



7.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



J A R D Í N D E N I Ñ O S M Ó N A C O

7.1.-Lista de Necesidades

Un punto importante para el desarrollo de un proyecto como este, es la realización de entrevistas con personal docente, técnico y administrativo que labora en la Institución, ya que con los datos recabados y los resultados arrojados podemos tener una mejor perspectiva de las necesidades específicas para la realización del proyecto, además se logra elaborar el programa o lista de necesidades.

NECESIDADES	ESPACIO QUE GENERA	EQUIPO Y MOBILIARIO
Administración, atención de problemas con padres de familia y maestros.	Dirección y Administración.	Escritorio, sillas, sillones de visitas y archiveros.
Descanso de educadoras, juntas de padres de familia, preparación de material complementario, planes de estudio y actividades mensuales.	Salón de Educadoras.	Escritorio, sillas, archivero, mesa de juntas, preparación de trabajos y asientos de descanso.
Estudio socioeconómico familiar.	Cubículo de Trabajo Social.	Escritorio, sillas, sillones de visita y archivero.
Asistencia médica y primeros auxilios.	Enfermería.	Escritorio, sillas, mesa de trabajo y cama de exploraciones.
Aseo personal y necesidades fisiológicas.	Baños Vestidores y Sanitarios.	Excusado, lavabo, tocador, mingitorio y regaderas.
Recepción de niños, avisos espaciales para educadoras y padres de familia.	Vestíbulo de Recepción y Control.	Bancas para espera, pizarrón de avisos y motivos decorados.
Guardado de materiales de enseñanza.	Bodega de Guardado.	Estantería general.
Realización de actividades variadas.	Salón de Usos Múltiples.	Mesas para niños con sillas.
Encauzar expresiones artísticas por medio de moldeado y recortado de superficies.	Taller de Artes Manuales.	Mesas para niños con sillas y estantes guardado de materiales varios.
Enseñanza teórica.	Aula Didáctica.	Mesas para niños con sillas, escritorio y pizarrón.
Cantos, juegos rítmicos, cuentos actuados, bailes, orquestas infantiles y actividades sin estrado.	Salón de Cantos y Juegos o de Usos Múltiples.	Mesas para niños con sillas y estantes guardado de materiales varios.
Actividades a descubierto.	Patio con piso antiderrapante.	Escalones y asientos.
Desarrollo de actos cívicos.	Patio Cívico.	Asta bandera, foro y paquete de juegos.
Desarrollo físico	Jardín de Juegos.	Barra, columpios, sube y baja, juego de redes, chapoteadero y arenoso.
Aprendizaje de cuidado de flores y cultivos.	Área de Cultivo.	Equipo de jardinería y estantes de guardado para material.

Resultados de entrevistas con Personal.



JARDÍN DE NIÑOS MÓNACO

7.3.-Programa Arquitectónico.

CLAVE			ZONA	SUBZONA	LOCAL	LOCAL	SERVICIO	DIMENSIONES			
ZONA	SUBZONA	LOCAL						REQUERIMIENTOS			
ZONA	SUBZONA	LOCAL						ANCHO	LARGO	ALTURA	AREA M2
1.00			Zona Exteriores								
	1.1.0			Acceso Peatonal							
		1.1.1			Andadores	Público		1.00	25.00	2.50	25.00
	1.2.0			Plaza de acceso							
		1.2.1			Jardineras	Público		0.80	48.00	Aire Libre	38.40
	1.3.0			Acceso Vehicular							
		1.3.1			Aprox. Vehicular	Público		5.00	12.50	Aire Libre	62.50
	1.4.0			Estacionamiento							
		1.4.1			Cajones de Esta.	Mixto		2.50	5.00	Aire Libre	12.50
		1.4.2			Circulaciones	Público		1.00	20.00	Aire Libre	20.00
								Subtotal Zona Exteriores.			158.40
2.00			Zona Recepción								
	2.1.0			Acceso							
		2.1.1			Vestíbulo de Acceso	Público		5.80	6.90	2.50	40.02
		2.1.2			Recepción de niños	Privado		7.00	3.40	2.50	23.80
		2.1.3			Entrega de niños	Privado		7.00	3.40	2.50	23.80
		2.1.4			Sala de Espera	Privado		7.00	6.00	2.50	42.00
		2.1.5			Circulaciones	Mixto		7.00	4.00	2.50	28.00
		2.1.6			Avisos	Público		5.00	3.00	2.50	15.00
								Subtotal Zona Recepción.			172.62
3.00			Zona Administrativa								
	3.1.0			Recepción							
		3.1.1			Vestíbulo y S. de espera	Privado		3.35	3.35	2.50	11.22
		3.1.2			Área secretarial	Privado		3.35	3.35	2.50	11.22
											22.45
	3.2.0			Dirección							
		3.2.1			Oficina Director	Privado		3.35	5.50	2.50	18.43
		3.2.2			Archivo	Privado		3.35	3.35	2.50	11.22
		3.2.3			Sala de Juntas	Privado		5.10	7.00	2.50	35.70
		3.2.4			Sanitarios	Privado		1.20	1.50	2.50	1.80
											67.15
	3.3.0			Servicio Médico							
		3.3.1			Enfermería	Público		3.35	3.35	2.50	11.22
		3.3.2			Psicología Infantil	Público		3.35	3.35	2.50	11.22
		3.3.3			Pedagogía	Público		3.35	3.35	2.50	11.22
		3.3.4			Salón de educadoras	Público		5.10	7.00	2.50	35.70
											69.37
	3.4.0			Servicios							
		3.4.1			Sanitarios H. Y M.	Público		5.00	6.10	2.50	30.50
								Subtotal Zona Administrativa.			189.46
4.00			Z. Servicios Generales								
	4.1.0			Plaza Cívica							
		4.1.1			Patio de Honor	Mixto		10.30	30.00	Aire Libre	309.00
	4.2.0			Casa Conserje							
		4.2.1			Bodega General	Privado		2.30	6.30	2.50	14.49
		4.2.2			Intendencia	Privado		3.00	4.00	2.50	12.00
											26.49
	4.3.0			Cuarto Herram.							
		4.3.1			Instalaciones	Privado		2.00	2.50	3.00	5.00
								Subtotal Zona Servicios Generales.			340.49



JARDÍN DE NIÑOS MÓNACO

CLAVE			REQUERIMIENTOS				INSTALACIONES					
ZONA	SUBZONA	LOCAL	ILUMINACIÓN			ORIENTACIÓN	AGUA	DRENAJE	TELEFONÍA	CONMUTADOR	TV	COMPUTACIÓN
			NATURAL	ARTIFICIAL								
			TIPO	TIPO VENTANA	LUXES	LAMPARAS						
1.00												
	1.1.0											
		1.1.1	Directa	Nulo	150 luxes	flourescente	oriente- poniente		X			
		1.2.0										
		1.2.1	Nulo	Nulo	50 luxes	flourescente	oriente- poniente	X	X			
		1.3.0										
		1.3.1	Directa	Nulo	100 luxes	flourescente	oriente- poniente		X			
		1.4.0						X	X			
		1.4.1	Directa	Nulo	70 luxes	flourescente	oriente- poniente		X			
		1.4.2	Directa	Nulo	50 luxes	flourescente	oriente- poniente					
2.00												
	2.1.0											
		2.1.1	Directa	vidrio transparente	50 luxes	flourescente	oriente- poniente	X	X	X		
		2.1.2	Directa	vidrio transparente	150 luxes	flourescente	oriente- poniente					X
		2.1.3	Directa	vidrio transparente	150 luxes	flourescente	oriente- poniente			X	X	X
		2.1.4	Directa	vidrio transparente	50 luxes	flourescente	oriente- poniente	X	X			
		2.1.5	Directa	vidrio transparente	50 luxes	flourescente	oriente- poniente	X	X			
		2.1.6	Directa	vidrio transparente	50 luxes	flourescente	oriente- poniente					
3.00												
	3.1.0											
		3.1.1	Directa	vidrio transparente	150 luxes	flourescente	oriente-poniente	X	X			
		3.1.2	Directa	vidrio transparente	350 luxes	flourescente	oriente-poniente			X	X	X
		3.2.0										
		3.2.1	Directa	vidrio transparente	350 luxes	flourescente	oriente-poniente			X	X	X
		3.2.2	Directa	vidrio transparente	150 luxes	flourescente	oriente-poniente					X
		3.2.3	Directa	vidrio transparente	150 luxes	flourescente	oriente-poniente					
		3.2.4	Directa	vidrio transparente	100 luxes	flourescente	oriente-poniente	X	X			
		3.3.0										
		3.3.1	Directa	vidrio transparente	400 luxes	flourescente	oriente-poniente	X	X	X		X
		3.3.2	Directa	vidrio transparente	400 luxes	flourescente	oriente-poniente					
		3.3.3	Directa	vidrio transparente	400 luxes	flourescente	oriente-poniente			X	X	X
		3.3.4	Directa	vidrio transparente	350 luxes	flourescente	oriente-poniente	X				
		3.4.0										
		3.4.1	Directa	vidrio transparente	100 luxes	flourescente	oriente-poniente	X	X			
4.00												
	4.1.0											
		4.1.1	Directa	vidrio transparente	350 luxes	flourescente	oriente-poniente	X	X			
		4.2.0										
		4.2.1	Directa	vidrio transparente	150 luxes	flourescente	oriente-poniente	X				
		4.2.2	Directa	vidrio transparente	150 luxes	flourescente	oriente-poniente	X	X			
		4.3.0										
		4.3.1	Directa	vidrio transparente	500 luxes	flourescente	oriente-poniente	X	X			



JARDÍN DE NIÑOS MÓNACO

CLAVE			ZONA	SUBZONA	LOCAL	SERVICIO	DIMENSIONES			
ZONA	SUBZONA	LOCAL					REQUERIMIENTOS			
ZONA	SUBZONA	LOCAL					ANCHO	LARGO	ALTURA	AREA M2
5.00			Zona de Educación							
	5.1.0			Vestibulo						
		5.1.1			Pasillos	Público	1.00	18.00	2.50	18.00
	5.2.0			Patio a Cubierto						
		5.2.1			Circulaciones	Público	1.00	18.00	2.50	18.00
	5.3.0			Aulas						
		5.3.1			Salones Didácticos	Público	6.84	8.00	2.50	54.72
		5.3.2			Salones Act. Manuales	Público	6.35	7.80	2.50	49.53
										104.25
	5.4.0			Servicios						
		5.4.1			Núcleo de Baños	Público	5.00	6.10	2.50	30.50
										Subtotal Zona Educación.
										170.75
6.00			Zonas Especiales							
	6.1.0			Aulas						
		6.1.1			Salón de Usos Múltiples	Público	12.10	10.50	2.50	127.05
		6.1.4			Bodega	Privado	2.25	3.86	2.50	8.69
										135.74
										Subtotal Zona Especiales.
										135.74
7.00			Zona Deportiva							
	7.1.0			Deportes						
		7.1.2			Alberca o Chapoteadero	Privado	7.00	7.00	3.00	49.00
	7.3.0			Juegos						
		7.3.1			Arenero	Público	7.00	11.00	3.00	77.00
		7.3.2			Carrusel	Público	1.95	1.95	Aire Libre	3.80
										80.80
										Subtotal Zona Deportiva.
										129.80
8.00			Zona Áreas Verdes							
	8.1.0			Jardines						
		8.1.1			Jardineras	Público	2.50	2.50	Aire Libre	6.25
	8.2.0			Parcelas						
		8.2.1			Área de cultivo	Público	2.50	60.00	Aire Libre	150.00
		8.2.3		Exposiciones						
					Área de Exposiciones	Público	5.10	7.20	Aire Libre	36.72
										Subtotal Zona Áreas Verdes
										192.97
										Total del Conjunto
										1490.23



JARDÍN DE NIÑOS MÓNACO

CLAVE			REQUERIMIENTOS					INSTALACIONES				
			ILUMINACIÓN									
ZONA	SUBZONA	LOCAL	NATURAL		ARTIFICIAL	ORIENTACIÓN	AGUA	DRENAJE	TELEFONÍA	CONMUTADOR	TV	COMPUTACIÓN
			TIPO	TIPO VENTANA	LUXES							
5.00												
	5.1.0											
	5.1.1	Directa	vidrio transparente		70 luxes	florescente	oriente-poniente		X			
	5.2.0											
	5.2.1	Directa	vidrio transparente		70 luxes	florescente	oriente-poniente	X	X			
	5.3.0											
	5.3.1	Directa	vidrio transparente		150 luxes	florescente	oriente-poniente					X
	5.3.2	Directa	vidrio transparente		400 luxes	florescente	oriente-poniente	X	X		X	X
	5.4.0											
	5.4.1	Directa	vidrio transparente		100 luxes	florescente	oriente-poniente	X	X			
6.00												
	6.1.0											
	6.1.1	Directa	vidrio transparente		400 luxes	florescente	oriente-poniente	X	X			X
	6.1.4	Directa	vidrio transparente		50 luxes	florescente	oriente-poniente	X				
7.00												
	7.1.0											
	7.1.2	Directa	vidrio transparente		100 luxes	florescente	oriente-poniente	X	X			
	7.3.0											
	7.3.1	Directa	vidrio transparente		100 luxes	florescente	oriente-poniente		X			
	7.3.2	Directa	vidrio transparente		100 luxes	florescente	oriente-poniente					
8.00												
	8.1.0											
	8.1.1	Directa	vidrio transparente		150 luxes	florescente	oriente-poniente	X	X			
	8.2.0											
	8.2.1	Directa	vidrio transparente		150 luxes	florescente	oriente-poniente	X				
	8.2.3											
		Directa	vidrio transparente		250 luxes	florescente	oriente-poniente		X			



7.4.-Criterio de Instalación Eléctrica.

Los objetivos de este documento es identificar todos los elementos que integran el diseño de la ingeniería eléctrica, así como señalar claramente las recomendaciones y especificaciones para la instalación eléctrica del equipo, así mismo unificar y establecer criterios de diseño para el inmueble en mención; a nivel técnico en la aplicación de los sistemas, métodos y procedimientos para la solución de los diferentes aspectos de la ingeniería especializada en esta rama, los cuales regirán durante el desarrollo del proyecto y la realización de la obra.

Clasificación de áreas

El propósito de selección del tipo de equipo y materiales, así como la realización de un diseño adecuado, se basó prácticamente en el estudio de clasificación de áreas acorde con la NOM-001-SEDE-1999

Para la selección de equipos y materiales, se utilizó la clasificación NEMA cuya descripción aplicable a México por su fabricación disponible es la siguiente:

Nema-1: uso general.-

Nema-3R: a prueba de lluvia.

Nema-12: a prueba de suciedad, el polvo del ambiente, pelusa, fibras, partículas.

Localización de equipos de distribución

Para la localización de los equipos de distribución se consideró: que se encuentren lo más cerca posible del centro de carga, que sea relativamente sencillo alimentarlos, que dispongan del espacio necesario y que no se considere como área peligrosa.

Sistema de distribución de alumbrado.

El alumbrado se diseñó para mantener el nivel de iluminación requerido para cada área, medido en el plano de trabajo respectivo y con un factor de mantenimiento medio para cada tipo de unidad de acuerdo a la tabla de niveles de iluminación de la sociedad mexicana de iluminación.



Control de alumbrado.

La iluminación del conjunto se controla mediante un panel de alumbrado y control (normal) con un grado de supervisión y control máximo mediante apagadores localizados estratégicamente y su protección es a través de interruptores automáticos del tipo termomagnético .

Se cuenta con circuitos de alumbrado y de receptáculos en el mismo panel, pero no luminarios y receptáculos en el mismo circuito.

Se dejan interruptores disponibles en el panel, a razón del 25% como reserva ante futuras modificaciones de los espacios arquitectónicos.

Receptáculos monofásicos

Se instalaron receptáculos monofásicos, teniendo las siguientes características: 127V, 20A, polarizados con puesta a tierra, conexiones laterales por tornillo, además se colocaron con protección por fallas a tierra en lugares considerados como húmedos.

Fuerza

Se conecta al sistema eléctrico esencial: todo el equipo según requerimiento.

Todo el material y equipo requerido en el proyecto es nuevo de alta calidad y cumple en su elaboración con los códigos y estándares indicados anteriormente. Por lo que para asegurar lo anterior los fabricantes deben ser conocidos y de seriedad comprobada.

La iluminación del área de oficinas se controla mediante un panel de alumbrado y control (normal) con un grado de supervisión y control máximo mediante apagadores localizados estratégicamente y su protección es a través de interruptores automáticos del tipo termomagnético .

Los interruptores derivados de los paneles son del orden de los 20 , 40, 70 amperes.



7.5.-Criterio de Instalación Hidráulica.

Los gastos de las diferentes redes de agua se determinarán por el método del Dr. Roy Hunter o de Unidades Mueble, se involucraron todos los muebles y equipos que cuentan con este servicio, para fines de cálculo se tomó el mueble en las condiciones más críticas de la planta. .

Diametros.

La selección de los diámetros se realizaron tomando en consideración no excederse de las velocidades permisibles.

Velocidades.

a).- Mínima.- para evitar sedimentaciones dentro de las tuberías se recomienda como velocidad mínima 0.60 mts /seg.

b).- Máxima.- con el fin de evitar ruidos, vibraciones y golpes de ariete en las tuberías la velocidad deberá limitarse a 3.00 mts./seg.

Pérdidas por fricción.

Las perdidas están proporcionadas en función de los diámetros seleccionados y se calcularon de acuerdo a la fórmulas mostrada a continuación. .

a).- TUBERIAS DE COBRE TIPO "M"

$$H_f = 3.11 \frac{v^{1.75}}{d^{1.25}}$$

Determinación del gasto.

MUEBLE	CANTIDAD	U.M.	TOTAL
LAV. AF.	1	1	1
INODORO C/TANQUE	1	4	4
REGADERA DOMESTICA	1	2	2

TOTAL U.M..... 7 U.M.

Gasto demandado = 0.42 l.p.s.

El gasto máximo demandado en este piso esta repartido en dos ramales de agua nuevos en el piso de la construcción, a los cuales nos estamos conectando directamente por medio de una válvula de corte antes de la columna.



7.6.-Criterio de Instalación Sanitaria.

La valorización de las unidades mueble de todos los muebles sanitarios instalados en el edificio se realizó de acuerdo a las normas del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, donde de acuerdo a los tramos se determinaron los gastos y se definieron los diámetros de las tuberías instaladas dentro del predio.

Los gastos se determinaron de acuerdo al método de unidades mueble y las velocidades de acuerdo al método de manning.

$$V = \frac{1}{N} R^{\frac{2}{3}} S^{\frac{1}{2}}$$

En la que:

V= velocidad media de escurrimiento en mts./seg.

N=coeficiente de rugosidad

R= radio hidráulico en metros

S= pendiente geométrica o hidráulica del tubo expresada en decimal

Pendiente de Tuberías Sanitarias Interiores.

Las tuberías horizontales con diámetros de 76 mm y menores se recomienda una pendiente mínima del 2%, las tuberías horizontales con diámetros de 100 mm y mayores se recomienda una pendiente mínima del 1.5 %

Ventilación.

Se proyectó una red de tuberías de ventilación para la red de aguas negras, con el objeto que dentro de las tuberías de descarga no exista variación de presión con respecto a la atmosférica, esto es para evitar que se eliminen los sellos de las trampas y cespól de los muebles sanitarios. Para el desalojo de las aguas negras y pluviales de los diferentes pisos y áreas públicas se realizará por medio de tuberías independientes y se canalizarán a la planta baja descargando a la red de albañal perimetral al edificio.

Se considera que una tubería está trabajando a su nivel óptimo de conducción cuando se encuentra llena a su cuarta parte, La capacidad restante es el margen de seguridad para un pico de demanda, el utilizar tubos de diámetros pequeños para descargar muebles sanitarios individuales se considera buena práctica para evitar obstrucciones.