40 en donde sea posible 525 sobre 24, referidos<br>una filera o vidrio por una hoja de 12,7mm en ambos<br>lados. Ver especificaciones en planos de carpintería.<br>Todos los componentes de los muros tendrán una altura<br>de 2,20 mts. |            |
| ALUMNA<br>Inés Rosas Landá Auletta   |            |
| SUPERVISOR<br>Mtro. Alfonso Napoleón Solís<br>Arq. René Copeland Van Dyck<br>Arq. Ricardo Alvarado Ramírez   |            |
| ELABOR.  | FECHA      |
| Jorge González Reyes   | Junio 2014 |
| NÚMERO DE PLANO  | CLAVE      |
| 23   | ALB-002    |



|   |                             |
|---|-----------------------------|
|   |                             |
| <b>PROYECTO</b><br><b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b>  |                             |
| <b>UBICACIÓN</b><br>Prolongación División el Norte 5234, Cal.<br>Ampliación Bar. Mercedes Norte, Zoológico, CDJMX.  |                             |
| <b>TIPO DE PLANO</b><br><b>PLANOS DE ALBAÑILERÍA</b>  |                             |
| <b>DESCRIPCIÓN DE PLANO</b><br><b>PLANTA EDIFICIO 3 PRIMER NIVEL</b>  |                             |
| <b>ESCALA</b><br>1:25   | <b>ACOT.</b><br>Mts         |
| <b>ESCALA GRÁFICA</b><br>   |                             |
| <b>REFERENCIA EN PLANTA</b><br>   |                             |
| <b>REFERENCIA EN CORTE</b><br>  |                             |
| <b>NOTAS</b><br>Las muros de tabiquería vitrificadas sobre un<br>vaciado masilla formado con grates 925 en file 44<br>@50 en donde sea necesario 500 alfiler 24, referidos<br>una fila y visto para una hoja de 12,7mm en ambos<br>lados. Ver especificaciones en planos de carpintería.<br><br>Todos los componentes de los muros tendrán una altura<br>de 2,20 mts. |                             |
| <b>ALUMNA</b><br>Inés Rosas Landá Aulteta   |                             |
| <b>DISEÑADO POR:</b><br>Mtra. Alfonsa Napoleón Solís<br>Arq. René Copeland Van Dyck<br>Arq. Ricardo Alvarado Ramírez  |                             |
| <b>DISEÑADO POR:</b><br>Jorge González Reyes  | <b>FECHA:</b><br>Julio 2014 |
| <b>NÚMERO DE PLANO</b><br>24  | <b>CLAVE</b><br>ALB-003     |



**HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO**

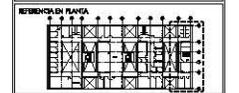
UBICACIÓN  
 Prolongación División el Norte 5234, Col.  
 Ampliación San Marcos Norte, Xochimilco, CDMX.

TIPO DE PLANO  
**PLANOS DE ALBAÑILERÍA**

DESCRIPCIÓN DE PLANO  
**PLANTA EDIFICIO 4 PRIMER NIVEL**

ESCALA  
 1:25 ADIC. Mts

ESCALA GRÁFICA  
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



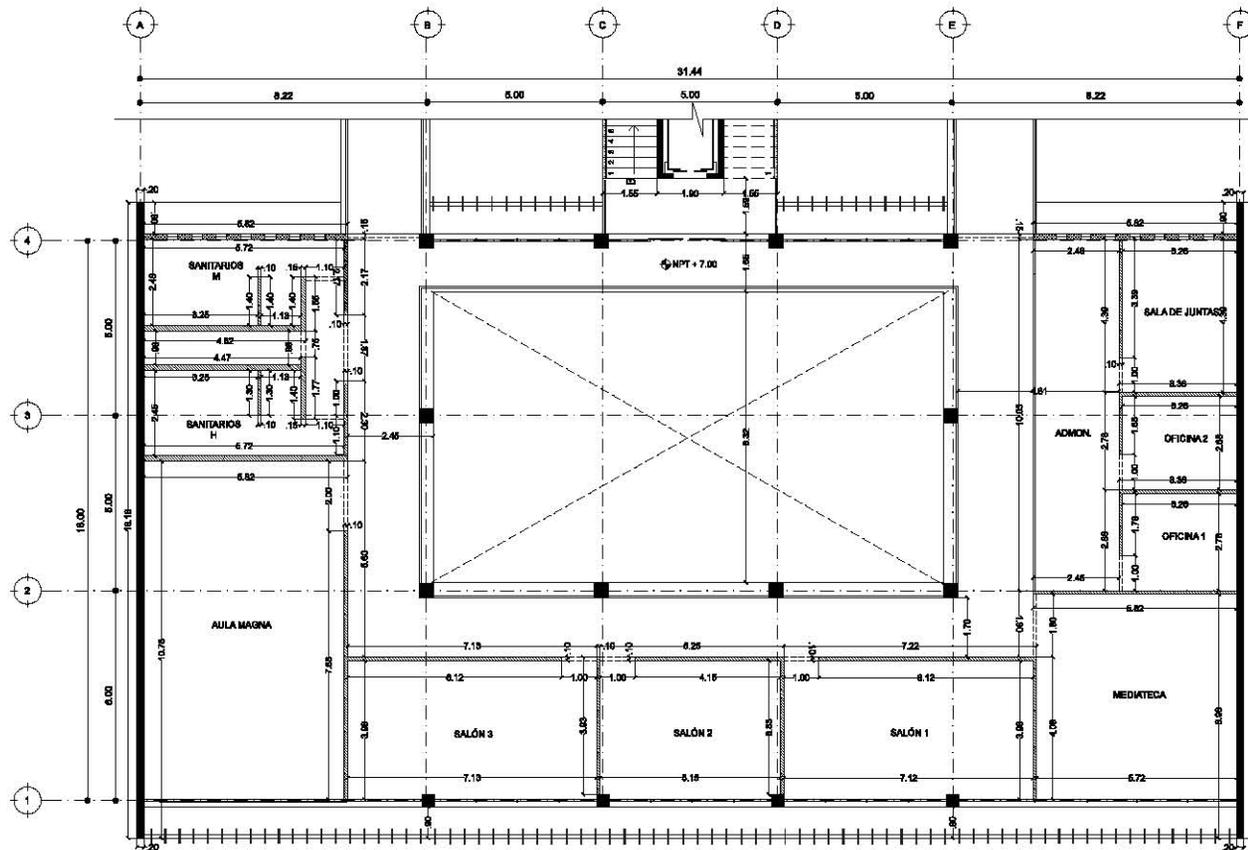
NOTAS  
 Las muros de tabiquería vitrificadas sobre un  
 ladrillo macizo formado por piezas 925 de tipo 44  
 @40 en donde sea necesario 525 sillón 20, relleno  
 con fibra y vidrio para una hoja de 12.7mm en ambos  
 lados. Ver especificaciones en planos de carpintería.  
 Todos los cornisamentos de los muros tendrán una altura  
 de 2.20 mts.

ALUMNA  
 Incián Rosas Landi Añeta

REVISADO POR:  
 Mtra. Alfonsa Nájera Salazar  
 Arq. René Copeland Van Dyck  
 Arq. Ricardo Alford Ramírez

DISEÑÓ:  
 Jorge González Reyes FECHA: Julio 2014

NÚMERO DE PLANO  
**25** CLAVE  
**ALB-004**



|  |            |
|--|------------|
|  |            |
| <b>PROYECTO</b>  |            |
| <b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b>  |            |
| UBICACIÓN<br>Prolongación División el Norte 5234, Col. Ampliación San Marcos Norte, Xochimilco, CDMX.  |            |
| TPO DE PLANO<br><b>PLANOS DE ALBAÑILERÍA</b>   |            |
| DESCRIPCIÓN DE PLANO<br><b>PLANTA EDIFICIO 1 SEGUNDO NIVEL</b>   |            |
| ESCALA   | ADIC.      |
| 1:25   | Mts        |
| ESCALA GRÁFICA<br>   |            |
| REFERENCIA DE PLANTA<br>   |            |
| REFERENCIA EN CORTE<br>  |            |
| NOTAS<br>Las zonas de tabiquería vitrificadas sobre un ladrillo macizo forjado con pesos 925 en file 44 @40 en dentro de cañales 925 alforja 2da. referencia una franja a vidrio por una hoja de 12,7mm en ambos lados. Ver especificaciones en planos de carpintería.<br>Todos los cornisamentos de los muros tendrán una altura de 2,20 mts. |            |
| ALUMBA<br>Incción Roscoe Landis Aullera  |            |
| REVISADO POR:<br>Mtro. Alfonso Napoleón Salazar<br>Arq. René Copelandt Van Dyck<br>Arq. Ricardo Alford Ramírez   |            |
| ELABOR.  | FECHA      |
| Jorge González Reyes   | Junio 2014 |
| NÚMERO DE PLANO  | CLAVE      |
| 26   | ALB-005    |

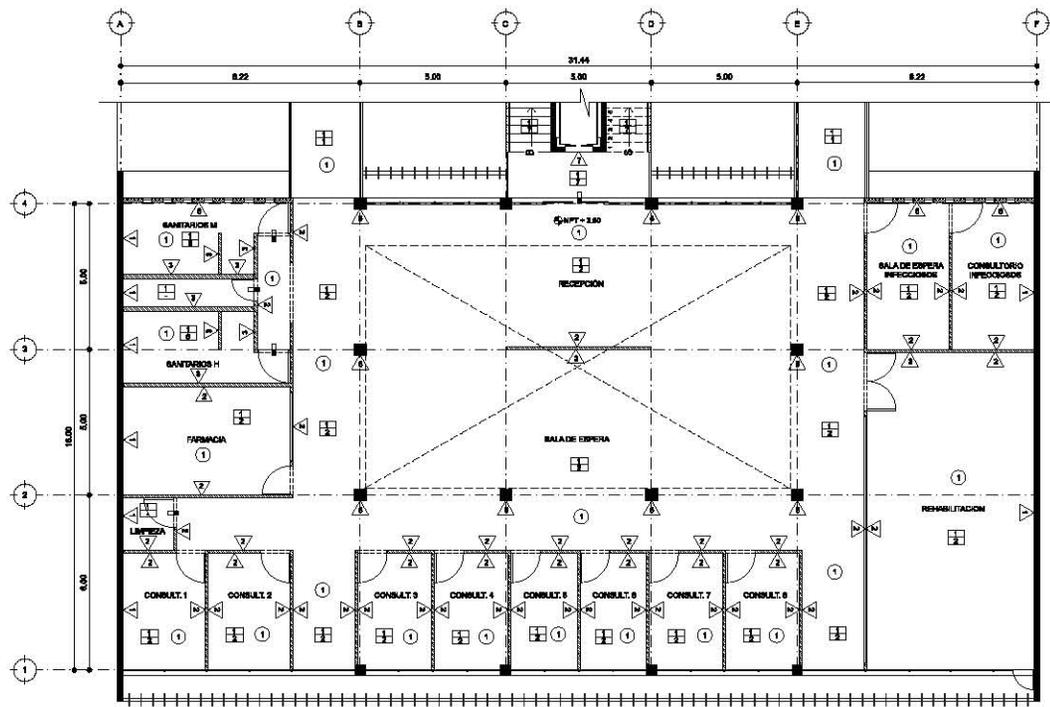
| PISOS         |                                   |   |
|---------------|-----------------------------------|---|
| CLAVE         | ACABADO INICIAL                   | CONCEPTO  |
| 1             | LOZADO                            | LOZADO BICC. 4 CAL 22 ARMADO CON MALLA ELECTRODINADA 6x6-4/8, CON FIBRA DE GLASEADO DE 1 a 2 mm DE ESPESOR PROMEDIO ESTRECHURA DE CONCRETO (FIBRA 1kg/m <sup>3</sup> ), 0/18 PLANTEL INTERMEDIO.  |
| ACABADO FINAL |                                   |   |
| CLAVE         | ACABADO FINAL                     | CONCEPTO  |
| 1             | MOHAFAN                           | CAUCHO DE TRÁPICO INTIBO MARCA MOHAFAN, MODELO SMAX, CON FONDOS A JUEGO EN BORDO DE 1.25 X 2 m, BATAJAL A NUBEO CON PUNTEADO LATEX MARA HONORIS ROMA, DESPESY Y HONORACION, BORDO HANO BENTONICO, DODCA HETÁDOR MARCA HONORIS DE 80 mm DE ALTEZA X 2.8 mm DE ESPESOR MODELO BENTONIC ALUMINIO Y COLORE GALAL.   |
| 2             | LAMINADO DE MADERA                | PISO LAMINADO NATURAL DE 18 x 228 mm MARCA TERGA, PUNTEO DE 12mm x 1272mm.  |
| 4             | DECK DE MADERA                    | DECK DE TABLÓN ANCHO BLENADO DE 27 DE LARGO, ANCHO DE 54 Y ESPESOR DE 5.7, ACABADO THERMATEX, CELEA NATURA, CORDONADO CON BORDO DEDIDA ESTRECHURA CON JUEGO DE APROXIMADAMENTE 2MM SOBRE BASTIDOR DE PVC BÓVEDO DE 2" X 1" A CADA 40 CM A FIBRA Y MALLA 10 CM DE ALTO, MARCA THERMATEX O EQUIVALENTE, SOBRE EL PROCESAMIENTO DE REGULACION DE ACERDO AL PASADITE. |
| 5             | INSTRUMENTACIÓN VEGETAL Y TIPOCAL | REVESTIDO DE 7 CM ARMADO DE ESPESOR Y ALTURA VARIABLE CON UN PROMEDIO DE 1.6 CM DE ESPESOR, COMPUESTO POR MALLA DE 20% Y COMPONETA DECORADA Y LAMPA Y 20% DE TIPOCAL, CON GRANDEMENTE, PROMEDIO DE 2, ENTRE OTROS BAJO UNA CUBA DE PROTECCIÓN COMPUESTA DE PLANTAS BUCULINAS.   |
| 6             | PORCELANATO                       | PORCELANATO MARCA INTERGRANIC, TIPO GEOLÓGICO, COLORE METAL NEGRO (SALIZADO, MOLEZADO).   |
| 7             | GRANITO                           | PLACAS DE GRANITO PUNTEADO DE TRÁPICO INTERIO COLORE ORO O SALLAN, DESPESY Y HONORACION, BORDO HANO BENTONICO, CORDONADO DE ACERDO AL PASADITE.   |

| MUROS |                      |                    |                       |  |
|-------|----------------------|--------------------|-----------------------|--|
| CLAVE | ACABADO INICIAL      | ACABADO INTERMEDIO | ACABADO FINAL         | CONCEPTO   |
| 1     | MURO DE BLOQUE       |                    | PINTURA VINÍLICA      | MURO DE BLOQUE DE CONCRETO TIPO INTERMEDIO (BIBEL 60 kg/m <sup>3</sup> ) COLORE ORO O SALLAN, CON UN CANTO REDONDO CON ACERDO AL PASADITE ARMADO PROPORCION 1/4 CON MALLA HORIZONTAL DE 1 m DE ESPESOR, ESTRECHO HORIZONTAL CON ESPALDADA DE 10 @ 3 BRANOS, CANTONERAS APROXIMACION DE ACERDO CON LATEX BLENADO, ARMADO ANCHO DE 1.6 m, APALANCO TIPO DE MALLA CEMENTO ARMA, CANTONERAS PROPORCION 1/2 ACABADO CON PINTURA VINÍLICA VINILAS BICA, COLORE O SALLAN, COLORE GALAL, CANTONERAS PROPORCION 1/2 LA SUPERFICIE SOBRE UNA MANO DE BLENADO EN EL CORREO O BORDO. |
| 2     | MURO TALLARDOCA      | EMBATE EPÓXICO     |                       | MURO DE TALLARDOCA / BENTONICO SOBRE BASTIDOR METÁLICO FORMADO CON PORTER 800 CALIBRE 28 @ 41 mm DENTRO DE CANTONERAS DE 40 mm DE CALIBRE DE 127 mm EN AMBOS CARAS, FLUJO CON TORNILLOS AUTOPROTECTORES DE 1" @ 30 cm MÁXIMO, JUNTADO CON PUNTEADO Y BORDO, ACABADO EMBATE EPÓXICO ANTIBACTERIAL MARA HONORIS, COLORE BORDO BLENADO, LINEA EPÓXICO/ARMADO, BENTONIC VALLARDOCA, CANTONERAS PROPORCION 1/2 LA SUPERFICIE SOBRE UNA MANO DE BLENADO EN EL CORREO O BORDO.  |
| 3     | MURO TALLARDOCA 2    | PINTURA VINÍLICA   |                       | MURO DE TALLARDOCA MAR / BENTONICO SOBRE BASTIDOR METÁLICO FORMADO CON PORTER 800 CALIBRE 28 @ 41 mm DENTRO DE CANTONERAS DE 40 mm DE CALIBRE DE 127 mm EN AMBOS CARAS, FLUJO CON TORNILLOS AUTOPROTECTORES DE 1" @ 30 cm MÁXIMO, JUNTADO CON PUNTEADO Y BORDO, ACABADO CON PINTURA VINÍLICA VINILAS BICA, COLORE O SALLAN Y CON UN REGLAMENTO DE BORDO DE PISO.   |
| 4     | MURO DE TALLARDOCA 3 | PINTURA VINÍLICA   | LÁMINA DE PISO        | MURO DE TALLARDOCA MAR / BENTONICO SOBRE BASTIDOR METÁLICO FORMADO CON PORTER 800 CALIBRE 28 @ 41 mm DENTRO DE CANTONERAS DE 40 mm DE CALIBRE DE 127 mm EN AMBOS CARAS, FLUJO CON TORNILLOS AUTOPROTECTORES DE 1" @ 30 cm MÁXIMO, JUNTADO CON PUNTEADO Y BORDO, ACABADO CON PINTURA VINÍLICA VINILAS BICA, COLORE O SALLAN Y CON UN REGLAMENTO DE BORDO DE PISO.   |
| 5     | COLUMNA DE ACERO     | CAPO               | PINTURA ANTICORROSIÓN | COLUMNA DE ACERO ARMADO, ACABADO DE PINTURA ANTICORROSIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA FLUJO MARCA COLORE BENTONIC, VIDA O BORDO APLICACIONES MAR HONORIS ANTICORROSIÓN AUTOPROTECTOR EN MALLA BENTONIC O BORDO, CON ENCRUJADO TORNILLO HONORIS POR BORDO O BORDO Y ACABADO CON PINTURA MAR HONORIS COLORE BORDO.  |
| 6     | MURO PERFORADO       | CONCRETO BLANCO    |                       | MURO PERFORADO DE CONCRETO BLANCO.   |
| 7     | MURO DE CONCRETO     | CONCRETO APURTE    |                       | MURO DE CONCRETO ACABADO APURTE.   |

| PLAFONES |                   |   |
|----------|-------------------|---|
| CLAVE    | TIPO DE PLAFÓN    | CONCEPTO  |
| 1        | LAG DE TALLARDOCA | PLAFÓN LAGO DE TALLARDOCA, MONTADO SOBRE BASTIDOR DE CANTONERAS UNICANAL COMPUESTO POR UNA HOJA DE 127 mm DE ESPESOR, BORDO MARA BENTONIC, NIVELAS DETERMINADAS EN PROYECTO, ACABADO CON PINTURA DE EMBATE ALQUILICO ANTICORROSIÓN MARA HONORIS COLORE BORDO A BORDO MARCA HONORIS, CON MALLA DE BORDO EN 1 BORDADO DE CANTONERAS CON TORNILLOS AUTOPROTECTORES DE 1" @ 30 cm MÁXIMO, BENTONIC CON PUNTEADO Y BORDO, ACABADO CON MALLA BENTONIC MAR HONORIS ANTICORROSIÓN AUTOPROTECTOR EN MALLA BENTONIC O BORDO, CON ENCRUJADO TORNILLO HONORIS POR BORDO O BORDO Y ACABADO CON PINTURA MAR HONORIS COLORE BORDO. |





**HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO**

**UBICACIÓN**  
 Prolongación División el Norte 5224, Cal. Anaphidite San Marcos Norte, Xelajú, CDMX.

**TIPO DE PLANO**  
 PLANOS DE ACABADOS

**DESCRIPCIÓN DE PLANO**  
 PLANTA EDIFICIO 1º PRIMER NIVEL

**ESCALA** 150 **ACOT.** Mts

**ESCALA GRÁFICA**

**REFERENCIA EN PLANTA**

**REFERENCIA EN CORTE**

**SIMBOLOGÍA**

- Acabado en piso
- △ Acabado en muro
- Acabado en plafón
- ⊕ Cambio en espesor de piso

**ALUMNA**  
 Incián Roscoe Landú Julieta

**REVISADO POR:**  
 Mtro. Alfonso Nájera Salazar  
 Arq. René Coppenhelle Van Dyck  
 Arq. Ricardo Alford Barrios

**TÍTULO** Arq. Gertrudis Derna **FECHA** Julio 2016

**NÚMERO DE PLANO** 27 **CLAVE** ACA-001

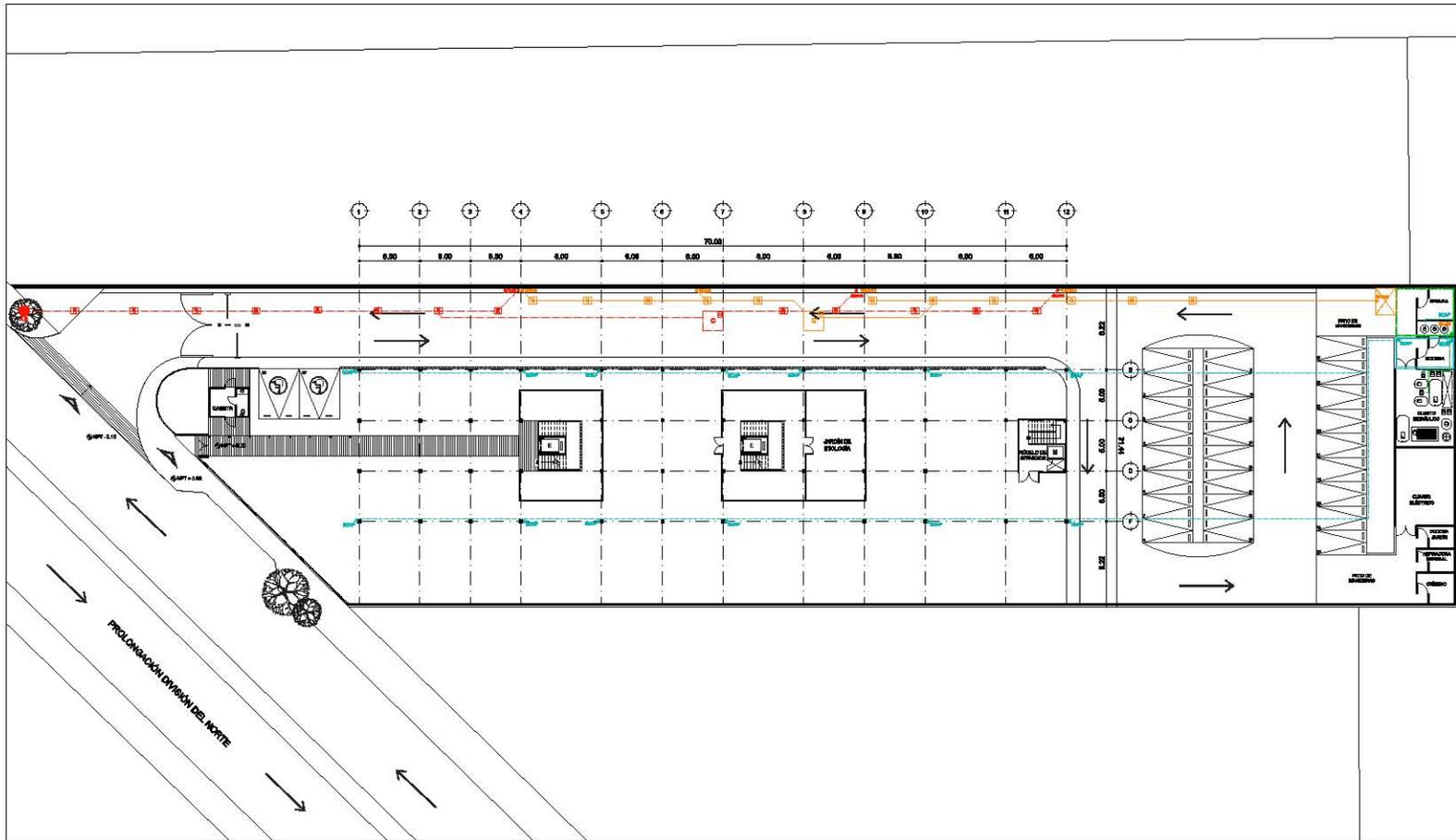












**HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO**

UBICACIÓN  
 Prolongación Divisorio al Norte 2224, Col. Ampliación San Marcos Norte, Xochimilco, CDMX.

TIPO DE PLANO  
**INSTALACIONES**

DESCRIPCIÓN DE PLANO  
**SANITARIAS PLANTA BAJA**

ESCALA  
 1:400    FECHA  
 Mar

ESCALA GRÁFICA

REFERENCIA EN CORTE

SIMBOLOGÍA

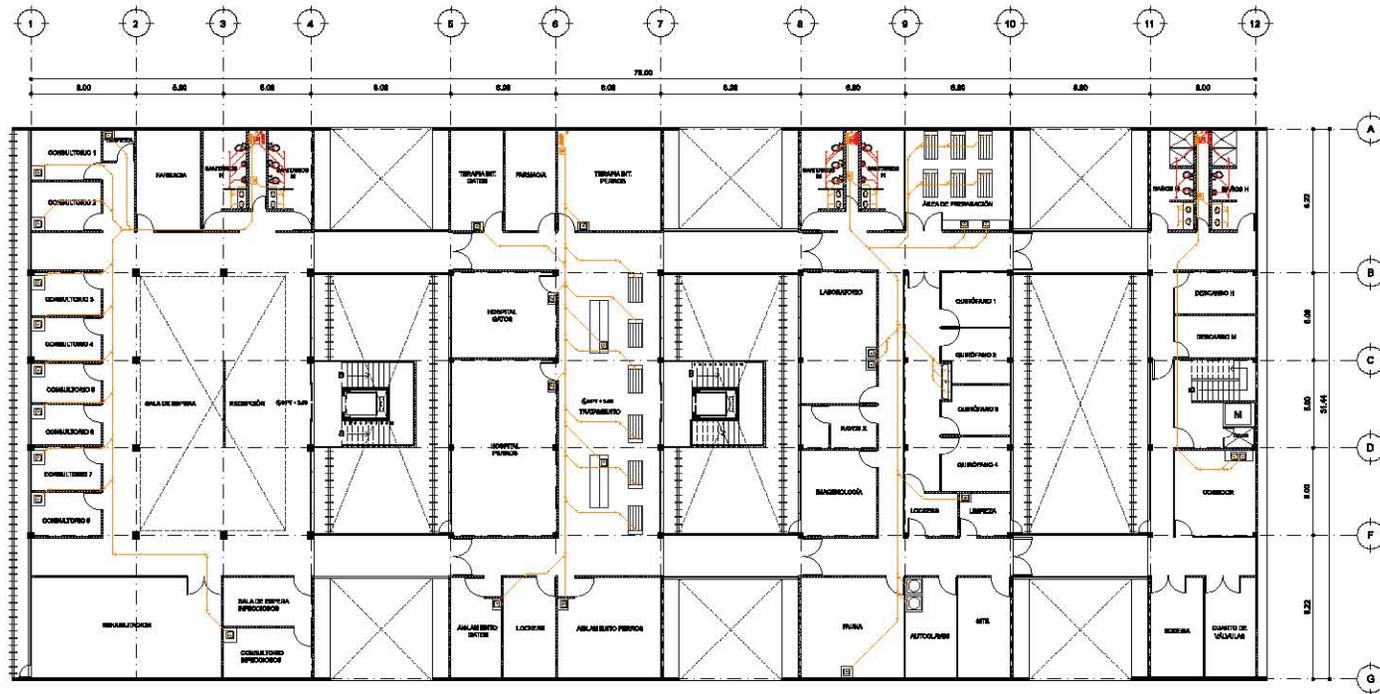
- PLANTA DE TRATAMIENTO
- RESERVOIRIO DE AGUAS OSCEAS
- BOMBAS DE AGUAS DE AGUAS OSCEAS
- TUBERÍA DE PVC
- BAJA COLUMBINA DE AGUAS PLUVIALES
- CISTERNA DE AGUAS OSCEAS
- ⊖ BOMBA RECARGABLE AUTOMÁTICA A.C.
- ⊖ BOMBA COLUMBINA DE AGUAS OSCEAS
- ⊖ APLICADOR DE DESINFECCIÓN EN FUMOS
- ⊖ APLICADOR DE DESINFECCIÓN EN FUMOS
- ⊖ RESERVOIRIO AUTOMÁTICO
- ⊖ BAJA COLUMBINA DE AGUAS OSCEAS
- ⊖ ALCANTARILLA MUNICIPAL
- AGUAS OSCEAS
- AGUAS TRATADAS
- AGUAS PLUVIALES
- AGUAS NEGRAS

ALBERIA  
 Indón Rosas Landa Julieta

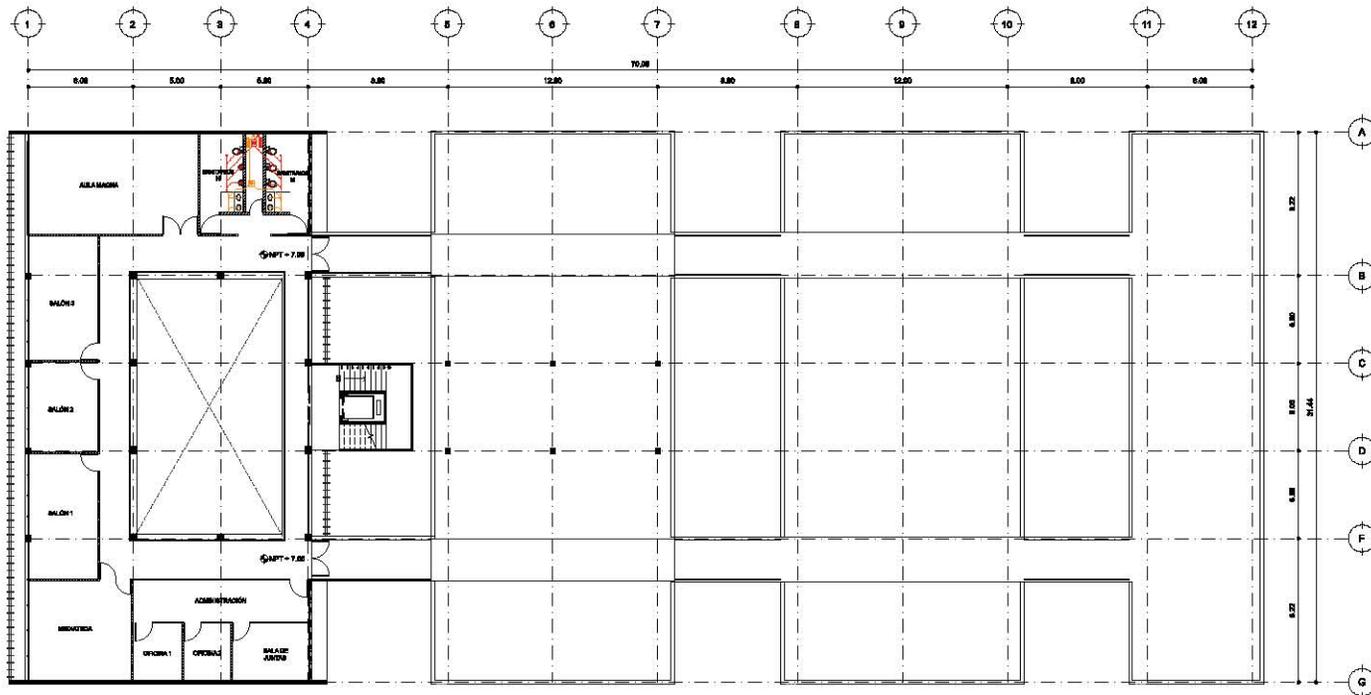
ELABORADO POR:  
 Mtro. Alfonso Nájera Salazar  
 Arq. René Capodaglio Von Dyck  
 Arq. Ramón Alvarado Ramírez

TALLER  
 Jorge González Bayo    FECHA  
 Junio 2016

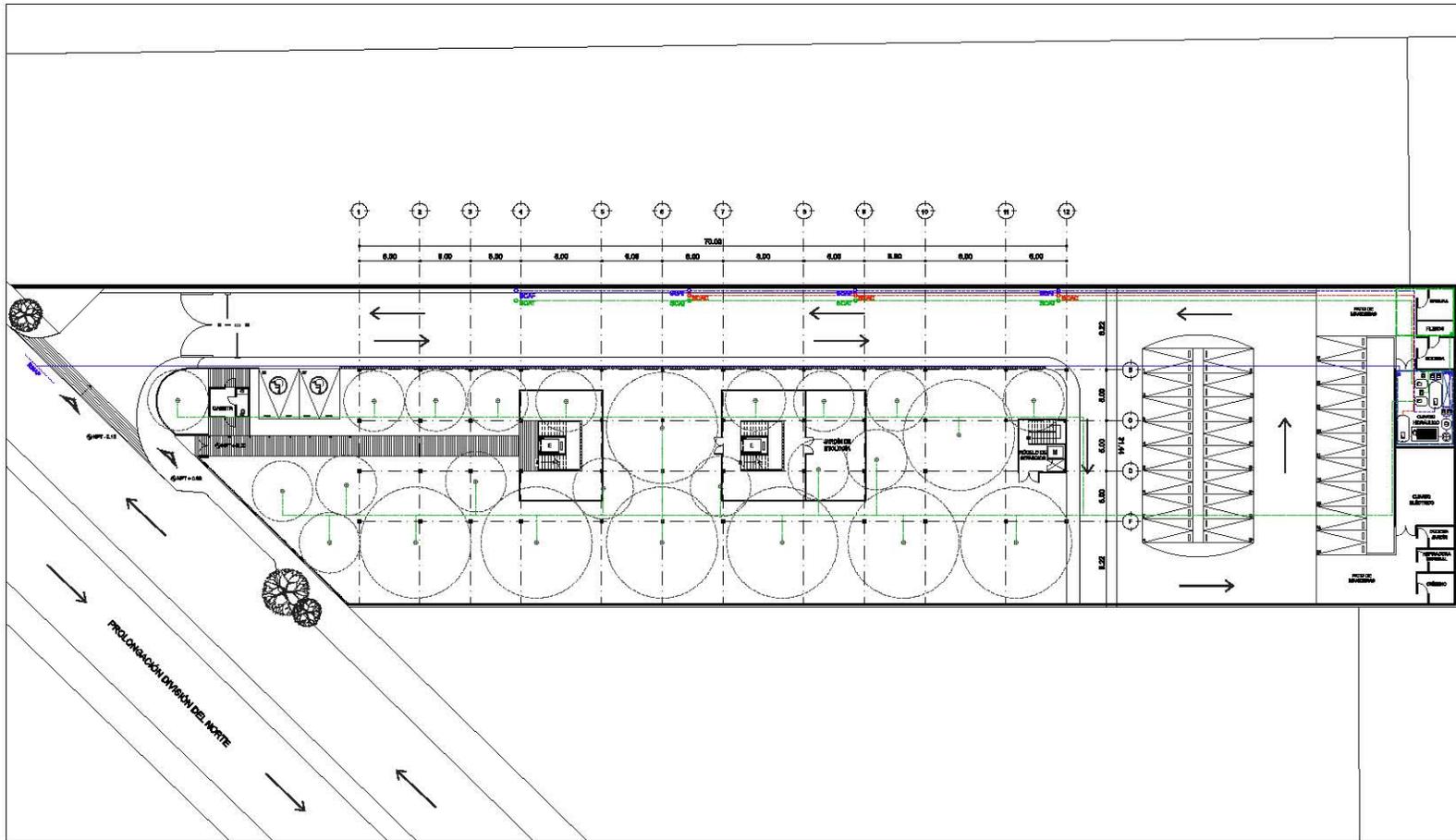
INDICADOR DE PLANO  
**33      INS-002**



|   |                                |
|---|--------------------------------|
|    |                                |
| <b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b>   |                                |
| BRIGADÓN<br>Prologación División el Norte 5234, Cal. Amplitud San Nueva Norte, Xolatlán, CDMX.  |                                |
| <b>INSTALACIONES</b>  |                                |
| <b>SANITARIAS PRIMER NIVEL</b>  |                                |
| ESCALA<br><b>1:250</b>  | ACCE<br><b>Mts</b>             |
| ESCALA GRÁFICA<br>   |                                |
| INFORMACIÓN EN CORTE<br>   |                                |
| <b>SIMBOLOGÍA</b>   |                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li> PLANTA DE TRAZAMIENTO</li> <li> REGISTRO DE AGUAS CIEBAS</li> <li> BAJA COLUMBINA DE AGUAS CIEBAS</li> <li> TUBERÍA DE PVC</li> <li> BAJA COLUMBINA DILATANDO PLUVIÉL</li> <li> CISTERNA DE AGUAS CIEBAS</li> <li> BOMBA MECANIZADA A.G.</li> <li> BOMBA COLUMBINA DE AGUA TRAZADA</li> <li> APERTURAS 300' ALGANCOS Ø 4" Ø 4"</li> <li> APERTURAS 300' ALGANCOS Ø 10"</li> <li> REGISTRO BARRERADO</li> <li> BAJA COLUMBINA DE AGUAS RESIDAS</li> <li> ALCAANTARILLAS MENSUALES</li> <li> AGUAS CIEBAS</li> <li> AGUA TRAZADA</li> <li> AGUA PLUVIAL</li> <li> AGUAS RESIDAS</li> </ul> |                                |
| <b>ABRERA</b><br>Inclán Rosas Landa Julieta   |                                |
| <b>DISEÑADO POR:</b><br>Mtro. Alfonso Méndez Salazar<br>Arq. René Capdeville Van Dyck<br>Arq. Sandra Alvar Rodríguez  |                                |
| <b>TÍTULO</b><br>Jorge Osvaldo Rojas  | <b>FECHA</b><br>Junio 2014     |
| <b>NÚMERO DE PLANO</b><br><b>34</b>   | <b>CLAVE</b><br><b>INS-003</b> |



|   |                             |
|---|-----------------------------|
|    |                             |
| <b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b>   |                             |
| Dirección: Prolongación División el Norte 5234, Cal. Amplitud San Manuel Norte, Soledad, CD. MX.  |                             |
| <b>TPO DE PLANO</b><br>INSTALACIONES  |                             |
| <b>DESCRIPCIÓN DE PLANO</b><br>SANITARIAS SEGUNDO NIVEL   |                             |
| ESCALA: 1:250   | UNIDAD: Mts                 |
|    |                             |
| <b>REFERENCIA EN COBRE</b><br>   |                             |
| <b>LEGENDA</b>  |                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li> PLANTA DE TRATAMIENTO</li> <li> TANQUE DE COLECCIÓN DE AGUAS GRISAS</li> <li> TANQUE DE COLECCIÓN DE AGUAS GRISAS</li> <li> TUBERÍA DE PVC</li> <li> BAJA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES</li> <li> COLUMNA DE AGUAS GRISAS</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> <li> BOMBAS E INSTALACIONES A.P.</li> </ul> |                             |
| <b>AVISOS</b><br>Inclán Rosas Landa Julieta   |                             |
| <b>DISEÑADO POR:</b><br>Mtro. Alfonso Népolos Salazar<br>Arq. René Capdeville Van Dyck<br>Arq. Sandra Albad Ramírez   |                             |
| <b>DISEÑADO POR:</b><br>Jorge Osvaldo Rojas   | <b>FECHA:</b><br>Julio 2014 |
| <b>NÚMERO DE PLANO:</b><br>35   | <b>CLAVE:</b><br>INS-004    |



**HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO**

UBICACIÓN  
 Prolongación División el Norte 2224, Col. Ampliación San Marcos Norte, Xochimilco, CDMX.

TIPO DE PLANO  
**INSTALACIONES**

DESCRIPCIÓN DE PLANO  
**HIDRÁULICAS PLANTA BAJA**

ESCALA  
**1:400** ADE **Mts**

ESCALA GRÁFICA

REFERENCIA EN CORTE

SIMBOLOGÍA

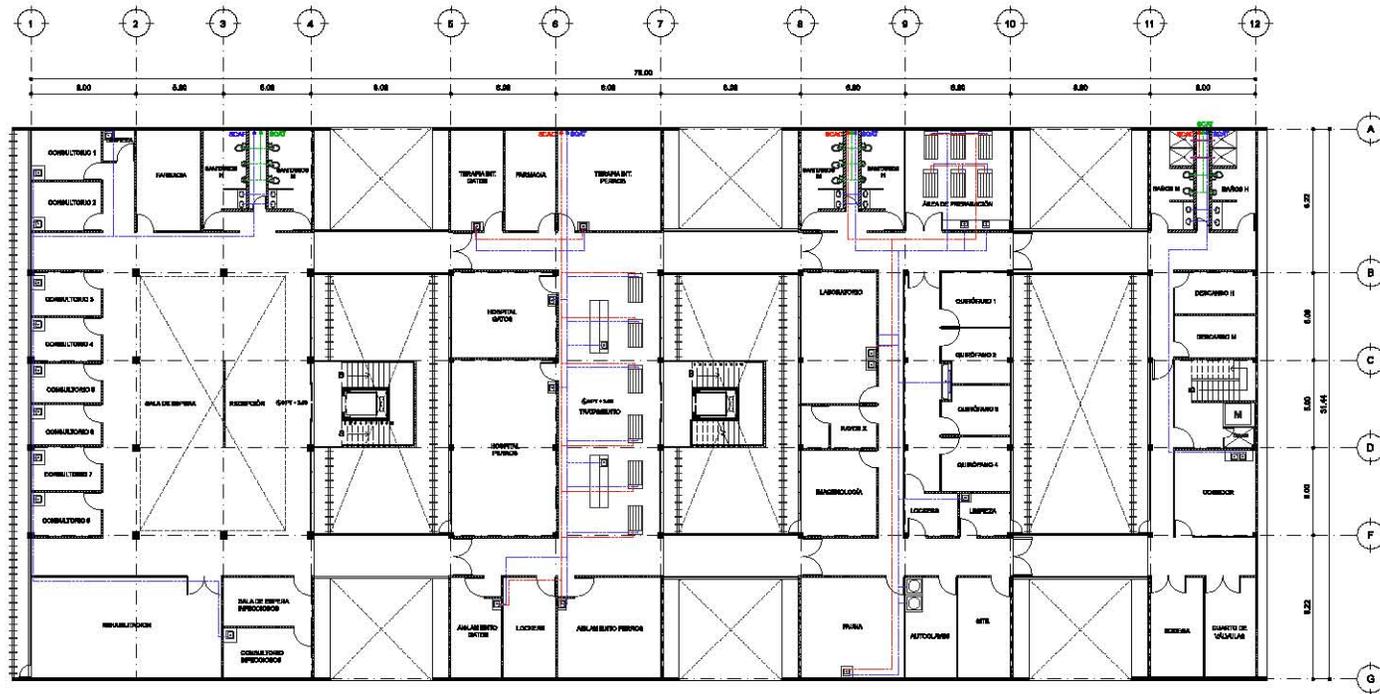
- PIPEL - PISO BLANCO PVL DE AGUA POTABLE
- LIABE - LÍNEA DE PISO
- MISURON - MIDSURON
- UNVALVACHESK - UNVALVACHESK
- TUBERIA - TUBERIA
- OSTRIBIA DE AGUA POTABLE - OSTRIBIA DE AGUA POTABLE
- OSTRIBIA DE AGUA TRAZADA - OSTRIBIA DE AGUA TRAZADA
- BOBES OCLUBIA DE AGUA PUA - BOBES OCLUBIA DE AGUA PUA
- BOBES OCLUBIA DE AGUA TRAZADA - BOBES OCLUBIA DE AGUA TRAZADA
- ROMBA ELÉCTRICA - ROMBA ELÉCTRICA
- RECONEXIONADO - RECONEXIONADO
- PUERTO - PUERTO
- CLAMORON - CLAMORON
- COLESA - COLESA
- TUBERIA DE AGUA FRÍA - TUBERIA DE AGUA FRÍA
- TUBERIA DE AGUA TRAZADA - TUBERIA DE AGUA TRAZADA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE - TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- AMPERONTE DE INYERION - AMPERONTE DE INYERION

ALBERIA  
**Indán Rosas Landa Julieta**

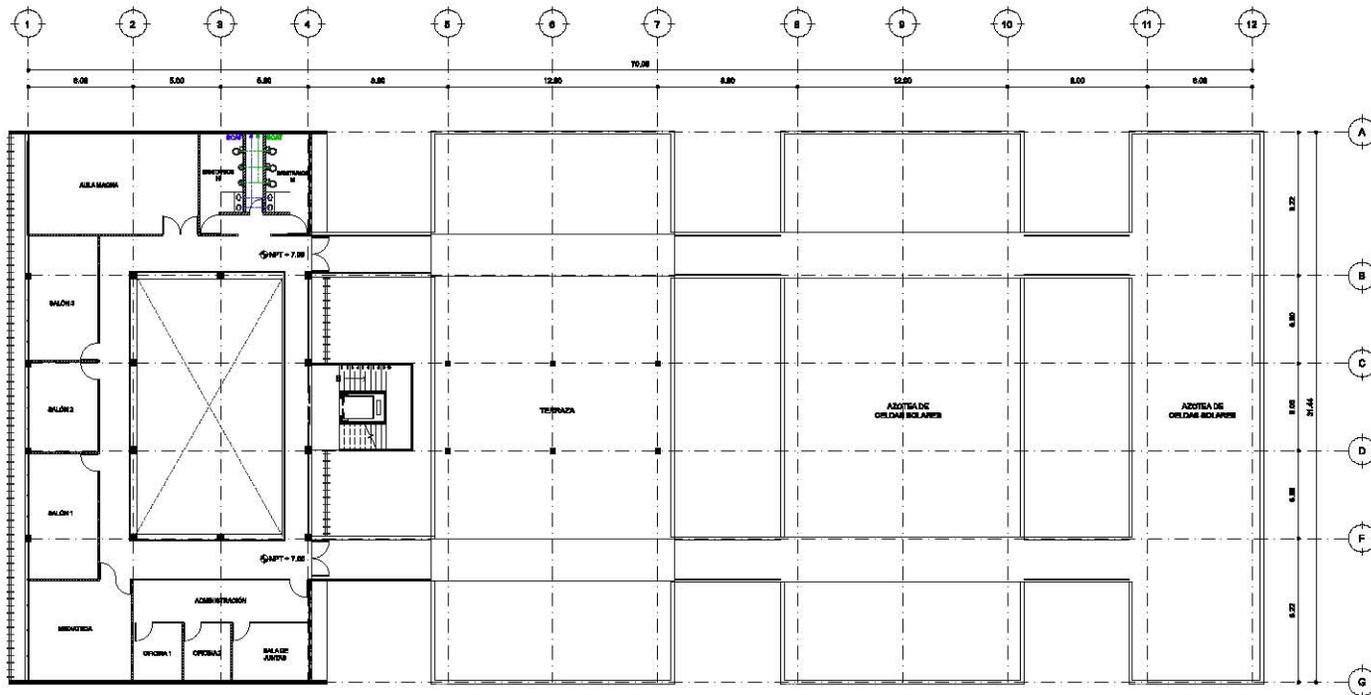
REVISADO POR  
 Mtro. Alfonso Nájera Salazar  
 Arq. René Capodaglio Von Dyck  
 Arq. Ramón Alvarado Ramírez

TALLER  
 Jorge González Bayo      FECHA  
 Junio 2016

INDICADOR DE PLANO  
**36**      CLAVE  
**INS-005**



|   |                                 |
|---|---------------------------------|
|   |                                 |
| <b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b>   |                                 |
| BRIGADÓN<br>Prolongación División el Norte 5234, Col. Asistencia San Nueva Vera, Xolatlán, CDMX.  |                                 |
| <b>TIPO DE PLANO</b><br>INSTALACIONES   |                                 |
| DESCRIPCIÓN DE PLANO<br><b>HIDRÁULICAS PRIMER NIVEL</b>   |                                 |
| ESCALA<br><b>1:250</b>  | ACER<br>Mts                     |
| ESCALA GRÁFICA<br>0 1 2 3 4 5 6   |                                 |
| REFERENCIA EN CORTES<br>  |                                 |
| <b>SIMBOLOGÍA</b><br>RED PRINCIPAL DE AGUA POTABLE<br>1. LLAVE<br>2. LLAVE DE PASO<br>3. MEDIDA<br>4. VALLA/GRABER<br>5. TUBERÍA<br>6. CISTERNA DE AGUA POTABLE<br>7. CISTERNA DE AGUA TRATADA<br>8. BOMBEO DE AGUA POTABLE<br>9. BOMBEO DE AGUA TRATADA<br>10. BARRA ELÉCTRICA<br>11. INDEPENDIÉNTICO<br>12. FILTRO<br>13. CLOSETINA<br>14. CALDERA<br>15. TUBERÍA DE AGUA FRÍA<br>16. TUBERÍA DE AGUA TIBIA<br>17. TUBERÍA DE AGUA CALIENTE<br>18. AMPEROMEDIDOR DE ENERGÍA |                                 |
| <b>NOTA:</b><br>Inclán Rosas Landa Julieta  |                                 |
| <b>DISEÑADO POR:</b><br>Mtro. Alfonso Méndez Salazar<br>Arq. René Capdeville Van Dyck<br>Arq. Sandra Alvar Rodríguez  |                                 |
| <b>TALLER:</b><br>Jorge Osvaldo Rojas   | <b>FECHA:</b><br>Julio 2014     |
| <b>NÚMERO DE PLANO:</b><br><b>37</b>  | <b>CLAVE:</b><br><b>INS-006</b> |

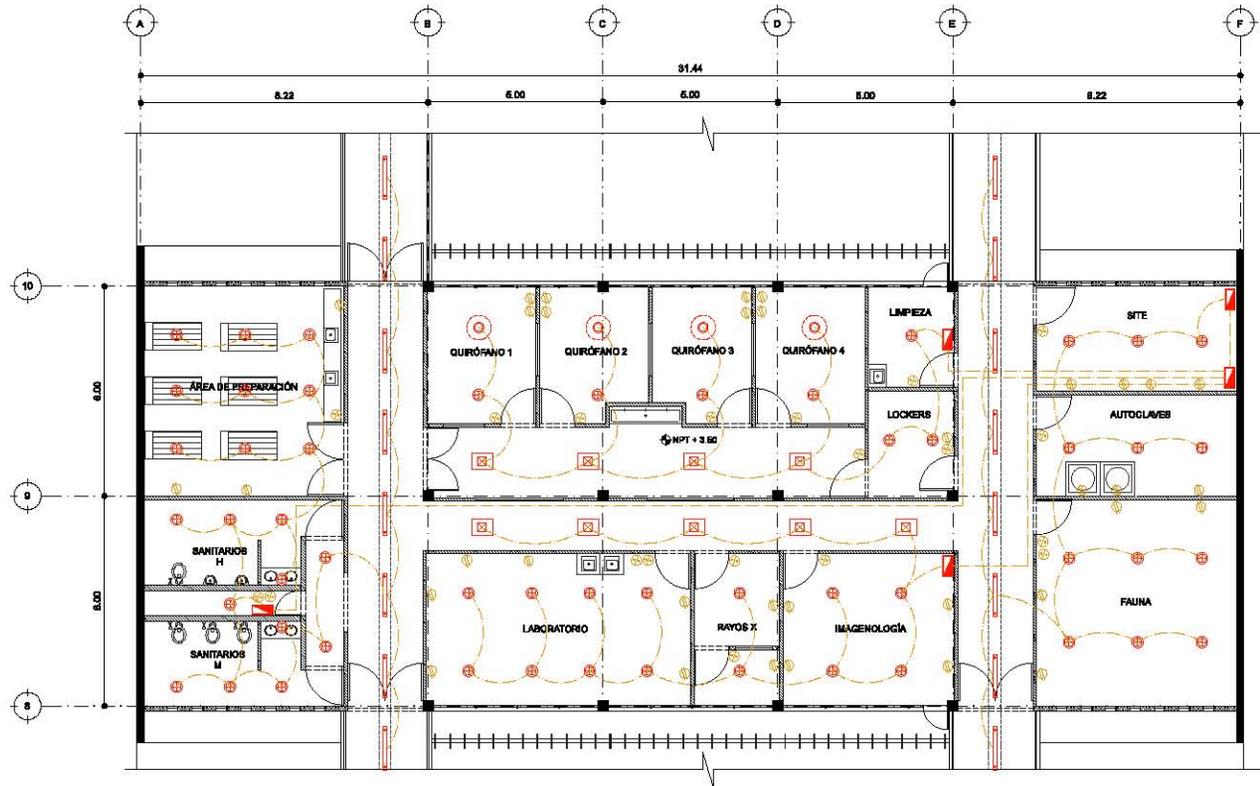


|  |                             |
|--|-----------------------------|
|   |                             |
| <b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b>  |                             |
| Dirección: Prolongación División el Norte 5234, Cal. Amplitud de San Manuel Norte, Soledad, CDHUC.                                 |                             |
| <b>TIPO DE PLANO: INSTALACIONES</b>  |                             |
| <b>DESCRIPCIÓN DE PLANO: HIDRÁULICAS SEGUNDO NIVEL</b>   |                             |
| ESCALA: 1:250  | UNIDAD: Mts                 |
|   |                             |
| <b>REFERENCIA EN CORTE:</b>  |                             |
|   |                             |
| <b>LEGENDA:</b>  |                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sube</li> <li>• Elevador</li> <li>◊ Nivel de piso terminado</li> <li>--- Vuelo</li> </ul> |                             |
| <b>ANEXOS:</b>   |                             |
| Inclán Rosas Landa Julieta   |                             |
| <b>DISEÑADO POR:</b>   |                             |
| Mtro. Alfonso Méndez Salazar<br>Arq. René Capdeville Van Dyck<br>Arq. Ricardo Alvarado Ramírez                                     |                             |
| <b>TÍTULO:</b><br>Jorge Osvaldo Rojas  | <b>FECHA:</b><br>Julio 2014 |
| <b>NÚMERO DE PLANO:</b><br>38  | <b>CLAVE:</b><br>INS-007    |

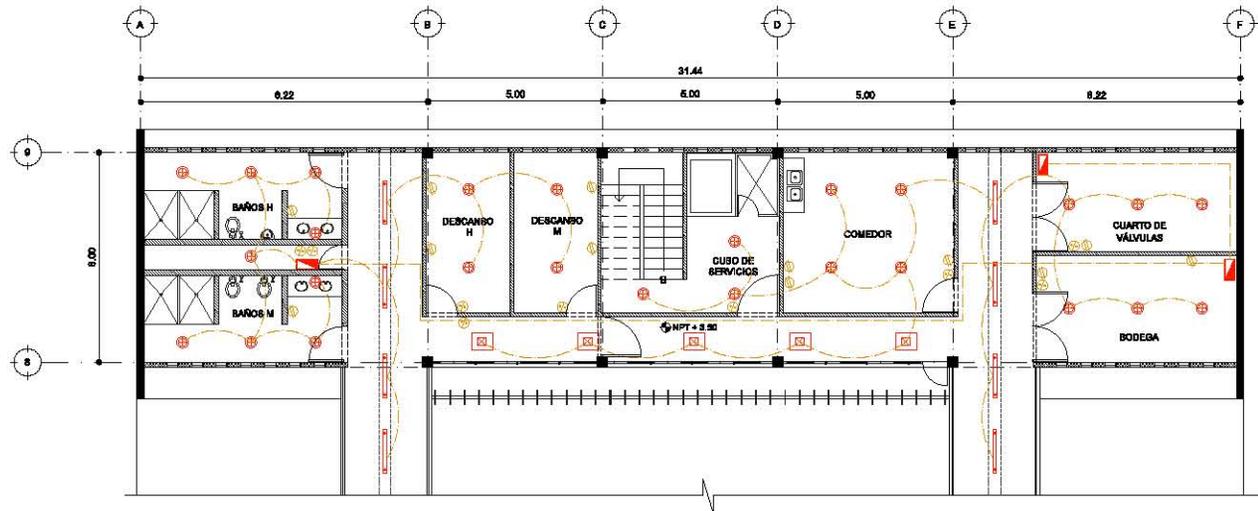




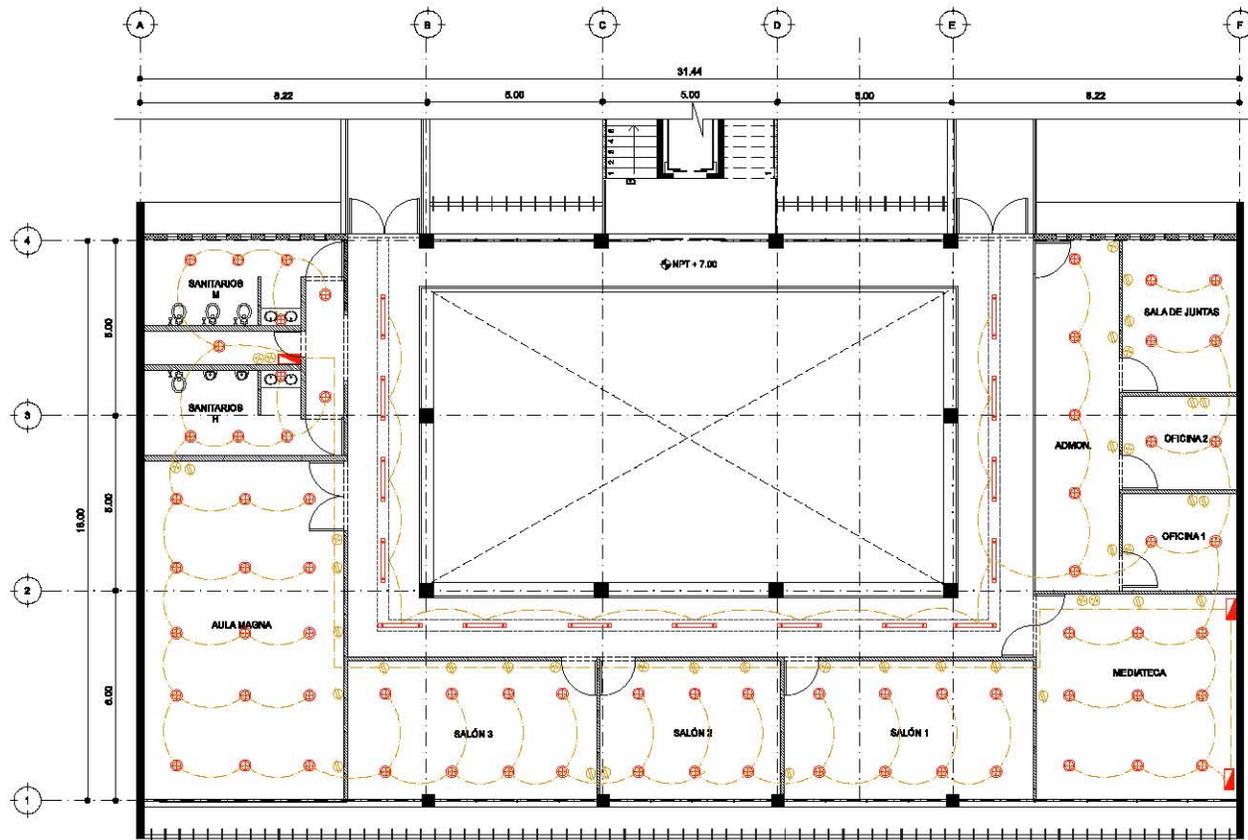




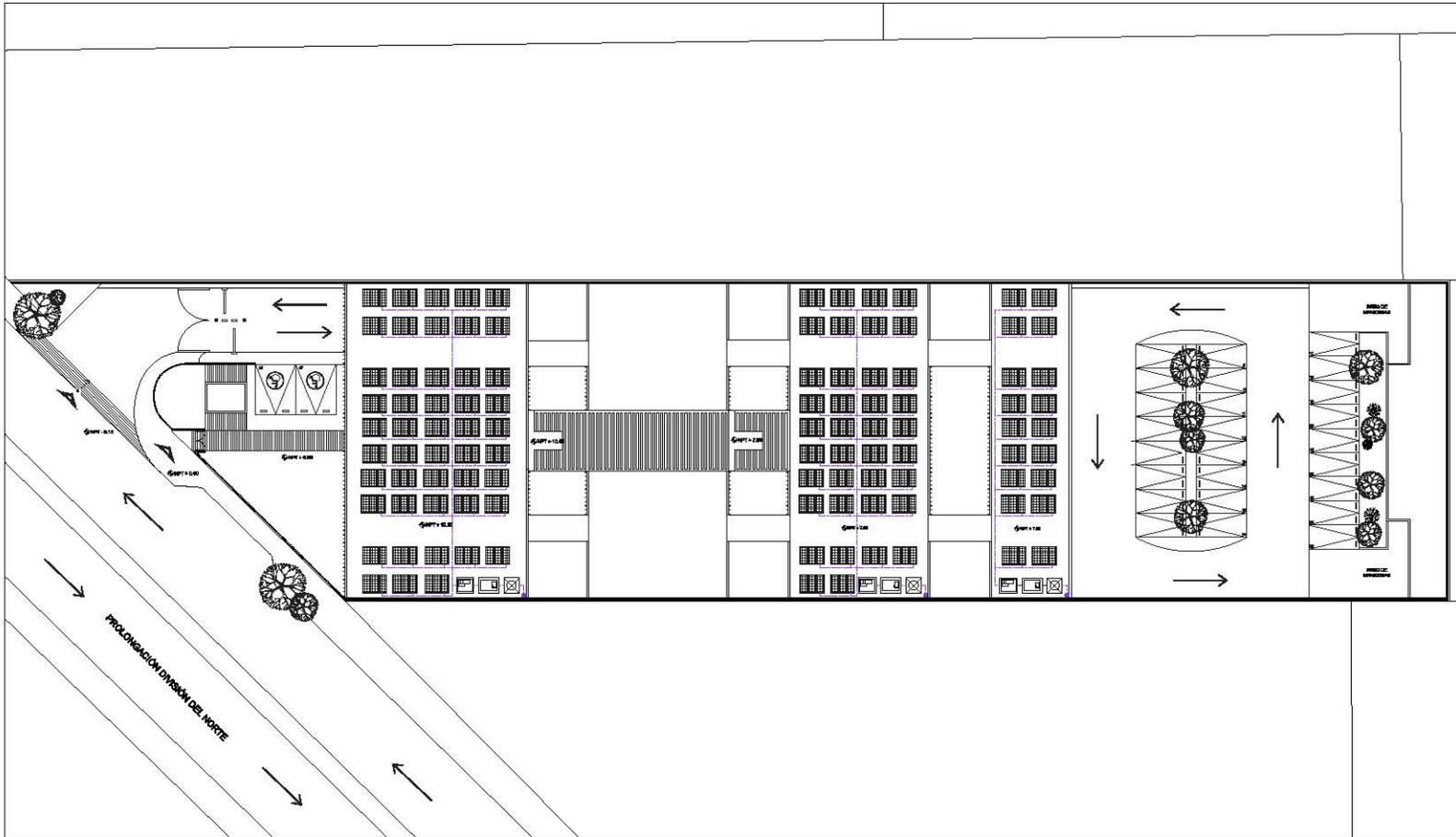
|  |                      |
|--|----------------------|
|   |                      |
| <b>PROYECTO</b>  |                      |
| <b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b>  |                      |
| UBICACIÓN<br>Prolongación División el Norte 5234, Cal.<br>Ampliación Bar. Mercedes Norte, Zoológico, CD.MX.  |                      |
| TIPO DE PLANO<br>INSTALACIONES   |                      |
| DESCRIPCIÓN DE PLANO<br>ELÉCTRICAS EDIFICIO 3 PRIMER NIVEL   |                      |
| ESCALA<br>1:25   | ADIC.<br>Mts         |
| ESCALA GRÁFICA<br>  |                      |
| REFERENCIA EN PLANTA<br>  |                      |
| REFERENCIA EN CORTE<br>   |                      |
| <b>SIMBOLOGÍA</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li> Lámpara en plafón (LPL 120, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Lámpara en plafón (LPL 300 con 180, 180V, 300W) Pólaro</li> <li> Interruptor de energía</li> <li> General</li> <li> Apagador</li> <li> Controlado por Plafón y pared</li> <li> Controlado por pared</li> <li> Controlado de ventilador</li> </ul> |                      |
| AUTORIA<br>Incción Roscoe Landis Aullera   |                      |
| REVISADO POR:<br>Mtro. Alfonso Nájera Salazar<br>Arq. René Copeland Van Dyck<br>Arq. Ricardo Alford Ramírez  |                      |
| DISEÑÓ:<br>Jorge González Reyes  | FECHA:<br>Junio 2014 |
| NÚMERO DE PLANO<br>42  | CLAVE<br>INS-011     |



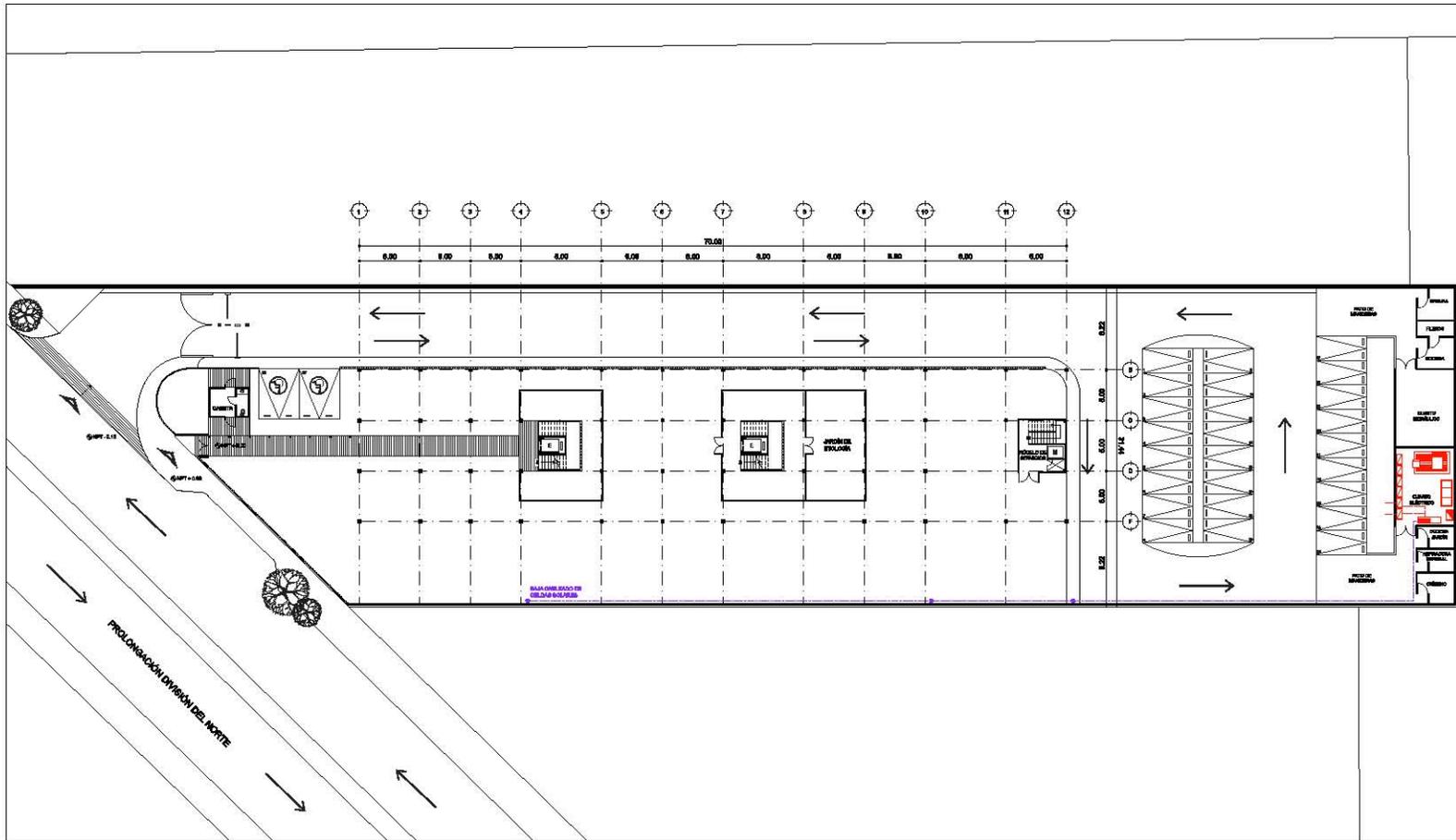
|  |                             |
|--|-----------------------------|
|  |                             |
| <b>PROYECTO</b>  |                             |
| <b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b>  |                             |
| UBICACIÓN<br>Prolongación División el Norte 5234, Cal.<br>Ampliación Bar. Mercedes Norte, Zacachilan, CDMX.  |                             |
| TPO DE PLANO   |                             |
| INSTALACIONES  |                             |
| DESCRIPCIÓN DE PLANO   |                             |
| ELÉCTRICAS EDIFICIO 4 PRIMER NIVEL   |                             |
| ESCALA   | ADOT.                       |
| 125  | Mts                         |
| ESCALA GRÁFICA<br>   |                             |
| REFERENCIA EN PLANTA<br>   |                             |
| REFERENCIA EN CORTE<br>  |                             |
| <b>SIMBOLOGÍA</b><br>(Symbol) Luminaria en platis (4x4) (2), 30W, 240V, 50Hz, México<br>(Symbol) Luminaria en platis (6x6) (2), 30W, 240V, 50Hz, México<br>(Symbol) Luminaria en platis (6x6) (2), 30W, 240V, 50Hz, México<br>(Symbol) Luminaria en platis (6x6) (2), 30W, 240V, 50Hz, México<br>(Symbol) Luminaria en platis (6x6) (2), 30W, 240V, 50Hz, México<br>(Symbol) Luminaria en platis (6x6) (2), 30W, 240V, 50Hz, México<br>(Symbol) Luminaria en platis (6x6) (2), 30W, 240V, 50Hz, México<br>(Symbol) Luminaria en platis (6x6) (2), 30W, 240V, 50Hz, México<br>(Symbol) Interruptor de energía<br>(Symbol) Interruptor<br>(Symbol) Apagador<br>(Symbol) Cableado por Platis y panel<br>(Symbol) Cableado paralelo<br>(Symbol) Cableado de distribución |                             |
| <b>AUTORIA</b><br>Inés Rosas Landis Auleta   |                             |
| <b>REVISADO POR:</b><br>Mtro. Alfonso Nájera Salazar<br>Arq. René Copeland Van Dyck<br>Arq. Ricardo Alford Ramírez   |                             |
| <b>DISEÑO:</b><br>Jorge González Reyes   | <b>FECHA:</b><br>Junio 2014 |
| <b>NÚMERO DE PLANO</b><br>43   | <b>CLAVE</b><br>INS-012     |



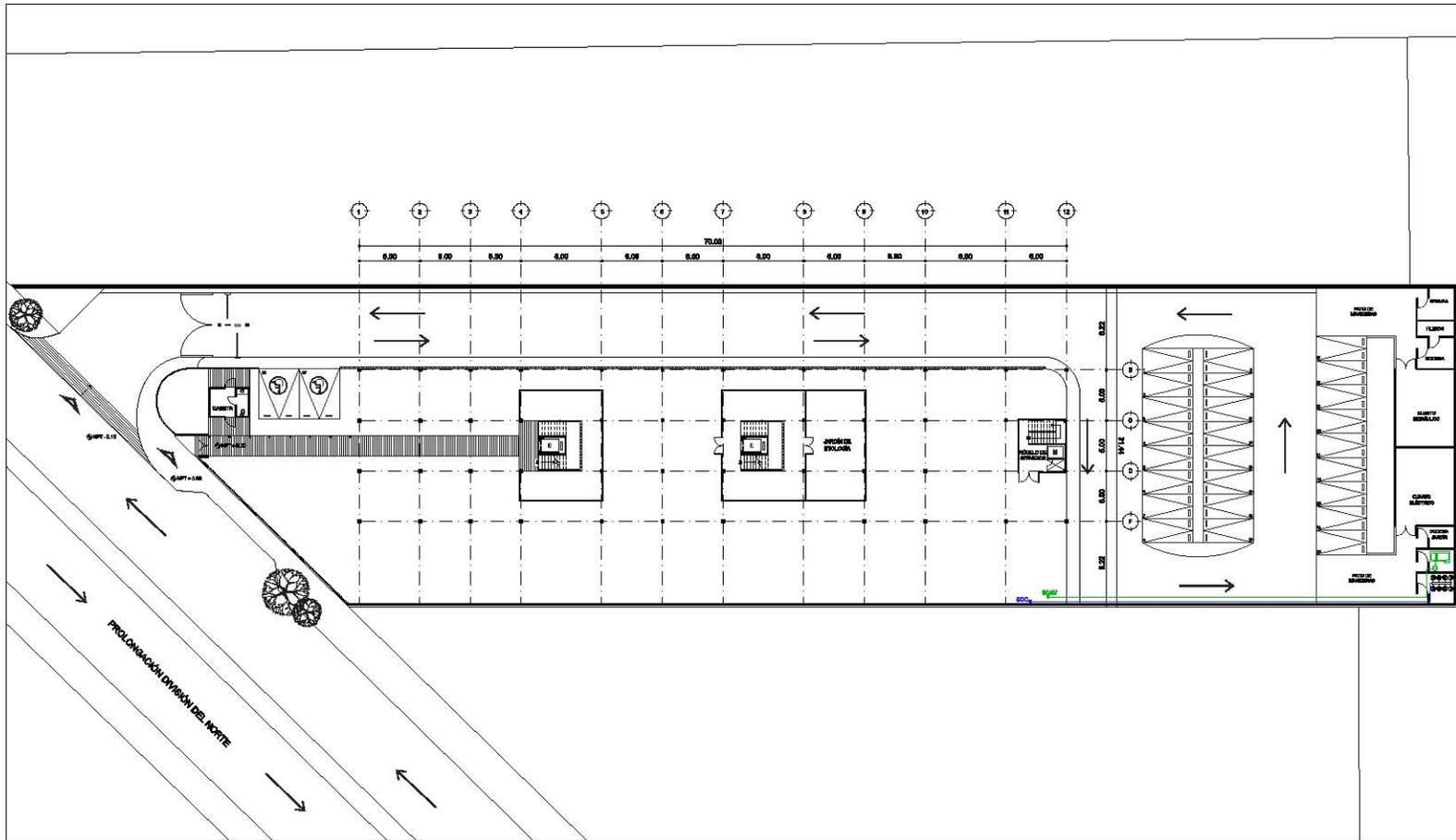
|   |                      |
|---|----------------------|
|   |                      |
| <b>PROYECTO</b>   |                      |
| <b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b>   |                      |
| UBICACIÓN<br>Prolongación División el Norte 5234, Cal.<br>Ampliación Bar. Mercedes Norte, Zoológico, CDMX.  |                      |
| TIPO DE PLANO<br>INSTALACIONES  |                      |
| DESCRIPCIÓN DE PLANO<br>ELÉCTRICAS EDIFICIO 1 SEGUNDO NIVEL.  |                      |
| ESCALA<br>1:25  | ACOT.<br>Mts         |
| ESCALA GRÁFICA<br>  |                      |
| REFERENCIA DE PLANTA<br>  |                      |
| REFERENCIA EN CORTE<br>   |                      |
| <b>SIMBOLOGÍA</b><br>(Symbol) Luminaria en plática (Panel 120, 180V, 60Watt Philips)<br>(Symbol) Luminaria en plática (Panel 300 con 08, 180V, 60Watt Philips)<br>(Symbol) Luminaria en plática (Candado 2x2x2m, 180V, 60Watt Philips)<br>(Symbol) Luminaria en plática (Candado, 180V, 60Watt Philips)<br>(Symbol) Luminaria en plática (Panel 300 con 08, 180V, 60Watt Philips)<br>(Symbol) Luminaria en plática (Candado 2x2x2m, 180V, 60Watt Philips)<br>(Symbol) Luminaria en plática (Panel 120, 180V, 60Watt Philips)<br>(Symbol) Luminaria en panel (Panel 120, 180V, 60Watt Philips)<br>(Symbol) Interruptor de energía<br>(Symbol) Generador<br>(Symbol) Apagador<br>(Symbol) Cableado por Plástico y panel<br>(Symbol) Cableado paralelo<br>(Symbol) Cableado de subterráneo |                      |
| ALUMINA<br>Inclón Roscoe Landa Añelita  |                      |
| REVISADO POR:<br>Mtro. Alfonso Nájera Salazar<br>Arq. René Copelandt Van Dyck<br>Arq. Ricardo Alford Ramírez  |                      |
| DISEÑÓ:<br>Arq. González Reyes  | FECHA:<br>Junio 2014 |
| NÚMERO DE PLANO<br>44   | CLAVE<br>INS-013     |



|  |                            |
|--|----------------------------|
|  |                            |
| <b>PROYECTO</b>  |                            |
| <b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b>  |                            |
| <b>UBICACIÓN</b><br>Prolongación División del Norte 3234, Col. Ampliación San Marcos Norte, Xicómilco, CDMX.   |                            |
| <b>TIPO DE PLANO</b><br>INSTALACIONES  |                            |
| <b>DESCRIPCIÓN DE PLANO</b><br>CELDAS SOLARES EN PLANTA DE TECHOS  |                            |
| <b>ESCALA</b><br>1:400   | <b>ACOTE</b><br>Mts        |
| <b>ESCALA MÍNIMA</b><br>   |                            |
| <b>OPORTUNIDAD EN COBRE</b><br>  |                            |
| <b>SIMBOLOGÍA</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li> PANEL SOLAR</li> <li> INVERSOR/TRANSFORMADOR</li> <li> BATERÍA</li> <li> UBICACIÓN CARBOS DE CELDAS SOLARES</li> <li> UBICACIÓN FOTOVOLT</li> </ul> |                            |
| <b>AUTORA</b><br>Incóni Rosas Landa Julieta  |                            |
| <b>REVISADO POR:</b><br>Mtro. Alfonso Népoles Salazar<br>Arq. René Copeland de Van Dyck<br>Arq. Ramón Alond Ramírez  |                            |
| <b>COLAB.</b><br>Jorge González Bayas  | <b>FECHA</b><br>Julio 2014 |
| <b>NÚMERO DE PLANO</b><br>45   | <b>CLAVE</b><br>INS-014    |



|  |                          |
|--|--------------------------|
|  |                          |
| <b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b>  |                          |
| UBICACIÓN:<br>Prolongación Divisorio del Norte 2224, Col.<br>Ampliación San Marcos Norte, Xocómulo, CDMX.  |                          |
| TIPO DE PLANO: <b>INSTALACIONES</b>  |                          |
| DESCRIPCIÓN DE PLANO:<br><b>CELDA SOLARES EN PLANTA BAJA</b>   |                          |
| ESCALA: <b>1:400</b>   | FECHA: <b>Mar</b>        |
| ESCALA GRÁFICA:  |                          |
| REFERENCIA EN COBRE:   |                          |
| SIMBOLOGÍA: <ul style="list-style-type: none"> <li> RECALZADOR</li> <li> INTERRUPTOR/TRANSFORMADOR</li> <li> INTERRUPTOR</li> <li> BAJADA DE CALIBRO DE CELDA SOLARES</li> <li> CABLEADO POR FIBRA</li> <li> BILMORDEO DE ENERGÍA</li> </ul> |                          |
| AUTORIA:<br><b>Indán Rosas Landa Julieta</b>   |                          |
| ELABORADO POR:<br>Miro, Alfonso Nájera Salazar<br>Arq. René Capodaglio Von Dyck<br>Arq. Ramón Alvarado Ramírez   |                          |
| ELABORADO POR:<br>Jorge González Bayo  | FECHA:<br>Año 2016       |
| NÚMERO DE PLANO:<br><b>46</b>  | CLAVE:<br><b>INS-015</b> |



**HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO**

UBICACIÓN  
Prolongación Divisoria al Norte 2224, Col.  
Ampliación San Marcos Norte, Xochimilco, CDMX.

TIPO DE PLANO  
**INSTALACIONES**

DESCRIPCIÓN DE PLANO  
**OXÍGENO Y AIRE VACÍO PLANTA BAJA**

ESCALA  
1:400  
FECHA  
May

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

REFERENCIA EN COBRE

SIMBOLOGÍA

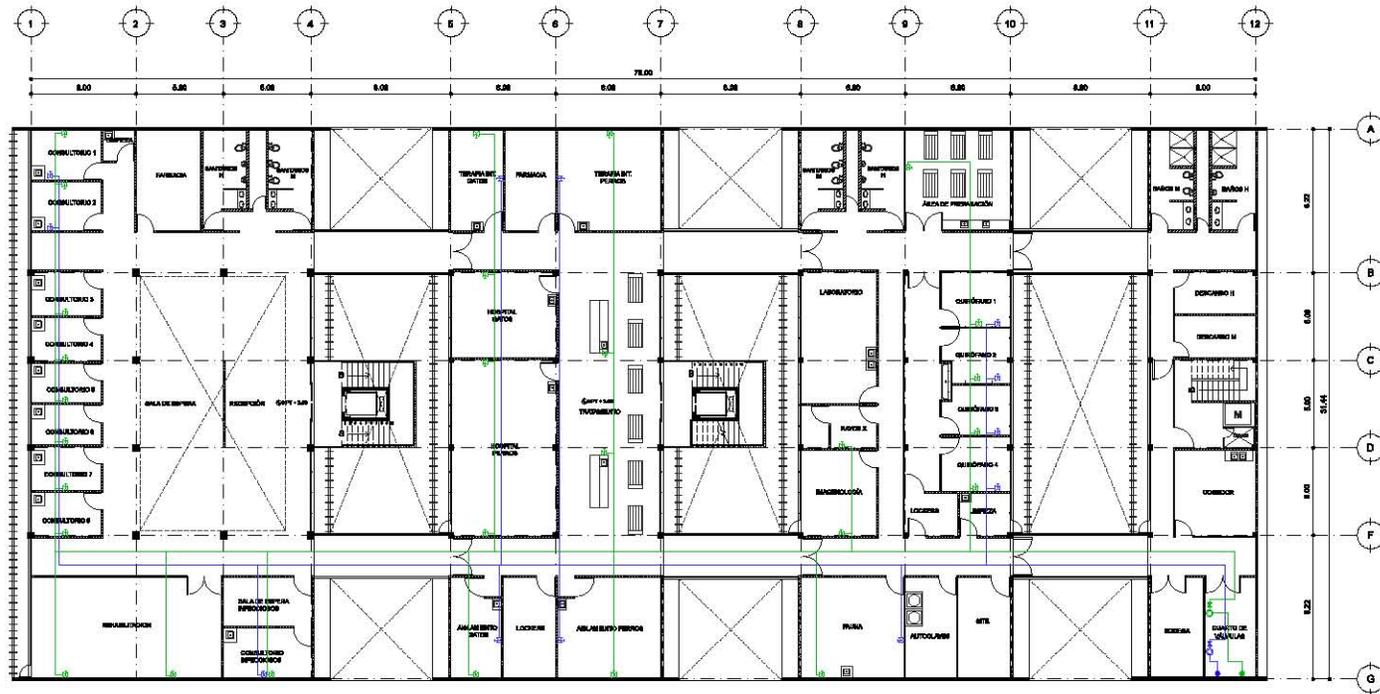
- BOO BARRIO COLÓNIA DEL GOBIERNO
- BOV BARRIO COLÓNIA DEL AIRE VACÍO
- X HÚMEDA
- INODORIO
- BARRIO DE BARRIO CASAS
- BARRIO DE CALIENTES DE GOBIERNO
- ADMINISTRACIÓN GENERAL
- FILTRO

ALBERIA  
Indán Rosas Landa Julieta

REVISADO POR:  
Mtro. Alfonso Nájera Salazar  
Arq. René Capodaglio Von Dyck  
Arq. Ramón Alvarado Ramírez

TALLER  
Jorge González Bayo  
FECHA  
Año 2016

INDICADOR DE PLANO  
**47**  
CLAVE  
**INS-017**



|   |                             |
|---|-----------------------------|
|   |                             |
| <b>HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO</b>   |                             |
| UBICACIÓN:<br>Prologación División el Norte 5234, Cal. Anapolitán San Nuevo Norte, Sochiá, CDMX.                                    |                             |
| TÍTULO DE PLANO:<br><b>INSTALACIONES</b>  |                             |
| DESCRIPCIÓN DE PLANO:<br><b>OXÍGENO Y AIRE VACÍO PRIMER NIVEL.</b>  |                             |
| ESCALA:<br><b>1:250</b>   | ACOTE:<br><b>Mts</b>        |
| ESCALA GRÁFICA:<br>   |                             |
| REFERENCIA EN CORTES:<br>   |                             |
| SIMBOLOGÍA:<br><br>   |                             |
| AUTORA:<br><b>Inclán Rosas Landa Julieta</b>  |                             |
| DISEÑADO POR:<br><b>Mtro. Alfonso Méndez Salazar</b><br><b>Arq. René Capdevielle Van Dyck</b><br><b>Arq. Sandra Alvar Rodríguez</b> |                             |
| CALIBRE:<br><b>Jorge Osorio Rojas</b>   | FECHA:<br><b>Junio 2016</b> |
| NÚMERO DE PLANO:<br><b>48</b>   | CLAVE:<br><b>INS-018</b>    |





**HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO**

UBICACIÓN  
 Prologación División el Norte 5234, Cal.  
 Amatlán de los Reyes, Xucumanhuitán, CDMX.

TIPO DE PLANO  
**CARPINTERÍA/HERRERÍA/CANCELERÍA**

DESCRIPCIÓN DE PLANO  
**PLANO LLAVE SEGUNDO NIVEL**

ESCALA 1:250 ACOT. Mts



REFERENCIA EN COBRE



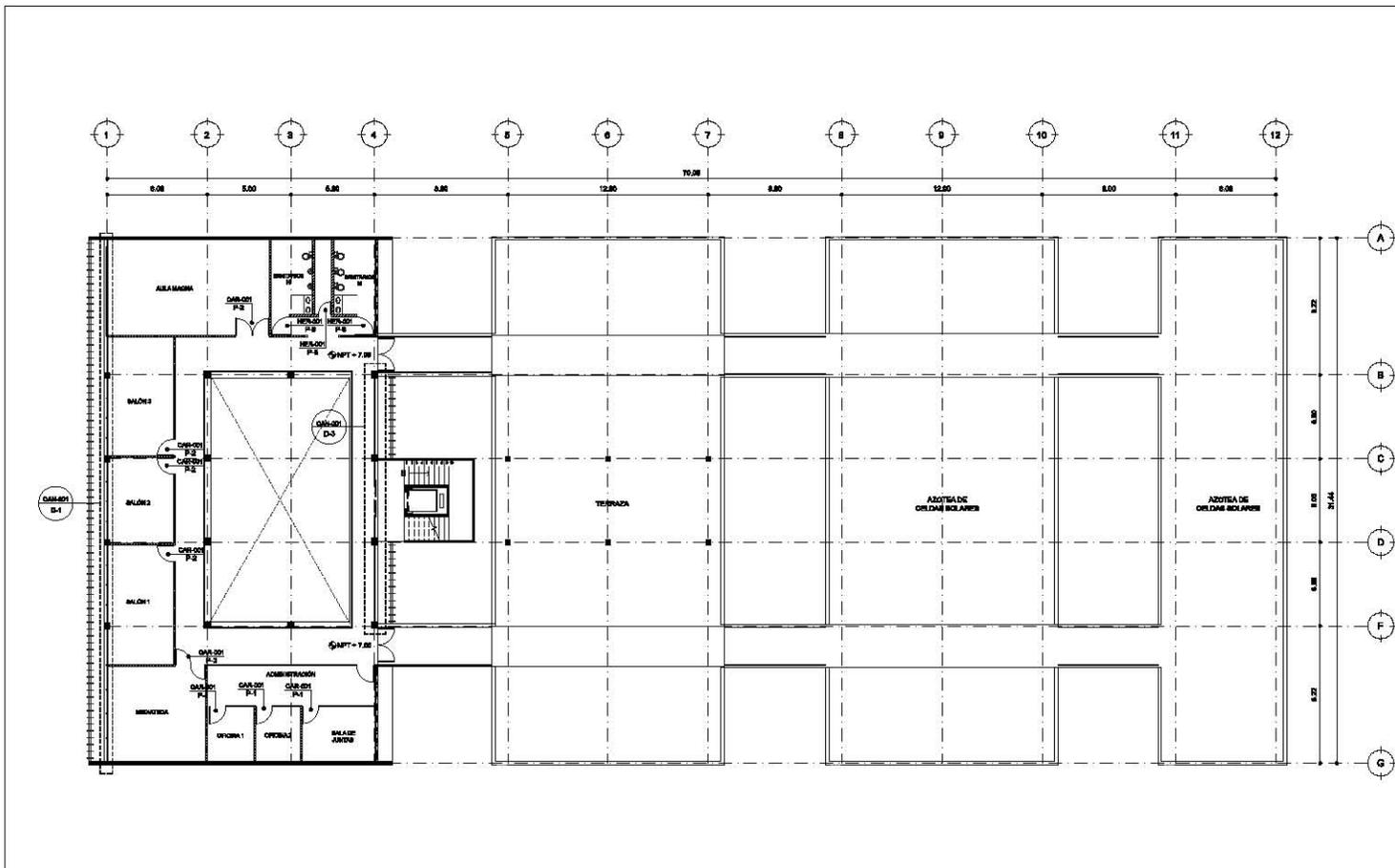
BIENECOLERA

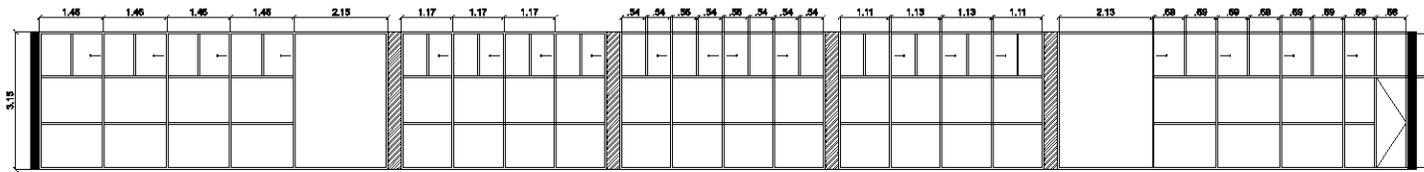
ANUNCIANTE  
**Inclán Rosas Landa Julieta**

PRESENCIA DEL  
 Mtro. Alfonso Méndez Salazar  
 Arq. René Capdevielle Van Dyck  
 Arq. Sandra Alvarado Rodríguez

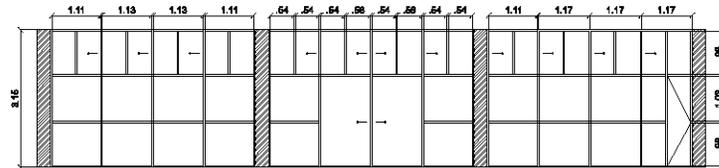
TÍTULO  
 Jorge Osvaldo Rojas FEBRIL Año 2016

NÚMERO DE PLANO  
**50** CLAVE  
**CHC-002**

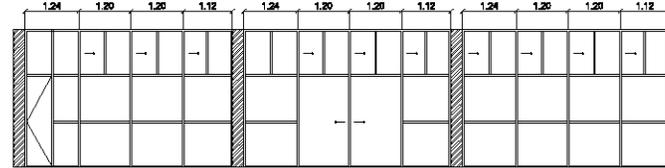




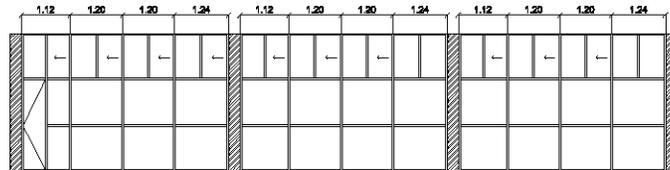
Detalle -1



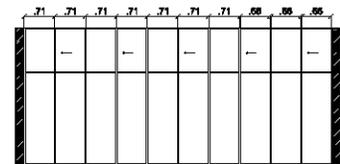
Detalle -3



Detalle -6



Detalle -6



Detalle -7



**HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO**

UBICACIÓN  
Prolongación División el Norte 5234, Col.  
Ampliación San Marcos Norte, Xochimilco, CDMX.

TIPO DE PLANO  
CARPINTERÍA/HERRERÍA/CANCELERÍA

DESCRIPCIÓN DE PLANO  
DETALLES

ESCALA 1:100 ADIC. Mts



NOTAS

TODA LA CANCELERÍA SERÁ DE ALUMINO ANODIZADO NATURAL DE 3" X 3" CON UN CRISTAL CLARO LAMINADO DE 6 MM PVB + 4 MM.

EN EL CASO DE LA CANCELERÍA EN SANTAMARÍA, EL CRISTAL SERÁ ENVELOPEADO DE ORO.

ALUMBA  
Iniciación Rosas Londo Julieto

REVISADO POR:  
Mtro. A.Rosas Miqueluz Sofimar  
Arq. René Copandillo Vera Dyck  
Arq. Rosalva Alford Rosafra

FECHA  
Arq. Gertrudis Rojas Julio 2014

NÚMERO DE PLANO 51 CLAVE CHC-003



**HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO**

UBICACIÓN: Prolongación División el Norte 5254, Col. Ampliación San Marcos Norte, Xochimilco, CDMX.

TIPO DE PLANO: CARPINTERÍA/HERRERÍA/CANCELERÍA

DESCRIPCIÓN DE PLANO: DETALLES

ESCALA: S/E ADIC: Mts

ESCALA GRÁFICA

NOTAS:

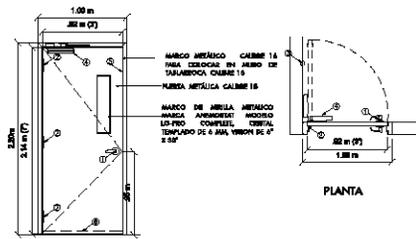
AUTORIZA: Inés Rosas Landín Auleta

ELABORADO POR: Mrs. A. Rosa Miquela Solís  
Arq. René Capadrielle Von Dyk  
Arq. Ricardo Alford Ramírez

FECHA: Julio 2014

NÚMERO DE PLANO: 52 CLAVE: CHC-004

**PUERTA 1: 21 piezas**

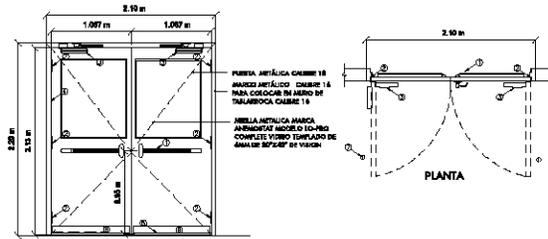


**ELEVACIÓN**

LISTA DE HERRAJES

| HERRAJE            | MARCA | SERIE | ESPECIFICACION  | COLOR o ACABADO    | UNIDAD |
|--------------------|-------|-------|-----------------|--------------------|--------|
| 1 Cerradura        | Dorma | C500  | C560            | 628 Crema Satinado | 1      |
| 2 Bisagras         | Easo  | BB100 | 4-1/2" X 4-1/2" | 628 Crema Satinado | 3      |
| 3 Topes            | Hager | Z40   | 241F            | 628 Crema Satinado | 1      |
| 4 Cerraduras       | Dorma | -     | 7400 FHP        | Aluminio           | 1      |
| 5 Sello Perimetral | Hager | -     | 726S            | Charcoal           | 1      |
| 6 Sello Automático | Hager | -     | 745S            | Aluminio /Silicon  | 1      |

**PUERTA 2: 7 piezas**

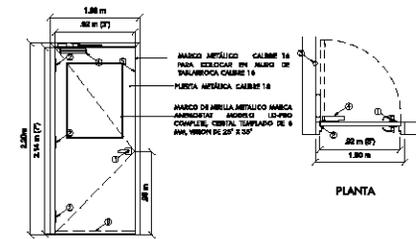


**ELEVACIÓN**

LISTA DE HERRAJES

| HERRAJE            | MARCA | SERIE | ESPECIFICACION | COLOR o ACABADO    | UNIDAD |
|--------------------|-------|-------|----------------|--------------------|--------|
| 1 Barra de pólisis | Dorma | 8000  | 8400           | Aluminio           | 1      |
| 2 Bisagras         | Easo  | BB100 | 4-1/2"X4-1/2"  | 628 Crema Satinado | 6      |
| 3 Cerraduras       | Dorma | -     | 7400 FHP       | Aluminio           | 3      |
| 4 Sello Perimetral | Hager | -     | 726S           | Charcoal           | 1      |
| 5 Sello Automático | Hager | -     | 745S           | Aluminio/Vinil     | 2      |
| 6 Pesta de Pista   | Hager | -     | 180S           | 630 Acero Inox.    | 2      |
| 7 Topes de Pista   | Hager | Z40   | 241F           | 628 Crema Satinado | 2      |

**PUERTA 3: 4 piezas**



**ELEVACIÓN**

LISTA DE HERRAJES

| HERRAJE            | MARCA | SERIE | ESPECIFICACION  | COLOR o ACABADO    | UNIDAD |
|--------------------|-------|-------|-----------------|--------------------|--------|
| 1 Cerradura        | Dorma | C500  | C560            | 628 Crema Satinado | 1      |
| 2 Bisagras         | Easo  | BB100 | 4-1/2" X 4-1/2" | 628 Crema Satinado | 3      |
| 3 Topes            | Hager | Z40   | 241F            | 628 Crema Satinado | 1      |
| 4 Cerraduras       | Dorma | -     | 7400 FHP        | Aluminio           | 1      |
| 5 Sello Perimetral | Hager | -     | 726S            | Charcoal           | 1      |
| 6 Sello Automático | Hager | -     | 745S            | Aluminio /Silicon  | 1      |



**HOSPITAL VETERINARIO PÚBLICO**

UBICACIÓN  
Prolongación División el Norte 5234, Col. Ampliación San Marcos Norte, Xochimilco, CDMX.

TIPO DE PLANO  
CARPINTERÍA/HERRERÍA/CANCELERÍA

DESCRIPCIÓN DE PLANO  
DETALLES

ESCALA S/E ADIC: Mts

ESCALA GRÁFICA  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

NOTAS

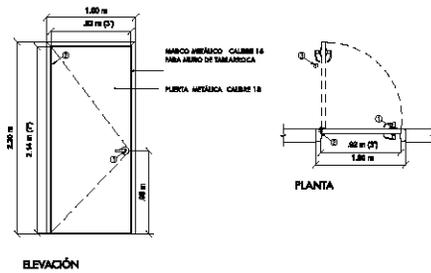
AUTORIZA  
Inclán Roscoe Landis Auleta

ELABORADO POR:  
Mtro. A. Rivas Méndez Solís  
Arq. René Caporalillo Von Dyk  
Arq. Ricardo Alford Ramírez

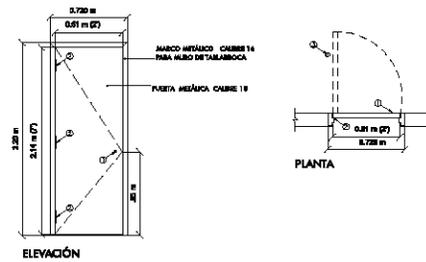
FECHA  
Jorge González Rojas Julio 2014

NÚMERO DE PLANO  
53  
CLAVE  
CHC-005

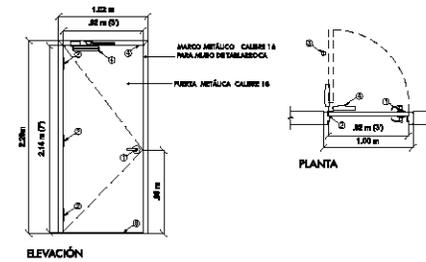
PUERTA 4: 6 pzas



PUERTA 5: 5 pzas



PUERTA 6: 8 pzas



LISTA DE HERRAJES

| DESCRIPCIÓN DE HERRAJES POR PUERTA |           |       |                       |                    |                | LT | CS |
|------------------------------------|-----------|-------|-----------------------|--------------------|----------------|----|----|
| HERRAJE                            | MARCA     | SERIE | ESPECIFICACIÓN        | COLOR o ACABADO    | OBSERVACIONES  | 1  | 2  |
| 1                                  | Cerradura | Dormo | CS60 CS60             | 628 Cromo Satinado | Función Bodega | 1  | 1  |
| 2                                  | Botagros  | Esco  | 89100 4-1/2" x 4-1/2" | 628 Cromo Satinado |                | 3  | 3  |
| 3                                  | Topes     | Heger | 240 241F              | 628 Cromo Satinado |                | 1  | 1  |

LISTA DE HERRAJES

| DESCRIPCIÓN DE HERRAJES POR PUERTA |          |       |                       |                    |               | LT | CS |
|------------------------------------|----------|-------|-----------------------|--------------------|---------------|----|----|
| HERRAJE                            | MARCA    | SERIE | ESPECIFICACIÓN        | COLOR o ACABADO    | OBSERVACIONES | 1  | 2  |
| 1                                  | Cerrap   | Dormo | -- DB681              | 628 Cromo Satinado | Llave-Blank   | 1  | 1  |
| 2                                  | Botagros | Esco  | 89100 4 1/2" X 4 1/2" | 628 Cromo Satinado |               | 3  | 3  |
| 3                                  | Topes    | Heger | 240 241F              | 628 Cromo Satinado |               | 1  | 1  |

LISTA DE HERRAJES

| DESCRIPCIÓN DE HERRAJES POR PUERTA |                       |       |                       |                    |                | LT | CS |
|------------------------------------|-----------------------|-------|-----------------------|--------------------|----------------|----|----|
| HERRAJE                            | MARCA                 | SERIE | ESPECIFICACIÓN        | COLOR o ACABADO    | OBSERVACIONES  | 1  | 2  |
| 1                                  | Cerradura             | Dormo | CS60 CS60             | 628 Cromo Satinado | Función Bodega | 1  | 1  |
| 2                                  | Botagros              | Esco  | 89100 4 1/2" X 4 1/2" | 628 Cromo Satinado |                | 3  | 3  |
| 3                                  | Topes                 | Heger | 240 241F              | 628 Cromo Satinado |                | 1  | 1  |
| 4                                  | Chorrosquitas         | Dormo | -- 7400 FHP           | Aluminio           | Hold Down      | 1  | 1  |
| 5                                  | Resaca y Querepasas   | Heger | -- S75S / 770S        | Aluminio / Vinyl   | 3" / 3"        | 1  | 1  |
| 6                                  | Isle, Resaca y Resaca | Heger | -- B61S / B10S        | Aluminio / Vinyl   | 17" / 3"-4"    | 1  | 1  |