

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Proyecto arquitectónico de la primera Etapa del Bioterio en el Centro Universitario de Ciencias de la Salud.

1. DEL TERRENO

De acuerdo con las directrices del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, el proyecto se desarrolla sobre una edificación existente, con un área de 586 m², un terreno que lo bordea con una superficie de 665 m², propiedad de la Universidad de Guadalajara, ubicado en la calle Sierra Mojada 950, puerta no. 4, Colonia Independencia, en Guadalajara, Jalisco.

La edificación existente cuenta de un solo nivel de forma rectangular, es una estructura a base de columnas de concreto y una losa aligerada de casetones, muros taponados a base de ladrillo aparente; al sur colinda con una vialidad interna del Centro Universitario, al Poniente con instalaciones del Zooterio del CUCBA, al norte con áreas verdes y al oriente con la calle Sierra Mojada.

La topografía de esta fracción es regular, observa una ligera pendiente al norponiente, cuenta con acceso directo a nivel con la calle Sierra Mojada, propicia para la solución adecuada que resuelve las necesidades plasmadas en el programa arquitectónico, los accesos peatonal y vehicular se realizan por el oriente, a través de la Calle Sierra Mojada. Así mismo, se prevé un acceso alternativo y de servicio al norte por el propio Centro Universitario.

2. DEL CONJUNTO:

Con la directriz otorgada por el Centro Universitario de Ciencias de la Salud, racionalizar los recursos de inversión, la solución adoptada brinda la posibilidad de construir la Unidad en dos etapas, siendo la primera el edificio "A", mismo que se muestra en el croquis de alcances, que incluye la ubicación respectiva de las dos etapas, de las cuales solo se desarrollara arquitectónicamente la primera, que contendrá en su totalidad las funciones del Bioterio.

El proyecto del edificio "A", se desarrollara en dos niveles.

En cuanto a infraestructura, la alimentación eléctrica aprovechara una línea de media tensión ubicada sobre la calle Sierra Mojada, las redes de abasto de agua y desechos sanitarios se canalizaran a las propias del Centro Universitario, así mismo con la red de Telecomunicaciones.

3. DE LOS ESPACIOS

3.1 Edificio existente y actividades preliminares necesarias.

Las actividades consistirán en la demolición de muros tapones, pisos, elementos arquitectónicos no estructurales; desmontajes de herrerías, carpinterías, instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, muebles de baño, esto debido a que resultan obsoletas por el tiempo y uso, mal mantenimiento y no atienden a los nuevos requerimientos establecidos en la norma oficial mexicana NOM-062-ZOO-1999 ni a la vinculaciones y zonificaciones establecidas para el proyecto.

3.2 Bioterio (Edificio A)

La planta baja en sus dos primeros entrejes estará destinada para albergar el área administrativa que consta de un vestíbulo-recepción, servicios sanitarios, oficina para director, oficina para auxiliares, una sala de juntas y las circulaciones verticales; en los siguientes 4 entrejes se distribuyen dentro del área de contención el núcleo de baños vestidores, un espacio para cuarentena, y una serie de espacios destinados para laboratorios y estabulación distribuidos en pares y vinculados por un pasillo limpio; en los últimos dos entrejes se dispone un espacio para la zona de esterilización y lavado, además de vestidores de personal y una bodega de insumos. Se proyecta un edificio anexo el cual está destinado al cuarto de máquinas para las diferentes ingenierías (electricidad, hidráulica, telecomunicaciones y gases medicinales, aire comprimido y extracción de virutas), servicios (residuos sólidos urbanos, rpbí), escaleras de servicio y un montacargas.

La planta alta se distribuye de la siguiente manera: una recepción con sala de espera previa a los baños vestidores que sirven como transición al área de contención que contiene 2 quirófanos, 2 laboratorios para cultivos clonogénicos, un área de cuarentena, una serie de espacios destinados para laboratorios y estabulación distribuidos en pares y vinculados por un pasillo limpio, un almacén para material estéril y al final una bodega y un espacio para una máquina de potabilización. La azotea del edificio anexo estará destinada para contener los equipos de aire acondicionado especializados.

En el área exterior se proyecta un andén de carga y descarga con acceso directo desde la calle Sierra Mojada, se incluirán áreas verdes con vegetación de bajo mantenimiento y riego moderado, con diseños que permitan a los alumnos utilizarlas para descanso y esparcimiento, se incluirá un andador que conecta el edificio con el Centro Universitario.

Los detalles y especificaciones de las Plantas Arquitectónicas se precisan en el Proyecto Ejecutivo.

4. DE LA ESTRUCTURA

La cimentación está resuelta a base de zapatas aisladas cuyas características se detallan con precisión en el proyecto estructural. La superestructura del edificio está proyectada en columnas metálicas de acero y la cubierta con una estructura metálica a base de armaduras y canales cps que sostienen la cubierta de multipanel. El edificio anexo con características similares a excepción de la losa de entrepiso que será a base de viguería y losacero, se consideran las juntas constructivas entre estos dos cuerpos. Los muros de entrejes no serán de carga y preferencialmente son a base de prefabricados.

5. DE LAS INSTALACIONES

Las tuberías de las instalaciones deben identificarse de acuerdo con el material que transporten, de conformidad con los códigos de colores estipulados en la NOM-028-STPS-1994. Las líneas correspondientes a servicios diversos, eléctricos o hidráulicos deben colocarse en los corredores de circulación, para evitar sean atendidos en el interior de los locales.

Cada cuarto de animales debe contar con instalaciones de luz eléctrica y contactos que cumplan con lo dispuesto en la Ley de Servicio Público de Energía Eléctrica y su Reglamento. En caso de que las instalaciones cuenten con una sala de máquinas, ésta debe estar independiente de las áreas de alojamiento animal, evitando con ello que las vibraciones o ruidos indeseables pudiesen afectar la definición ambiental del bioterio.

En este renglón, el proyecto contempla las acometidas e instalaciones temporales y definitivas necesarias para el edificio bajo la premisa de ahorrar y optimizar los consumos de agua y energía.

En lo que respecta a la instalación hidrosanitaria, se han diseñado cisternas para agua potable y una casa de máquinas que se encuentra ubicada en el edificio anexo, la independencia en relación a otros edificios es necesaria para la operación del mismo, por lo cual no es recomendable compartir equipos hidroneumáticos, potabilizadores ni cisternas.

El diseño de la instalación eléctrica incluye la subestación principal, ubicada físicamente en el área de jardín, así mismo las alimentaciones de fuerza y alumbrado. Las luminarias especificadas tienen características tecnológicas que permiten el ahorro de energía. La iluminación debe ser controlada de manera que se proporcionen tanto periodos de luz como de oscuridad con el fin de imitar el ambiente natural de los animales. En general, los

ciclos 12:12 de luz/obscuridad son satisfactorios. Debe tomarse en cuenta si los animales son de actividad diurna o nocturna, si su reproducción es estacional, y si ésta depende de la duración del fotoperiodo.

Las instalaciones del bioterio estarán iluminadas mediante luz artificial tipo luz de día usando lámparas fluorescentes. El control de los ciclos de luz se efectuará por medio del uso de relojes interruptores automáticos, ajustados de acuerdo con las necesidades de los animales en cuestión. La intensidad lumínica no debe exceder de 1,345 lúmenes para el desarrollo de tareas generales de limpieza, observación y registro dentro de los locales. Sin embargo, debe considerarse la recomendación de mantener 300 lúmenes de intensidad lumínica, para áreas de alojamiento de roedores.

Cabe señalar que el proyecto prevé la instalación de una planta de emergencia que garantiza la operación de las áreas prioritarias, así como las circulaciones y rutas de evacuación. También están consideradas las alimentaciones a los equipos electromecánicos de aire acondicionado y de voz y datos.

Debido a que se trata de un área de contención no es posible contar en todos los espacios con ventilación natural, requiriendo ventilación mecánica y según la norma oficial mexicana NOM-062-ZOO-1999 se requieren los siguientes aspectos a considerar: La ventilación debe proveer de un mínimo de 12 a 15 cambios de aire por hora. Si la densidad de población es elevada, se debe incrementar a 18-20 cambios por hora. La temperatura ideal depende de la especie.

RANGOS DE TEMPERATURA (°C) Y HUMEDAD RELATIVA (%)

Animal °C %

Ratón, rata, hámster, jerbo, cobayo 18-26 40-70

Conejo 16-26 40-70

Perro, gato, primates no humanos 18-29 40-70

Porcinos 16-27 40-70

Nota: Temperatura tomada con termómetro de bulbo seco.

Los neonatos, por su poca habilidad para la termorregulación, deben ser mantenidos a temperaturas de 30-32°C. La humedad relativa debe ser mantenida entre 45 y 60% para la mayoría de las especies y nunca se debe permitir su descenso más allá de 30%, ya que esto predispone a la presencia de enfermedades respiratorias.

El proyecto contempla también redes para la comunicación a través de voz y datos.

Todas estas instalaciones están desarrolladas a detalle en los proyectos ejecutivos de cada especialidad.

6. DE LOS ACABADOS

Los acabados del edificio se definieron de acuerdo la función de cada local y de acuerdo a la norma oficial mexicana NOM-062-ZOO-1999, teniendo como premisa el uso de materiales naturales, de uso rudo, bajo mantenimiento, larga vida, conveniencia costo-beneficio y disponibilidad en el mercado. Y atenderán las siguientes premisas:

6.1.3. Especificaciones de acabados sanitarios.

Los bioterios deben ser provistos con acabados sanitarios que primariamente favorezcan la higiene como medio de prevención o diseminación de enfermedad, de acuerdo con el criterio veterinario.

6.1.3.1. Pisos.

Los pisos deben ser de superficie lisa, impermeable y de resistencia satisfactoria, como para permitir durabilidad, facilidad de limpieza y desinfección con sustancias químicas u otro método. Los encuentros de pared-piso deben contar con un zoclo sanitario que evite la anidación de insectos y basura.

6.1.3.2. Paredes y techos.

Las paredes de los cuartos de animales deben poseer resistencia e impermeabilidad, sus acabados deben estar libres de juntas imperfectas y oquedades. Los techos deben ser de superficies lisas y carentes de grietas.

6.1.3.3. Puertas y ventanas.

Los cuartos de animales contarán con puertas resistentes y durables y sus características de construcción deben impedir la entrada de fauna nociva. Los recintos interiores para el alojamiento de animales de laboratorio no poseerán ventanas colindando con el exterior, dado que ello impacta desfavorablemente en la definición ambiental o en las condiciones medio ambientales que pueden afectar los experimentos. Se podrán tener ventanas para aquellas especies donde este elemento se considere como parte del enriquecimiento ambiental.

6.1.3.4. Pasillos.

Los pasillos deben comunicar de manera eficiente las diferentes secciones del bioterio. La altura y el ancho deben permitir el paso holgado del equipo. Preferentemente los remates de las esquinas deben poseer protección adecuada y los corredores que conduzcan a zonas de gran ruido (secciones de lavado, alojamiento de perros o primates u otros) deben contar con trampas de ruido que procuren la estabilidad ambiental.

6.1.4.5. Ruido.

Las instalaciones dedicadas al alojamiento de animales de laboratorio deben contar con dispositivos de contención y control de ruido en equipos rodables, carros de servicio y en áreas que generan ruidos excesivos, ya sean de lavado o bien de especies como perros y primates no humanos. La intensidad de ruido no debe ser mayor a 85 dB. El control anterior debe ser alcanzado mediante buenas prácticas de

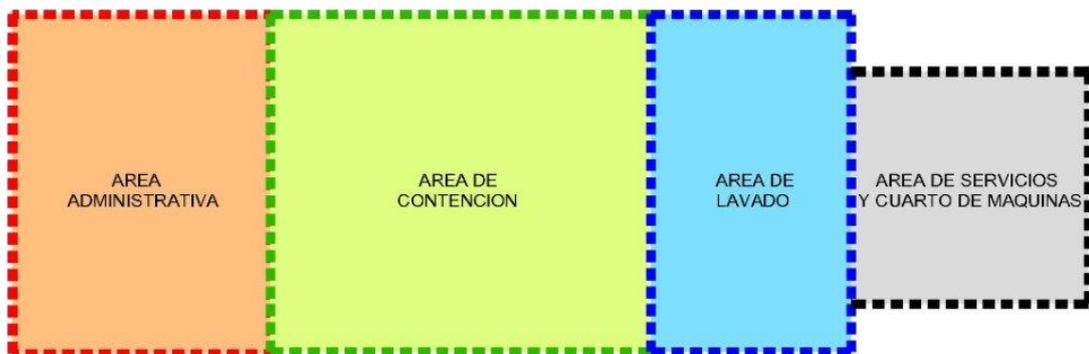
cuidado animal y la orientación del personal de apoyo.

Es así que predominan los siguientes materiales: en pisos, los firmes de concreto con diferentes acabados (estacionamiento, andadores, cuartos de máquinas y circulaciones vehiculares), el piso vinílico antibacterial y fungicida (área de contención), vinílicos especializados en contención de humedad (área de lavado y esterilización), cerámicos en tonos tierra (área administrativas y baños); en muros húmedos, exteriores y fachadas con elementos prefabricados, tableros de tablacemento, tabicón de jalcreto y concreto aparente, tablayeso para interiores, como acabados finales en muros, recubrimientos cerámicos en baños, pintura de esmalte en áreas húmedas, pinturas vinílicas en áreas administrativas y de servicios, recubrimiento vinílico antibacterial y fungicida en áreas de contención; en plafones, tablaroca continuo y en diseño modular, para la mayoría de los espacios, terminado en pintura grado hospitalario en área de contención, y losacero con acabado aparente principalmente para el área de cuarto de máquinas; en zoclos, cerámicos y curvas sanitarias de neopreno.

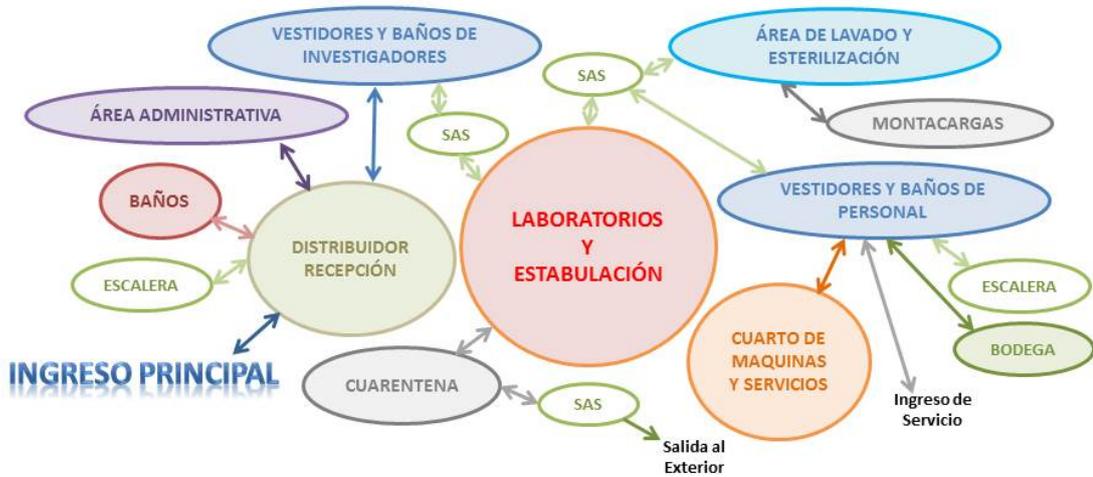
Todos los acabados y albañilería están desarrollados a detalle en el proyecto ejecutivo.

7. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN

La propuesta de Zonificación integra 4 grandes áreas que se detallan a continuación:



8. DIAGRAMAS DE VINCULACIÓN



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

9. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

NIVEL	ÁREA	USO	CANTIDAD	SUPERFICIE	UNIDAD
PLANTA BAJA					
	ÁREA ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN	1	9.00	M ²
		SALA DE ESPERA	1	21.00	M ²
		DIRECCIÓN CON BAÑO	1	21.00	M ²
		OFICINA ADMINISTRATIVA	1	12.00	M ²
		SALA DE JUNTAS	1	20.00	M ²
		SANITARIOS	2	9.00	M ²
	ÁREA DE CONTENCIÓN	TRANSFER	1	7.00	M ²
		BAÑOS/VESTIDORES	2	30.00	M ²
		SAS	1	6.00	M ²
		CUARENTENA	1	20.00	M ²
		LABORATORIO	5	75.00	M ²
		ESTABULACIÓN	5	100.00	M ²
		ALMACÉN DE MATERIAL ESTÉRIL	1	20.00	M ²
		PASILLO LIMPIO	1	30.00	M ²
		ÁREA DE LAVADO Y ESTERILIZACIÓN	LAVADO Y ESTERILIZACIÓN		80.00
	CUARTO DE MAQUINAS Y SERVICIOS	BAÑOS VESTIDORES DE PERSONAL	1	15.00	M ²
		BODEGA DE INSUMOS	1	18.00	M ²
		MONTACARGAS	1	9.00	M ²
		CUARTO DE RESIDUOS	1	4.00	M ²
		CUARTO PARA RPBI	1	4.00	M ²
		CUARTO DE GASES	1	6.00	M ²
		CUARTO COMPRESORES	1	15.00	M ²
		CUARTO DE HIDRONEUMÁTICO	1	45.00	M ²
		CUARTO ELÉCTRICO	1	15.00	M ²
		SITE	1	9.00	M ²
PLANTA ALTA					
	RECEPCIÓN	RECEPCIÓN	1	20.00	M ²
		CUARTO SÉPTICO	1	5.00	M ²
	ÁREA DE CONTENCIÓN	LABORATORIOS DE CULTIVO	2	80.00	M ²

	CUARENTENA	1	32.00	M ²
	LABORATORIOS	5	100.00	M ²
	ESTABULACIÓN	5	110.00	M ²
	QUIRÓFANO	2	68.00	M ²
	ALMACÉN DE QUIRÓFANO	1	14.00	M ²
	PASILLO LIMPIO	1	50.00	M ²
	ALMACÉN DE MATERIAL ESTÉRIL	1	22.00	M ²
ÁREA DE SERVICIOS	TRANSFER	1	12.00	M ²
	DISTRIBUIDOR	1	16.00	M ²
	BODEGA DE ALIMENTO	1	15.00	M ²
	POTABILIZADOR	1	12.00	M ²

10. PROYECTO CONCEPTUAL



Vista laboratorio.



Vista Pasillo Limpio



Vista de Cuarto de Estabulación



Vista de ducha de aire



Vista de Laboratorio de Cultivo



Vista de Conjunto



Vista Nororiente



Vista Suroriente



Vista Fachada Principal.

11. LISTADO DE PLANOS.

#	CLAVE PLANO	CLASIFICACIÓN	CONTENIDO
1	ACT-01	ACTUAL	ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA Y PLANTA DE AZOTEAS
2	ACT-02	ACTUAL	ALZADOS Y SECCIONES ESTADO ACTUAL
3	PRE-01	PRELIMINARES	PLANTA BAJA Y DE AZOTEA DE PRELIMINARES
4	PRE-02	PRELIMINARES	PLANTA BAJA DE PRELIMINARES ELÉCTRICOS Y SECCIONES DE PRELIMINARES
5	ARQ-01	PRELIMINARES ARQUITECTÓNICO	O PLANTA BAJA Y ALTA ARQUITECTÓNICAS
6	ARQ-02	PRELIMINARES ARQUITECTÓNICO	O PLANTA DE AZOTEAS
7	ARQ-03	PRELIMINARES ARQUITECTÓNICO	O SECCIONES TRANSVERSALES A, B, C, D, y E
8	ARQ-04	PRELIMINARES ARQUITECTÓNICO	O SECCIONES LONGITUDINALES F, G y H
9	ARQ-05	PRELIMINARES ARQUITECTÓNICO	O ALZADOS ARQUITECTÓNICOS
10	ARQ-06	PRELIMINARES ARQUITECTÓNICO	O PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTÓNICA
11	ARQ-07	PRELIMINARES ARQUITECTÓNICO	O PLANTA DE CONJUNTO DE AZOTEAS
12	EQP-01	EQUIPOS	PLANTA BAJA Y ALTA DE EQUIPOS ESPECIALES
13	ALB-01	ALBAÑILERÍAS	PLANTA BAJA Y ALTA DE ALBAÑILERÍA
14	ALB-02	ALBAÑILERÍAS	PLANTA DE AZOTEAS DE ALBAÑILERÍA
15	ALB-03	ALBAÑILERÍAS	SECCIONES TRANSVERSALES A, B, C, D, y E, DE ALBAÑILERÍA
16	ALB-04	ALBAÑILERÍAS	SECCIONES LONGITUDINALES F, G y H, DE ALBAÑILERÍA
17	ALB-05	ALBAÑILERÍAS	ALZADOS DE ALBAÑILERÍA
18	ALB-06	ALBAÑILERÍAS	ALBAÑILERÍA EN EXTERIORES
19	TRA-01	TRAZO	PLANTA BAJA Y ALTA DE TRAZO
20	ACA-01	ACABADOS	PLANTA BAJA Y ALTA DE ACABADOS
21	ACA-02	ACABADOS	PLANTA DE ACABADOS EN AZOTEAS
22	ACA-03	ACABADOS	PLANTA DE ACABADOS EN EXTERIORES

23	ACA-04	ACABADOS	PLANTA BAJA Y ALTA DE TRAZO EN PISOS VINÍLICOS
24	ACA-05	ACABADOS	PLANTA BAJA Y ALTA DE PLAFONES
25	ACA-06	ACABADOS	DETALLES DE PLAFONES
26	CAN-01	CANCELERÍA	PLANTA BAJA Y ALTA DE CANCELERÍA
27	CAN-02	CANCELERÍA	DETALLES DE CANCELERÍA
28	CAN-03	CANCELERÍA	DETALLES Y PLANTA DE CONJUNTO DE CANCELERÍAS
29	DET-01	DETALLES	DETALLES DE BAÑOS 1 Y 2
30	DET-02	DETALLES	DETALLES DE BAÑO 3 Y VESTIDOR 1
31	DET-03	DETALLES	DETALLES DE VESTIDORES 2 Y 3
32	DET-04	DETALLES	DETALLES DE VESTIDORES 4 Y 5 DETALLES DE BARANDALES DE HERRERÍA, COFFE BREAK Y BANCA
33	DET-05	DETALLES	
34	DET-06	DETALLES	DETALLE DE CORTES POR FACHADAS