



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**Escuela Nacional de Estudios Profesionales
"ARAGON"**

ARQUITECTURA

MUSEO INFANTIL

CHAPULTEPEC, D.F.

**T E S I S
PARA OBTENER EL TITULO DE:
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A :
GEORGINA MATEOS TAPIA**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

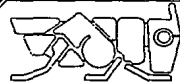


UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está 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.



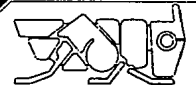
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ARAGON
A R Q U I T E C T U R A

MUSEO INFANTIL
CHAPULTEPEC, D.F.

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO DE
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A
GEORGINA MATEOS TAPIA

SAN JUAN DE ARAGON, EDO. DE MEXICO 1994.



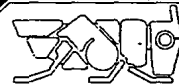
DEDICATORIA

A MIS PADRES

POR SU ILIMITABLE AYUDA, AMOR Y VALIOSAS ENSEÑANZAS, QUE ME HAN AYUDADO A VENCER OBSTACULOS A LO LARGO DE MI VIDA.

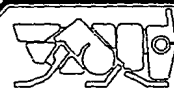
A MIS HERMANAS

POR TODO EL APOYO, CARIÑO Y ESFUERZO INCONDICIONAL QUE ME HAN DADO EN TODO MOMENTO.



A PACO

**POR SUS VALIOSAS SUGERENCIAS, RECOMENDACIONES,
PACIENCIA Y TIEMPO.**



AGRADECIMIENTOS

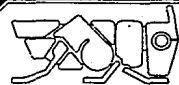
"SI DAS PESCADO A UN HOMBRE HAMBRIENTO LO NUTRES DURANTE UNA JORNADA.
SI LO ENSEÑAS A PESCAR LO NUTRIRAS TODA SU VIDA".

LAO TSÉ

A MIS PROFESORES:

ARQ. LAURA ARGOYTIA Z.
ARQ. GENARO HERRERA S.
ARQ. HECTOR GARCIA E.
ARQ. FCO. MANUEL ALEXANDER L.

GRACIAS POR TRANSMITIRME SUS CONOCIMIENTOS Y SUS EXPERIENCIAS.



A LOS INGS.:

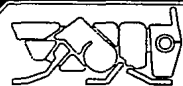
**HECTOR ZAMUDIO O.
MAURICIO HERNANDEZ G.**

**GRACIAS POR SU VALIOSA AYUDA, QUE CONTRIBUYO A LA REALIZACION DE ESTE TRABAJO,
PUES SIN ELLA HUBIERA SIDO IMPOSIBLE.**



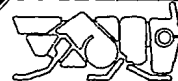
SINODO

ARQ. HECTOR GARCIA ESCORZA
ING. J. FRANCISCO ORTEGA LOERA
ARQ. FCO. MANUEL ALEXANDER LOMELI
ARQ. GENARO HERRERA SANCHEZ
ARQ. LAURA ARGOYTIA ZAVALETA

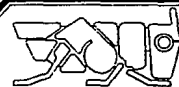


CONTENIDO

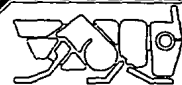
CONTENIDO	PAGINA
1 OBJETIVOS	1-1
1.1 OBJETIVO GENERAL	1-1
1.2 OBJETIVO PARTICULAR	1-1
2 INTRODUCCION	2-1
3 HISTORIA DEL MUSEO	3-1
3.1 DEFINICION DE MUSEO	3-1
3.2 ORIGENES DEL MUSEO	3-2
3.3 ORIGENES DEL MUSEO EN MEXICO	3-5
4 INVESTIGACION GENERAL	4-1
4.1 UBICACION	4-1
4.1.1 CIUDAD DE MEXICO	4-1
4.1.2 DELEGACION MIGUEL HIDALGO	4-2
4.1.2.1 LOCALIZACION DE LA DELEGACION MIGUEL HIDALGO EN EL D.F.	4-4
4.1.3 BOSQUE DE CHAPULTEPEC	4-5
4.1.4 PREDIO Y COLINDANTES	4-6
4.2 ANTECEDENTES HISTORICOS DE CHAPULTEPEC	4-7
4.3 MEDIO FISICO NATURAL	4-11
4.3.1 CARACTERISTICAS CLIMATICAS	4-11
4.3.2 CARACTERISTICAS DEL RELIEVE	4-12
4.3.3 FLORA Y FAUNA	4-13
4.4 MEDIO URBANO	4-14
4.4.1 EQUIPAMIENTO URBANO	4-14
4.4.2 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	4-15
4.4.3 CONTEXTO URBANO	4-16
4.4.4 VIAS DE ACCESO	4-17
4.4.4.1 ACCESO POR CIRCUITO INTERIOR	4-18
4.4.4.2 ACCESO POR PERIFERICO	4-19



	4.4.3 ACCESO POR CONSTITUYENTES	4-20
	4.4.4 ACCESO POR REFORMA	4-21
	4.4.5 TRANSPORTE	4-22
4.5	USO DEL SUELO	4-23
4.6	EL USUARIO	4-24
	4.6.1 POBLACION INFANTIL DE 5 A 12 AÑOS EN EL D.F.	4-25
	4.6.2 POBLACION INFANTIL DE 5 A 12 AÑOS EN EL EDO. DE MEXICO	4-26
	4.6.3 POBLACION INFANTIL EN ESCUELAS PRIMARIAS	4-27
4.7	ESPACIOS SIMILARES	4-28
5	JUSTIFICACION	5-1
6	IMAGEN CONCEPTUAL	6-1
7	PROGRAMA GENERAL DE REQUERIMIENTOS ARQUITECTONICOS	7-1
8	PROGRAMA PARTICULAR DE REQUERIMIENTOS ARQUITECTONICOS	8-1
9	DIAGRAMAS Y MATRICES	9-1
	9.1 MATRIZ GENERAL DE RELACIONES	9-1
	9.2 DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO	9-2
10	ZONIFICACION	10-1
11	CRITERIO DE SISTEMA CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES	11-1
	11.1 CRITERIO DE SISTEMAS TECNICOS CONSTRUCTIVOS	11-1
	11.2 CRITERIO DE INSTALACION HIDRAULICA	11-2
	11.3 CRITERIO DE INSTALACION SANITARIA	11-5
	11.4 CRITERIO DE INSTALACION ELECTRICA	11-7
	11.5 CRITERIO DE AIRE ACONDICIONADO	11-9
	11.6 CRITERIO DE INSTALACIONES ESPECIALES	11-9
	11.7 ANALISIS, CALCULO Y DISEÑO ESTRUCTURAL	11-10
12	MEMORIA DESCRIPTIVA	12-1
13	PRESUPUESTO	13-1
	13.1 INTEGRACION DEL COSTO	13-1
	13.2 PRESUPUESTO DETALLADO (AUDITORIO)	13-3
	13.2.1 MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS	13-4
	13.2.2 EXPLOSION DE INSUMOS	13-5



13.2.3 PROGRAMA DE OBRA	13-6
13.3 PRESUPUESTO GLOBAL	13-7
13.4 CALCULO DE HONORARIOS POR PROYECTO ARQUITECTONICO	13-9
14 PROYECTO ARQUITECTONICO	14-1
15 BIBLIOGRAFIA	15-1



1. OBJETIVOS.

1.1 OBJETIVO GENERAL:

DISEÑAR UN MUSEO DINAMICO, ENFOCADO ESPECIALMENTE PARA LA POBLACION INFANTIL, CON LA FINALIDAD DE FOMENTAR LA EDUCACION DE DICHA POBLACION.

1.2 OBJETIVO PARTICULAR:

EL PROPOSITO DEL PRESENTE TRABAJO ES:

APLICAR EL PROCESO DEL DISEÑO EN LA CONCEPCION Y DETERMINACION DE UNA OBRA ARQUITECTONICA, TOMANDO EN CUENTA LAS CONDICIONANTES DEL USUARIO, MEDIO FISICO NATURAL, MEDIO FISICO ARTIFICIAL, EL TERRENO, ETC.

PROYECTAR UN MUSEO DINAMICO, EN DONDE LOS NIÑOS ADEMAS DE ADQUIRIR UN CONOCIMIENTO SOBRE LA NATURALEZA , LA CIENCIA Y LA COMUNICACION, SEAN ACTORES DEL MISMO A TRAVES DE SU PARTICIPACION AL IR RECORRIENDO LAS DIFERENTES SALAS.

LOGRAR UN MUSEO RECREATIVO Y EDUCATIVO.

TODO LO ANTERIOR TRAE COMO CONSECUENCIA FINAL LA ELABORACION DE UN MUSEO DINAMICO E INTERACTIVO REFLEJADO EN UN PROYECTO ARQUITECTONICO QUE CONTENDRA ESPACIOS FORMA, RESULTADO DE UN PROCESO ACADEMICO ENFOCADO A LA NIÑEZ, PARA OBTENER UN BENEFICIO SOCIAL Y CULTURAL.



2. INTRODUCCION

ES EVIDENTE QUE LA EDUCACION DE LA NIÑEZ, EN NUESTRO PAIS COMO EN EL RESTO DEL MUNDO, ES DE SUMA IMPORTANCIA. Y AUNQUE AL NIÑO SE LE BRINDE UNA EDUCACION TEORICA DENTRO DE LAS AULAS ES NECESARIO TAMBIEN QUE CUENTE CON MARCOS DE REFERENCIA ADECUADOS; MUCHOS DE LOS CUALES NO ES POSIBLE ADQUIRIR EN LAS AULAS UNICAMENTE TENIENDO QUE RECURRIR A OTROS MEDIOS DE EXPRESION CULTURAL PARA OBTENERLOS. UNA DE ESTAS FORMAS DE EXPRESION ES SIN DUDA EL MUSEO, EL CUAL PROPORCIONA UNA VISION PANORAMICA DE LA CULTURA FACILITANDO LA COMPRESION DE LOS FENOMENOS NATURALES, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA.

ES IMPORTANTE MENCIONAR QUE YA EXISTEN ESPACIOS MUSEOGRAFICOS PLANEADOS ESPECIALMENTE PARA EL NIÑO COMO ES EL CASO DE THE CHILDREN'S INDIANAPOLIS, CENTRO CULTURAL ALFA, BROOKLYN CHILDREN'S MUSEUM, CAPITAL CHILDREN'S MUSEUM Y CHILDREN'S MUSEUM BOSTON ENTRE OTROS, EN DONDE SE HAN OBSERVADO BUENOS RESULTADOS EN CUANTO A COMPRESION Y DESARROLLO MENTAL DE LOS NIÑOS.

INDISCUTIBLEMENTE EL MUSEO HA PASADO A SER PARTE ESENCIAL DE LA FORMACION CULTURAL, MEJORANDO EN OCACIONES, METODOS DIDACTICOS, ESCOLARES Y FOMENTANDO LA INQUIETUD DE APRENDIZAJE TAN NECESARIA EN LA FORMACION DE LA NIÑEZ.

SIN EMBARGO LA RIGIDEZ NORMATIVA IMPLICITA EN LOS MUSEOS CONVIERTE EL RECINTO EN UN ESPACIO RIGIDO, EN EL CUAL UN ESPECTADOR DIFICILMENTE SE COMPORTARA CON ESPONTANEIDAD. Y ALGUNAS DE LAS NECESIDADES E INQUIETUDES QUE CARACTERIZAN AL NIÑO SON EL MOVIMIENTO, EL DESPLAZAMIENTO Y LA EXPERIMENTACION CON MATERIALES Y OBJETOS REALES. SIN EMBARGO LA REVERENCIA QUE SE LE HA INCULCADO A LOS OBJETOS EXPUESTOS Y SU ABSOLUTA EXTRAÑEZA FRENTE AL VALOR ATRIBUIDO POR LOS EXPERTOS, A DICHS OBJETOS CUYA SIGNIFICACION NO ESTA CLARA PARA EL NIÑO, LO SUMERGEN EN UN AMBIENTE FRIO Y LEJANO .



ES NECESARIO CONVERTIR LOS ESPACIOS MUSEOGRAFICOS EN LUGARES DONDE EL VISITANTE SE ENCUENTRE COMODO, PARA ELLO HAY QUE CONSEGUIR QUE EL MUSEO DEJE DE SER UN LUGAR RIGIDO Y SEVERO, PARA QUE SE CONVIERTA EN UN LUGAR DINAMICO DONDE EL NIÑO PUEDA EXPLORAR LIBREMENTE EN FUNCION DE LOS ESTIMULOS QUE LOS OBJETOS AHI EXPUESTOS PROPORCIONEN.

AL CONTEMPLAR ESTE PANORAMA Y EN CONSECUENCIA DE LA IMPORTANCIA QUE TIENE UNA BUENA EDUCACION, CREO ESENCIAL LA NECESIDAD DE UN MUSEO DINAMICO E INTERACTIVO PLANEADO ESPECIALMENTE PARA BRINDARLE A LA NIÑEZ UN MARCO DE REFERENCIA QUE LE PROPORCIONE UNA VISION MAS PALPABLE DE LO QUE ES LA NATURALEZA, LA CIENCIA, LA CULTURA, ETC., FACILITANDOLE DE ESTA MANERA LA COMPRESION.

LA SOCIEDAD MEXICANA SE HA PREOCUPADO POR LA EDUCACION DE LA NIÑEZ, A RAIZ DE ESTO SE FUNDO UNA ASOCIACION CIVIL DENOMINADA "MUSEO INTERACTIVO INFANTIL, A.C.", LA CUAL SOLICITO A DIVERSAS EMPRESAS EL PROYECTO ARQUITECTONICO DE UN MUSEO CON LAS CARACTERISTICAS ANTES MENCIONADAS. EL PRESENTE TRABAJO ES UNA PROPUESTA A DICHO MUSEO.



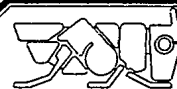
3. HISTORIA DEL MUSEO.

3.1 DEFINICION DE MUSEO.

LA PALABRA MUSEO PROVIENE DEL GRIEGO "MUSEION" PALABRA CON LA CUAL SE DESIGNABA AL TEMPLO DE LAS MUSAS EN LA ANTIGUA ATENAS.

SEGUN EL ARTICULO TRES DEL TITULO II DE DEFINICIONES DE LOS ESTATUTOS DEL CONSEJO INTERNACIONAL DE MUSEO (ICOM): "EL MUSEO ES UNA INSTITUCION PERMANENTE SIN FINES DE LUCRO, AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD Y SU DESARROLLO, ABIERTA AL PUBLICO Y QUE HACE INVESTIGACIONES CONCERNIENTES A LOS TESTIMONIOS MATERIALES DEL HOMBRE Y SU MEDIO. TESTIMONIOS QUE UNA VEZ ADQUIRIDOS LOS CONSERVA, LOS COMUNICA Y ESPECIALMENTE EXPONE PARA FINES DE ESTUDIO, ADECUACION Y DELECTACION".

EN CONCLUSION MUSEO ES LA CONJUNCION DE LA CIENCIA, LA EDUCACION, LA ENSEÑANZA Y LA RECREACION, ES UN INSTRUMENTO DE CULTURA QUE ENCIERRA LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS POR EL HOMBRE COMO MIEMBRO DE LA SOCIEDAD.



3.2 ORIGENES DEL MUSEO.

EXISTEN DOS FORMAS DE CONSIDERAR LOS ORIGENES DEL MUSEO:

LA PRIMERA SE BASA EN EL ORIGEN HISTORICO CLASICO, OBJETIVO QUE SE REMONTA A LOS ATENIENSES EN DELFOS Y AL MUSEO ALEJANDRINO, ES DECIR, SE REMONTA A LAS INSTITUCIONES MUSEION Y PINAKOTHEKE.

EL MUSEION ERA EL LUGAR EN EL QUE SE RECOGIAN LOS CONOCIMIENTOS DE LA HUMANIDAD.

LA PINAKOTHEKE, MUCHO MAS PROXIMA A NUESTRO CONCEPTO DE MUSEO TRADICIONAL, ERA EL LUGAR DONDE SE CONSERVABAN LOS ESTANDARTES, CUADROS Y OBRAS DE ARTE ANTIGUOS.

DESPUES DEL SIGLO XVI LAS OBRAS DE ARTE SE GUARDABAN EN DOS CLASES DE LOCALES, LA GALERIA Y EL GABINETE, A LOS QUE SE LES DABAN SENTIDOS DIFERENTES. LA GALERIA CORRESPONDE A UN LOCAL SUNTUOSO, UNA SALA DE FIESTAS LUJOSAMENTE ADORNADO EN DONDE LAS OBRAS DE ARTE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA DECORACION. EN EL GABINETE LOS OBJETOS SOLO SE ACUMULAN SIN SEGUIR UN SENTIDO ESTETICO DE TAL FORMA QUE HALLA LUGAR PARA EL MAYOR NUMERO DE ESTOS POSIBLE. A FINALES DEL SIGLO XVII Y EN EL XVIII, EL TERMINO GALERIA A PREVALECIDO PARA LOS MUSEOS DE ARTE, PINTURA Y ESCULTURA, MIENTRAS QUE LA PALABRA GABINETE DESIGNABA LAS COLECCIONES DE CURIOSIDADES O DE CIENCIA, ASI COMO LOS LOCALES DONDE SE COLOCABAN LOS PEQUEÑOS OBJETOS DE ARTE COMO MEDALLAS, OBRAS DE ORFEBRERJA Y ESTATUILLAS.

PARALELAMENTE AL ENRIQUECIMIENTO DE LOS TESOROS ARTISTICOS ACUMULADOS POR ALGUNOS PRINCPES SOBERANOS, (DESTINADOS A CONVERTIRSE TARDE O TEMPRANO EN MUSEOS PUBLICOS EN PUNTOS DE EUROPA COMO ES EL CASO DEL MUSEO LOUVRE EN PARIS), SE CONSTITUYEN DEPOSITOS DE OBRAS DE ARTE QUE PERTENECEN A COLECTIVIDADES.

EN 1523 EL CARDENAL DOMENICO CRIMORI LEGABA A LA REPUBLICA DE VENECIA LA COLECCION DE ANTIGÜEDADES Y CURIOSIDADES QUE HABIA FORMADO EN ROMA Y QUE CONSTITUYE EL NUCLEO DEL MUSEO ARQUEOLOGICO ACTUAL .



ASI EN 1629 EN LA CIUDAD DE ZURICH SE FUNDA LA BIBLIOTECA Y LA GALERIA DE LAS BELLAS ARTES EN LA MASSERKIRCHE. ESTE CENTRO CULTURAL SUSTENTABA MANUSCRITOS ECLESIASTICOS Y ANTIGÜEDADES PROCEDENTES DE LOS BIENES ECLESIASTICOS CONFISCADOS EN LA REFORMA.

EN EL SIGLO XVII EL ARTE SE ENSEÑA Y PROTEGE EN CLASES ESPECIALES. LA INICIATIVA DE ESTE TIPO DE ENSEÑANZA ARTISTICA SE REMONTA AL SIGLO XVI PERO TIENDE A PROPAGARSE EN EL SIGLO DE MAS LUCES. CADA CIUDAD IMPORTANTE DISPONE DE SU ACADEMIA O ESCUELA DE ARTE. ESTOS ESTABLECIMIENTOS POSEEN COLECCIONES DE OBRAS QUE VIENEN A SER UNA ESPECIE DE NUCLEOS MUSEOLOGICOS DE CARACTER PUBLICO.

ENTRE 1748 Y 1785 SE ORGANIZARON EN FRANCIA UNA DOCENA DE ESCUELAS DE DIBUJO, ALGUNAS DE LAS CUALES SON EN LA ACTUALIDAD MUSEOS MUNICIPALES.

EL DUQUE DE RICHMOND, PARA FACILITAR EL ESTUDIO DE LOS ARTISTAS EN 1760 ABRIÓ SU GALERIA DE ESCULTORES DE WITHALL EN LONDRES.

DE ESTE MODO SE LLEGO EN EL SIGLO XVII A LA CREACION DE LOS MUSEOS INSTITUCIONALES, ABIERTOS A UN CIERTO TIPO DE PUBLICO. EN LOS SIGLOS XIX Y XX LOS MUSEOS SE ABREN A TODO EL PUBLICO.

LA SEGUNDA FORMA DE CONSIDERAR EL ORIGEN DE LOS MUSEOS ES TOTALMENTE DISTINTA. SE PUEDE DIVIDIR EN TRES ETAPAS:

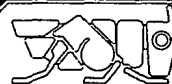
A) PREINDUSTRIAL: AQUI CADA HOMBRE Y CADA GRUPO SOCIAL ES CREADOR DE CULTURA. EL CONCEPTO DE MUSEO NO PUEDE EXISTIR PUESTO QUE NO HAY TESORIZACION DE LA CULTURA, ES UNA COSA VIVA POR ESO NO SE LE ACUMULA.

B) REVOLUCION Y EVOLUCION INDUSTRIALES: (DURA HASTA LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL) EN ESTA ETAPA SE DA UN EMPOBRECIMIENTO, EL CAMPO PIERDE EN GRAN PARTE LA INICIATIVA CULTURAL Y ABANDONA SU CREATIVIDAD, LA CUAL SE CONCENTRA EN LAS CIUDADES.

C) PERIODO POSINDUSTRIAL: (PAISES INDUSTRIALIZADOS). LOS PODERES POLITICOS, ECONOMICOS Y CULTURALES SE CONCENTRAN EN LAS METROPOLIS Y LA INICIATIVA CULTURAL DESAPARECE CASI TOTALMENTE. ES SUSTITUIDA POR LA INNOVACION TECNOLOGICA.



HOY EN DIA LOS MUSEOS SIGUEN SIENDO INSTITUCIONES DEDICADAS A LA RECOLECCION, CONSERVACION, PRESENTACION Y ADECUACION EN EL SENTIDO MAS DIDACTICO DE LA PALABRA, PERO EN NINGUN CASO DESEMPEÑAN UN PAPEL ACTIVO, EN EL SENTIDO DE DAR AL PUBLICO LA INICIATIVA CULTURAL.



3.3 LOS ORIGENES DEL MUSEO EN MEXICO

LOS TERMINOS GABINETES Y MUSEOS SE CONFUNDEN Y ALTERNAN. COMO Y CUANDO SURGE LA IDEA DE UN MUSEO PUBLICO ES TAMBIEN ALGO DIFICIL DE PRECISAR. A FINES DEL XVIII, CONSTANZO, JOSE DE GALVEZ, LONGINOS Y OTROS YA ALIMENTABAN EL GERME DE UN MUSEO ABIERTO A CIERTOS SECTORES.

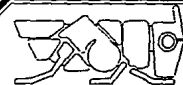
PERO 1790 ES TRASCENDENTAL PARA LA MUSEOLOGIA MEXICANA . NO SOLO SE DESENTERRARON IMPORTANTES MONOLITOS COMO LA PIEDRA DEL SOL Y LA COATLICUE, SINO QUE VARIOS TEXTOS COINCIDEN EN SEÑALAR ESE AÑO, CONCRETAMENTE EL 25 DE AGOSTO, COMO LA FECHA DE INAUGURACION DEL PRIMER MUSEO DE HISTORIA NATURAL CON CARACTER PUBLICO (SIN EMBARGO, EL PLANTEL YA HABIA ABIERTO SUS PUERTAS DESDE ABRIL). EL LOCAL QUE LO ALBERGO ESTABA UBICADO EN LA AÑEJA CALLE DE PLATEROS NUMERO 89. SU PRIMER DIRECTOR FUE EL NATURALISTA JOSE LONGINOS MARTINEZ Y SU ACERVO CONSISTIA, MAS QUE EN PIEZAS DE COLECCION DE LA ANTIGÜEDAD MEXICANA, EN MATERIALES Y ESPECIMENES DE LOS REINOS DE LA NATURALEZA.

YA EN EL PRIMER TERCIO DEL SIGLO XIX DURANTE LA GUERRA DE INDEPENDENCIA , VARIOS DE LOS OBJETOS EXHIBIDOS EN AQUEL MUSEO PRECURSOR DE HISTORIA NATURAL FUERON TRASLADOS AL EDIFICIO DE LA UNIVERSIDAD.

CON TODO, DESDE SU NACIMIENTO, EL MUSEO MEXICANO, ADEMAS DE RECOGER EL ACERVO DEL GABINETE DE HISTORIA NATURAL, EMPEZARIA A CONTAR CON IMPORTANTES COLECCIONES QUE REFLEJABAN LA RIQUEZA DE UN PASADO Y LOS ESFUERZOS DE PRESERVACION DE ALGUNOS ESPIRITUS EMPENADOS EN OBSERVAR Y VALORAR.

PERO FUE EL MULTIFACETICO GUANAJUATENSE LUCAS ALAMAN, ESPECIALISTA EN MINEROLOGIA, POLITICO, HISTORIADOR, MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES, ECONOMISTA, PROMOTOR DE LA CULTURA, ASI COMO DE LAS IDEAS CONSERVADORAS Y MONARQUICAS, QUIEN A LA POSTRE INSTRUMENTARA PROPIAMENTE EL MUSEO NACIONAL, PUES AUNQUE LOS ANTECEDENTES INCLUYEN LA LABOR DE PERSONALIDADES VARIAS, EL MERITO DE ALAMAN RADICO EN HABER PODIDO LLEVAR A CABO UN PROCESO DE ORGANIZACION DEL MUSEO A PARTIR DE 1822, AÑO EN QUE EL PERIODISTA LIBERAL CARLOS MARIA DE BUSTAMANTE LO LLAMO "FUNDADOR DEL MUSEO MEXICANO.

TRES AÑOS MAS TARDE, GUADALUPE VICTORIA, PRIMER PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, A INSTANCIAS DE ALAMAN, CREO OFICIALMENTE EL MUSEO, AL ENVIAR, EL 18 DE MARZO DE 1825, UN ACUERDO AL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD.



EN EL ULTIMO TERCIO DE SIGLO DIECINUEVE LOS OBJETOS SE HAN ACUMULADO Y COMIENZA A PENSARSE EN LA CREACION DE ANEXOS DONDE ALBERGAR COLECCIONES. LA ESPECIALIZACION DE LOS MUSEOS TAMBIEN CONTRIBUIRIA PARA QUE LAS COLECCIONES DE HISTORIA NATURAL TUVIESEN QUE ABANDONAR LOS MUROS DEL ANTIGUO MUSEO NACIONAL EN LAS CALLES DE MONEDA.

ASI EL MAS PORFIRISTA Y ESPECIALIZADO DE LOS MUSEOS TUVO SU SEDE EN LA CIUDADELA. EL MUSEO NACIONAL DE ARTILLERIA FUE FUNDADO HACIA 1882.

A DECIR VERDAD, EL MUSEO NACIONAL DE ARTILLERIA ERA UNO DE CORTE ESCENCIALMENTE MILITAR.

EN SUS MEJORES TIEMPOS HACIA 1901, EL MUSEO NACIONAL DE ARTILLERIA POSEIA 928 PIEZAS VENERADAS COMO AUTENTICAS RELIQUIAS.

CIUDADES DE PROVINCIA CONTARON DURANTE EL PORFIRIATO CON IMPORTANTES MUSEOS, TAL ES EL CASO DE ZACATECAS, VERACRUZ, QUERETARO, GUANAJUATO, CUERNAVACA, OAXACA,, ENTRE OTRAS. SOBRESALIA EL MUSEO OAXAQUEÑO , FUNDADO EN 1903 .

DE GRAN VALOR A PARTIR DE SU ESTABLECIMIENTO, POR INICIATIVA DE JUSTO SIERRA, FUE EL MUSEO ARQUEOLOGICO DE TEOTIHUACAN - PRIMERO EN SU GENERO DE LOS QUE SE CREARIAN EN EL PAIS-.

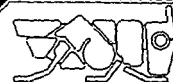
SERIA HASTA EL PRIMERO DE DICIEMBRE DE 1913, CUANDO EL GENERAL VICTORIANO HUERTA USURPABA EL PODER, LA FECHA DE INAUGURACION DEL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL EN SU NUEVA SEDE DE LAS CALLES DEL CHOPO, DESPRENDIENDOSE AL FIN DEL MUSEO NACIONAL DE ARQUEOLOGIA, HISTORIA Y ETNOGRAFIA.

A CARLOS CHAVEZ SE DEBIO LA FORMACION DEL MUSEO NACIONAL DE ARTES PLASTICAS EN SEPTIEMBRE DE 1947.

EN 1964 LA CIUDAD DE MEXICO PUDO CONTAR CON UN CIRCUITO DE 40 MUSEOS .

DURANTE EL REGIMEN DE LOPEZ MATEOS SE EDIFICO EL MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA.

EL ESPAÑOL MANUEL TOLSA PROYECTO EL EDIFICIO QUE AHORA OCUPA EL MUSEO DE SAN CARLOS. EN 1968 SE INAUGURO EL MUSEO DE ESTE INMUEBLE CON LOS FONDOS PICTORICOS DE LA ANTIGUA ACADEMIA.



A RAIZ DE LA CRISIS POLITICA DE 1968 EL GOBIERNO DE LUIS ECHEVERRIA SE VIO OBLIGADO A BUSCAR LA RECONCILIACION CON UN IMPORTANTE SECTOR DE LA POBLACION DE LO QUE SE DESPRENDIO UN PROGRAMA DE REFORMAS QUE INCLUIAN EL APOYO A UNA EDUCACION MAS ABIERTA Y ACTIVA.

DENTRO DE ESTA LINEA RENOVADORA Y EN EL PERIODO DE JOSE LOPEZ PORTILLO SE ESTABLECIO EL MUSEO NACIONAL DE CULTURAS POPULARES.

LA CONSTRUCCION DEL MUSEO RUFINO TAMAYO FUE INICIADA EN 1979 Y EL MUSEO PUDO INAUGURARSE EL 29 DE MAYO DE 1981. EL PROYECTO DEL INMUEBLE FUE OBRA DE LOS ARQS. TEODORO GONZALEZ DE LEON Y ABRAHAM ZABLUDOWSKY, QUIENES INICIARON SUS INVESTIGACIONES DESDE 1972.

EL MUSEO NACIONAL DE ARTE SE INAUGURO EL 23 DE JULIO DE 1982. SU COLECCION ESTA INTEGRADA BASICAMENTE POR PINTURA Y ESCULTURA DE LOS SIGLOS XVI AL XX. DESDE SU CREACION HASTA LA FECHA HA PRESENTADO 14 O 15 MUESTRAS TEMPORALES DE ARTISTAS MEXICANOS.

EL EDIFICIO DEL CENTRO CULTURAL ARTE CONTEMPORANEO FUE DISEÑADO POR LOS ARQS. JAVIER SORDO MADALENO Y JAVIER DE LA GARZA, SE INAUGURO EL 29 DE OCTUBRE DE 1986.

EL SIGLO XX NO SERA OLVIDADO POR LA HISTORIA DE LOS MUSEOS. DURANTE SU TRANSCURSO, LOS MUSEOS, NO SE ENCADENARON SOLO AL PASADO, SINO QUE, POR EL CONTRARIO, ALGUNOS DE ELLOS SE TRANSFORMARON EN ESPACIOS DE VANGUARDIA Y DE IDEAS.



4. INVESTIGACION GENERAL

4.1 UBICACION

4.1.1 CIUDAD DE MEXICO

LA CIUDAD DE MEXICO CUENTA CON UNA SUPERFICIE DE 1,499 KM². Y SE ENCUENTRA A UNA ALTITUD DE 2,240 M. SOBRE EL NIVEL DEL MAR. LIMITA GEOGRAFICAMENTE CON EL ESTADO DE MEXICO Y EL ESTADO DE MORELOS. ANTERIORMENTE ESTUVO DIVIDIDA EN MUNICIPIOS QUE SE CONSTITUYERON HASTA 1929 EN UN DEPARTAMENTO CENTRAL (D.D.F.). ACTUALMENTE ESTA DIVIDIDA EN 16 DELEGACIONES.

LA DELEGACION A ANALIZAR ES LA DELEGACION MIGUEL HIDALGO, PUES ES DENTRO DE SUS LIMITES QUE SE LOCALIZA EL TERRENO PROPUESTO PARA LA REALIZACION DEL MUSEO INFANTIL OBJETO DE ESTE TRABAJO.



4.1.2 DELEGACION MIGUEL HIDALGO

LA DELEGACION MIGUEL HIDALGO SE ENCUENTRA GEOGRAFICAMENTE DE LA SIGUIENTE MANERA:

COORDENADAS EXTREMAS

LATITUD 19°23'51" N --

LONGITUD 99°09'55" W --

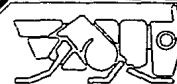
ALTITUD 2250 (M.S.N.M.)

SUPERFICIE GEOESTADISTICA 44.11 KM².

REPRESENTA EL 3% DE AREA TOTAL DEL DISTRITO FEDERAL, ES DECIR, OCUPA UNA EXTENSION TERRITORIAL DE 48 KMS. CUADRADOS. SE CONSTITUYE POR 2,431 MANZANAS QUE CONFORMAN 129 AREAS GEOESTADISTICAS BASICAS, TODAS ELLAS DE CARACTER URBANO.

COLINDA AL NORTE CON LA DELEGACION AZCAPOTZALCO EN LAS AVENIDAS FERROCARRILES NACIONALES E INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL PRINCIPALMENTE. AL SUR CON LAS DELEGACIONES BENITO JUAREZ, ALVARO OBREGON, CUAJIMALPA Y PASEO DE LOS AHUEHUETES. AL OESTE COLINDA CON LOS MUNICIPIOS DE HUXQUILUCAN Y NAUCALPAN DEL ESTADO DE MEXICO EN LAS AVENIDAS: PASEO DE LOS AHUEHUETES E INDUSTRIA MILITAR.

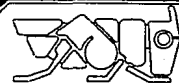
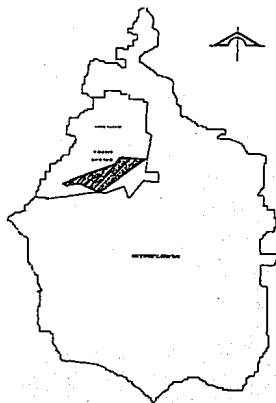
LA DELEGACION TIENE 4 ZONAS PRINCIPALES, TACUBA CON 33 COLONIAS, TACUBAYA CON 8 COLONIAS Y LA ZONA LOMAS DE CHAPULTEPEC CON 38 COLONIAS, Y LA CUARTA ZONA CON EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC 1ra., 2da. Y 3ra. SECCIÓN.



EL CRECIMIENTO DEMOGRAFICO DE LA DELEGACION ES PROPORCIONAL AL PROMEDIO NACIONAL; ASI EN EL CENSO GENERAL DE POBLACION DE 1992 ARROJO EL DATO DE 406,868 HABITANTES.



4.1.2.1 LOCALIZACION DE LA DELEGACION MIGUEL HIDALGO EN EL D.F.



4.1.3 BOSQUE DE CHAPULTEPEC

EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC, EL PARQUE CENTRAL DE LA CIUDAD DE MEXICO, OCUPA UNA ZONA DE APROXIMADAMENTE 230 HECTAREAS AL SURESTE DE LA CAPITAL. SUS LIMITES LO FORMAN LAS SIGUIENTES AVENIDAS: PASEO DE LA REFORMA, MARIANO ESCOBEDO, RINCON DEL BOSQUE, CALZADA FUNDICION, HOY RUBEN DARIO: CAMPOS ELISEOS, VIA DEL FERROCARRIL DE CUERNAVACA, MORVAN , ACUEDUCTO, CALZADA DEL PANTEON DE DOLORES, CONSTITUYENTES, PEDRO ANTONIO DE LOS SANTOS Y CALZADA DE TACUBAYA, HOY DE JOSE VASCONCELOS.

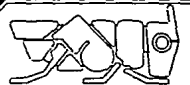
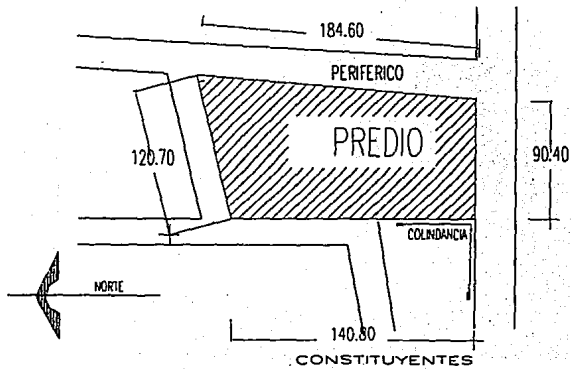
EL ACCESO PRINCIPAL DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC ES EL PASEO DE LA REFORMA, CONSTRUIDO EN 1864 EN TIEMPOS DEL EMPERADOR MAXIMILIANO, AVENIDA ARISTOCRATICA, ALBERGUE DE REFINADA ARQUITECTURA A SEMEJANZA DE PARIS Y DE VIENA DE FINES DEL SIGLO PASADO.

EL BOSQUE SE DIVIDE EN TRES SECCIONES: LA PRIMERA CORRESPONDE AL ANTIGUO BOSQUE Y OCUPA UNA SUPERFICIE DE 230 HECTAREAS; LAS OTRAS DOS SON AMPLIACIONES.

LA SEGUNDA SECCION, INAUGURADA EL 24 DE OCTUBRE DE 1962, TIENE 127 HECTAREAS Y LA COMPONEN NUEVAS ZONAS DEL BOSQUE, PRADOS Y DOS LAGOS, UNO DE 32,000 M². Y OTRO DE 70,000 M²., MUCHO MAYOR ESTE ULTIMO QUE EL DE LA PARTE ANTIGUA DEL BOSQUE. EL PROYECTO DE ESTA AMPLIACION FUE HECHO POR EL ARQ. LEONIDES GUADARRAMA. LA TERCERA SECCION, INAUGURADA EN 1974, TIENE UNA SUPERFICIE DE 286 HECTAREAS, DE LA CUALES 7.4 ESTAN JARDINADAS.



4.1.4 PREDIO Y COLINDANTES



4.2 ANTECEDENTES HISTORICOS DE CHAPULTEPEC

CHAPULTEPEC ES UN VOCABLO NAHUATL QUE PROVIENE DE "CHAPULIN", EL INSECTO ACRIDIO, Y "ALTEPETL", CERRO. ESTA DENOMINACION, MAS QUE ALUDIR A LA SUPUESTA FORMA DE CHAPULIN DEL CERRO, SE REFIERE A LOS PODERES SOBRENATURALES ATRIBUIDOS A ESTE ANIMAL QUE FUE TOTEMICO PARA LOS INDIGENAS.

A LO LARGO DE SU NOBLE Y ACCIDENTADA VIDA, CHAPULTEPEC TODO LO HA DISFRUTADO Y PADECIDO: MORADA DE LOS DIOS TUTELARES DEL AZTECA, PARAJE RECREATIVO DE MONARCAS PREHISPANICOS, BOTIN PARA LA CODICIA DE HERNAN CORTES SU PROPIETARIO TRANSITORIO: RESIDENCIA DE VIRREYES, FABRICA DE POLVORA VARIAS VECES INCENDIADA, CARCEL FUGAZ DE LA ACORDADA, SEDE DEL ARCHIVO GENERAL DE NUEVA ESPAÑA, PALACIO IMPERIAL DE DOS NAUFRAGOS DE LA HISTORIA, MAXIMILIANO Y CARLOTA; HIMNO Y ESCENARIO HEROICO DE NIÑOS AGUILUCHOS QUE SE ENFRENTARON A LA METRALLA DEL AGRESOR QUE NOS DESPOJO DE INMENSOS TERRITORIOS; HOGAR DE LAZARO CARDENAS, SEDE DE MUSEOS Y BOSQUE RECREATIVO PARA EL PUEBLO.

CHAPULTEPEC ANTES DE TENOCHTITLAN:

EN EL SIGLO XII, DECLINABA EL GRAN FOCO CULTURAL ESTABLECIDO EN TULA POR LOS TOLTECAS. HUEMAC, EL ULTIMO GOBERNANTE DE LOS TOLTECAS, DESPUES DE VAGAR ERRANTE DURANTE SIETE AÑOS POR VARIOS SITIOS DEL VALLE DE MEXICO, PASO DE XALTOCAN A CHAPULTEPEC. AHI PERMANECIO DE 1159 A 1162. CON ESTE CAUDILLO, CHAPULTEPEC INGRESA A LA HISTORIA Y SE TRANSFORMA EN RESIDENCIA DE DEIDADES PREHISPANICAS.



XOLOTL DESCUBRE CHAPULTEPEC:

FR. JUAN DE TORQUEMADA¹ NOS RELATA QUE, XOLOTL ENVIO UN EXPLORADOR -ACOTOMATL- Y TRAS DE ESTE AVANZO LA TRIBU CAUTELOSAMENTE. ASI LLEGARON, A UNA PRECIOSA COLINA DE ESCASA ELEVACION, RODEADA POR UN BOSQUE ESPLENDIDO. A LA LADERA ORIENTAL DE LA COLINA ALCANZABAN LAS AGUAS DE UNO DE LOS LAGOS . HABIAN LLEGADO A CHAPULTEPEC. XOLOTL RESOLVIO TOMAR POSESION, CON SU GRUPO, DE ESE SITIO PARADISIACO

LOS AZTECAS EN CHAPULTEPEC:

PARA ENTONCES LLEGABAN AL VALLE DE MEXICO LAS FAMOSAS SIETE TRIBUS NAHUATLACAS QUE PROCEDENTES DEL NORTE, PEREGRINABAN EN BUSCA DE SITIO IDONEO PARA ASENTARSE. XOLOTL, A CONDICION DE QUE ACEPTARAN SU LIDERAZGO Y PAGASEN TRIBUTO, ADMITIO A LOS INTRUSOS. SEIS DE LOS GRUPOS SE ALOJARON FUERA DE CHAPULTEPEC: LOS TEPANECAS, LOS ACOLHUAS, LOS TAXCALTECAS, LOS CHALCAS, LOS XOCHIMILCAS Y LOS TLAHUICAS. EL SEPTIMO DE LOS GRUPOS -EL AZTECA- EN CHAPULTEPEC.

LOS AZTECAS SON EXPULSADOS DE CHAPULTEPEC:

EN 1299, ENTREGADO EL GRUPO AZTECA A LA SEVERIDAD DE SU RITO DEL FUEGO NUEVO, LOS GUERREROS FUERON ATRAIDOS A LA PARTE BAJA CON UN ARDID DE LOS TEPANECAS PARA SER CERCADOS POR LA COALICION DE SUS CUATRO ADVERSARIOS QUE LOS SUPERABAN EN NUMERO. LOS GUERREROS AZTECAS SORPRENDIDOS AL PIE DEL CERRO, LUCHARON CONTRA COLHUAS Y CHALCAS Y FUERON VENCIDOS EN CHAPULTEPECUITLAPILCO. QUIENES PUDIERON ESCAPAR ABANDONARON CHAPULTEPEC, DONDE HABIAN PERMANECIDO DURANTE 17 AÑOS.

CHAPULTEPEC Y TENOCHTITLAN:

EL GRUPO AZTECA, EXPULSADO DE CHAPULTEPEC, NO TUVO ALTERNATIVA Y COMO MORADA NUEVA ELIGIO UN PUNTO QUE, NO FUESE OBJETO DE CODICIA. UN PEQUEÑO ISLOTE, CASI UN PANTANO DE CAÑAVERALES DEL QUE SOLO SOBRESALIAN UNAS ROCAS, POCO ATRACTIVO.

CHAPULTEPEC DURANTE EL SITIO DE TENOCHTITLAN:

CUANDO CORTES, DESPUES DEL DESASTRE MILITAR QUE SUFRIO DURANTE LA LLAMADA "NOCHE TRISTE", RESUELVE REGRESAR Y TOMAR A SANGRE Y FUEGO LA GRAN TENOCHTITLAN, ADVIERTE EL VALOR ESTRATEGICO DE CHAPULTEPEC, COMO PROMINENCIA DESDE LA CUAL ATALAYAR LOS COMBATES QUE SE ANUNCIAN Y COMO FUENTE DE APROVISIONAMIENTO DE AGUA DE LOS AZTECAS.

¹ FR. JUAN DE TORQUEMADA. "MONARQUIA INDIANA", FORRU, MEXICO, 1952. LIB.I CAP. XIX, P. 118



DE 1521 DATA APROXIMADAMENTE EL PLANO DE LA GRAN TENOCHTITLAN ATRIBUIDO A CORTES EN DONDE CHAPULTEPEC APARECE POR PRIMERA VEZ EN UN DOCUMENTO CARTOGRAFICO OCCIDENTAL, REPRESENTADO POR UN MACIZO DE ARBOLES, UN PEQUEÑO MANANTIAL Y LA CAÑERIA DE AGUA QUE SURTIA A LA CIUDAD.

UNA VEZ ESTABLECIDO EL AYUNTAMIENTO DE LA CIUDAD DE MEXICO, ESTE SE PERCATO DE LA IMPORTANCIA DE CHAPULTEPEC EN RAZON DE SUS MANANTIALES QUE SURTIAN DE AGUA A TODA LA POBLACION, POR LO QUE SOLICITO AL REY FELIPE II QUE SU PROPIEDAD REVERTIERA A LA NACIENTE CAPITAL.

EL VIRREY EN CHAPULTEPEC:

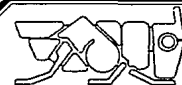
ES EL CERRO DEL CHAPULIN, CHAPULTEPEC, EN LA VERSION CASTELLANA DEL VOCABLO NAHUATL. Y AHI RESIDE EL MAS IMPORTANTE INQUILINO DE LA CAPITAL DE NUEVA ESPAÑA, EL SEÑOR VIRREY, FRANCISCO XAVIER VENEGAS.

MAXIMILIANO EN CHAPULTEPEC:

FUE LA BELLEZA DEL CASTILLO Y LA DE SU ENTORNO LA QUE LLEVARON A MAXIMILIANO A ELEGIR CHAPULTEPEC COMO MORADA, DESPUES DE DESCARTAR LA ALTERNATIVA DEL PALACIO DE MINERIA CONSTRUIDO POR EL ARQUITECTO VALENCIANO MANUEL TOLSA.

LO NUEVO DEL VIEJO BOSQUE:

DE 1898 DATA UNO DE LOS ESFUERZOS MAS PRODUCTIVOS QUE SE HAN REALIZADO PARA REMOZAR Y EQUIPAR EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC EN SU HOY PRIMERA SECCION, EL VIEJO BOSQUE. ESTAS OBRAS SE LLEVARON A CABO DURANTE 12 AÑOS, HASTA QUE FUERON SUSPENDIDAS EN 1910 EN RAZON DEL MOVIMIENTO DE LA REVOLUCION. YA PARA ENTONCES, AHI FUNCIONABA EL OBSERVATORIO ASTRONOMICO, METEOROLOGICO Y MAGNETICO CONSTRUIDO EN 1877 POR EL ING. ANGEL ANGUIANO.



FUE A FINES DEL SIGLO XIX CUANDO EL CASTILLO FUE RESTAURADO PARA REINSTALAR EL COLEGIO MILITAR, EL QUE PERMANECIO AHI HASTA 1913 QUE SE TRASLADO A POPOTLA. SE LE DOTO DE VARIAS INSTALACIONES ENTRE ELLAS UN PICADERO PARA EL APRENDIZAJE DE LA MONTA A CABALLO EN EL SITIO QUE HOY OCUPA EL MUSEO GALERÍA DEL PUEBLO MEXICANO (EL CARACOL). SE CONSTRUYERON, ADEMAS, LA TRIBUNA MONUMENTAL, DE CANTERA ROSADA Y AL ESTILO CORINTIO; LA ESCALINATA SUR, QUE LA COMUNICA CON EL CASTILLO, LA CASETA DE ENTRADA A LA RAMPA Y QUE HOY ALOJA EL SALON DE LOS ESPEJOS; Y EL RESTAURANTE CHAPULTEPEC, EN DONDE ACTUALMENTE SE ENCUENTRA EL MUSEO NACIONAL DE ARTE MODERNO.

EN ESTE MISMO LAPSO, A INICIATIVA DE JOSE IVES LIMANTOUR, MINISTRO DE HACIENDA DE PORFIRIO DIAZ, AL BOSQUE SE LE INCORPORARON EXTENSOS TERRENOS EN EL AREA NORTE, SE FORMARON DOS LAGOS, EL MENOR CON EMBARCADERO Y EL MAYOR CON UNA FUENTE-SURTIDOR EN FORMA DE ROCA Y UNA ISLA SELVATICA EN LA QUE SE COLOCO UN REPLICA DE LA VICTORIA DE SAMOTRACIA; Y EN ESA ORILLA SE CONSTRUYO LA CASA DEL LAGO, FINCA DE VERANEO PARA LOS PRESIDENTES, MAS TARDE ENTREGADA AL INSTITUTO DE BIOLOGIA. Y HOY CENTRO DE DIFUSION DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

DE RESIDENCIA A MUSEO:

DURANTE 69 AÑOS, CHAPULTEPEC FUE RESIDENCIA DE PRESIDENTES DE LA REPUBLICA: DE 1870 A 1939. EN AQUEL AÑO, PORFIRIO DIAZ PASO A RESIDIR AL ALCAZAR. PARA ELLO SE EMPRENDIERON ALGUNAS MEJORAS Y LA INSTALACION DEL ELEVADOR HIDRAULICA -1884- Y SE ADAPTO LA SECCION QUE SOBREVIVIA DE LA ANTIGUA CONSTRUCCION DEL VIRREY BERNARDO DE GALVEZ PARA NUEVAMENTE ALBERGAR EL COLEGIO MILITAR.

POR DECRETO EL 31 DE DICIEMBRE DE 1938, EL GRAL. LAZARO CARDENAS DETERMINO UN DESTINO NUEVO PARA EL CASTILLO A FIN DE RESCATARLO DE SU FUNCION CASI ARISTOCRATICA DE RESIDENCIA DE PRIVILEGIO RESERVADA A UN SOLO HOMBRE Y A SU FAMILIA, Y QUE HABIA SIDO DISFRUTADA, INDISTINTAMENTE, POR REPRESENTANTES DEL MONARCA ESPAÑOL, LOS VIRREYES; POR DOS "EMPERADORES" EXOTICOS E INTRUSOS, MAXIMILIANO Y CARLOTA; POR PORFIRIO DIAZ, MONARCA REPUBLICANO, Y HASTA POR LOS PRESIDENTES EMANADOS DE LA EVOLUCION DE 1910. Y EL GRAL. CÁRDENAS ORDENO EN 1939 QUE SE DESTINARA AL PUEBLO, CONVIRTIENDOLO EN MUSEO, EL CUAL SE INAUGURO EL 27 DE SEPTIEMBRE DE 1944 PARA ALOJAR EL NACIONAL DE HISTORIA.

ESTA RESOLUCION CARDENISTA REENCAUSO LA VIDA DE CHAPULTEPEC, REDIMIENDO SU AÑEJA, ANCESTRAL VOCACION DE RECINTO ABIERTO GENEROSAMENTE AL DISFRUTE DE TODOS.



4.3 MEDIO FÍSICO NATURAL

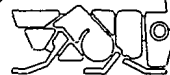
4.3.1 CARACTERÍSTICAS CLIMATICAS:

LA DELEGACION PRESENTA UN TIPO DE CLIMA QUE VARIA DE LAS PARTES BAJAS A LAS ALTAS COMO SIGUE: AL NORESTE DONDE COLINDA CON LAS DELEGACIONES: CUAUHEMOC Y AZCAPOTZALCO EL CLIMA ES C (w) (w), QUE CORRESPONDE A UN CLIMA TEMPLADO SUBHUMEDO CON LLUVIAS EN VERANO, CON UNA PRECIPITACION ANUAL DE 600 A 700 MM. CON UN REGIMEN DE LLUVIA INVERNAL TOTAL DEL 5% TOTAL ANUAL. CONFORME SE ASCIENDE HACIA EL SUROESTE EL CLIMA VARIA A C (w) (w) CON CARACTERISTICAS IDENTICAS AL ANTERIOR PERO MAS HUMEDO CON PRECIPITACION DE 800 A 900 MM. CON REGIMEN DE LLUVIA INVERNAL MENOR DEL 5% TOTAL ANUAL. LOS MESES MAS LLUVIOSOS SON JULIO Y AGOSTO, LA TEMPERATURA MEDIA ANUAL ES DE 16° C.



4.3.2 CARACTERISTICAS DEL RELIEVE

EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC ALOJA UN CERRO VOLCANICO FORMADO POR ANDESITAS DE AUGITO. SE LEVANTA CERCA DE 45M. SOBRE EL NIVEL DE LA CUENCA Y PERTENECE A LAS ESTRIBACIONES ORIENTALES DE LA SIERRA DE LAS CRUCES. A SU PIE EXISTIERON MANANTIALES, HOY EXTINGUIDOS.



4.3.3 FLORA Y FAUNA

LOS TIPOS DE VEGETACION EXISTENTES EN LA ZONA SON LOS BOSQUES DE CONIFERAS Y ENCINOS; MATORRALES; XEROFICOS; PASTIZALES; VEGETALES ACUATICOS; MALEZAS Y PLANTAS CULTIVADAS.

CON RESPECTO A LA FAUNA ENCONTRAMOS A LAS MARIPOSAS; ESTAS DESTACAN POR SUS MULTIPLES Y LLAMATIVOS COLORES ORIGINADOS EN EL ARREGLO DE MINUSCULAS ESCAMAS QUE DIFRACTAN LA LUZ.

LAS AVES CONSTITUYEN UNO DE LOS GRUPOS MAS ATRACTIVOS DENTRO DE LA FAUNA.

DEBIDO A SUS CARACTERISTICAS TOPOGRAFICAS Y CLIMATICAS, SE PRESENTAN UNA GRAN GAMA DE AMBIENTES NATURALES; ENTRE LOS CUALES LOS MAS CONSPICUOS SON LOS PINARES, ENCINOS Y AREAS ACUATICAS, ESTA VARIEDAD FAVORECE EL ESTABLECIMIENTO DE MUCHAS ESPECIES ANIMALES SIENDO EN PARTICULAR DIVERSOS Y ABUNDANDO LOS ANFIBIOS Y REPTILES, HABITANDO EN ESTA ZONA 15 ESPECIES DE LOS PRIMEROS Y 32 DE LOS SEGUNDOS.



4.4 MEDIO URBANO

4.4.1 EQUIPAMIENTO URBANO

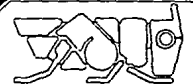
RECURSOS: MODULO DE INFORMACION Y PROTECCION CIJUDADANA.
AGENCIAS INVESTIGADORES DEL MINISTERIO PUBLICO.
JUZGADOS DEL REGISTRO CIVIL.
JUZGADOS DE LO FAMILIAR.
ADMINISTRACIONES Y AGENCIAS POSTALES.
OFICINAS TELEGRAFICAS.
ESTACIONES DEL STC METRO.
OFICINAS TELEFONICAS.
NOTARIAS PUBLICAS.
DIRECCION DE POLICIA Y TRANSITO
ESTACIONES DE BOMBEROS.
RECEPTORIAS DE LA TESORERIA.
BIBLIOTECAS (PUBLICAS Y PRIVADAS).
MUSEOS.
GALERIAS.
EXPOSICIONES.
HOSPITALES Y CLINICAS.
PRENSA, RADIO Y T.V.
EMBAJADAS.
PARQUES.
JARDINES.
HOTELES.
CENTROS COMERCIALES
ATRATIVOS TURISTICOS.
TEATROS.
CINES.



4.4.2 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

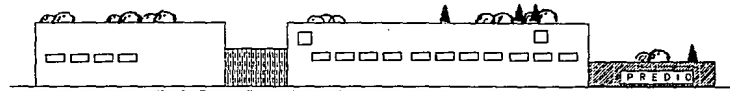
RECURSOS EXISTENTES

AGUA:	EXISTEN REDES DE AGUA POTABLE DISTRIBUIDAS POR LA ZONA DE ESTUDIO.
DRENAJE	EXISTEN REDES DE DRENAJE
ALCANTARILLADO	EXISTEN REDES
ENERGETICOS	EXISTEN DE TODO TIPO
MATERIALES DE LA REGION	GRAN VARIEDAD DISPONIBLE
MANO DE OBRA	DISPONIBLE, ESPECIALIZADA Y NORMAL
ALUMBRADO	EXISTENTE
PAVIMENTO	EXISTENTE

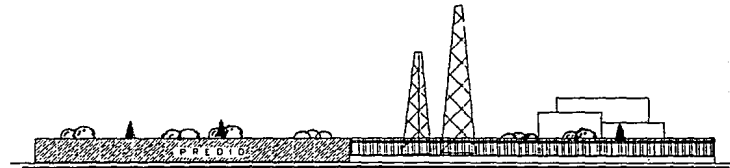


4.4.3 CONTEXTO URBANO

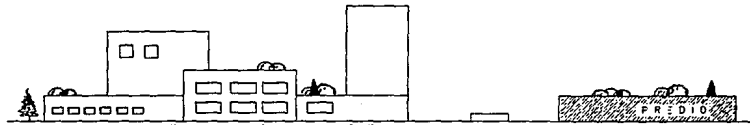
CONJUNTO URBANO EN CONTRASTE CON UN MARCADO PAISAJE NATURAL



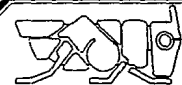
VISUAL CONSTITUYENTES



VISUAL PERIFERICO



VISUAL PERIFERICO



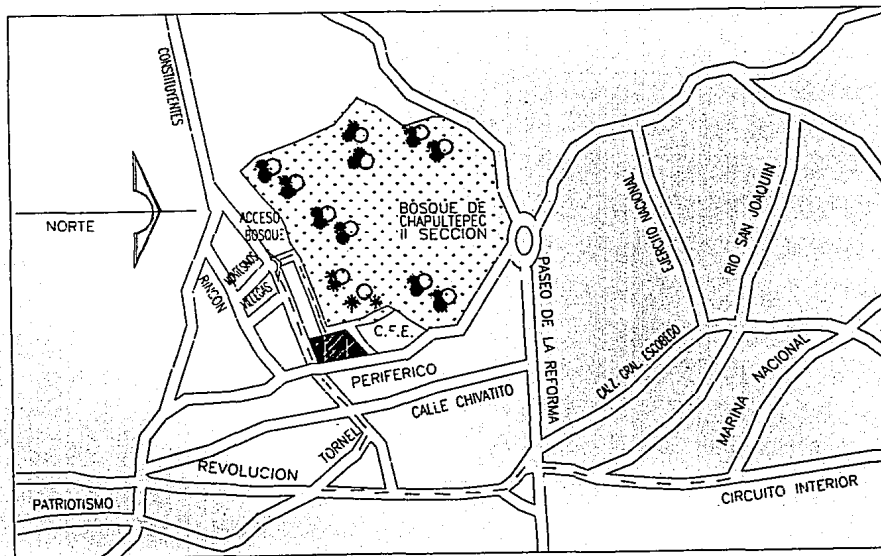
4.4.4 VIAS DE ACCESO.

EXISTEN DOS VIAS DE ACCESO RAPIDO, ESTAS SON: CIRCUITO INTERIOR Y ANILLO PERIFERICO . OTRAS DOS VIAS DE GRAN IMPORTANCIA SON: LA AVENIDA CONSTITUYENTES Y LA AVENIDA PASEO DE LA REFORMA.

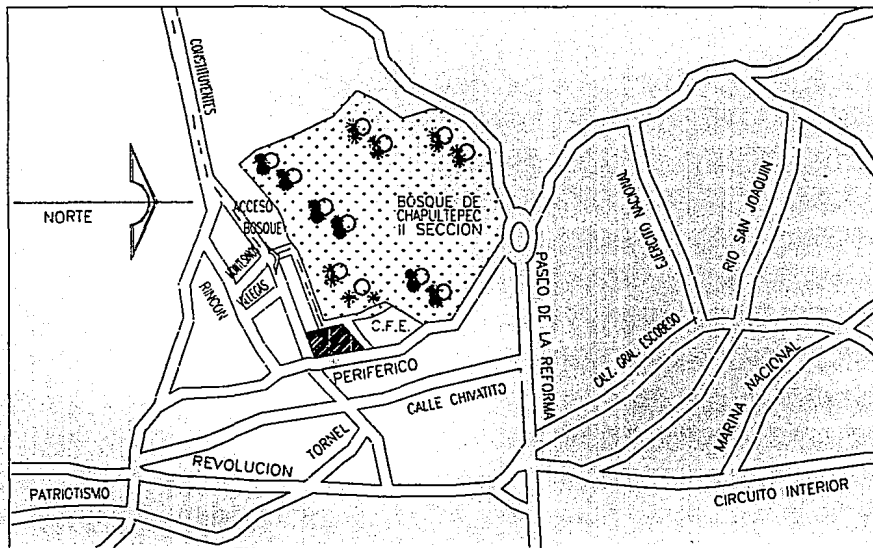
A CONTINUACION SE PRESENTAN LOS CROQUIS DONDE SE INDICA EL ACCESO AL TERRENO, POR LAS VIAS ANTES MENCIONADAS.



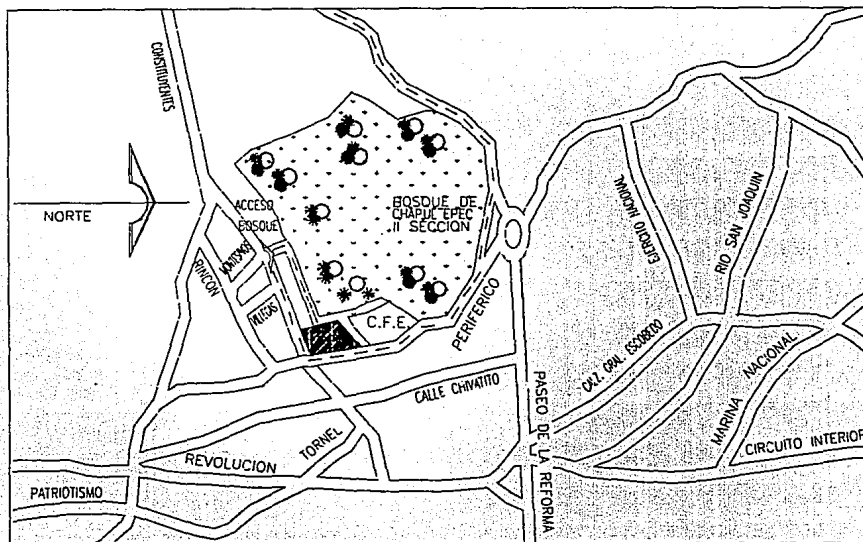
4.4.4.1 ACCESO POR CIRCUITO INTERIOR

ACCESO POR
CIRCUITO INTERIOR

4.4.4.3 ACCESO POR CONSTITUYENTES

ACCESO POR
CONSTITUYENTES

4.4.4.4 ACCESO POR REFORMA

ACCESO POR
REFORMA

4.4.5 TRANSPORTE

LLEGAN AL LUGAR DIFERENTES MEDIOS: AUTOBUSES URBANOS, TAXIS COLECTIVOS (LLAMADOS "PESEROS" Y EL SERVICIO METROPOLITANO DE TRANSPORTE ("METRO). SE PUEDE LLEGAR TAMBIEN EN AUTOMOVILES PUBLICOS ("TAXIS") Y PARTICULARES.



4.5 USO DEL SUELO

EL TERRENO DESTINADO A LA CONSTRUCCION DEL MUSEO DEL NIÑO SE ENCUENTRA DENTRO DE LA ZONA TIPO AV (AREAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS). SEGUN EL PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACION MIGUEL HIDALGO.

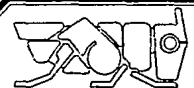
EL USO DENTRO DE ESTA ZONA PERMITIDO ES EL SIGUIENTE:

JARDINES BOTANICO, ZOOLOGICOS, ACUARIOS, PLANETARIOS, OBSERVATORIOS.
SENDEROS O MIRADORES.
PLAZAS, EXPLANADAS, JARDINES O PARQUES.
BOSQUES MULTIPLES.
BOSQUES MIXTOS.
PRADERAS, PASTIZALES O FORRAJES.
INSTALCIONES PARA EL CULTIVO PSICOLA.
HORTIZALES, HUERTOS, FLORES, VIVEROS, INVERNADEROS.

USO CONDICIONADO

GALERIAS DE ARTE, MUSEOS O CENTROS DE EXPOSICIONES TEMPORALES O AL AIRE LIBRE.

LO CUAL INDICA QUE LA CONSTRUCCION PODRA REALIZARSE EN ESTA ZONA TRAMITANDO LA OBTENCION DE USO DEL SUELO. DESPUES DE HABER ANALIZADO EL PROYECTO A DETALLE CONSIDERANDO TODOS LOS ASPECTOS NECESARIOS.



4.6 EL USUARIO

ESTE MUSEO INFANTIL ESTARA PROYECTADO PARA EL NIÑO DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD PRINCIPALMENTE, MIEMBROS TANTO DEL SEXO FEMENINO COMO DEL MASCULINO, CON NIVEL DE EDUCACION PRIMARIA.

EN ESTA ETAPA, POR NATURALEZA, EL NIÑO ES INVESTIGADOR, PORQUE AL IR CONOCIENDO LO QUE LE RODEA SIEMPRE PREGUNTA "PORQUE", SIN EMBARGO SE DEBE DE ORIENTAR SU APRENDIZAJE PARA HACERLO MAS FORMAL.

LAS NECESIDADES E INQUIETUDES QUE CARACTERIZAN A LOS NIÑOS DE ESTA EDAD SON LAS SIGUIENTES:

MOTORAS: ES DECIR DE MOVIMIENTO Y DESPLAZAMIENTO.

GLOVICAS: EN CUANTO A SU NECESIDAD DE EXPRESAR POR MEDIO DEL LENGUAJE SUS IDEAS.

LUDICAS: QUE SE REFIEREN AL JUEGO.

PROXIMOS: ES DECIR QUE LE INTERESA EL "QUE" Y EL "AHORA".

CONCIEGOS: SE REFIERE A EXPERIMENTAR CON LOS MATERIALES Y OBJETOS REALES.

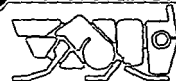
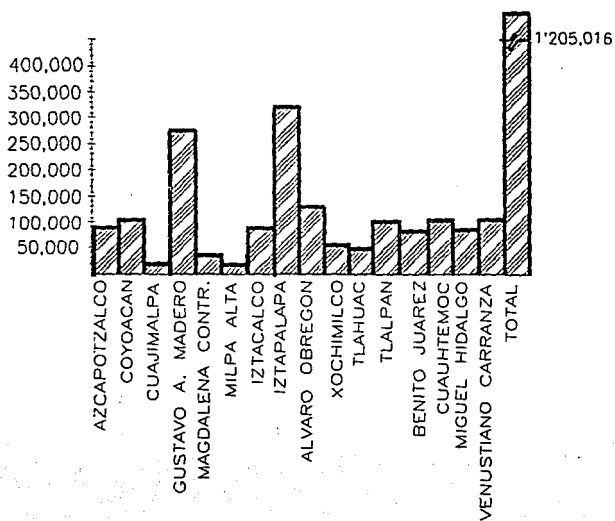
EL ESTADO DE SALUD FISICA Y MENTAL DEL SUJETO ES SATISFACTORIA, POR TRATARSE DE INDIVIDUOS JOVENES EN SU MAYORIA. ESTO IMPLICA DINAMISMO.

LA RELIGION A LA QUE PERTENECEN ES VARIADA, SIN EMBARGO PREDOMINA LA CATOLICA.

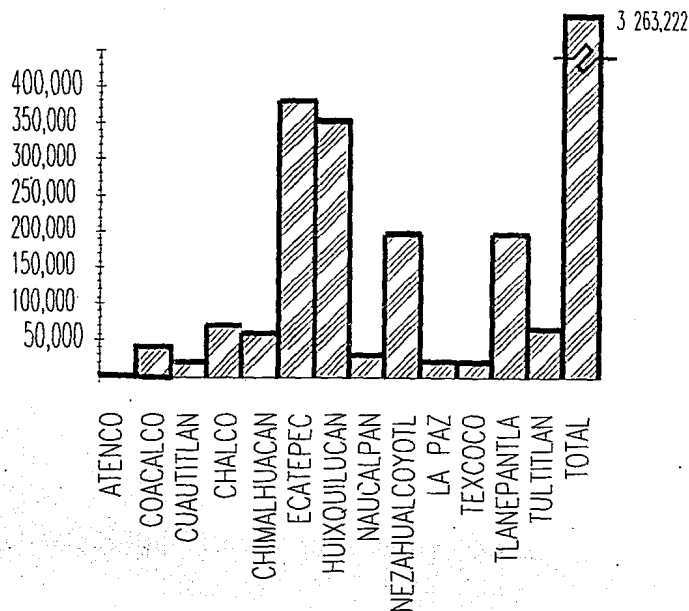
AL TRATARSE DE UNA GRAN COMUNIDAD COMO LO ES TRATAMOS CON PARAMETROS SEMEJANTES A LOS NIVELES URBANOS, ES DECIR, SE ENCUENTRA GENTE DE TODOS LOS ESTRATOS SOCIECONOMICOS. SIN EMBARGO LA CLASE SOCIAL PREDOMINANTE ES LA CLASE MEDIA.



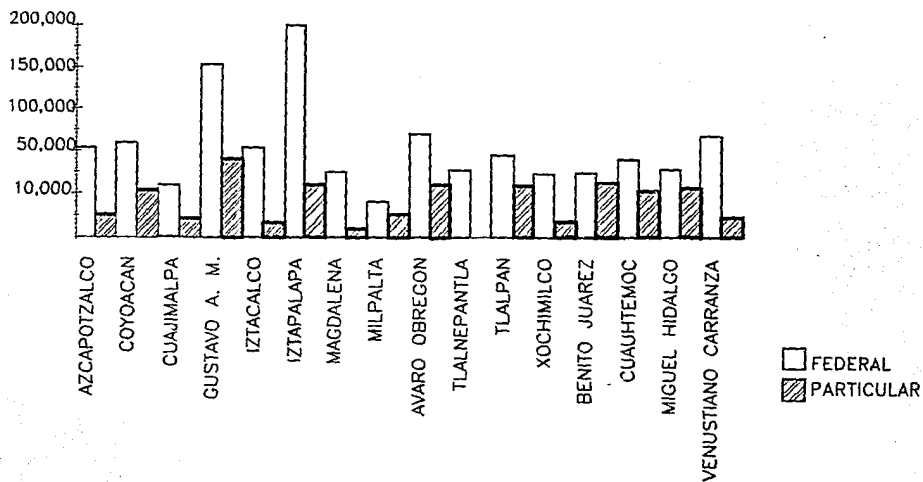
4.6.1. POBLACION INFANTIL DE 5 A 12 AÑOS EN EL D.F.



4.6.2. POBLACION INFANTIL DE 5 A 12 AÑOS EN MUNICIPIOS DEL EDO. DE MEX.

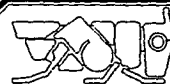


4.6.3. POBLACION INFANTIL INSCRITA EN ESCUELAS PRIMARIAS FEDERALES Y PARTICULARES.



4.7 ESPACIOS SIMILARES

ES IMPORTANTE MENCIONAR QUE EN OTROS PAISES YA EXISTEN ESPACIOS MUSEOGRAFICOS PLANEADOS ESPECIALMENTE PARA EL NIÑO COMO ES EL CASO DE: THE CHILDREN'S INDIANAPOLIS, CENTRO CULTURAL ALFA, BROOKLYN CHILDREN'S MUSEUM, CAPITAL CHILDREN'S MUSEUM Y CHILDREN'S MUSEUM BOSTON, ENTRE OTROS. EN CONDE SE HAN OBSERVADO BUENOS RESULTADOS EN CUANTO A COMPRESION Y DESARROLLO MENTAL DE LOS NIÑOS.



4.7.1 CENTRO DE CIENCIA Y MUSEOS DE NIÑOS.

INSTITUCION	AÑO DE FUND.	VISITAS ANUALES	ADMISION	AREA TOTAL M ² .	AREA DE EXHIB. M ² .	DIAS HABILES	PERSONAS POR M ² .	STAFF
CENTRO CULTURAL ALFA	1978	320,000	1.00	3,134	2,101	3/0	0.46	63
BROOKLYN CHILDREN'S MUSEUM	1899	150,000	2.00	1,790	930	3/0	0.52	150
CAPITAL CHILDREN'S MUSEUM	1974	250,000	4.00	13,950	5,580	290	0.15	81
CHILDREN'S MUSEUM BOSTON	1913	467,000	4.50	7,275	3,236	327	0.44	68
THE CHILDREN'S INDIANAPOLIS	1926	1,500,000	----	20,479	7,905	330	0.57	100
EXPLORATORIUM	1969	438,000	4.00	9,632	6,017	280	0.25	78
MUSEO TECNOLOGICO C.F.E.	1790	528,000	----	4,886	3,180	300	0.04	112



5. JUSTIFICACION

EN LA ACTUALIDAD LA CIUDAD DE MEXICO CUENTA CON UNA GRAN CANTIDAD DE MUSEOS, LOS CUALES FUERON DISEÑADOS PRINCIPALMENTE PARA EL ADULTO. EN ELLOS SE PRESENTAN, EN FORMA ESTRICTA, LOS DIVERSOS TEMAS COMO: HISTORIA, CULTURA, TECNOLOGIA, ETCETERA. MUCHOS DE NUESTROS NIÑOS NO TIENEN LA INQUIETUD DE VISITAR LOS MUSEOS ACTUALES, E INCLUSIVE LLEGAN A ABURRIRSE, Y UNICAMENTE VAN AL MUSEO CUANDO SE TRATA DE UN TRABAJO ESCOLAR.

POR TAL MOTIVO ES NECESARIO CREAR UN MUSEO, ESPECIALMENTE DEDICADO AL NIÑO. OTROS PAISES COMO: ESTADOS UNIDOS, HOLANDA, FRANCIA Y CHILE, POR CITAR ALGUNOS, CUENTAN CON MUSEOS INFANTILES Y LOS RESULTADOS QUE SE HAN OBTENIDO EN EL DESARROLLO MENTAL, CULTURAL Y SOCIAL DEL NIÑO HAN SIDO MUY SATISFACTORIOS.

ESTE MUSEO INFANTIL TENDRA COMO OBJETIVO PRINCIPAL, EL DE DESPERTAR EL INTERES DE LOS NIÑOS POR LA INVESTIGACION CIENTIFICA, LO QUE INCREMENTARA EN ELLOS SU NIVEL CULTURAL Y SU DESARROLLO INTELECTUAL.

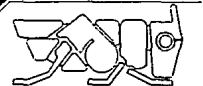
ESTO SE LOGRARA MEDIANTE JUEGOS CIENTIFICOS E INTER-ACTIVOS QUE LOS NIÑOS DISFRUTARAN, OTRO ASPECTO IMPORTANTE ES EL PROMOVER LAS RELACIONES HUMANAS, ESPECIFICAMENTE LAS FAMILIARES, ESTO DEBIDO A QUE LOS PADRES PODRAN CONVIVIR CON SUS HIJOS, EXPLICANDOLES, LOS FENOMENOS NATURALES, FISICOS Y QUIMICOS.

ESTA SERA UNA OBRA DE LA INICIATIVA PRIVADA, EN LA CUAL PARTICIPARAN EMPRESARIOS, INDUSTRIALES, COMERCIANTES, PROFESIONALES Y ORGANIZACIONES MEXICANAS QUE APORTARAN LOS RECURSOS NECESARIOS PARA SU REALIZACION.

SE INTEGRO UNA ASOCIACION CIVIL DENOMINADA "MUSEO INTERACTIVO INFANTIL, A.C.".

DENTRO DE ESTA ASOCIACION CIVIL EXISTE UN GRUPO DE VOLUNTARIOS QUE VISITAN A DESTACADAS PERSONALIDADES DEL PAIS PARA INVITARLAS A QUE SE SUMEN A ESTA MAGNA OBRA.

OTRO ASPECTO MUY IMPORTANTE, FUE LA DONACION DEL TERRENO POR PARTE DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL. EL PREDIO ESTABA OCUPADO POR UNA FABRICA QUE CONTAMINABA EN FORMA ABUNDANTE. Y CON BASE AL PROGRAMA DE REORDENAMIENTO INDUSTRIAL ESTA FUE REUBICADA EN LA PROVINCIA. EL REGENTE DE LA CIUDAD DE MEXICO, EL LIC. MANUEL CAMACHO SOLIS, HIZO ENTREGA OFICIAL DEL TERRENO A LA SOCIEDAD CIVIL ANTES CITADA.



ESTE TIPO DE ACCIONES SON BIEN RECIBIDAS POR LA COMUNIDAD MEXICANA Y DEMUESTRAN QUE NUESTRAS AUTORIDADES SE PREOCUPAN POR EL BIENESTAR DE LA SOCIEDAD.

EL LUGAR IDONEO PARA LA UBICACION DEL MUSEO INFANTIL, ES EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC (SEGUNDA SECCION), YA QUE ES EL LUGAR PREFERIDO DE LAS FAMILIAS MEXICANAS, GENERACION, TRAS GENERACION, PARA PASAR UN RATO DE RECREACION Y CULTURA, EN EL SE ENCUENTRAN ALGUNOS DE LOS MUSEOS MAS VISITADOS POR EL TURISMO NACIONAL E INTERNACIONAL. DE LOS CUALES PODEMOS CITAR:

MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA.
MUSEO DEL CARACOL (GALERIAS E HISTORIA).
MUSEO DE HISTORIA NATURAL.
MUSEO NACIONAL DE HISTORIA (CASTILLO).
MUSEO TECNOLOGICO DE LA C.F.E.
MUSEO DE ARTE MODERNO.
MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO INTERNACIONAL, RUFINO TAMAYO.

ES CONVENIENTE LA UBICACION DE ESTE MUSEO INFANTIL EN ESTA ZONA DEBIDO A QUE EL NIÑO SE INTEGRARA A LA NATURALEZA Y DISFRUTARA DE ESPACIOS ABIERTOS, TENIENDO COMO MARCO UNA CONSTRUCCION ARQUITECTONICA DE FORMAS FACILMENTE IDENTIFICABLES A DISTANCIA POR SU COLOR Y DISEÑO; MUY ATRACTIVAS A LOS OJOS DEL NIÑO.



6. IMAGEN CONCEPTUAL.

EL PROYECTO ARQUITECTONICO SE DESARROLLARA UTILIZANDO FORMAS GEOMETRICAS ELEMENTALES, FACILMENTE IDENTIFICABLES A DISTANCIA; MUY ATRACTIVAS A LOS OJOS DEL NIÑO POR SU COLORIDO. SE MANEJARAN VANOS Y MACIZOS CON SECUENCIA Y RITMO EN LOS VOLUMENES, PARA OBTENER UNA FORMA ARMONICA.

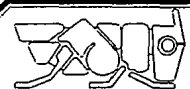
EL ESPACIO ARQUITECTONICO SE INTEGRARA A LAS FUENTES Y CALZADAS DE ESA ZONA DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC; ESTARA RODEADO DE PIEDRAS Y AGUA, DE VEGETACION PROPIA DEL MEDIO Y AGRADABLES TONOS DE COLORES CALIDOS QUE ATRAERAN LA ATENCION DEL VISITANTE QUE DESCUBRIRA UN MUNDO NUEVO DE POSIBILIDADES PARA SU INGENIO Y SU CREATIVIDAD. EL APROVECHAMIENTO DE LA LUZ NATURAL SERA UN FACTOR IMPORTANTE EN LOS EDIFICIOS DEL CONJUNTO.

LAS EXTENSAS AREAS VERDES DE LAS QUE ESTARA RODEADO EL MUSEO SE UTILIZARAN COMO REMATES VISUALES. ADEMAS CONTARA CON UN ESPEJO DE AGUA QUE ACTUARA COMO FACTOR PSICOLOGICO, CREANDO UN AMBIENTE DE FRESCURA.

EL AREA DE EXPOSICIONES TEMPORALES (GRAN VESTIBULO) REPRESENTARA EL ESPACIO-FORMA GENERADOR DE LAS DIFERENTES ACTIVIDADES, YA QUE ES EL LUGAR DONDE SE COMUNICAN LOS DEMAS ESPACIOS.

LA MAYORIA DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SERAN DE CONCRETO ARMADO, SIN EMBARGO DEBIDO A QUE LAS DIMENSIONES QUE SE MANEJAN EN CIERTAS AREAS SON MUY EXTENSAS, ALGUNAS DE SUS CUBIERTAS SERAN DE ESTRUCTURA METALICA (EN EL AREA DEL AUDITORIO), Y OTRAS ESTARAN RESUELTAS MEDIANTE ESTRUCTURA ESPACIAL, ESTE TIPO DE CUBIERTA ADEMAS DE CUMPLIR CON SU FUNCION ESTRUCTURAL SERA PARTE DE LA CONCEPCION ESTETICA DEL EDIFICIO, YA QUE DETERMINARAN EL AVANCE TECNOLOGICO DE NUESTRA EPOCA.

SERA UN ESPACIO CONSTRUIDO PARA LA EXPERIMENTACION Y LA RECREACION EN UNA EXTENSA AREA.



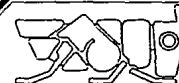
7. PROGRAMA GENERAL DE REQUERIMIENTOS ARQUITECTONICOS

- A) **AREA DE RECEPCION.**
VESTIBULO DE ACCESO.
AREA PARA TAQUILLA.
TIENDA DEL MUSEO.
CAFETERIA.
- B) **AREA ADMINISTRATIVA.**
OFICINAS.
SANITARIOS.
- C) **AREA DE EXPOSICIONES.**
AREAS DE EXHIBICION.
SANITARIOS.
- D) **AREA PARA AUDITORIO.**
SANITARIOS.
CAMERINOS.
BAÑOS VESTIDORES.
- E) **AREA DE SERVICIOS.**
CUARTO DE MAQUINAS.
MANTENIMIENTO.
ESTACIONAMIENTO.
- F) **AREA DE MUSEOGRAFIA.**
TALLERES Y BODEGAS.



8. PROGRAMA PARTICULAR DE REQUERIMIENTOS ARQUITECTONICOS

ESPACIO	MOBILIARIO	AREAS
<i>A) AREA DE RECEPCION</i>		
A 1. PLAZA DE ACCESO		
A 2. VENTA DE BOLETOS	BARRA	4.0 M2
	SILLA	
A 3. GUARDARROPA	ENTREPAÑOS	10.0 M2
A 4. CONTROL	BARRA	2.0 M2
	1 SILLON	
A 5. EXP. TEMPORAL		300.0 M2
A 6. SANITARIOS	WC (6)	
	LAVABOS (6)	44.5 M2
A 7. CAFETERIA (80 PERSONAS)		210.0 M2
A 7.1. VESTIBULO		12.0 M2
A 7.2. ESPERA	SILLON (P/ 10 P.)	4.0 M2
A 7.3. CAJA	BARRA	2.0 M2
	SILLA	
A 7.4. AREA COMENSALES	SILLAS (P/ 80 P.)	100.0 M2
	MESA (P/ 80 P.)	30.0 M2
	MESA DE PREPARACION	
A 7.5 COCINA	MESA DE COCCION	
A 7.5.1 PATIO DE SERVICIO	ALACENA	
	REFRIGERADOR	
A 7 6.SANITARIOS	WC (3)	27.0 M2
	LAVABOS (3)	



B) AREA ADMINISTRATIVA

ESPACIO	MOBILIARIO	AREAS
B 1. VESTIBULO		20.0 M2
B 2. CONTROL	BARRA	4.0
B 3. ESPERA	MESA SILLONES	
B 4. PAPELERIA	ANAQUELES	4.0
B 5. ARCHIVO	ARCHIVEROS	6.0
B 6. AREA SECRETARIAL	ESCRITORIO SILLON	5.1
B 7. PRIVADO DIRECTOR.	ESCRITORIO SILLON LIBRERO	20.0 M2
B 7.1. TOILET	SILLON DE ESPERA WC	3.0 M2
B 8. PRIVADO ADMINISTRADOR	LAVABO ESCRITORIO SILLON LIBRERO	1 5.0 M2
B 9. PRIVADO PUBLICIDAD	ESCRITORIO SILLON LIBRERO	15.0 M2
B10. SALA DE JUNTAS (10 P.)	MESA SILLAS	30.0 M2



C) SALAS DE EXPOSICION

ESPACIO	MOBILIARIO	AREAS
C 1. VESTIBULO		
C 2. SANITARIOS HOMBRES	WC (5)	30.0 M2
	MINGITORIOS (2)	
	LAVABOS (5)	
SANITARIOS MUJERES	WC (5)	
	LAVABOS (5)	
C) SALAS DE EXPOSICION		
C 3. SALA EL MUNDO		400.0 M2
C 4. SALA EL CUERPO HUMANO		400.0 M2
C 5. SALA LA CIENCIA		400.0 M2
C 6. SALA LA COMUNICACION		400.0 M2

D) AUDITORIO

D 1. VESTIBULO		
D 2. SANITARIOS HOMBRES	WC (1)	5.0 M2
	MINGITORIOS (3)	
	LAVABOS (2)	
D 3. SANITARIOS MUJERES	WC (3)	15.0 M2
	LAVABOS (3)	
D 4. AREA DE BUTACAS		198.0 M2
D 5. ESCENARIO		30.0 M2
D 6. CAMERINOS (2)		18.0 M2
D 7. BAÑOS VESTIDORES ACTORES	WC (1)	18.0 M2
	MINGITORIOS(1)	
	LAVABOS (2)	
	REGADERAS (1)	
D 8. BAÑOS VESTIDORES ACTRICES	WC (2)	18.0 M2
	LAVABOS (2)	
	REGADERAS (1)	

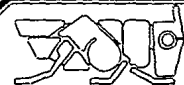


E) SERVICIOS

E 1. CUARTO DE MAQUINAS	HIDRONEUMATICO	48.0 M2
E 2. MANTENIMIENTO	SUBESTACION ELECTRICA	
E 3. ESTACIONAMIENTO		

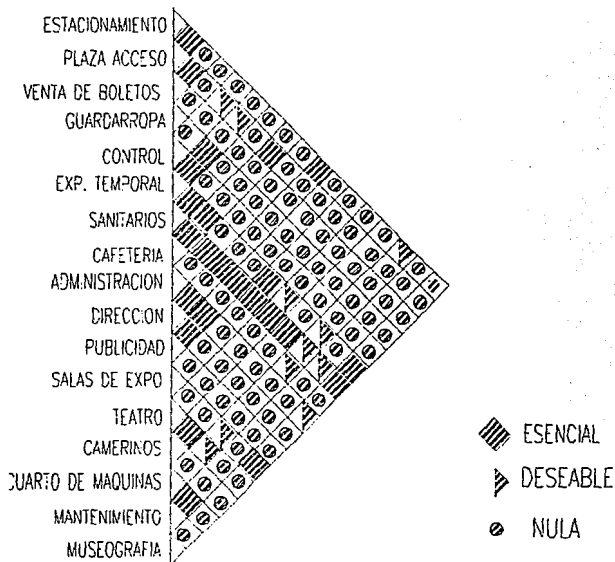
F) AREA DE MUSEOGRAFIA

F1. PRIVADO MUSEOGRAFO	ESCRITORIO	14.0 M2
	SILLON	
F 2. AREA DE TRABAJO	MESAS DE TRABAJO	40.0 M2
	SILLAS	
F 3. ALMACEN DE MAT. Y EQ.	ANAQUELES	10.0 M2
F 4. BODEGA		30.0 M2

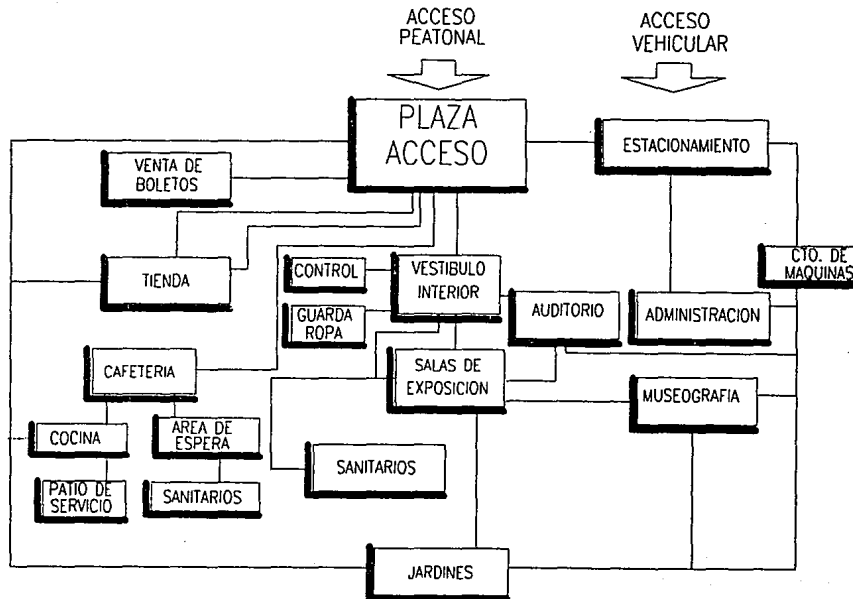


9. DIAGRAMAS Y MATRICES

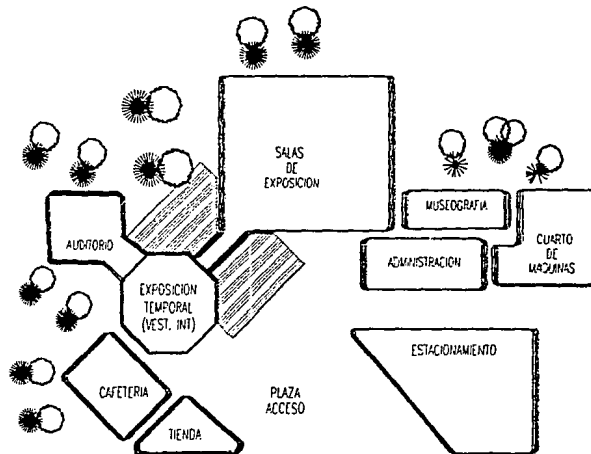
9.1 MATRIZ GENERAL DE RELACIONES



9.2 DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO



10. ZONIFICACION GENERAL



11. CRITERIO DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS E INSTALACIONES.

11.1 CRITERIO DE SISTEMAS TECNICOS CONSTRUCTIVOS.

LA CIMENTACION SERA A BASE DE ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO REFORZADO UNIDAS MEDIANTE CONTRATRABES DE LIGA. LA ESTRUCTURA PARA ZONAS CON CLAROS CORTOS SERA DE COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO, LAS CUALES DARAN APOYO A SISTEMAS DE PISO FORMADOS POR LOSAS RETICULARES.

PARA AREAS CON CLAROS MAYORES SE UTILIZARAN COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO Y EL SISTEMA DE CUBIERTAS A BASE DE LOSAS ESPACIALES, ADEMAS DE ARMADURAS METALICAS EN EL AUDITORIO.



11.2 CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRAULICA.

LA RED HIDRAULICA CONSTA DE UN CUARTO DE MAQUINAS UBICADO ESTRATEGICAMENTE, PARA ABASTECER DE AGUA A TODO EL CONJUNTO. SE SELECCIONO PARA ESTA RED UN SISTEMA CON EQUIPO HIDRONEUMATICO, CON ELLO SE TENDRAN VENTAJAS COMO:

- 1) MENOS COSTO DE MANTENIMIENTO.
- 2) DISMINUCION EN LONGITUD Y DIAMETRO EN LOS RECORRIDOS DE LA RED DE INSTALACION.

EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE ESTA A CARGO DE LA DELEGACION MIGUEL HIDALGO, CAPTANDO EL LIQUIDO A TRAVES DE UNA TOMA DOMICILIARIA, PARA DESPUES ALMACENARLA EN UNA CISTERNA CON CAPACIDAD DE 107,100 LTS.

EL SERVICIO DE AGUA SE DISTRIBUIRA POR UNA RED GENERAL, PARA LOS SERVICIOS DE CAFETERIA, BAÑOS, SANITARIOS, COCINA, ZONA ADMINISTRATIVA, ETC.

LA DOTACION DE AGUA SE CALCULO DE ACUERDO A LA TIPOLOGIA DEL EDIFICIO, ESPECIFICADA EN EL ARTICULO 82 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F., A SU VEZ EL CONSUMO SE OBTUVO DE LA RELACION ENTRE LA DOTACION Y LOS METROS CUADRADOS DE CONTRUCCION DEL CONJUNTO O NUMERO DE PERSONAS QUE HARAN USO DEL CONJUNTO, SEGUN SEA EL CASO.

LA RED TRABAJARA BAJO UNA PRESION DE SERVICIO QUE PERMITA LA INSTALACION DE FLUXOMETROS, MANIJAS, Y REGADERAS DE RAPIDA OBTURACION QUE ECONOMICEN EL AGUA.

LAS TUBERIAS SERAN DE COBRE, TIPO M DEL DIAMETRO REQUERIDO SEGUN EL METODO DE PROBABILIDADES DE HUNTER EN FUNCION DE LAS UNIDADES MUEBLE.

DEBIDO A QUE SOLO SE NECESITA AGUA CALIENTE EN LOS BAÑOS VESTIDORES QUE SE ENCUENTRAN EN EL AUDITORIO, Y CONSIDERANDO QUE ESTE NUCLEO DE REGADERAS SOLO SE USARA EVENTUALMENTE, EL CONSUMO DE AGUA CALIENTE ES MUY BAJO, POR LO QUE PARA ABASTECERLO SE UTILIZARA EL SISTEMA DE REGADERAS ELECTRICAS.



CALCULO DEL CONSUMO

EDIFICIO	DOTACION	M2	ASIT./DIA	CONSUMO LT/DIA
OFICINAS	20 LT/M2/DIA	533		11,380
CAFETERIA	12 LT/COM/DIA		160	1,320
EXPOSICIONES	10 LT/ASIST/DIA		3,000	30,000
AUDITORIO	6 LT/ASIST/DIA		100	600
ESTACIONAMIENTO	2 LT/M2/DIA	4,520		3,040
			TOTAL	53,540

CALCULO DE CISTERNA GENERAL

1) CONSUMO TOTAL 53,540 LTS./DIA

2) DOS VECES LA DEMANDA MINIMA DE AGUA, SEGUN ART. 150 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F.

$$53,540 \text{ LTS./DIA} \times 2 = 107,080 = 107,100$$

CAPACIDAD CISTERNA 107,100 LTS.

3) VOLUMEN: 107.100 M3.

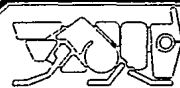


CALCULO DE CONSUMO PARA RIEGO

DOTACION 5 LTS./M2./DIA
M2. 6,095 M2.
CONSUMO LTS/DIA 30,475 LTS./DIA

CALCULO DE LA CISTERNA PARA RIEGO

- 1) CONSUMO TOTAL $30,475 \text{ LTS./DIA} = 30,500 \text{ LTS./DIA}$
- 2) CAPACIDAD CISTERNA 30,500 LTS.
- 3) VOLUMEN 30.5 M3



11.3 CRITERIO DE INSTALACION SANITARIA.

EN FUNCION DEL ART. 156 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F. LA INSTALACION SANITARIA ESTARA DISEÑADA MEDIANTE DOS REDES SEPARADAS DE ACUERDO A SU ORIGEN: LAS AGUAS NEGRAS Y LAS AGUAS PLUVIALES.

UNA RED DISTRIBUIRA LAS AGUAS NEGRAS A REGISTROS SANITARIOS DE UNA RED EXTERIOR, PARA DERIVAR AL COLECTOR GENERAL, LAS TUBERIAS O ALBAÑALES QUE CONDUZCAN ESTAS AGUAS RESIDUALES HACIA FUERA DE LOS LIMITES DEL PREDIO SERAN DE 15 CMS. DE DIAMETRO COMO MINIMO, ADEMÁS DE CONTAR CON UNA PENDIENTE MINIMA DEL 2%, PARA CON ESTO CUMPLIR CON LO SEÑALADO EL ART. 159 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F. LA OPERACION DE ESTE SISTEMA SERA POR GRAVEDAD.

EN EL CASO DE LAS AGUAS PLUVIALES, SE COLOCARAN BAJADAS DE AGUAS EN LAS AZOTEAS Y POR MEDIO DE TUBOS VERTICALES, BAJARAN LAS COLUMNAS DE AGUAS QUE DESEMBOCARAN A CISTERNAS, YA QUE ESTE VOLUMEN DE AGUA SE UTILIZARA PARA RIEGO DE JARDINES.

EN TODA LA LONGITUD DE LOS RAMALES PRINCIPALES SE CONTARA CON REGISTROS QUE PERMITAN EL MANTENIMIENTO Y VENTILACION.

LAS DIMENSIONES DE LOS REGISTROS ESTARAN DADAS EN FUNCION DE SU PROFUNDIDAD Y CAUDAL. LOS MATERIALES UTILIZADOS EN LAS TUBERIAS SON LOS SIGUIENTES:

TUBO DE CEMENTO EN LOS RAMALES PRINCIPALES.

PVC EN LAS CONEXIONES DE MUEBLES, COLADERAS Y BAJADAS.



RED DE CAPTACION DE AGUAS PLUVIALES

COMO UNA MEDIDA PARA EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES SE CUENTA CON UNA RED PARA LA RECOLECCION DE AGUAS PLUVIALES, Y CISTERNAS PARA SU ALMACENAMIENTO.

EL AGUA CAPTADA PASA POR UN PROCESO DE SEDIMENTACION Y FILTRACION A BASE DE ARENAS Y GRAVAS, Y DESPUES A LAS CISTERNAS, DOS DE ELLAS DESTINADAS A LA RED CONTRA INCENDIOS, Y LA OTRA DESTINADA A LA RED DE RIEGO.

RED DE RIEGO

EL ABASTECIMIENTO DE LA RED SE HARA DE UNA DE LAS CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES, Y SE DISTRIBUIRA POR MEDIO DE UN SISTEMA DE BOMBEO DUPLEX AUTOMATICO.

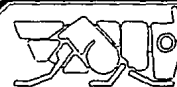
ESTA RED TENDRA COMO FIN DAR MANTENIMIENTO A LAS AREAS VERDES PRIMARIAS POR MEDIO DE ASPERSION Y A LAS AREAS SECUNDARIAS POR MEDIO DE TOMAS PARA MANGUERAS.

RED CONTRA INCENDIO

EL ABASTECIMIENTO DE ESTA RED PROVIENE TAMBIEN DE OTRA CISTERNA DE ALMACENAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES EXCLUSIVA PARA ESTE FIN.

LA DISTRIBUCION SE HARA POR MEDIO DE UN SISTEMA DE BOMBEO AUTOMATICO DUPLEX, Y UNO DE EMERGENCIA DE COMBUSTION INTERNA, CON SUCCIONES INDEPENDIENTES.

OTRA MEDIDA COMPLEMENTARIA PARA PREVENIR INCENDIOS SERA LA INSTALACION DE EXTINGUIDORES UBICADOS EN PUNTOS ESTRATEGICOS.



11.4 CRITERIO DE INSTALACION ELECTRICA.

EL SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA ESTA A CARGO DE LA COMPAÑIA DE LUZ Y FUERZA DEL CENTRO., Y LA PROPORCIONARA A TRAVES DE UNA LINEA DE ALTO VOLTAJE.

SE UBICARA UNA SUBESTACION ELECTRICA DE EL CUARTO DE MAQUINAS, CON EL OBJETO DE FACILITAR SU MANTENIMIENTO.

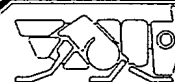
POR LO QUE RESPECTA A LA DISTRIBUCION DE ENERGIA EN BAJA TENSION, SE HA SECCIONADO LA CARGA ELECTRICA EN FORMA INDEPENDIENTE POR MEDIO DE TABLEROS GENERALES Y TABLEROS DE DISTRIBUCION, CON EL PROPOSITO DE OPTIMIZAR LA OPERACION, PERMITIENDO QUE LAS DIFERENTES AREAS DE CONSUMO, SEAN AUTONOMAS EN SU CONTROL, OPERACION Y MANTENIMIENTO, ADEMAS DE PROTEGER EL SISTEMA, EN CASO DE CORTOS CIRCUITOS O FALLAS, EN LAS DEMAS ZONAS DE SERVICIOS.

POR LAS CARACTERISTICAS DE SU USO LA CORRIENTE SE PUEDE CLASIFICAR EN:

LUZ	ILUMINACION INTERIOR, ALUMBRADO EXTERIOR.
FUERZA	SALIDAS PARA MOTORES, (BOMBEO).
ENERGIA	CONTACTOS.

LOS CIRCUITOS SE CLASIFICARAN DE ACUERDO A SUS CONDICIONES DE SERVICIO:

ACOMETIDA	SUMINISTRO DE CORRIENTE
CIRCUITOS ALIMENTADORES	VAN DEL CONTROL GENERAL A LOS CONTROLES SECUNDARIOS
CIRCUITOS DERIVADOS	VAN DE LOS CONTROLES SECUNDARIOS -ULTIMO DISPOSITIVO DE PROTECCION- A LAS SALIDAS DE LAS CARGAS
CIRCUITOS DERIVADOS INDIVIDUALES	ES UN CIRCUITO QUE ALIMENTA A UN SOLO EQUIPO DE UTILIZACION



LOS CIRCUITOS DERIVADOS SE CLASIFICARAN DE ACUERDO CON LA CAPACIDAD O AJUSTE DE SUS DISPOSITIVOS DE PROTECCION CONTRA SOBRECORRIENTE, EN CUAL DETERMINA LA CAPACIDAD NOMINAL DEL CIRCUITO. LOS CIRCUITOS QUE ALIMENTAN VARIAS CARGAS DEBEN SER DE 15, 20, 30, 40, Y 50 AMPERES. LAS CARGAS INDIVIDUALES MAYORES DE 50 AMPERES DEBEN ALIMENTAR CIRCUITOS INDIVIDUALES.

LA DEMANDA MAXIMA DE UN CIRCUITO ALIMENTADOR PUEDE DETERMINARSE SUMANDO LAS CARGAS DE LOS CIRCUITOS DERIVADOS QUE ESTAN ABASTECIDOS POR EL, AFECTADAS POR LOS FACTORES DE DEMANDA PARA LOS DISTINTOS LOCALES.

LOS CONDUCTORES EN LOS CIRCUITOS DEBEN TENER UNA CAPACIDAD DE CORRIENTE NO MENOR QUE LA CAPACIDAD NOMINAL DEL CIRCUITO Y NO MENOR QUE LA CARGA MAXIMA POR SERVIR.

LAS SALIDAS DE LAS CARGAS PARA LUMINARIAS Y CONTACTOS, PODRAN MANEJARSE EN CIRCUITOS EXCLUSIVOS, O COMBINARSE; LAS SALIDAS PARA MOTORES O APARATOS QUE POR SU TAMAÑO REQUIERAN ALIMENTACION MAYOR DE 50 AMPERES CONTARAN CON CIRCUITOS ESPECIFICOS INDIVIDUALES.

LA SELECCION DE EQUIPO SE HARA CON ESTAS CONSIDERACIONES: PARA INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS: 25% MAYORES (AMPERES) EN OPERACION NORMAL, LA SELECCION DE FUSIBLES SERA 5 % MAYOR A LA CORRIENTE (AMPERES) EN OPERACION NORMAL.

PREVIENDO POSIBLES INTERRUPCIONES EN EL SUMINISTRO DE ENERGIA SE USARA UN SISTEMA DE EMERGENCIA EN OPERACION AUTOMATICA.

SE HA CONSIDERADO PARA EMERGENCIA LOS SIGUIENTES SERVICIOS:

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, BOMBEO GENERAL.

SISTEMA CONTRA INCENDIO.

RED DE COMPUTO Y RADIO COMUNICACIONES.

ILUMINACION DE PASILLOS, ESCALERAS, ACCESOS.



11.5 CRITERIO DE AIRE ACONDICIONADO.

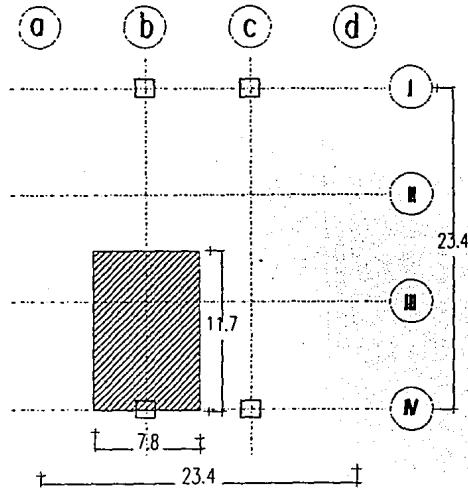
EN ESTE TIPO DE CONSTRUCCIONES ES NECESARIO UN PROCESO DE CONTROL PARA CAMBIAR Y CONTROLAR LA TEMPERATURA, FILTRADO Y MOVIMIENTO DE AIRE, CON EL OBJETO DE CREAR CONDICIONES AMBIENTALES ADECUADAS DE MAXIMA COMODIDAD; POR ELLO SE DISEÑA EL SISTEMA DE AIRE LAVADO, DE ACUERDO CON SU TAMAÑO, ESPACIO PARA MAQUINAS, RECORRIDOS, CLIMA, ETC.

11.6 INSTALACIONES ESPECIALES

EN ESTE PROYECTO SE REQUIERE DE OTRAS INSTALACIONES TALES COMO: INTERCOMUNICACION (CONMUTADORES, TELEFONIA) EN OFICINAS; EXTRACCION DE VAPORES EN NUCLEOS DE BAÑOS. TODAS Y CADA UNA DE ESTAS NECESARIA DE UN ANALISIS PROFUNDO, NO OBSTANTE SOLO ME CONCENTRARE A MENCIONAR SU EXISTENCIA PARA NO EXTENDER ESTAS MEMORIAS DESCRIPTIVAS.



11.7 ANALISIS, CALCULO Y DISEÑO ESTRUCTURAL



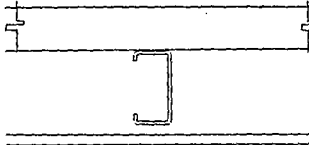
COLUMNA PRINCIPAL DE CONCRETO REFORZADO

AREA TRIBUTARIA

$$A = 11.7 \times 7.8 = 91.3 \text{ M}^2.$$



ANALISIS DE CARGAS



MULTYPANEL 2" CAL 26	11.7 KG/M2
LARGUERO MON-TEN	4.0 KG/M2
INSTALACIONES	8.0 KG/M2
FALSO PLAFON	30.0 KG/M2
CARGA MUERTA	53.77 KG/M2

PESO ARMADURA 1196 KG.

5 MONTENES DE 7.8 M.L x 8 KG./M.L $\frac{312\text{KG.}}{91.3} = 3.4 \text{ KG/M2.} = 4 \text{ KG/M2.}$

CARGA VIVA:

ART. 199 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F. INCISO H)

H) CUBIERTAS Y AZOTEA CON PENDIENTE MAYOR DE 5%

W	W _a	W _m
5 KG/M2.	20 KG/M2.	40KG/M2.

DONDE:

W= CARGA VIVA MEDIA, SE EMPLEA PARA EL CALCULO DE ASENTAMIENTOS.

W_a= CARGA VIVA INSTANTANEA, SE USA PARA EL DISEÑO SISMICO.

W_m= CARGA VIVA MAXIMA, SE USA PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES (COLUMNA).



NOTA: COMO LA COLUMNA QUE ESTAMOS ANALIZANDO ESTARA SOMETIDA A CARGAS VERTICALES MUY PEQUEÑAS, SU DISEÑO POR CARGA VERTICAL NO ES EL MAS DESFAVORABLE, POR LO QUE SE ANALIZARA EL DISEÑO SISMICO DE DICHA COLUMNA, ES DECIR SE ANALIZARA ANTE LA ACCION DE LAS CARGAS HORIZONTALES PROVOCADAS POR EL SISMO.

CARGA TOTAL PARA DISEÑO SISMICO DE LA ARMADURA

C.M. ----- 53.7 KG/M²

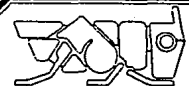
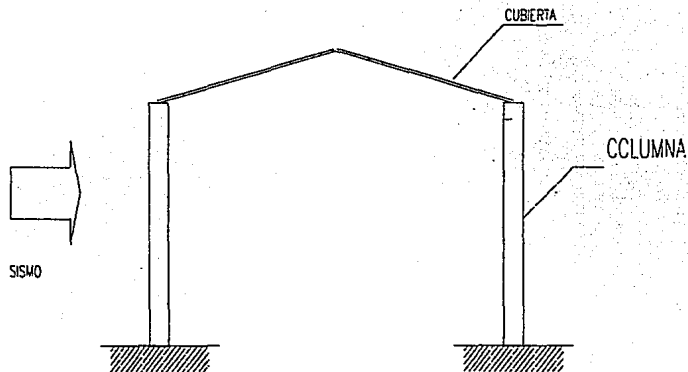
C.V. ----- 20.0 KG/M²

C.T. ----- 73.7 KG/M²

PESO TOTAL DE CUBIERTA

AREA (M²) x CARGA TOTAL (KG/M²)

91.3 x 73.7 = 6728.8 KG



PESO ARMADURA TRIBUTARIA

PESO ARMADURA -- 1196 KG

PESO QUE SOPORTA LA COLUMNA

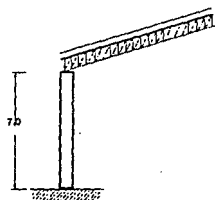
1196/2 = 598 KG

CARGA TOTAL PARA DISEÑO SISMICO DE LA COLUMNA

C.M.-----53.7 KG/M2

C.V.-----20.0 KG/M2

C.TOT.-----73.7 KG/M2

**PESO TOTAL CUBIERTA**

AREA (M2) X CARGA TOTAL (KG/M2)

91.3 X 73.7 = 6728.8 KG

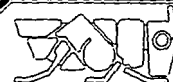
CUBIERTA	6,728 KG
ARMADURA	598 KG
PESO MURO	11,629 KG
P. PROPIO COLUMNA	6,048 KG
CARGA TOTAL	25,003 KG

PESO PROPIO COLUMNA

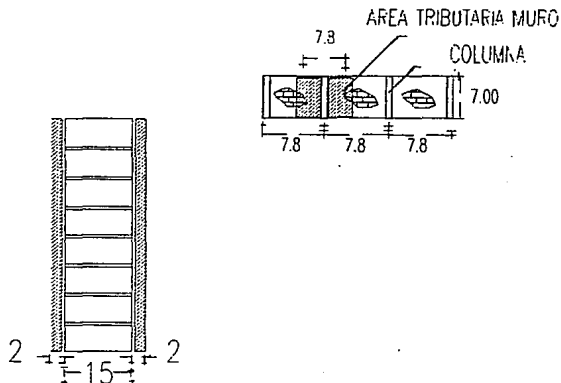
PARA ENCONTRAR EL PESO PROPIO DE LA COLUMNA HAY QUE SUPONER UNA SECCION PRELIMINAR, ESTA SERA DE 60 x 60 CMS.

PESO VOLUMETRICO DEL CONCRETO = 2,400 KG/M3.

PESO PROPIO = 0.60 x 0.60 x 7 x 2,400 = 6,048 KG.



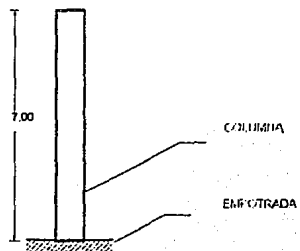
AREA TRIBUTARIA DEL MURO DE BLOCK HUECO QUE DETENDRA LA COLUMNA EN CASO DE PRESENTARSE UN MOVIMIENTO SISMICO



ANALISIS DE CARGA DE MURO

PESO VOLUMETRICO DE APLANADO	2,000 KG/M3
PESO MURO DE BLOCK HUECO	128 KG/M2
MATERIAL ACUSTICO	5 KG/M2
APLANADO DE MEZCLA, 1X1X.02X2000=	40 KG/M2
MURO DE BLOCK HUECO	128 KG/M2
APLANADO DE MEZCLA, 1X1X.02X2000=	40 KG/M2
PESO TOTAL	213 KG/M2



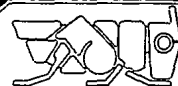
**PESO MURO TRIBUTARIO**

AREA TRIBUTARIA = 54.6 M2.

PESO MURO = 213 KG/M2.

PESO MURO = $54.6 \times 213 = 11,629$ KG.

PESO QUE INTERVENDRA EN EL DISEÑO SISMICO = 25 TON.



EL MUSEO INFANTIL SE ENCUENTRA UBICADO EN LA ZONA DE LOMERIO, QUE CORRESPONDE A LA ZONA I SEGUN LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO SISMICO, EN LA FIG. 1 , DONDE SE INDICA LA ZONIFICACION GEOTECNICA DE LA CIUDAD DE MEXICO.

PARA EL DISEÑO POR SISMO, EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F., CONSIDERA A ESTE TIPO DE CONSTRUCCIONES COMO PERTENECIENTES AL GRUPO A., (ARTICULO 174).

GRUPO A: CONSTRUCCIONES CUYA FALLA ESTRUCTURAL PODRIA CAUSAR LA PERDIDA DE UN NUMERO ELEVADO DE VIDAS O PERDIDAS ECONOMICAS O CULTURALES EXCEPCIONALMENTE ALTAS, O QUE CONSTITUYA UN PELIGRO SIGNIFICATIVO POR CONTENER SUSTANCIAS TOXICAS O EXPLOSIVAS, ASI COMO CONSTRUCCIONES CUYO FUNCIONAMIENTO ES ESENCIAL A RAIZ DE UNA EMERGENCIA URBANA, COMO HOSPITALES Y ESCUELAS, ESTADIOS, TEMPLOS, SALAS DE ESPECTACULOS Y HOTELES QUE TENGAN SALAS DE REUNION QUE PUEDEN ALOJAR MAS DE 200 PERSONAS.

EN BASE AL ART. 206 EL COEFICIENTE SISMICO PARA LAS CONSTRUCCIONES CLASIFICADAS EN EL GRUPO A Y UBICADAS EN LA ZONA I ES DE 0.16.

SE UTILIZARA EL DISEÑO ESTATICO SISMICO PARA CALCULAR LA COLUMNA. LA FUERZA SISMICA ACTUANTE EN DICHA COLUMNA SE CALCULARA MEDIANTE LA SIGUIENTE EXPRESION.

$$F_{SIS} = C.S \times W.T.$$

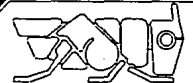
DONDE:

F_{SIS} = FUERZA SISMICA EN TONELADAS

C.S. = COEFICIENTE SISMICO

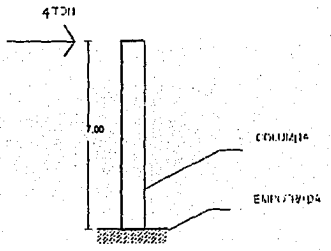
W.T. = PESO TOTAL EN LA COLUMNA

$$F_{SIS} = 0.16 \times 25 = 4 \text{ TON.}$$



LA ANTERIOR FUERZA SISMICA DEBERA SER AFECTADA POR EL FACTOR DE COMPORTAMIENTO SISMICO. SEGUN LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO POR SISMO, ESTE FACTOR TENDRA UN VALOR DE Q=1.

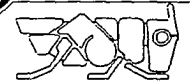
F SIS = 4 TON./Q = 4/1 = 4 TON.



MOMENTO SISMICO

P x l = 4 x 7 = 28 T-M.

PARA EL CALCULO DE LA DIMENSION DE LA COLUMNA SE UTILIZA LA EXPRESION PROPORCIONADA EN LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO.



$$d = \sqrt{\frac{Mult. \max}{1.5 \times b \times f'c}} \quad \text{DONDE:}$$

d = PERALTE EFECTIVO.

MULT MAX. = MOMENTO ULTIMO MAXIMO (MACT. x F.C.)

b = ANCHO DE LA COLUMNA EN CENTIMETROS.

f'c = ESFUERZO A LA COMPRESION DEL CONCRETO

F C = FACTOR DE CARGA = 1.1

UTILIZANDO UN $f'c = 250 \text{ KG/CM}^2$, SEGUN LO RECOMENDADO EN LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL DE CONCRETO.

$$d = \sqrt{2800000 \times 1.1 / 0.15 \times 60 \times 250}$$

$$H_i \text{Error! Marcador no definido.} = 36.0 + 4 \text{ CMS.} = 40$$

$$d = H - r$$

$$d = 60 - 4 = 56 \text{ CMS.}$$

LA COLUMNA SE PROPONE DE 60x60 CMS.

CALCULO DEL AREA DE ACERO PARA LA COLUMNA

$$AS = \text{MULT. MAX.} / 3,200 \times d$$

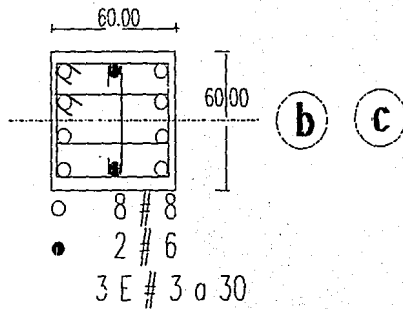
$$AS = 2,800,000 \times 1.1 / 3,200 \times 56 \\ = 17 \text{ CM}^2.$$



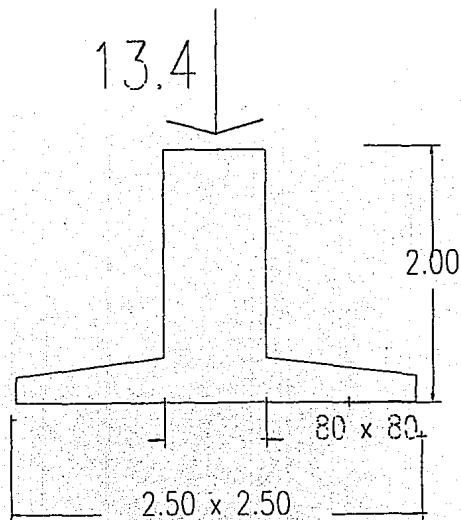
= 4 VARILLAS DEL N°.8

($4 \times 5 \text{ CM}^2 = 20 \text{ CM}^2$. MAYOR QUE 17 CM^2 .)

FINALMENTE EL ARMADO
DE LA COLUMNA SERA:



ANÁLISIS CÁLCULO Y DISEÑO ESTRUCTURAL ZAPATA AISLADA PRINCIPAL DE CONCRETO REFORZADO



PESO DADO	$0.8 \times 0.8 \times 2 \times 2.4 =$	3.1 TON
PESO ZAPATA	$2.5 \times 2.5 \times 0.2 \times 2.4 =$	3.0 TON.
PESO PROPIO		6.1 TON
CARGA EXTERIOR		13.4 TON.
PESO TOTAL =		19.5 TON.



EL DISEÑO DE LA CIMENTACION SE HARA CON UNA CAPACIDAD DE CARGA ULTIMA DE 30 TON./M2. ESTE DATO FUE PROPORCIONADO POR UN ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS REALIZADO EN UN PREDIO CERCAÑO AL MUSEO.

DATOS PARA EL DISEÑO:

- 1.- DIMENSION DEL DADO, 80 x 80 CMS.
- 2.- RESISTENCIA NOMINAL A LA COMPRESION DEL CONCRETO, f_c 250 KG/CM2.
- 3.- RESISTENCIA DE FLUENCIA DEL ACERO DE REFUERZO, f_y 4,200 KG/CM2.
- 4.- CAPACIDAD DE CARGA ULTIMA DEL TERRENO (PARA DISEÑAR PLASTICAMENTE), CUYO VALOR SERA LIMITADO POR EL ASENTAMIENTO PROBABLE, 30 TON. /M2.

PROCEDIMIENTO DE DISEÑO:

- 1.- PARA ENCONTRAR EL AREA DE LA ZAPATA PROPONEMOS CONVERTIR EL MOMENTO FLEXIONANTE A UNA CARGA EQUIVALENTE DE LA SIGUIENTE MANERA:

$$\begin{aligned} PEQ &= P+W+1.5M. \\ &= 13.4+6.1+1.5x28 \end{aligned}$$

$$PEQ = 61.5 \text{ TON}$$

EN DONDE:

- PEQ = CARGA EQUIVALENTE
P = DESCARGA SOBRE COLUMNA
W = PESO CIMENTACION
M = MOMENTO ACTUANTE SOBRE COLUMNA/ZAPATA



DIMENSIONAMIENTO DE ZAPATA

$$AZ = 1.1 \text{ PQU} / \text{ftu}$$

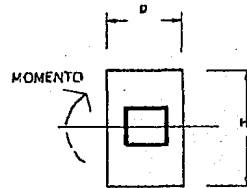
$$AZ = 1.1 \times 61.5 / 30 = 2.25 \text{ M}^2.$$

EN DONDE:

AZ = AREA ZAPATA EN M2.

PEQ = CARGA EQUIVALENTE.

ftu = CAPACIDAD DE CARGA ULTIMA DEL TERRENO.



CONVIENE HACER QUE:

$$B = 0.6 L$$

$$L = AZ / 0.6$$

$$L = 2.25 / 0.6$$

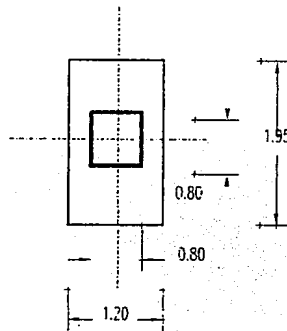
$$L = 1.95$$

$$B = 0.6 \times 1.95 = 1.17 = 1.20$$

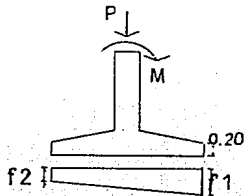
FINALMENTE:

$$L = 1.95$$

$$B = 1.20$$



OBTENCION DE LAS PRESIONES DE CONTACTO MAS DESFAVORABLES

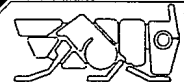


$$f1 = (P+W) 1.4/AZ. + M/S$$

$$(13.4 + 6.1) 1.4/2.34 + 30.8/0.76$$

$$11.66 + 40.5$$

$f1 = 52.18$ TON. MAYOR QUE 30 TON. NO SE ACEPTA



=MODULO DE SECCION

$$=B \times L^2 / 6 = 1.2 \times 1.95^2 / 6 = 0.76$$

$$=(P + W) \cdot 1.4 - M/S$$

$$=(13.4 + 6.1) \cdot 1.4 / 2.34 - 28 \times 1.1 / 0.76$$

$$=11.66 - 40.50 = -28.86$$

NO SE ACEPTAN TENSIONES PORQUE HABRIA MOMENTO DE VOLTEO. EN ESTE CASO SE AMPLIARIA LA BASE DE LA APATA Y ADEMAS SE HARA INTERVENIR EN EL CALCULO DE LA MISMA, EL PESO DEL TERRENO.



PROPONIENDO B= 1.1

$$L= 3.4$$

$$AREA= 3.74$$

$$S= B \times L^2 / 6 = 1.1 \times 3.42 / 6 = 2.11$$

$$f1 = (13.4 + 6.1) \times 1.4 / 3.74 + 30.8 / 2.11 = 7.29 + 14.59$$

f1 = 21.88 MENOR QUE 30, ES CORRECTO

$$f2 = P + W + PESO TERRENO / AZ - M/S$$

PESO TERRENO= AREA x PROFUNDIDAD x PESO ESPECIFICO DEL TERRENO

$$PESO TERRENO= 3.75 \times 1.8 \times PESO ESPECIFICO DEL TERRENO$$

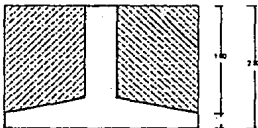
$$PESO TERRENO= 4.3 \times 1.8 \times 1.6 = 10.8 \text{ TON}$$

$$S= B \times 12. / 6 = 1.1 \times 3.42 / 6 = 2.11$$

$$F2= (13.4 + 6.1 + 10.8) 1.4 / 3.75 - (28) 1.1 / 2.11$$

$$F2= 11.31 - 14.59$$

$$F2= -3.28$$



CONSIDERANDO LA ACCION DE LOS MUROS ADYACENTES A LA COLUMNA.

(PESO MURO = 11.6 TON., -VER PAG. 62-.)

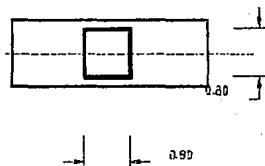
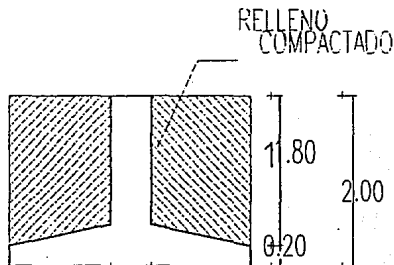
$$F2 = (13.4 + 6.1 + 10.8 + 11.6) \times 1.4 / 3.75 - (2.8) 1.1 / 2.11$$

$$F2 = 15.64 - 14.59$$

$$F2 = + 1.05 \text{ T/M2.}$$

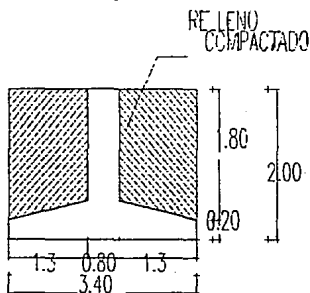


FINALMENTE LA ZAPATA TENDRA LAS SIGUIENTES DIMENSIONES



REVISION POR FLEXION

PARA CALCULAR EL MOMENTO FLEXIONANTE DE MANERA MAS SIMPLE SE USA LA PRESION DE CONTACTO NETO ULTIMA, QUE SE OBTIENE CON LA FORMULA SIGUIENTE:



$$MU = q_{nu} L^2 / 2$$

$$MU = 7.28 \times 1.32^2 / 2 = 6.15 \text{ T-M.}$$

$$q_{nu} = \text{PESO TOTAL F.C./AZ}$$

$$q_{nu} = 27.3 / 3.75 = 7.28$$

$$(13.4 + 6.1) \cdot 1.4 = 27.3$$



$$d = \sqrt{615000/0.15 \times 100 \times 250} = 12.8 + 10$$

$$d = 12.8 + 10 = 22.8$$

DEJANDO:

$$d = 30 \text{ CMS.}$$

$$h = 35 \text{ CMS.}$$

$$AS = \text{MULT}/3200 \times d$$

$$AS = 615000/3200 \times 30 = 6.40 \text{ CM}^2$$

$$AS = 6.40 \text{ CM}^2.$$

$$AS_{MIN} = 0.7/250 \times 4,200 \times 100 \times 30 = 7.90 \text{ CM}^2.$$

EL AREA DE ACERO MINIMA POR REGLAMENTO ES MAYOR QUE LA DEL DISEÑO POR MOMENTO ULTIMO, POR LO QUE SE USARA LA PRIMERA PARA TODO EL ARMADO DE LA ZAPATA.

Nº. DE VARILLAS = AS. NECESARIA/AS. DE LA VARILLA A USAR

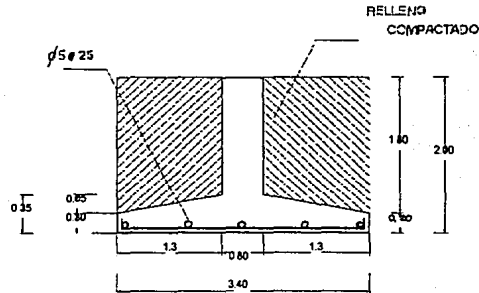
UTILIZANDO VARILLA DEL Nº. 5

$$\text{Nº. VARILLAS} = 7.90/1.99 = 3.96$$

$$\text{SEPARACION} = 100/3.96 = 25$$



POR LO TANTO LA ZAPATA SE ARMARA CON VARILLA DEL N°. 5 A CADA 25



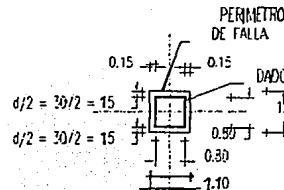
REVISION POR CORTANTE

EN EL CASO DE ZAPATAS SUJETAS A CARGA AXIAL Y MOMENTO EN UNA DIRECCION SE DEBERA REVISAR ADEMÁS DE LA FLEXION EL CORTANTE COMO VIGA ANCHA Y EL DE PENETRACION CON TRANSMISION DE MOMENTO ENTRE COLUMNA Y ZAPATA

FALLA POR PENETRACION

$$\begin{aligned} VU &= PU - qnu \text{ (A FALLA)} \\ VU &= 27.3 - 7.28 (0.66) = 22.49 \text{ TON} \\ VU &= 22.49 \text{ TON.} \end{aligned}$$

$$AF = 1.1 \times 0.3 + 1.1 \times 0.3 = 0.33 + 0.33 = 0.66 \text{ M2.}$$



PERIMETRO DE FALLA = $4 \times 110 = 440$ CMS.

VUTL = $22,440/440 \times 30 = 1.7$ KG/CM².

V ADMISIBLE POR EL CONCRETO = $0.7 \quad 0.8 \times 250 = 9.89$

1.7 MENOR QUE 9.89

POR LO TANTO EL PERALTE ES CORRECTO.

REVISION COMO VIGA ANCHA

VU = $q_n u (L - d)$

VU = $7.28 (1.3 - 0.3)$

VU = 7.28

$v_u = VU/bd$

$v_u = 7280/100 \times 30$

$v_u = 2.42$ KG/CM².



$$v_{cr} = FR 0.5 f^*c$$

$$v_{cr} = 0.8 \times 0.5 \sqrt{200}$$

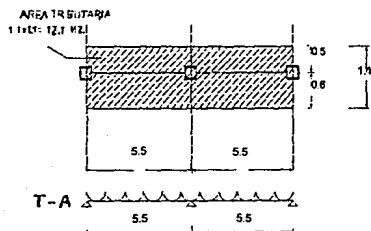
$$v_{cr} = 5.65 \text{ KG/CM}^2.$$

v_{cr} ES MAYOR QUE v_u POR LO TANTO LA ZAPATA NO TIENE PROBLEMAS POR CORTANTE.



ANALISIS, CALCULO Y DISEÑO DE LA TRABE T-A (TRABE DE APOYO PARA LAS GRADAS)

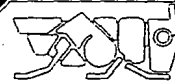
ANALISIS ESTRUCTURAL



PLANTA ANALISIS DE CARGAS

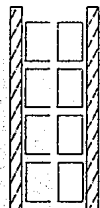
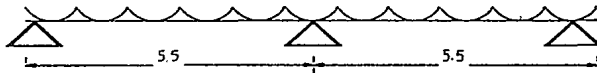
PISO 100 KG/M2
 LOSA 240 KG/M2

CARGA MUERTA 340 KG/M2.
 CARGA VIVA 350 KG/M2. (ART. 199 DEL REGLAMENTO DE CONSTR. PARA D.F.)
 CARGA TOTAL 690 KG/M2.



W PRETIL = 1.9
 W LOSA = 8.3
 W PESO PROPIO = 2.0
 W TOTAL = 12.2

W PRETIL = 1.9
 W LOSA = 8.3
 W PESO PROPIO = 2.0
 W TOTAL = 12.2



$W \text{ PESO PROPIO} = 0.3 \times 0.5 \times 5.5 \times 2.4 = 1.98 = 2$

ANALISIS DE CARGA MURO DE BLOCK

MATERIAL ACUSTICO	5
APLANADO	40
BLOCKS	256
APLANADO	40

341 KG / M2.

$W \text{ PRETIL} = 5.5 \times 1 \times 0.341 = 1.87 = 1.9$

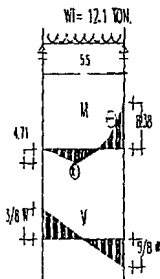


CALCULO ESTRUCTURAL

DEBIDO A QUE LA TRABE ES SIMETRICA, PODEMOS CALCULAR SOLAMENTE LA MITAD. LOS MOMENTOS: FLEXIONANTE Y CORTANTE, SON IGUALES A LA OTRA MITAD.

DIAGRAMA DE MOMENTOS

DIAGRAMA DE CORTANTES



$$\text{MOMENTO DE EMPOTRAMIENTO} = WL/8 = 12.2 \times 5.5/8 = 8.38 \text{ T.M}$$

$$\text{MOMENTO POSITIVO} = 9/128 WL = 9/128 (12.2 \times 5.5) = 4.71 \text{ TM.}$$



DISEÑO ESTRUCTURAL**DISEÑO POR FLEXION**

CALCULO DEL PERALTE POR FLEXION UTILIZANDO LA FORMULA DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F.

$$d = \sqrt{M_{ULT MAX} / 0.15 \times b \times f_c}$$

$$d = \sqrt{838000 \times 1.4 / 0.15 \times 30 \times 200} = 36$$

$$h = 36 + 4 = 40 \text{ CM.}$$

$$\text{LONG. BASTON} = L/5 + L_a \\ 550/5 + 120 = 230$$

CALCULO DEL AREA DE ACERO

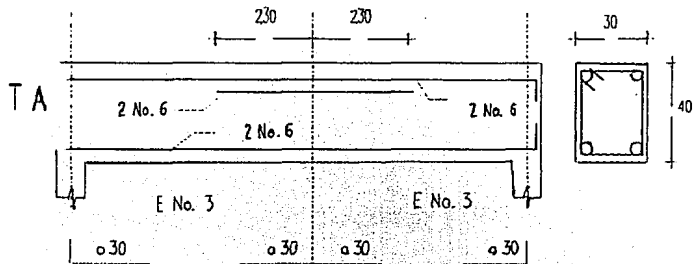
$$AS - = 838000 \times 1.4 / 3200 \times 37 = 9.90 \text{ CM}^2.$$

$$AS + = 471000 \times 1.4 / 3200 \times 37 = 5.56 \text{ CM}^2.$$

$$2\#6 = 2 \times 2.84 = 5.68 \text{ MAYOR QUE } 5.56$$

$$4\#6 = 4 \times 2.84 = 11.36 \text{ MAYOR QUE } 9.90$$





REVISION POR CORTANTE

$$V_{ACT\ MAX.} = 7.6\ TON$$

$$V_{ULTIMO} = 7.6 \times 1.4 = 10.64\ TON$$

$$V_{CR} = F R b d (0.2 + 30P) f^*c \quad \text{SI "P" ES MENOR QUE 0.01}$$

$$V_{CR} = 0.5 F R b d f^*c \quad \text{SI "P" ES MAYOR O IGUAL QUE 0.01}$$

P= PORCENTAJE DE ACERO

P= AS TENSION/ bd

FR= FACTOR DE REDUCCION DE RESISTENCIA = 0.8

b= ANCHO TRABE EN CMS.



d= PERALTE EFECTIVO TRABE EN CMS.

f*c= 0.8 f_c

CALCULO DE "P"

$P = 4 \times 2.84 / 30 \times 37 = 0.010$ MAYOR QUE 0.01
POR LO TANTO SE UTILIZARA LA SEGUNDA EXPRESION

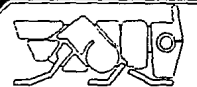
$f^*c = 0.8 f_c = 0.8 \times 200 = 160$

$VCR = 0.5 \times 0.8 \times 30 \times 37 = 160$

$VCR = 5.6$

$VULT - VCR = 10.64 - 5,6 = 5.04$

POR LO TANTO ES NECESARIO CALCULAR LOS ESTRIBOS NECESARIOS PARA QUE RESISTA LA FUERZA CORTANTE QUE NO PUEDE SOPORTA EL CONCRETO DE LA TRABE.



CALCULO DE LA SEPARACION DE ESTRIBOS

$$S = (FR) (av) (fy) (d) / VULT - VCR$$

EN DONDE.

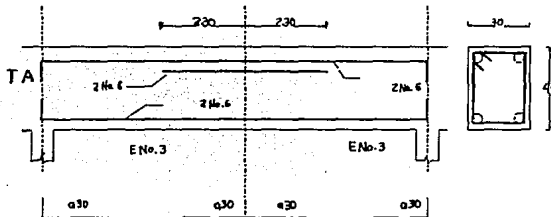
- S= SEPARACION DE ESTRIBOS
 FR= FACTOR DE REDUCCION DE RESISTENCIA = 0.8
 av= AREA TRANSVERSAL DEL ESTRIBO
 fy= ESFUERZO DE FLUENCIA DEL ESTRIBO
 d= PERALTE EFECTIVO

UTILIZANDO ESTRIBOS DEL N°.3

$$S = 0.8 \times 1.42 \times 4200 \times 37 / 5040 = 35 \text{ CMS.}$$

S MAXIMO RECOMENDABLE = 30 CMS.

LOS ESTRIBOS SE COLOCARAN A 30 CMS. FINALMENTE EL ARMADO DE LA TRABE SERA:



12 MEMORIA DESCRIPTIVA

DESCRIPCION DEL PROYECTO

EL PROYECTO SE DIVIDE EN 3 AREAS:

- AREA DE RECPCION: QUE COMPRENDE CAFETERIA, TIENDA Y ESTACIONAMIENTO.
AREA DE EXHIBICIONES: QUE COMPRENDE EXPOSICIONES TEMPORALES, SALAS DE EXPOSICIONES Y AUDITORIO.
ZONA PRIVADA: DONDE SE ENCUENTRAN LOS SERVICIOS TECNICOS ESPECIALIZADOS (MUSEOGRAFIA), LOS SERVICIOS DE OFICINA (ADMINISTRACION).

CON ESTE PLANTEAMIENTO EL PROYECTO SE DIVIDIO EN 5 EDIFICIOS A FIN DE BRINDAR MAXIMA COMODIDAD.

INMEDIATOS A LA PLAZA DE ACCESO SE ENCUENTRAN LOS EDIFICIOS QUE CONTIENEN LA CAFETERIA, LA TIENDA Y LA SALA DE EXPOSICIONES TEMPORALES O VESTIBULO PRINCIPAL COMO ELEMENTO GENERADOR DE COMUNICACION, MISMO QUE PERMITE LLEGAR AL EDIFICIO DONDE SE ENCUENTRAN LAS SALAS DE EXPOSICION MEDIANTE UN PUENTE QUE ATRAVIESA UN GRAN ESPEJO DE AGUA. CONTIGUO A LAS EXPOSICIONES TEMPORALES SE ENCUENTRA TAMBIEN EL TEATRO. QUEDANDO LAS AREAS ADMINISTRATIVAS Y MUSEOGRAFICAS JUNTO A LAS SALAS DE EXPOSICION.

EL ACCESO AL MUSEO ES POR EL BOSQUE DEBIDO A QUE FORMA PARTE DE ESTE CREANDOSE ASI UN AGRADABLE RECORRIDO POR DONDE SE PUEDE OBSERVAR LA FACHADA.



13 PRESUPUESTO

13.1 INTEGRACION DEL COSTO

DIRECTOS

COSTOS

INDIRECTOS

COSTO DIRECTO

ES LA SUMA DE MATERIAL, MANO DE OBRA Y EQUIPO NECESARIOS PARA LA REALIZACION DE UN PROCESO PRODUCTIVO.

COSTO INDIRECTO

ES LA SUMA DE GASTOS TECNICO-ADMINISTRATIVOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA REALIZACION DE CUALQUIER PROCESO PRODUCTIVO.



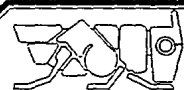
INTEGRACION DE COSTOS INDIRECTOS

DE OPERACION

1. CARGOS TECNICOS Y/O PROFESIONALES.
2. CARGOS ADMINISTRATIVOS.
3. ALQUILERES Y/O AMORTIZACIONES.
4. SUSCRIPCIONES Y/O AFILIACIONES.
5. SEGUROS.
6. MATERIALES DE CONSUMO.
7. PROMOCIONES.

DE OBRA

1. CARGOS DE CAMPO.
 - 1.1 TECNICOS Y/O PROFESIONALES.
 - 1.2 ADMINISTRATIVOS.
 - 1.3 TRANSPORTES.
 - 1.4 ACCESORIOS
2. SEGURO SOCIAL.
3. IMPREVISTOS.
4. FINANCIAMIENTO.
5. UTILIDAD.
6. FIANZAS.



13.2 PRESUPUESTO DETALLADO (AUDITORIO)



GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N° Nuevos Pesos)

Presupuesto de La Obra: TESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicacion: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

PRESUPUESTO A PRECIO UNITARIO

=====|
| RESUMEN POR PARTIDAS |
|=====|

No.	PARTIDA	IMPORTE	% Tot.
00			
01	PRELIMINARES	165,280.84	15.79
02	CIMENTACION	161,439.14	15.43
03	ESTRUCTURA DE CONCRETO	44,042.10	4.21
04	ESTRUCTURAS METALICAS	39,887.46	3.81
05	ALBARILERIA (DALAS)	38,183.17	3.65
06	ALBARILERIA (CASTILLOS)	28,862.79	2.76
07	IMPERMEABILIZACION	7,100.39	0.68
08	ALBARILERIA (MUROS)	70,199.52	6.71
09	ALBARILERIA (COLOCACIONES)	1,387.60	0.13
10	YESERIA	6,186.47	0.59
11	ACABADOS EN PISOS	63,545.75	6.07
12	ACABADOS EN MUROS	76,206.32	7.28
13	ACABADOS EN PLAFONES.	45,361.16	4.33
14	INSTALACION HIDROSANITARIA	13,493.39	1.29
15	MUEBLES DE BAÑO	14,377.88	1.37
16	INSTALACION ELECTRICA	49,442.50	4.72
17	INSTALACION AIRE ACONDICIONADO	114,260.96	10.92
18	INSTALACION PARABRAYOS	12,480.00	1.19
19	CANCELERIA	44,085.66	4.21
20	HERRERIA	4,369.64	0.42
21	VIDRERIA	9,164.11	0.88
22	CARPINTERIA	7,245.18	0.69
23	CERRAJERIA	1,199.37	0.11
24	PINTURA	14,727.80	1.41
25	REGISTROS Y DRENS	8,600.25	0.82
26	LIMPIEZA	5,374.45	0.51
		<hr/>	
		1,046,503.90	100.00
	SUMA TOTAL	1,046,503.90	
	I.V.A. (10.00%)	104,650.39	
		<hr/>	
	IMPORTE TOTAL	1,151,154.29	
		1,151,154.29	

(UN MILLON CIENTO CINCUENTA Y UN MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO NUEVOS PESOS VEINTINUEVE CENTAVOS M. N.)

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N° Nuevos Pesos)

Presupuesto de La Obra: TESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicacion: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

PRESUPUESTO A PRECIO UNITARIO

RESUMEN POR PARTIDAS

No.	PARTIDA	IMPORTE	% Tot.
00			
01	PRELIMINARES	165,280.84	15.79
02	CIMENTACION	161,439.14	15.43
03	ESTRUCTURA DE CONCRETO	44,042.10	4.21
04	ESTRUCTURAS METALICAS	39,887.46	3.81
05	ALBAÑILERIA (DALAS)	38,183.17	3.65
06	ALBAÑILERIA (CASTILLOS)	28,862.79	2.76
07	IMPERMEABILIZACION	7,109.39	0.68
08	ALBAÑILERIA (MUROS)	70,199.52	6.71
09	ALBAÑILERIA (COLOCACIONES)	1,387.60	0.13
10	YESERIA	6,186.47	0.59
11	ACABADOS EN PISOS	63,545.75	6.07
12	ACABADOS EN MUROS	76,206.32	7.28
13	ACABADOS EN PLAFONES.	45,361.16	4.33
14	INSTALACION HIDROSANITARIA	13,493.39	1.29
15	MUEBLES DE BANO	14,377.88	1.37
16	INSTALACION ELECTRICA	49,442.50	4.72
17	INSTALACION AIRE ACONDICIONADO	114,260.96	10.92
18	INSTALACION PARARRAYOS	12,480.00	1.19
19	CANCELERIA	44,085.66	4.21
20	HERRERIA	4,369.64	0.42
21	VIDRIERIA	9,164.11	0.88
22	CARPINTERIA	7,245.18	0.69
23	CERRAJERIA	1,199.37	0.11
24	PINTURA	14,727.80	1.41
25	REGISTROS Y DRENES	8,600.25	0.82
26	LIMPIEZA	5,374.45	0.51
		<hr/>	
		1,046,503.90	100.00
		<hr/>	
	SUMA TOTAL	1,046,503.90	
		<hr/>	
	I.V.A. (10.00%)	104,650.39	
		<hr/>	
	IMPORTE TOTAL	1,151,154.29	
		<hr/>	
		1,151,154.29	

(UN MILLON CIENTO CINCUENTA Y UN MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO NUEVOS PESOS VEINTINUEVE CENTAVOS M. N.)

Presupuesto de La Obra: TESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicacion: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

PRESUPUESTO A PRECIO UNITARIO

No. ítem	Clave	Descripción del Concepto	Unid.	Cantidad	Precio Unit.	Importe	X
00							
01 PRELIMINARES							
1	LIMP 04-3010	LIMPIEZA Y DESENRAICE DE TERRENDO A MANO	M2	729.0000	0.89	648.81	0.06
2	10	RETROEXCAVADORA CATERPILLAR 235 CAPACIDAD DE 880 A 2100 LITROS MOTOR DIESEL DE 195 H.P.	HORA	11.0000	513.50	5,648.50	0.54
3	EXCA 04-5050	EXCAVACION A MANO EN CEPAS, INCLUYE AFINE DE TALUDES Y FONDO. MATERIAL SECO, TIPO II, ZONA A, PROFUNDIDAD DE 0.00 A 2.00 M.	M3	399.5200	19.52	7,798.63	0.75
4	ACAR 04-7010	TRASPASEO HORIZONTAL DE MATERIAL II DE 1.00 A 3.00 M.	M3	499.4000	6.63	3,311.02	0.32
5	ACAR 04-7160	ACARREO HORIZONTAL SIN PENDIENTE, DE TIERRA, ARENA, CASCAJO, ETC. EN CARRETILLA DE 3.5 FT3 A 20.00 M. INCLUYE CARGA Y DESCARGA DEL MATERIAL	M3	400.4300	11.01	4,408.73	0.42
6	ACAR 04-7940	CARGA DE CAMION CON MAQUINA. MATERIAL II-A	M3	546.7500	3.30	1,804.27	0.17
7	ACAR 04-7910	CARGA DE CAMION MANJAL. MATERIAL II	M3	40.4300	7.89	318.99	0.03
8	ACAR 04-7970	ACARREO EN CAMION DE MATERIAL MIXTO. KILOMETRO SUBSECUENTE, ZONA URBANA	M3	437.4000	1.13	494.26	0.05
9	RELL 04-9060	RELLENO DE TEPETATE COMPACTADO CON BAILARINA EN CEPAS DE 20 CM.	M3	312.3600	84.37	26,353.81	2.52
10	RELL 1	RELLENO DE TEPETATE COMPACTADO CON COMPACTADOR CATERPILLAR 815-B MOTOR DIESEL -210 HP.	M3	583.2000	196.32	114,493.82	10.94
Total Pda. PRELIMINARES						165,280.84	15.79
02 CIMENTACION							
11	ZAPA 06-0070	ZAPATA DE CIMENTACION CORRIDA INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA ANCHO=120 CM PERALTE=2 MTS PLANTILLA DE CONCRETO 5 CM-100 KG/CM2, ARMADA CON VARILLA #3 @ 15 CMS SENTIDO CORTO Y #3 @ 25 CMS SENTIDO LARGO. INCLUYE CONTRABASE ARMADA CON 6 VARILLAS DEL #6, ESTRIBOS DEL #3 @ 30 Y 4 DEL #3 ADICIONALES. FY'=4200 KG/CM2 CONCRETO F'C=250 KG/CM2-3/4"	M	52.2000	682.61	35,632.24	3.40

Presupuesto de La Obra: TESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicación: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNMM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

PRESUPUESTO A PRECIO UNITARIO

No. ítem.	Clave	Descripción del Concepto	Unid.	Cantidad	Precio Unit.	Importe	%
12	ZAPA 06-0160	ZAPATA DE CIMENTACION AISLADA INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA DE 1.10 X 3.40 CM PERALTE=35 PLANTILLA DE CONCRETO 5 CM-100 KG/CM2, ARMADA CON PARRILLA DEL #5 @ 25 FY'=4200 KG/CM2 CONCRETO F'C=250 KG/CM2-3/4". INCLUYE DADO DE BOXBO CON 8 VARILLAS DEL #6 Y ESTRIBOS DEL #3 @ 15.	M3	9.1600	782.39	7,166.69	0.68
13	ZAPA 06-0150	ZAPATA DE CIMENTACION AISLADO INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA DE 1.80 X 1.80 CM PERALTE=30 CM PLANTILLA DE CONCRETO 5 CM-100 KG/CM2, REFORZADA CON VARILLAS DEL #4 @ 20. INCLUYE DADO DE BOXBO CON 8 DEL #6 Y ESTRIBOS DEL #3 @ 15, FY'=4200 KG/CM2 CONCRETO F'C=250 KG/CM2-3/4"	M3	15.7600	750.17	11,822.67	1.13
14	ZAPA 06-0140	ZAPATA DE CIMENTACION AISLADO INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA DE 200 X 200 CM PERALTE=35 CM PLANTILLA DE CONCRETO 5 CM-100 KG/CM2, REFORZADA CON VARILLAS DEL #5 @ 25 CMS. INCLUYE DADO DE BOXBO CON 8 DEL #6 Y ESTRIBOS DEL #3 @ 15, FY'=4200 KG/CM2 CONCRETO F'C=250 KG/CM2-3/4"	M3	9.5200	743.39	7,077.07	0.68
15	ZAPA 06-0200	CONTRATIBE DE CIMENTACION INCLUYENDO CIMBRA Y DESCIMBRA SECCION=25 X 80 CM REFORZADA CON 6 DEL #6, ESTRIBOS DEL #3 @ 20 Y 4 DEL #3 ADICIONALES FY'=4200 KG/CM2 CONCRETO F'C=250 KG/CM2-3/4"	M3	76.8000	1,159.50	89,049.60	8.51
16	FIRM 09-0120	FIRME DE CONCRETO PHEMEZCLADO RESISTENCIA NORMAL F'C=250 KG/CM2, AGREGADO MAXIMO 3/4" DE 20 CM DE ESPESOR. ARMADO CON MALLA DE 6X6-6/6	M2	212.5000	50.31	10,690.87	1.02
Total Pda. CIMENTACION						161,439.14	15.43
03 ESTRUCTURA DE CONCRETO							
17	COLU 06-1160	COLUMNA EN ESTRUCTURA INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA SECCION=60 X 60 CM CIMBRA APARENTE REFORZADA CON 8 DEL #8, 2 DEL #6 Y ESTRIBOS DEL #3 @ 30, FY'=4200 KG/CM2 CONCRETO F'C=250 KG/CM2-3/4"	M3	9.3600	1,201.22	11,243.41	1.07
18	COLU 06-1150	COLUMNA EN ESTRUCTURA INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA SECCION=60 X 60 CM CIMBRA APARENTE REFORZADA CON 12 DEL #6 Y ESTRIBOS DEL #3 @ 30, FY'=4200 KG/CM2 CONCRETO F'C=250 KG/CM2-3/4"	M3	18.7200	1,124.98	21,059.62	2.01
19	TRAB 06-3070	TRABE EN ESTRUCTURA INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA SECCION = 30 X 40 CM CIMBRA COMUN REFORZADA CON 6	M3	1.3200	1,484.44	1,959.46	0.19

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 4
(N° Nuevos Pesos)

Presupuesto de La Obra: TESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicacion: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

PRESUPUESTO A PRECIO UNITARIO

No. ítem	Clave	Descripción del Concepto	Unid.	Cantidad	Precio Unit.	Importe	%
=====							
		DEL #6 Y ESTRIBOS DEL #3 E 30, FY'-4200 KG/CM2 CONCRETO F'C=250 KG/CM2-3/4"					
20	LOSA 06-4030	LOSA PLANA EN ESTRUCTURA, PERALTE = 10 CM CIBRA COMUN REFORZADA CON 60 KG DE ACERO POR M3, CONCRETO F'C = 250 - 3/4"	M2	113.4000	86.24	9,779.61	0.93
Total Pda. ESTRUCTURA DE CONCRETO						44,042.10	4.21
04 ESTRUCTURAS METALICAS							
21	ESTR 06-8020	FABRICACION DE ESTRUCTURA DE ACERO ESTRUCTURAL A-36, FORMADA CON PERFILES LIGEROS (HASTA 12 KG/M)	KG	4,042.5200	7.37	29,793.37	2.85
22	ESTR 06-8010	ANCLAJE PARA ESTRUCTURA METALICA SOBRE CONCRETO INCLUYE MATERIALES, HABILITADO, MONTAJE Y PINTURA ANTICORROSIVA	KG	160.0000	10.03	1,604.80	0.15
23	ESTR 06-8140	MONTAJE DE ESTRUCTURA DE ACERO HASTA 20 METROS DE ALTURA FORMADA EN PERFILES LIGEROS (HASTA 12 KG/M)	KG	4,042.5200	2.10	8,489.29	0.81
Total Pda. ESTRUCTURAS METALICAS						39,887.46	3.81
05 ALBARILERIA (DALAS)							
24	DALA 07-0360	DALA O CADENA DE DESPLANTE, INCLUYE CIBRA Y DESCIBRA SECCION=15 X 30 CM, CONCRETO F'C=200 KG/CM2-3/4", REFORZADA CON 4 VARILLAS A.R. DE 5/16" ESTRIBOS DE 1/4" A/C 30 CM	M	187.0000	59.85	11,191.95	1.07
25	DALA 07-0580	DALA O CADENA DE DESPLANTE, INCLUYE CIBRA Y DESCIBRA SECCION=20 X 60 CM, CONCRETO F'C=250 KG/CM2-3/4", REFORZADA CON 6 VARILLAS R. N. DE 1/2" ESTRIBOS DE 3/8" A/C 20 CM	M	194.0000	139.13	26,991.22	2.58
Total Pda. ALBARILERIA (DALAS)						38,183.17	3.65
06 ALBARILERIA (CASTILLOS)							
26	CAST 07-5790	CASTILLO DE CONCRETO SECCION= 15 X 15 CM, CONCRETO M F'C=200 KG/CM2-3/4", CIBRA 2 CARAS, REFORZADO CON 4 VARILLAS A.R. DE 5/16" ESTRIBOS DE 1/4" A/C 25 CM	M	149.5000	38.81	5,802.09	0.55

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEBA 1.0 Pagina No.: 5
(N° Nuevos Pesos)

Presupuesto de La Obra: TESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicación: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

PRESUPUESTO A PRECIO UNITARIO

NO.ÍFam.Í	Clave	Descripción del Concepto	Unid.	Cantidad	Precio Unit.	Importe	%
27	CAST 07-5800	CASTILLO DE CONCRETO SECCION= 15 X 15 CM, CONCRETO F'C=200 KG/CM2-3/4*, CIMBRA 3 CARAS, REFORZADO CON 4 VARILLAS A.R. DE 5/16" ESTRIBOS DE 1/4" A/C 25 CM	M	468.0000	42.95	20,100.60	1.92
28	CAST 07-6240	CASTILLO DE CONCRETO SECCION= 15 X 30 CM, CONCRETO F'C=200 KG/CM2-3/4*, CIMBRA 3 CARAS REFORZADO CON ARMEZ DE 15 X 30 - 4	M	58.5000	50.60	2,960.10	0.28
Total Pda. ALBANILERIA (CASTILLOS)						28,862.79	2.76
07 IMPERMEABILIZACION							
29	IMPE 11-3020	IMPERMEABILIZACION EN CIMENTACION CON EMULSION ASFALTICA Y 2 CAPAS DE FIELTRU No 5	M2	187.0000	37.97	7,100.39	0.68
Total Pda. IMPERMEABILIZACION						7,100.39	0.68
08 ALBANILERIA (MURDS)							
30	MURO 08-0270	MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO DE 5.5 X 12.5 X 25 CM EN 12.5 CM DE ESPESOR, ASENTADO CON MORTERO HIDRAULICO-ARENA 1:4 JUNTAS DE 1.5 CM ACABADO COMUN	M2	9.0000	54.13	487.17	0.05
31	MURO 08-0530	MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO DE 5.5 X 12.5 X 25 CM EN 25 CM DE ESPESOR, ASENTADO CON MORTERO CALHIDRA-ARENA 1:4 JUNTAS DE 1.5 CM ACABADO COMUN	M2	6.7000	97.16	650.97	0.06
32	MURO 08-1810	MURO DE BLOCK DE CONCRETO LIGERO DE 15 X 20 X 40 CM EN 15 CM DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 INCLUYE REFUERZO HORIZONTAL DE ESCALERILLA A CADA 2 HILADAS	M2	1,137.0000	60.74	69,061.38	6.60
Total Pda. ALBANILERIA (MURDS)						70,199.52	6.71
09 ALBANILERIA (COLOCACIONES)							
33	COLD 11-0030	COLOCACION Y AMACIZADO DE MARCOS METALICOS (CHAMBRAYAS) PARA PUERTAS CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4	PZA	3.0000	46.48	139.44	0.01
34	COLD 11-0080	COLOCACION Y AMACIZADO DE REGISTRO DE 40 X 60 CM CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4	PZA	20.0000	25.23	504.60	0.05

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 6
(N° Nuevos Pesos)

Presupuesto de la Obra: YESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicación: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

PRESUPUESTO A PRECIO UNITARIO

No. Fan.	Clave	Descripción del Concepto	Uni.	Cantidad	Precio Unit.	Importe	%
35	COLO 11-0050	COLOCACION Y AMACIZADO DE ESCALERA DE CARACOL CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4	PZA	1.0000	180.25	180.25	0.02
36	COLO 11-0100	COLOCACION Y AMACIZADO DE CANES DE MADERA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4	PZA	39.0000	5.17	201.63	0.02
37	COLO 11-0110	COLOCACION Y AMACIZADO DE ACESORIOS PARA BANO DE EMPOTRAR CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4	PZA	16.0000	12.50	200.00	0.02
38	COLO 11-0170	COLOCACION Y AMACIZADO DE COLADERAS CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4	PZA	8.0000	20.21	161.68	0.02
Total Pda. ALBAÑILERIA (COLOCACIONES)						1,387.60	0.13
10 YESERÍA							
39	YESE 13-0030	APLANADO DE YESO EN MURDOS A PLOMO Y REGLA 1.5 CM DE ESPESOR PROMEDIO CON MORTERO YESO-AGUA	M2	186.0000	17.44	3,243.84	0.31
40	YESE 13-0060	APLANADO DE YESO EN PLAFONES A NIVEL Y REGLA DE 1.5 CM DE ESPESOR PROMEDIO CON MORTERO YESO CEMENTO-AGUA	M2	31.0000	17.86	553.66	0.05
41	YESE 13-0120	APLANADO DE YESO EN COLUMNAS RECTANGULARES A PLOMO Y REGLA DE 1.5 CM DE ESPESOR PROMEDIO CON MORTERO YESO CEMENTO-AGUA	M2	86.4000	25.33	2,188.51	0.21
42	YESE 13-0150	APLANADO DE YESO EN TRABES RECTANGULARES A NIVEL Y REGLA DE 1.5 CM DE ESPESOR PROMEDIO CON MORTERO YESO CEMENTO-AGUA	M2	7.8000	25.70	200.46	0.02
Total Pda. YESERIA						6,186.47	0.59
11 ACABADOS EN PISOS							
43	PISO 09-3630	PISO DE AZULEJO 9 CUADROS DE 11 X 11 CM ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4	M2	6.8600	86.12	590.78	0.06
44	PISO 09-4640	MURO DE ALFOMBRA TERSA OXFORD. SUMINISTRO Y COLOCACION	M2	187.6700	105.50	19,799.18	1.89
45	PISO 09-3760	PISO DE LOSETA VITRIFICADA MARCA INTERCERAMIC DE 20 X 20 CM ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4	M2	95.9700	95.04	9,120.98	0.87
46	PISO 09-3950	ZOCLO DE LOSETA VITRIFICADA MARCA INTERCERAMIC DE 10 X 20 CM ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4	M	60.4000	53.39	3,224.75	0.31

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 7
(N° Nuevos Pesos)

Presupuesto de La Obra: TESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicacion: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

PRESUPUESTO A PRECIO UNITARIO

No.Fam.:	Clave	Descripción del Concepto	Unid.	Cantidad	Precio Unit.	Importe	%
47	CARP 15-0210	LAMBRIN DE DUELA MACHIHERRADA DE PINO DE 1ª SOBRE BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 3ª A CADA 25 CM	M2	71.3000	430.91	30,810.06	2.94
Total Pda. ACABADOS EN PISOS						63,545.75	6.07
12 ACABADOS EN MUROS							
48	APLA 10-0030	REPELLADO EN MUROS A PLOMO Y REGLA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 ESPESOR PROMEDIO = 2 CM	M2	858.8000	18.87	16,205.55	1.55
49	APLA 10-0810	EMBOQUILLADO EN REPELLADO PERFILADO UNA ARISTA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4	M	154.4000	10.01	1,545.54	0.15
50	RECU 10-4150	RECUBRIMIENTO EN MUROS CON AZULEJO COLOR DE 11 X 11 CM ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 INCLUYE LECHADEADO	M2	33.0000	74.59	2,461.47	0.24
51	RECU 10-4850	BOQUILLA CON DOS CORTES A 45 GRADOS EN RECUBRIMIENTOS DE AZULEJO	M	9.0000	9.50	85.50	0.01
52	RECU 10-4790	RECUBRIMIENTO EN MUROS CON LOSETA VITRIFICADA MARCA INTERCERAMIC DE 20 X 20 CM ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 INCLUYE LECHADEADO	M2	166.4400	92.59	15,410.67	1.47
53	RECU 10-4930	BOQUILLA CON DOS CORTES A 45 GRADOS EN RECUBRIMIENTOS DE LOSETA VITRIFICADA	M2	93.4400	9.33	871.79	0.08
54	RECU 09-4640	MURO DE ALFOMBRA TERSA OXFORD. SUMINISTRO Y COLOCACION	M2	375.6000	105.50	39,625.80	3.79
Total Pda. ACABADOS EN MUROS						76,206.32	7.28
13 ACABADOS EN PLAFONES.							
55	YESE 13-0240	RECUBRIMIENTO DE PLAFONES CON MATERIAL ACUSTICO, ACABADO TIROL	M2	208.6000	60.45	12,609.87	1.20
56	YESE 13-0250	FALSO PLAFON DE TABLARROCA EN PLACAS DE 1.20 X 2.70 X 0.13 M. INCLUYE: COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO Nº 8 A/C 1.20 M EN AMBAS DIRECCIONES	M2	407.0000	80.47	32,751.29	3.13
Total Pda. ACABADOS EN PLAFONES.						45,361.16	4.33

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 8
(N° Nuevos Pesos)

Presupuesto de La Obra: TESTIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicación: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/10/94

PRESUPUESTO A PRECIO UNITARIO

No. Fam. Clave Descripción del Concepto Uni. Cantidad Precio Unit. Importe %								
57	INSH	40-0025	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE COBRE TIPO M DE 13 MM	M	8,5000	13.32	113.22	0.01
58	INSH	40-0040	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE COBRE TIPO M DE 19 MM	M	10,0000	18.78	187.80	0.02
59	INSH	40-0060	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE COBRE TIPO M DE 25 MM	M	52,2000	28.83	1,504.92	0.14
60	INSH	40-0080	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE COBRE TIPO M DE 32 MM	M	27,0000	39.52	1,067.04	0.10
61	INSH	40-0340	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLA COBRE A COBRE DE 13 MM	PZA	2,0000	9.59	19.18	0.00
62	INSH	40-0350	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLA COBRE A COBRE DE 19 MM	PZA	2,0000	13.23	26.46	0.00
63	INSH	40-0360	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLA COBRE A COBRE DE 25 MM	PZA	9,0000	16.64	149.76	0.01
64	INSH	40-0370	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLA COBRE A COBRE DE 32 MM	PZA	5,0000	20.55	102.75	0.01
65	INSH	40-0750	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO COBRE A COBRE DE 45 GRADOS DE 25 MM	PZA	3,0000	22.15	66.45	0.01
66	INSH	40-0830	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO COBRE A COBRE DE 90 GRADOS DE 13 MM	PZA	21,0000	10.08	211.68	0.02
67	INSH	40-0840	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO COBRE A COBRE DE 90 GRADOS DE 19 MM	PZA	30,0000	13.85	415.50	0.04
68	INSH	40-0850	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO COBRE A COBRE DE 90 GRADOS DE 25 MM	PZA	2,0000	19.47	38.94	0.00
69	INSH	40-1120	SUMINISTRO Y COLOCACION DE T DE COBRE A COBRE REDUCCION DE 19 MM	PZA	3,0000	22.98	68.94	0.01
70	INSH	40-1130	SUMINISTRO Y COLOCACION DE T DE COBRE A COBRE REDUCCION DE 25 MM	PZA	1,0000	35.16	35.16	0.00
71	INSH	40-3030	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO GALVANIZADO CEDULA 40 DE 38 MM	M	84,5000	44.57	3,766.16	0.36
72	INSH	40-1220	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPON CAPA DE COBRE DE	PZA	3,0000	7.24	21.72	0.00

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 9
(N° Nuevos Pesos)

Presupuesto de la Obra: TESTIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicación: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

PRESUPUESTO A PRECIO UNITARIO

(No.¡Fam.¡	Clave	Descripción del Concepto	(Uni.¡	Cantidad	Precio Unit.¡	Importe	%
=====							
19 MM							
73	INSH 40-3530	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO GALVANIZADO DE 90 GRADOS DE 38 MM	PZA	3.0000	36.55	109.65	0.01
74	INSH 40-3270	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE REFORZADO GALVANIZADO DE 38 MM	PZA	14.0000	35.36	495.04	0.05
75	INSH 40-3630	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO GALVANIZADO DE 45 GRADOS DE 38 MM	PZA	1.0000	37.34	37.34	0.00
76	INSH 40-4040	SUMINISTRO Y COLOCACION DE Y GALVANIZADA DE 38 MM	PZA	1.0000	70.01	70.01	0.01
77	INSH 40-7120	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO P.V.C. SANITARIO LISO DE 40 MM	M	11.0000	7.42	81.62	0.01
78	INSH 40-7140	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO P.V.C. SANITARIO LISO DE 51 MM	M	5.5000	9.12	50.16	0.00
79	INSH 40-7180	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO P.V.C. SANITARIO LISO DE 100 MM	M	23.6000	23.95	565.22	0.05
80	INSH 40-7640	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 87 GRADOS P.V.C. SANITARIO PARA CEMENTAR DE 100 MM	PZA	9.0000	48.04	432.36	0.04
81	INSH 40-7710	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 45 GRADOS P.V.C. SANITARIO CON CAMPANA DE 51 MM	PZA	0.0000	20.34	0.00	0.00
82	INSH 40-7720	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 45 GRADOS P.V.C. SANITARIO CON CAMPANA DE 100 MM	PZA	9.0000	43.48	391.32	0.04
83	INSH 40-7650	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 87 GRADOS P.V.C. SANITARIO CON CAMPANA DE 40 MM	PZA	10.0000	16.17	161.70	0.02
84	INSH 40-7610	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE P.V.C. SANITARIO DE DILATAACION DE 100 MM	PZA	4.0000	37.19	148.76	0.01
85	INSH 40-7590	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE P.V.C. SANITARIO DE DILATAACION DE 51 MM	PZA	2.0000	22.69	45.38	0.00
86	INSH 40-7580	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE P.V.C. SANITARIO DE DILATAACION DE 40 MM	PZA	2.0000	20.31	40.62	0.00
87	INSH 40-7660	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 87 GRADOS P.V.C. SANITARIO CON CAMPANA DE 51 MM	PZA	2.0000	18.77	37.54	0.00

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEBA 1.0 Pagina No.: 10
(N\$ Nuevos Pesos)

Presupuesto de La Obra: TESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicación: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Proprietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

PRESUPUESTO A PRECIO UNITARIO

No. Fam. Clave Descripción del Concepto	Uni.	Cantidad	Precio Unit.	Importe	X				
88	INSH	90	SUMINISTRO Y COLOCACION DE Y P.V.C. SANITARIO DE 100 MM.	PZA	6.0000	32.55	195.30	0.02	
89	INSH	40-7890	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERA PARA P.V.C. SANITARIO DE 100 MM	PZA	2.0000	66.66	133.32	0.01	
90	INSH	40-7900	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CESPOL LAVABO P.V.C. SANITARIO DE 32 MM	PZA	9.0000	53.87	484.83	0.05	
91	INSH	40-8710	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERA PARA PISO HELVEX 5424	PZA	5.0000	308.73	1,543.65	0.15	
92	INSH	40-9110	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE COMPUERTA DE ROSCA, BRONCE NIBCO 100 LBS DE 19 MM	PZA	7.0000	96.27	673.89	0.06	
93	INSH	40-9540	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE RETENCION HORIZONTAL F-10 DE 25 MM	PZA	0.0000	104.97	0.00	0.00	
Total Pda. INSTALACION HIDROSANITARIA							13,493.39	1.29	
15 MUEBLES DE BAÑO									
94	MUEB	2300-80	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAZA PARA FLUXOMETRO IDEAL STANDARD OLIMPICO, COLOR	PZA	7.0000	1,324.44	9,271.08	0.89	
95	MUEB	2303-45	SUMINISTRO Y COLOCACION DE OVALIN PARA EMPOTRAR IDEAL STANDARD 54 X 44.5 CM BLANCO	PZA	6.0000	597.48	3,584.88	0.34	
96	MUEB	2303-05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAVABO IDEAL STANDARD TAMPICO, BLANCO	PZA	3.0000	455.52	1,366.56	0.13	
97	MUEB	2304-55	ACCESORIOS PARA BAÑO DE PORCELANA LAMOSA 6 PIEZAS BLANCO	JBO	2.0000	77.68	155.36	0.01	
Total Pda. MUEBLES DE BAÑO							14,377.88	1.37	
16 INSTALACION ELECTRICA									
98	INSE	60-1100	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA 13 MM	M	46.4000	8.69	403.21	0.04	
99	INSE	60-1120	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA 19 MM	M	271.1300	11.11	3,012.25	0.29	
100	INSE	60-1140	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO CONDUIT	M	30.8000	15.28	470.62	0.04	

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 11
(N° Nuevos Pesos)

Presupuesto de La Obra: TESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicación: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

PRESUPUESTO A PRECIO UNITARIO

No. ítem.	Clave	Descripción del Concepto	Unid.	Cantidad	Precio Unit.	Importe	%
		GALVANIZADO PARED GRUESA 25 MM					
101	INSE 60-1160	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA 32 MM	M	20.6000	19.18	395.10	0,04
102	INSE 60-1270	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 13 MM	PZA	15.0000	1.72	25.80	0,00
103	INSE 60-1280	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 19 MM	PZA	90.0000	2.44	219.60	0,02
104	INSE 60-1290	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 25 MM	PZA	10.0000	3.41	34.10	0,00
105	INSE 60-1300	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 32 MM	PZA	7.0000	4.79	33.53	0,00
106	INSE 60-1390	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 90 GRADOS CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 32 MM	PZA	19.0000	9.55	181.45	0,02
107	INSE 60-1380	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 90 GRADOS CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 25 MM	PZA	14.0000	7.04	98.56	0,01
108	INSE 60-1370	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 90 GRADOS CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 19 MM	PZA	24.0000	3.96	95.04	0,01
109	INSE 60-1360	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE 90 GRADOS CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 13 MM	PZA	39.0000	2.82	109.98	0,01
110	INSE 60-2050	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CAJA CHALUPA LAMINA NEGRA DE 13 MM	PZA	32.0000	9.20	294.40	0,03
111	INSE 60-2060	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CAJA CUADRADA LAMINA NEGRA DE 13 MM	PZA	4.0000	9.37	37.48	0,00
112	INSE 60-2070	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CAJA CUADRADA LAMINA NEGRA DE 19 MM	PZA	6.0000	11.46	68.76	0,01
113	INSE 60-2150	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CAJA CUADRADA GALVANIZADA DE 25 MM	PZA	2.0000	20.89	41.78	0,00
114	INSE 60-2190	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPA CUADRADA	PZA	4.0000	4.36	17.44	0,00

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 12
(N° Nuevos Pesos)

Presupuesto de La Obra: TESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicacion: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

PRESUPUESTO A PRECIO UNITARIO

No. IFam.:	Clave	Descripción del Concepto	Unid.:	Cantidad:	Precio Unit.:	Importe	%
GALVANIZADA DE 13 MM							
115	INSE 60-2200	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPA CUADRADA GALVANIZADA DE 19 MM	PZA	6.0000	4.79	28.74	0.00
116	INSE 60-2210	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPA CUADRADA GALVANIZADA DE 25 MM	PZA	2.0000	6.12	12.24	0.00
117	INSE 60-2340	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BOTE PARA SPOT 75 WATTS LAMINA NEGRA	PZA	68.0000	16.22	1,102.96	0.11
118	INSE 60-2790	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE (NORMAL) THW 600 VOLTS 90 GRADOS C CALIBRE 8	M	6.0000	5.29	31.74	0.00
119	INSE 60-2800	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE (NORMAL) THW 600 VOLTS 90 GRADOS C CALIBRE 10	M	77.0000	3.45	265.65	0.03
120	INSE 60-2810	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE (NORMAL) THW 600 VOLTS 90 GRADOS C CALIBRE 12	M	944.0000	2.61	2,463.84	0.24
121	INSE 60-3520	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CORDON USO RUDD ST 600 VOLTS CALIBRE 3 X 12	M	17.5000	12.96	226.80	0.02
122	INSE 60-4100	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CENTRO DE CARGA SD 00-430 4 HILOS 30 CIRCUITOS	PZA	1.0000	1,348.20	1,348.20	0.13
123	INSE 60-4220	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TABLERO DE ALUMBRADO Y DISTRIBUCION SD NQO-20-3AL 20 CIRCUITOS 4 HILOS	PZA	3.0000	2,441.53	7,324.59	0.70
124	INSE 60-3910	SUMINISTRO Y COLOCACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO SD 70-100 AMP. 2 FOLIOS ENCHUFABLE	PZA	2.0000	264.71	529.42	0.05
125	INSE 60-2640	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ALAMBRE (DESNUDO) CALIBRE 10	KG	102.0000	42.40	4,324.80	0.41
126	INSE 60-2650	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ALAMBRE (DESNUDO) CALIBRE 12	KG	140.0000	45.22	6,330.80	0.60
127	INSE 60-2990	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE DE COBRE (TRENZADO)	KG	245.4000	68.87	16,900.69	1.61
128	INSE 60-3600	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONTACTO DOBLE IUSA	PZA	19.0000	10.42	197.98	0.02

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 13
(N6 Nuevos Pesos)

Presupuesto de La Obra: TESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicacion: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

PRESUPUESTO A PRECIO UNITARIO

No. Fam.	Clave	Descripción del Concepto	Unid.	Cantidad	Precio Unit.	Importe	%
129	INSE 60-3580	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONTACTO POLARIZADO EN CONDULETS IUSA	PZA	6.0000	11.12	66.72	0.01
130	INSE 60-3620	SUMINISTRO Y COLOCACION DE APAGADOR DE TECLA IUSA 253	PZA	8.0000	10.81	86.48	0.01
131	INSE 60-3630	SUMINISTRO Y COLOCACION DE APAGADOR DE TECLA ESCALERA IUSA 256	PZA	2.0000	12.14	24.28	0.00
132	INSE 30	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAMPARA TIPO SPOT	PZA	68.0000	33.39	2,270.52	0.22
133	INSE 50	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAMPARA INCANDESCENTE DE 100 WATTS	PZA	41.0000	8.95	366.95	0.04
Total Pda. INSTALACION ELECTRICA						49,442.50	4.72
17 INSTALACION AIRE ACONDICIONADO							
134	INSA 70	INSTALACION DE AIRE LAVADO. INCLUYE MANEJADORA DE AIRE 11000 PCH MARCA CARRIER, DIFUSORES DE LAMINA GALVANIZADA Y DUCTERIA DE ACERO GALVANIZADA DE 60X80 CMS.	LOTE	1.0000	114,260.96	114,260.96	10.92
Total Pda. INSTALACION AIRE ACONDICIONADO						114,260.96	10.92
18 INSTALACION PARARRAYOS							
135	INSP 80	INSTALACION PARARRAYOS. INCLUYE ABRAZADERA EN LAMINA DE COBRE PARA CABLE, BASE PLANA PARA PUNTA ROSCADA, PUNTA SOLIDA DE COBRE, CONECTOR *T* CON UNION, DESCONECTOR DE BATADAS, ABRAZADERA PARA ELECTRODO Y CABLE, ELECTRODO A TIERRA (VARILLA COPERWELD) Y REGISTRO DE TABIQUE CON TAPA DE CONCRETO DE 20X20X30 CMS.	LOTE	1.0000	12,480.00	12,480.00	1.19
Total Pda. INSTALACION PARARRAYOS						12,480.00	1.19
19 CANCELERIA							
136	CANC 14-0220	PUERTA DE ACCESO PRINCIPAL DE 2.00 X 2.50 M CONSTRUIDA CON PERFILES DE ALUMINIO ANODIZADO DE 1 3/4" X 1 3/4" INCLUYE 2 HOJAS DE DOBLE ACCION 2 BISAGRAS HIDRAULICAS Y DEMAS HERRAJES	PZA	9.0000	4,745.26	42,707.34	4.08

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 14
(N\$ Nuevos Pesos)

Presupuesto de la Obra: TESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicación: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

PRESUPUESTO A PRECIO UNITARIO

No. Fam.:	Clave	Descripción del Concepto	Uni.:	Cantidad:	Precio Unit.:	Importe	%
137	CANC 14-0240	VENTANA CORREDIZA DE 1.50 X 4.50 CON UNA HOJA CORREDIZA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 3"	PZA	2.0000	689.16	1,378.32	0.13
Total Pda. CANCELERIA						44,085.66	4.21
20 HERRERIA							
138	HERR 60	ESCALERA DE CARACOL	PZA	1.0000	2,190.50	2,190.50	0.21
139	CANC 14-0011	PUERTA ABATIBLE DE 1.20 X 2.10 M FORMADA CON PERFILES TUBULARES NO 18 Y TABLERO DE LAMINA NO 18 TROQUELADA	PZA	3.0000	726.38	2,179.14	0.21
Total Pda. HERRERIA						4,369.64	0.42
21 VIDRIERIA							
140	VIDR 14-5110	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CRISTAL FLOTADO CLARO DE 6 MM GRUPO 1 MEDIDA MAXIMA 1.80 X 2.50 M	M2	61.2500	99.80	6,112.75	0.58
141	VIDR 14-5480	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LUNA DE CRISTAL FLOTADO CLARO 4 MM GRUPO 1 MEDIDA MAXIMA 1.80 X 2.50 M	M2	12.0000	254.28	3,051.36	0.29
Total Pda. VIDRIERIA						9,164.11	0.88
22 CARPINTERIA							
142	CARP 15-0030	PUERTA DE 0.90 X 2.10 M CON BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 38 X 25 MM A CADA 30 CM EN AMBOS SENTIDOS FORRADA CON TRIPLAY DE PINO DE 6 MM AMBAS CARAS	PZA	9.0000	360.06	3,240.54	0.31
143	CARP 15-0100	CLOSET DE 2.30 X 2.30 M CON 2 PUERTAS CORREDIZAS CAJONES Y PETAQUERDS CON BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 30 X 25 MM EN CADA 30 CM EN AMBOS SENTIDOS FORRADOS CON TRIPLAY DE PINO 3 Y 6 MM EN AMBAS CARAS	PZA	2.0000	2,002.32	4,004.64	0.38
Total Pda. CARPINTERIA						7,245.18	0.69
23 CERRAJERIA							
144	CERR 15-3030	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CERRADURA YALE NOVO	PZA	9.0000	117.58	1,058.22	0.10
145	CERR 15-3120	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CERRADURA YALE LOTUS DE ENTRADA A BO PD	PZA	1.0000	141.15	141.15	0.01

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 15
(N9 Nuevos Pesos)

Presupuesto de La Obra: TESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicacion: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

PRESUPUESTO A PRECIO UNITARIO

No. ítem	Clave	Descripción del Concepto	Unid.	Cantidad	Precio Unit.	Importe	%
Total Pda. CERRAJERIA						1,199.37	0.11
24 PINTURA							
146	PINT 16-0050	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA VINILICA VINIMEX SOBRE MUROS Y PLAFONES DE YESO INCLUYE UNA MANO DE SELLADO Y DOS MANOS DE PINTURA	M2	821.4000	10.62	8,723.26	0.83
147	PINT 16-0130	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA VINILICA VINIMEX MUROS Y PLAFONES DE MEZCLA RUSTICO INCLUYE UNA MANO DE SELLADOR Y DOS MANOS DE PINTURA	M2	440.2000	12.59	5,537.71	0.53
148	PINT 16-0380	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ESMALTE COMEX 100 SOBRE HERRERIA SIN VIDRIO CON DESARROLLO DE 0.30 M2 EN AMBAS CARAS POR M2 (2 MANOS)	M2	7.5600	10.62	80.29	0.01
149	PINT 16-0660	SUMINISTRO Y APLICACION DE BARNIZ NATURAL SOBRE SUPERFICIES DE MADERA 2 MANOS	M2	17.2800	22.37	386.55	0.04
Total Pda. PINTURA						14,727.80	1.41
25 REGISTROS Y DRENES							
150	REBI 12-0020	TENDIDO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLE DE 15 CM JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 NO INCLUYE NI EXCAVACION NI RELLENO	M	114.0000	19.95	2,274.30	0.22
151	REBI 12-0030	TENDIDO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLE DE 20 CM JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 NO INCLUYE NI EXCAVACION NI RELLENO	M	14.0000	24.08	337.12	0.03
152	REBI 12-0110	REGISTRO DE 0.40 X 0.60 X 1.00 M (INT) DE TABIQUE ROJO RECOCIDO EN 13 CM JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 ACABADO PULIDO PLANTILLA DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2	PZA	20.0000	242.30	4,846.00	0.46
153	ALCA 18-0010	CANA DE ARENA EN CEPAS PARA TUBERIA	M3	5.1200	81.92	419.43	0.04
154	ALCA 18-0610	RELLENO COMPACTADO DE ZANJAS INCLUYE ACOSTILLADO CAPAS DE 20 CM, UTILIZANDO MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION	M2	64.3600	11.24	723.40	0.07
Total Pda. REGISTROS Y DRENES						8,600.25	0.82

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 16
(N° Nuevos Pesos)

Presupuesto de La Obra: TESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicación: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

PRESUPUESTO A PRECIO UNITARIO

No. ítem.	Clave	Descripción del Concepto	Unid.	Cantidad	Precio Unit.	Importe	%
26 LIMPIEZA							
155	LIMZ 16-9010	LIMPIEZA DE RECURRIMIENTOS DE MATERIALES VIDRIADOS (AZULEJOS, CINTILLAS, ETC.) EN MUROS CON SOLUCION AGUA, DETERGENTE EN POLVO Y ACIDO MURIATICO	M2	310.4600	2.37	735.79	0.07
156	LIMZ 16-9020	LIMPIEZA DE RECURRIMIENTOS DE MATERIALES VIDRIADOS (AZULEJOS, CINTILLAS, ETC.) EN PISOS CON SOLUCION AGUA, DETERGENTE EN POLVO Y ACIDO MURIATICO	M2	297.5100	1.92	571.21	0.05
157	LIMZ 16-9150	LIMPIEZA DE MUEBLES SANITARIOS CON SOLUCION AGUA, DETERGENTE EN POLVO Y ACIDO MURIATICO	PZA	18.0000	3.91	70.38	0.01
158	LIMZ 16-9160	LIMPIEZA DE ACCESORIOS DE BAWO CON SOLUCION AGUA, DETERGENTE EN POLVO Y ACIDO MURIATICO	JBO	2.0000	2.88	5.76	0.00
159	LIMZ 16-9170	LIMPIEZA DE VIDRIO CON AGUA Y JABON POR AMBAS CARAS	M2	122.5000	1.91	233.97	0.02
160	LIMZ 16-9180	LIMPIEZA DE ESPEJOS CON AGUA Y JABON	M2	39.5000	1.52	60.04	0.01
161	LIMZ 16-9190	LIMPIEZA GENERAL DURANTE LA OBRA INCLUYE ACARREOS DE ESCOMBROS, ETC.	M2	729.0000	0.96	699.84	0.07
162	LIMZ 16-9200	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA CON SOLUCION AGUA, DETERGENTE EN POLVO Y ACIDO MURIATICO INCLUYE PISOS, MUROS, VIDRIOS ETC.	M2	1,189.4700	2.52	2,997.46	0.29
Total Pda. LIMPIEZA						5,374.45	0.51
Total Agr.						1,046,503.90	100.00
TOTAL PRESUPUESTO						1,046,503.90	
I.V.A. (10.00 %)						104,650.39	
						<hr/>	
IMPORTE TOTAL						1,151,154.29	

(UN MILLON CIENTO CINCUENTA Y UN MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO NUEVOS PESOS VEINTINUEVE CENTAVOS M. N.)

13.2.1 MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS



GEORGINA MATEOS TAPIA.

Catalogo General MCC

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N° Nuevos Pesos)

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS
Selección: PDR RANGO. De 03-2030 a 03-2040

Fecha: 10/JUN/94

=====
Fam. Clave | Especificación: | Unid. Rend. |
IFAC0103-2030 | CONCRETO HECHO EN OBRA F'c=100 KG/CM2, RESISTENCIA RAPIDA, ACREGADO MAXIMO 3/4" | M3 | 15.00
=====

Fam. Clave | Concepto | Unid. | Cantidad | Costo | Importe | % |
=====

M A T E R I A L E S

Fam. Clave	Concepto	Unid.	Cantidad	Costo	Importe	%
AGLU 0300-03	CEMENTO NORMAL GRIS TIPO I EN SACO	TON	0.2730	390.97	106.73	47.67
AGRE 0302-20	ARENA	M3	0.5420	45.46	24.63	11.00
AGRE 0302-30	GRAVA	M3	0.6560	45.46	29.82	13.32
AGRE 0302-05	AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.2710	2.21	0.59	0.26
ADIT 0173-55	FESTERMIX R.R.	CUB	0.2873	84.54	24.28	10.85
					186.05	83.11

C O S T O H O R A R I O

HORA	Concepto	Unid.	Cantidad	Costo	Importe	%
HORA 03-4050	REVOLVEDORA PARA CONCRETO MIPSA-KOHLER R-10 B H.P. 1 SACO	HORA	0.5333	8.12	4.33	1.93
					4.33	1.93

M A N O D E O B R A

CUAD	Concepto	Unid.	Cantidad	Costo	Importe	%
CUAD 02-1030	CUADRILLA No 103 (1 OPERADOR DE REVOLVEDORA DE 1 SACO + 7 JOR PEONES)		0.0666	502.92	33.49	14.96
					33.49	14.96

COSTO DIRECTO: 223.87 100.00

GEORGINA MATEOS TAPIA.

Catalogo General MCC

MEGA 1,0 Pagina No.: 2
(N\$ Nuevos Pesos)

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS
Selección: PDR RANGO. De 05-5540 a 05-5550

Fecha: 10/JUN/94

Fam.:	Clave	Concepto	Unid.:	Cantidad	Costo:	Importe:	% :
M A T E R I A L E S							
ICONE105-5550		CONCRETO PREMEZCLADO RESISTENCIA NORMAL VACIADO CON BOMBA F'C=250 KG/CM2 REVENIMIENTO DE 14 CM	M3	1.0400	337.06	350.54	83.15
		AGREGADO MAXIMO 3/4" EN CIMENTACION					
C O S T O H O R A R I O							
HORA 03-4010		VIBRADOR PARA CONCRETO DYNAPAC-KOHLER K-91 4 H.P. LONGITUD 14 PIES	HORA	0.3200	4.66	1.49	0.35
						1.49	0.35
M A N O D E O B R A							
CUAD 02-0450		CUADRILLA No. 45 (1 ALBARIL + 5 PECONES)	JOR	0.0400	383.36	15.33	3.64
						15.33	3.64
COSTO DIRECTO:						421.57	100.00

GEORGINA MATEOS TAPIA.

Catálogo General **MCC**

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N\$ Nuevos Pesos)

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS

Selección: POR RANGO. De 05-6070 a 05-6070

Fecha: 10/JUN/94

Fila. IClave		IEspecificación:	Unid.	Rend.			
ICONE	05-6070	CONCRETO PREMEZCLADO RESISTENCIA NORMAL VACIADO CON BOMBA F'C=250 KG/CM2 REVENIMIENTO DE 14 CM	M3	18.00			
		AGREGADO MAXIMO 3/4" EN COLUMNAS Y MUROS			Uni/Jor		
Fila.	Clave	Concepto	Unid.	Cantidad	Costo	Importe	%
M A T E R I A L E S							
CONC	0900-12	CONCRETO PREMEZC. RN F'C=250 KG/CM2 AGREGADO MAXIMO 3/4" (A)	M3	1.0400	337.06	350.54	81.88
CONC	0901-00	SOBRE PRECIO POR REV. 14 CM AGRES. 3/4" APTO PARA BOMB. (A)	M3	1.0400	21.00	21.84	5.10
BOMB	0601-05	BOMBEO DE CONCRETO C/BOMBA EST. HASTA 5 NIVEL (15 M ALTURA)	M3	1.0400	31.00	32.24	7.53
AGRE	0302-05	AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.0600	2.21	0.13	0.03
						404.75	94.55
C O S T O H O R A R I O							
HORA	03-4010	VIBRADOR PARA CONCRETO DYNAPAC-KOHLER K-91 4 H.P. LONGITUD HORA 14 PIES		0.4444	4.66	2.07	0.48
						2.07	0.48
M A N O D E O B R A							
CUAD	02-0450	CUADRILLA No. 45. (1 ALBANIL + 5 PEDONES)	JOR	0.0555	383.36	21.27	4.97
						21.27	4.97
COSTO DIRECTO:						428.09	100.00

GEORGINA MATEOS TAPIA.

Catalogo General MCC

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N\$ Nuevos Pesos)

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS
Selección: POR RANGO. De 03-0030 a 03-0030

Fecha: 10/JUN/94

=====|
|Fam.:Clave |Especificacion: |Unid: Rend: |
|MEC103-0030 |MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 |M3 | 0.00 |
|=====|

=====|
|Fam.: Clave |Concepto |Unid: Cantidad: Costo: Importe: % |
|=====|

M A T E R I A L E S

AGLU 0300-03	CEMENTO NORMAL GRIS TIPO I EN SACO	TON	0.4320	390.97	168.89	75.29
AGRE 0302-20	ARENA	M3	1.2030	45.46	54.68	24.38
AGRE 0302-05	AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.3370	2.21	0.74	0.33
					224.31	100.00

COSTO DIRECTO: 224.31 100.00

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N# Nuevos Pesos)

Catalogo General **MUSEO**

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS

Selección: POR RANGO. De 04-9060 a 04-9060

Fecha: 08/JUL/94

=====|
|Fam. |Clave |Especificacion: |Unid| Rend. |
|RELL:04-9060 |RELLENO DE TEPETATE COMPACTADO CON BAILLARINA |EN CEPAS DE 20 CM. |M3 | 12.05
|=====|

=====|
|Fam. | Clave |Concepto |Unid. | Cantidad | Costo | Reporte | % |
|=====|

M A T E R I A L E S

AGRE 0303-10	TEPETATE	M3	1.3750	40.91	56.25	86.67
AGRE 0302-05	AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.1100	2.21	0.24	0.37
					<u>56.49</u>	87.04

M A N O D E O B R A

CUAD 02-0020	CUADRILLA No 2 (2 PEDNES)	JOR	0.0800	105.21	8.41	12.96
					<u>8.41</u>	12.96

COSTO DIRECTO: 64.90 100.00

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N° Nuevos Pesos)

Catalogo General MUSEO

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS

Selección: POR RANGO. De 1 a 1

Fecha: 08/JUL/94

Fam. IClave		Concepto	Unid.	Cantidad	Costo	Importe	Rend. X
MATERIALES							
AGRE 0303-10	TEPETATE		M3	1.3750	40.91	56.25	37.25
AGRE 0302-05	AGUA DE TOMA MUNICIPAL		M3	0.1100	2.21	0.24	0.16
						56.49	37.41
M A N O D E O B R A							
CIAD 02-0020	CUADRILLA No 2 (2 PEDONES)		JOR	0.0800	105.21	8.41	5.57
						8.41	5.57
M A T E R I A L E S							
MAR1 2003-10	COMPACTADOR CATERPILLAR 815 B MOTOR DIESEL 210 H.P		PZA	0.0001	861,265.63	86.12	57.03
						86.12	57.03
COSTO DIRECTO:						151.02	100.00

GEORGINA MATEOS TAPIA.

Catalogo General MCC

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N° Nuevos Pesos)

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS

Selección: PDR RANGO. De 03-7010 a 03-7010

Fecha: 10/JUN/94

=====|
Fam.	Clave	Especificación:	Unid	Rend.
ANDA103-7010	ANDAMIO DE CABALLETES Y TABLONES CONSTRUID CON MADERA DE PINO DE 3A USADO PARA ALTURAS DE 1.50 A	PZA	3.00	
		3.00 M.		
=====				
Fam.	Clave	Concepto	Unid.	Cantidad
=====				

M A T E R I A L E S

MADE 1900-05	MADERA DE PINO DE 3A. EN DUELA DE 1" X 4"	PT	8,7500	3.50	30.62	26.23
MADE 1900-20	MADERA DE PINO DE 3A. EN TABLON DE 1 1/2" X 12"	PT	12.0000	2.86	34.32	29.40
ACER 0100-00	CLAVO DE 2 1/2" A 3 1/2"	KG	0.3000	2.87	0.86	0.74

					65.80	56.37

M A N O D E O B R A

CUAD 02-0590	CUADRILLA No 59 (1 CARPINTERO DE OBRA NEGRA + 1 AYUDANTE JOR DE CARPINTERIA OBRA NEGRA)		0.3333	152.82	50.93	43.63

					50.93	43.63

COSTO DIRECTO: 116.73 100.00

GEORGINA MATEOS TAPIA.

Catalogo General MCC

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N\$ Nuevos Pesos)

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS

Selección: POR RANGO. De 05-3050 a 05-3050

Fecha: 10/JUN/94

=====
Fam. | C l a v e | E s p e c i f i c a c i o n : | Unid | Rend. |
ACER | 105-3050 | HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION RESISTENCIA NORMAL FY=4200 KG/CM2 N# 4 | TON | 0.22 |
| | | DIAMETRO 1/2" | | | Uni/Jor |
=====

Fam. | C l a v e | C o n c e p t o | Uni. | Cantidad | Costo | Importe | % |
=====

M A T E R I A L E S

Fam.	Clave	Concepto	Unid.	Cantidad	Costo	Importe	%
ACER	0085-01	VARILLA FY=4200 KG/CM2 ND. 4 (1/2")	TON	1.0960	1,395.73	1,529.72	67.17
ACER	0082-05	ALAMBRE RECOCIDO ND. 18	KG	21.0000	2.52	52.92	2.32
						<hr/>	
						1,582.64	69.50

M A N O D E O B R A

CUAD	02-0620	CUADRILLA N# 62 (1 FIERRERO + 1 AYUDANTE DE FIERRERO)	JOR	4.5452	152.82	694.59	30.50
						<hr/>	
						694.59	30.50

COSTO DIRECTO: 2,277.23 100.00

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEBA 1.0 Pagina No.: 1
(N\$ Nuevos Pesos)

Catalogo General MUSEO

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS

Selección: POR RANGO. De 05-3070 a 05-3070

Fecha: 08/JUL/94

```
=====
!Fam.!Clave !Especificacion:                               !Unid! Rend. !
!ACER!05-3070 !HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION RESISTENCIA NORMAL FY=4200 KG/CM2 N# 5 !TON! 0.24
! ! !DIAMETRO 5/8"                                     ! ! !Uni/Jor!
=====
```

```
!Fam.! Clave !Concepto                                     !Uni.! Cantidad! Costo! Importe! % !
=====
```

MATERIALES

ACER 0086-00	VARILLA FY=4200 KG/CM2 NO. 5 (5/8")	TON	1.1130	1,413.64	1,573.38	72.45
ACER 0082-05	ALAMBRE RECOCCIDO NO. 18	KG	15.0000	2.52	37.80	1.74
					1,611.18	74.19

MANO DE OBRA

CUAD 02-0620	CUADRILLA NO 62 (1 FERRERO + 1 AYUDANTE DE FERRERO)	JOR	4.1666	134.50	560.40	25.81
					560.40	25.81

COSTO DIRECTO: 2,171.58 100.00

GEORGINA MATEOS TAPIA.

Catalogo General MCO

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N° Nuevos Pesos)

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS

Selección: POR RANGO. De 04-9280 a 04-9280

Fecha: 10/JUN/94

=====		=====		=====		=====	
Fan. IClave	Especificación	Unid	Rend.	=====			
RELL104-9280	PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA RESISTENCIA NORMAL AGREGADO MAXIMO 3/4", F'C=100 KG/CM2 DE 5 CM. MZ		28.00	=====			
	DE ESPESOR		Uni/Jor	=====			
Fan.	Clave	Concepto	Unid.	Cantidad	Costo	Importe	%
=====							
M A T E R I A L E S							
FAC0 03-2020		CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=100 KG/CM2, RESISTENCIA NORMAL, AGREGADO MAXIMO 3/4"	M3	0.0550	199.59	10.97	67.18

						10.97	67.18
H A N O D E O B R A							
CUAD 02-0410		CUADRILLA No 41 (1 ALBARIL + 1 PEDO)	JOR	0.0557	150.31	5.36	32.82

						5.36	32.82
COSTO DIRECTO:						16.33	100.00

GEORGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N\$ Nuevos Pesos)

Catálogo General MCC

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS
Selección: PDR RANGD. De 05-1020 a 05-1020

Fecha: 10/JUN/94

| Fam. | Clave | Especificación | Unid. | Rend. |
| CMB105-1020 | CMBRA COMUN EN ZAPATAS CORRIDAS DE CIMENTACION DE 15 CM. DE PERALTE | M2 | 9.00 |

| Fam. | Clave | Concepto | Unid. | Cantidad | Costo | Importe | % |

MATERIALES

MAD 1900-05	MADERA DE PINO DE 3A. EN DUELA DE 1" X 4"	PT	2.1400	3.50	7.49	21.07	
MAD 1900-10	MADERA DE PINO DE 3A. EN BARROTE DE 2" X 4"	PT	2.9700	3.50	10.39	29.23	
ACER 0100-00	CLAVO DE 2 1/2" A 3 1/2"	KG	0.0900	2.87	0.25	0.70	
COMB 0950-05	DIESEL	LT	0.5000	0.90	0.45	1.27	

						18.58	52.26

MANO DE OBRA

CJAD 02-0590	CUADRILLA No 59 (1 CARPINTERO DE OBRA NEGRA + 1 AYUDANTE DE CARPINTERIA OBRA NEGRA)	JOR	0.1111	152.82	16.97	47.74	

						16.97	47.74

COSTO DIRECTO: 35.55 100.00

GEORGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N° Nuevos Pesos)

Catalogo General MCC

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS

Selección: POR RANGO. De 05-1060 a 05-1060

Fecha: 10/JUN/94

Fam. Clave		Especificación	Unid	Rend.			
CIMB	105-1060	CIMBRA COMUN EN ZAPATAS AISLADAS DE CIMENTACION DE 1.25 X 1.25 X 0.15 M. DE PERALTE	M2	6.90			
Fam.	Clave	Concepto	Unid.	Cantidad	Costo	Importe	%
M A T E R I A L E S							
MADE	1900-05	MADERA DE PINO DE 3A. EN DUELA DE 1" X 4"	PT	2.1500	3.50	7.52	17.80
MADE	1900-10	MADERA DE PINO DE 3A. EN BARROTE DE 2" X 4"	PT	3.4200	3.50	11.97	28.34
ACER	0100-00	CLAVO DE 2 1/2" A 3 1/2"	KB	0.0900	2.87	0.25	0.59
COMB	0950-05	DIESEL	LT	0.5000	0.90	0.45	1.07
						20.19	47.80
M A N O D E O B R A							
CUAD	02-0590	CUADRILLA No 59 (1 CARPINTERO DE OBRA NEGRA + 1 AYUDANTE JOR DE CARPINTERIA OBRA NEGRA)	JOR	0.1443	152.82	22.05	52.20
						22.05	52.20
COSTO DIRECTO:						42.24	100.00

GEORGINA MATEOS TAPIA.

Catalogo General MCC

NEGRA 1.0 Pagina No.: 1
(N° Nuevos Pesos)

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS
Selección: POR RANGO. De 05-1220 a 05-1220

Fecha: 10/1UN/94

IFam.	Clave	Especificación	Unid.	Rend.
ICIMB	105-1220	ICIMBRA APARENTE EN TRABES DE 25 X 40 CM.	M2	7.40

IFam.	Clave	Concepto	Unid.	Cantidad	Costo	Importe	%
M A T E R I A L E S							
MADE	1900-05	MADERA DE PINO DE 3A. EN DUELA DE 1" X 4"	PT	1.2100	3.50	4.23	8.84
MADE	1900-10	MADERA DE PINO DE 3A. EN BARROTE DE 2" X 4"	PT	1.7100	3.50	5.98	12.50
MADE	1900-15	MADERA DE PINO DE 3A. EN POLIN DE 4" X 4"	PT	3.2000	2.15	6.88	14.38
MADE	1900-30	CHAFLAN DE MADERA DE PINO DE 3A. DE 1"	M	1.1000	2.00	2.20	4.60
ACER	0100-00	CLAVO DE 2 1/2" A 3 1/2"	KG	0.2100	2.87	0.60	1.25
ACER	0082-05	ALAMBRE RECOCIDO NO. 18	KG	0.0800	2.52	0.20	0.42
COMB	0950-05	DIESEL	LT	0.5000	0.90	0.45	0.94
MADE	1900-80	TRIPLAY DE PINO DE 16 MM 1 CARA	M2	0.0574	116.02	6.65	13.90
						27.19	56.85

M A N O D E O B R A							
CUAD	02-0590	CUADRILLA No 59 (1 CARPINTERO DE OBRA NEGRA + 1 AYUDANTE DE CARPINTERIA OBRA NEGRA)	JOR	0.1351	152.82	20.64	43.15
						20.64	43.15

COSTO DIRECTO: 47.83 100.00

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

Catálogo General MUSEO

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N° Nuevos Pesos)

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS

Selección: PDR RANGD. De 05-10B0 a 05-10B0

Fecha: 08/JUL/94

=====							
Fam. C l a v e		Especificacion			Unid Rend.		
CMB 05-10B0		CIMBRA COMUN EN CONTRATABES DE CIMENTACION DE 25 X 100 CM.			M2 6.90		
=====							
Fam.	Clave	Concepto	Unid.	Cantidad	Costo	Importe	X
=====							
M A T E R I A L E S							
MADE	1900-05	MADERA DE PINO DE 3A. EN DUELA DE 1" X 4"	PT	2.9000	3.50	10.15	24.96
MADE	1900-10	MADERA DE PINO DE 3A. EN BARROTE DE 2" X 4"	PT	1.9100	3.50	6.68	16.43
MADE	1900-15	MADERA DE PINO DE 3A. EN POLIN DE 4" X 4"	PT	1.0500	2.00	2.10	5.16
ACER	0100-00	CLAVO DE 2 1/2" A 3 1/2"	KG	0.0900	2.87	0.25	0.61
ACER	0085-00	VARILLA FY=4200 KG/CM2 NO. 4 (1/2")	KG	1.0000	1.60	1.60	3.94
ACER	0082-05	ALAMBRE RECCIDDO NO. 18	KG	0.0400	2.52	0.10	0.25
COMB	0950-05	DIESEL	LT	0.5000	0.77	0.38	0.93
						21.26	52.29
M A N O D E O B R A							
CUAD	02-0590	CUADRILLA No 59 (1 CARPINTERO DE OBRA NEGRA + 1 AYUDANTE JDR DE CARPINTERIA OBRA NEGRA)		0.1443	134.50	19.40	47.71
						19.40	47.71
COSTO DIRECTO:						40.66	100.00

GEORGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N\$ Nuevos Pesos)

Catalogo General MCC

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS

Selección: POR RANGO. De 06-0160 a 06-0160

Fecha: 10/JUN/94

Fam.	Clave	Especificación:	Unid.	Rend.
ZAPA	06-0160	ZAPATA DE CIMENTACION AISLADA INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA DE 1.25 X 1.25 CM PERALTE=15 PLANTILLA DE	M3	0.00
		CONCRETO S CH=100 KG/CM2, 60 KG DE ACERO/MS FY=4200 KG/CM2 CONCRETO F'C=250 KG/CM2-3/4"	Uni/Jor	

Fam.	Clave	Concepto	Unid.	Cantidad	Costo	Importe	%
M A T E R I A L E S							
RELL	04-9280	PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA RESISTENCIA NORMAL	M2	5.7142	16.33	93.31	13.86
		AGREGADO MAXIMO 3/4", F'C=100 KG/CM2 DE 5 CM. DE ESPESOR					
CIMB	05-1060	CIMBRA COMUN EN ZAPATAS AISLADAS DE CIMENTACION DE 1.25 X 1.25 X 0.15 M. DE PERALTE	M2	2.7432	42.24	115.87	17.21
ACER	05-3050	HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION RESISTENCIA NORMAL FY=4200 KG/CM2 Nº 4 DIAMETRO 1/2"	TON	0.0600	2,277.23	136.63	20.29
CONE	05-5070	CONCRETO HECHO EN OBRA RESISTENCIA NORMAL VACIADO CON CARRETILLA Y BOTES F'C=250 KG/CM2 REVESTIMIENTO DE 10 CM AGREGADO MAXIMO 3/4" EN CIMENTACION	M3	1.0000	327.61	327.61	48.65

673.42 100.00

COSTO DIRECTO: 673.42 100.00

GEORGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N\$ Nuevos Pesos)

Catalogo General MCC

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS

Selección: PDR RANGD. De 06-0070 a 06-0070

Fecha: 10/JUN/94

Fam.	Clave	Especificacion	Unid	Rend.			
ZAPA	06-0070	ZAPATA DE CIMENTACION CORRIDA INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA ANCHO=125 CM PERALTE=15 CM PLANTILLA DE CONCRETO 5 CM-100 KG/CM2, 60 KG DE ACERO/M3 FY=4200 KG/CM2 CONCRETO F'C=200 KG/CM2-3/4"	M3	0.00			
					Unid/Jor		
Fam.	Clave	Concepto	Unid.	Cantidad	Costo	Importe	%
M A T E R I A L E S							
RELL	04-9280	PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA RESISTENCIA NORMAL AGREGADO MAXIMO 3/4", F'C=100 KG/CM2 DE 5 CM. DE ESPESOR	M2	6.6660	16.33	108.85	17.78
CIMB	05-1020	CIMBRA COMUN EN ZAPATAS CORRIDAS DE CIMENTACION DE 15 CM. DE PERALTE	M2	1.6000	35.55	56.88	9.29
ACER	05-3050	HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION RESISTENCIA NORMAL FY=4200 KG/CM2 N# 4 DIAMETRO 1/2"	TON	0.0600	2,277.23	136.63	22.32
CDNE	05-5050	CONCRETO HECHO EN OBRA RESISTENCIA NORMAL VACIADO CON CARRETILLA Y BOTES F'C=200 KG/CM2 REVENIMIENTO DE 10 CM AGREGADO MAXIMO 3/4" EN CIMENTACION	M3	1.0000	309.84	309.84	50.61
						612.20	100.00
COSTO DIRECTO:						612.20	100.00

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

Catálogo General MUSEO

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N\$ Nuevos Pesos)

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS
Selección: PDR RANGO. De 06-0200 a 06-0200

Fecha: 08/JUL/94

=====							
Fam.:	Clave	Especificación:	Unid.:	Rend.:			
0200	0200	CONTRABE DE CIMENTACION INCLUYENDO CIMBRA Y DESCIMBRA SECCION=25 X 80 CM REFORZADA CON 6 DEL #6, #3	M3	0.00			
		ESTRIBOS DEL #3 @ 20 Y 4 DEL #3 ADICIONALES FY=4200 KG/CM2 CONCRETO F'C=250 KG/CM2-3/4"			Unid./or:		
=====							
Fam.:	Clave	Concepto	Unid.:	Cantidad:	Costo:	Importe:	%
=====							
M A T E R I A L E S							
CIMB	05-1080	CIMBRA COMUN EN CONTRABES DE CIMENTACION DE 25 X 100 CM. M2		8.0000	40.66	325.28	36.72
ACER	05-3070	HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION RESISTENCIA NORMAL FY=4200 KG/CM2 NO 5 DIAMETRO 5/8"	TON	0.0935	2,171.59	203.04	22.92
ACER	05-3010	HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION RESISTENCIA NORMAL FY=4200 KG/CM2 NO 2 DIAMETRO 1/4"	TON	0.0165	3,141.66	51.83	5.85
CDNE	05-5070	CONCRETO HECHO EN OBRA RESISTENCIA NORMAL VACIADO CON CARRETILLA Y BOTES F'C=250 KG/CM2 REVESTIMIENTO DE 10 CM AGREGADO MAXIMO 3/4" EN CIMENTACION	M3	1.0000	305.72	305.72	34.51
						885.87	100.00
COSTO DIRECTO:						885.87	100.00

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

Catálogo General MUSEO

MEBA 1.0 Pagina No.: 1
(N° Nuevos Pesos)

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS
Selección: POR RANGD. De 07-0360 a 07-0360

Fecha: 08/JUL/94

Fam. IClave		ESpecificación:	Unid.	Rend.		
07-0360	07-0360	IDADAL O CADENA DE DESPLANTE, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA SECCION=15 X 30 CM, CONCRETO F'C=200	M	11.00		
		KG/CM2-3/4", REFORZADA CON 4 VARILLAS A.R. DE 5/16" ESTRIBOS DE 1/4" A/C 30 CM	Uni/Jor			
Fam. IClave	Concepto	Unid.	Cantidad	Costo	Importe	%
M A T E R I A L E S						
FACD 03-2060	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=200 KG/CM2, RESISTENCIA NORMAL,	KS	0.0472	225.54	10.64	23.18
	AGREGADO MAXIMO 3/4"					
MADE 1900-05	MADERA DE PINO DE 3A. EN DUELA DE 1" X 4"	PT	1.1960	3.50	4.18	9.11
ACER 0091-01	VARILLA ALTA RESISTENCIA FY=6000 NO 2.5 (5/16")	KG	1.1628	2.42	2.81	6.12
ACER 0080-01	ALAMBRE LISO DE 1/4" (NO. 2)	KG	1.0540	2.00	2.10	4.58
ACER 0082-05	ALAMBRE RECCIDO NO. 18	KG	0.2000	2.52	0.50	1.09
ACER 0100-00	CLAVO DE 2 1/2" A 3 1/2"	KG	0.1350	2.87	0.38	0.83
COMB 0950-05	DIESEL	LT	0.6000	0.77	0.46	1.00
					21.07	45.90
M A N O D E O B R A						
CUAD 02-0410	CUADRILLA No 41 (1 ALBANIL + 1 PEDN)	JOR	0.0909	132.06	12.00	26.14
					12.00	26.14
M A T E R I A L E S						
GRAL Q1	GENERAL	GRAL	12.8300	1.00	12.83	27.95
					12.83	27.95
COSTO DIRECTO:					45.90	100.00

GEORGINA MATEOS TAPIA.

Catalogo General MCC

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N9 Nuevos Pesos)

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS
Selección: POR RANGO. De 06-3070 a 06-3070

Fecha: 10/JUN/94

Fam. C l a v e E s p e c i f i c a c i o n :				Unid:	Rend.:		
I T R A B 06-3070		T R A B E N E S T R U C T U R A I N C L U Y E C I M B R A Y D E S C I M B R A S E C C I O N = 25 X 40 C M C I M B R A C O M U N R E F O R Z A D A C O N 130		HK3	0,00		
		K G / M 3 D E A C E R O F Y = 4200 K G / C M 2 C O N C R E T O F ' C = 250 K G / C M 2 - 3 / 4 "					
Fam.	Clave	Concepto		Unid/	Jor/		
			Unid.	Cantidad	Costo	Importe	%
M A T E R I A L E S							
CIMB	05-1210	CIMERA COMUN EN TRABES DE 25 X 40 CM.	M2	10,5000	49,20	516,60	43,42
ACER	05-3230	HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA	TON	0,1105	2,255,67	249,25	20,95
ACER	05-3170	RESISTENCIA NORMAL FY=4200 KG/CM2 N9 5 DIAMETRO 5/8"					
		HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA	TON	0,0195	3,356,90	65,45	5,50
		RESISTENCIA NORMAL FY=4200 KG/CM2 N9 2 DIAMETRO 1/4"					
CONE	05-6230	CONCRETO HECHO EN OBRA RESISTENCIA NORMAL VACIADO CON					
		CARRETELLA Y BOTES F'C=250 KG/CM2 REVENIMIENTO DE 10 CM	M3	1,0000	358,48	358,48	30,13
		AGREGADO MAXIMO 3/4" EN TRABES Y LOSAS					
						1,189,78	100,00
COSTO DIRECTO:						1,189,78	100,00

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N# Nuevos Pesos)

Catalogo General **MUSEO**

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS

Selección: POR RANGD. De 09-0120 a 09-0120

Fecha: 08/JUL/94

```

=====
|Fam. |Clave |Especificacion: |Unid| Rend. | |
|FIRM|09-0120 |FIRME DE CONCRETO PREMEZCLADO RESISTENCIA NORMAL F'c=250 KG/CM2, AGREGADO MAXIMO 3/4" DE 20 CM DE |M2 | 12.00 |
| | |ESPESOR, ARMADO CON MALLA DE 6X6-6/6 | | |Uni/Jor|
=====

```

```

=====
|Fam. |Clave |Concepto |Unid. | Cantidad| Costo | Importe | % |
=====
MATERIALES
CONC 0900-52 CONC. PREMEZCLADO RN F'c=150 KG/CM2 AGREGADO MAX. 1 1/2" M3 0.1030 269.05 27.71 71.58
(A)
-----
27.71 71.58
M A N D O D E O B R A
CUAD 02-0410 CUADRILLA No 41 ( 1 ALBAÑIL + 1 PEON ) JDR 0.0833 132.06 11.00 28.42
-----
11.00 28.42
COSTO DIRECTO: 38.71 100.00

```

GEORGINA MATEOS TAPIA.

Catalogo General MCC

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N6 Nuevos Pesos)

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS
Selección: POR RANGO De 06-1160 a 06-1160

Fecha: 10/JUN/94

```

=====
|Fam. |Clave |Especificación: |Unid| Rend. |
|COLU|06-1160 |COLUMNA EN ESTRUCTURA INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA SECCION=50 X 50 CM CIMBRA APARENTE REFORZADA CON |M3 | 0.00 |
| | |180 KG/M3 DE ACERO F'Y=4200 KG/CM2 CONCRETO F'C=250 KG/CM2-3/4" | | |
=====

```

```

=====
|Fam. |Clave |Concepto |Unid| Cantidad| Costo| Importe| % |
=====

```

MATERIALES

Fam.	Clave	Concepto	Unid	Cantidad	Costo	Importe	%
CIMB	05-1160	CIMBRA APARENTE EN COLUMNAS 50 X 50 CM.	M2	8.0000	43.47	347.76	30.33
ACER	05-3230	HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA RESISTENCIA NORMAL F'Y=4200 KG/CM2 N° 5 DIAMETRO 5/8"	TON	0.1530	2,255.67	345.11	30.10
ACER	05-3170	HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA RESISTENCIA NORMAL F'Y=4200 KG/CM2 N° 2 DIAMETRO 1/4"	TON	0.0270	3,356.90	90.63	7.90
CONE	05-5750	CONCRETO HECHO EN OBRA RESISTENCIA NORMAL VACIADO CON CARRETILLA Y BOTES F'C=250 KG/CM2 REVENIMIENTO DE 10 CM AGREGADO MAXIMO 3/4" EN CIMENTACION	M3	1.0000	363.02	363.02	31.66

1,146.52 100.00

COSTO DIRECTO: 1,146.52 100.00

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N° Nuevos Pesos)

Catalogo General MUSEO

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS

Selección: POR RANGO. De 08-0270 a 08-0270

Fecha: 08/JUL/94

Fam.:	Clave	Concepto	Unid.:	Cantidad:	Costo:	Importe:	% :
M A T E R I A L E S							
TABI	3150-10	TABIQUE COMUN DE BARRO ROJO RECOCCIDO DE 5.5 X 12.5 X 25 CM	MIL	0.0603	363.64	21.92	52.64
MEZC	03-0100	MEZCLA MORTERO HIDRAULICO-ARENA 1:4	M3	0.0361	150.61	5.43	13.04
ABRE	0302-05	AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.0800	2.21	0.17	0.41
ANDA	03-7012	ANDAMIO DE CABALLETES Y TABLONES CONSTRUIDO CON MADERA DE PINO DE 38 USADO PARA ALTURAS DE 1.50 A 3.00 M.	USD	0.0526	4.42	0.23	0.55
						27.75	66.64
M A N O D E O B R A							
CUAD	02-0410	CUADRILLA No 41 (1 ALBARIL + 1 PEON)	JDR	0.1052	132.06	13.89	33.36
						13.89	33.36
COSTO DIRECTO:						41.64	100.00

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEBA 1.0 Pagina No.: 1
(N° Nuevos Pesos)

Catalogo General MUSEO

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS

Selección: POR RANGO. De 09-4640 a 09-4640

Fecha: 08/JUL/94

=====

Fam.:	Clave	Especificación:	Unid.:	Rend.:
RECU109-	4640	MURO DE ALFOMBRA TERSA OXFORD. SUMINISTRO Y COLOCACION	M2	45.00

=====

Fam.:	Clave	Concepto	Unid.:	Cantidad:	Costo:	Importe:	% :
-------	-------	----------	--------	-----------	--------	----------	-----

=====

M A T E R I A L E S

ALFO 0304-65	ALFOMBRAS TERSA OXFORD	M2	1.0700	65.50	70.08	86.35
ALFO 0305-10	BAJO ALFOMBRA DE FIBROCCO	M2	1.0700	4.63	4.95	6.10
ALFO 0305-15	TIRA DE MADERA CON PLAS	M2	1.4100	1.97	2.77	3.41
					<hr/>	
					77.80	95.86

M A N O D E O B R A

CUAD 02-0990	CUADRILLA No 99 (1 COLOCADOR + 1 AYUANTE)	JOR	0.0222	151.57	3.36	4.14
					<hr/>	
					3.36	4.14

COSTO DIRECTO: 81.16 100.00

Catálogo General **MUSEO**

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS

Selección: **POR RANGO. De 07-5790 a 07-5790**

Fecha: 08/JUL/94

=====						
Fam.	Clave	Especificación:	Unid.	Rend.		
ICAST	107-5790	CASTILLO DE CONCRETO SECCION: 15 X 15 CM, CONCRETO F'C=200 KG/CM2-3/4", CIMBRA 2 CARAS, REFORZADO	M	9.00		
!	!	!CON 4 VARILLAS A.R. DE 5/16" ESTRIBOS DE 1/4" A/C 25 CM	!	!	Unid/Jor	!
=====						
Fam.	Clave	Concepto	Unid.	Cantidad	Costo	Importe %
=====						
M A T E R I A L E S						
FACD	03-2060	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=200 KG/CM2, RESISTENCIA NORMAL, AGREGADO MAXIMO 3/4"	MS	0.0236	226.54	5.32 17.86
MADE	1900-05	MADERA DE PINO DE 3A. EN DUELA DE 1" X 4"	PT	1.1060	3.50	3.67 12.99
ACER	0091-01	VARILLA ALTA RESISTENCIA FY=6000 NO 2.5 (5/16")	KG	1.1659	2.42	2.82 9.47
ACER	0090-01	ALAMBRO LISO DE 1/4" (NO. 2)	KG	0.7379	2.00	1.47 4.93
ACER	0082-05	ALAMBRE REDUCIDO NO. 18	KG	0.2000	2.32	0.30 1.68
ACER	0100-00	CLAVO DE 2 1/2" A 3 1/2"	KG	0.1250	2.87	0.35 1.17
COMB	0950-05	DIESEL	LT	0.4000	0.77	0.30 1.01
ANDA	03-7012	ANDAMIO DE CABALLETES Y TABLONES CONSTRUIDO CON MADERA DE PINO DE 3A USADO PARA ALTURAS DE 1.50 A 3.00 M.	USO	0.1111	4.42	0.49 1.64
						15.12 50.76
M A N O D E O B R A						
CUAD	02-0410	CUADRILLA No 41 (1 ALBARIL + 1 PEON)	JOR	0.1111	132.06	14.67 49.24
						14.67 49.24
COSTO DIRECTO:					29.79	100.00

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

Catalogo General **MUSEO**

MEGA 1.0 Pagina No.: 1

(Nº Nuevos Pesos)

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS

Selección: **POR RANGO. De 07-5790 a 07-5790**

Fecha: 08/JUL/94

```

=====
|Fam. |Clave |Especificacion: |Unid. |Rend. |
|CAST|07-5790 |CASTILLO DE CONCRETO SECCION= 15 X 15 CM, CONCRETO F'C=200 KG/CM2-3/4", CIMBRA 2 CARAS, REFORZADO |M | 9.00
| | |CON 4 VARILLAS A.R. DE 5/16" ESTRIBOS DE 1/4" A/C 25 CM | | Uni/Jor|
=====

```

```

=====
|Fam. |Clave |Concepto |Unid. |Cantidad| Costo | Importe | X |
=====

```

M A T E R I A L E S

FAM	CLAVE	CONCEPTO	UNID.	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE	X
FACO	03-2060	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=200 KG/CM2, RESISTENCIA NORMAL, AGREGADO MAXIMO 3/4"	MS	0.0236	225.54	5.32	17.86
MAD	1900-05	MADERA DE PINO DE 3A. EN DUELA DE 1" X 4"	PT	1.1060	3.50	3.87	12.99
ACER	0091-01	VARILLA ALTA RESISTENCIA FY=6000 NO 2.5 (5/16")	KG	1.1659	2.42	2.82	9.47
ACER	0080-01	ALAMBRE LISO DE 1/4" (NO. 2)	KG	0.7379	2.00	1.47	4.93
ACER	0082-05	ALAMBRE RECOCIDO NO. 18	KG	0.2000	2.52	0.50	1.68
ACER	0100-00	CLAVO DE 2 1/2" A 3 1/2"	KG	0.1250	2.87	0.35	1.17
COMB	0950-05	DIESEL	LT	0.4000	0.77	0.30	1.01
ANDR	03-7012	ANDAMIO DE CABALLETES Y TABLONES CONSTRUIDO CON MADERA DE PINO DE 3A USADO PARA ALTURAS DE 1.50 A 3.00 M.	USD	0.1111	4.42	0.49	1.64
						15.12	50.76

M A N O D E O B R A

FAM	CLAVE	CONCEPTO	UNID.	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE	X
CUAD	02-0410	CUADRILLA No 41 (1 ALBAÑIL + 1 PEON)	JOR	0.1111	132.06	14.67	49.24
						14.67	49.24

COSTO DIRECTO: 29.79 100.00

GEORGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N\$ Nuevos Pesos)

Catalogo General MCC

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS

Selección: POR RANGO. De 10-0290 a 10-0290

Fecha: 10/JUN/94

```

=====
|Fam. |Clave |Especificacion |Unid. |Rend. | | |
|APLA|10-0290 |APLANADO FINO EN MUROS A PLOMO Y REGLA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 ESPESOR PROMEDIO = 2 CM INCLUYE |M2 | 11.00 |
| | | |REPELLADO PULIDO CON PLANA | | |Uni/Jor|
=====
|Fam. |Clave |Concepto |Unid. |Cantidad| Costo | Importe | % |
=====

```

M A T E R I A L E S

Fam.	Clave	Concepto	Unid.	Cantidad	Costo	Importe	%
MEZC	03-0030	MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4	M3	0.0312	224.31	6.99	33.38
AGRE	0302-05	AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0.0400	2.21	0.08	0.38
ANDA	03-7012	ANDAMIO DE CABALLETES Y TABLONES CONSTRUIDO CON MADERA DE PINDO DE 3" USADO PARA ALTURAS DE 1.50 A 3.00 M.	USD	0.0454	4.66	0.21	1.00
						7.28	34.77

M A N O D E O B R A

Fam.	Clave	Concepto	Unid.	Cantidad	Costo	Importe	%
CUAD	02-0410	CUADRILLA No 41 (1 ALBARIL + 1 PEDON)	JOR	0.0909	150.31	13.66	65.23
						13.66	65.23

COSTO DIRECTO: 20.94 100.00

Catalogo General **MUSEO**

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS
Selección: PDR RANGO. De 13-0030 a 13-0030

Fecha: 08/JUL/94

Fam. Clave		Especificacion:	Unid.	Rend.			
YESE113-0030		APLANADO DE YESO EN MUROS A PLOMO Y REGLA 1.5 CM DE ESPESOR PROMEDIO CON MORTERO YESO-AGUA	M2	12.75			
Fam.	Clave	Concepto	Unid.	Cantidad	Costo	Importe	%
M A T E R I A L E S							
MEZC	03-0700	MORTERO YESO-AGUA	MS	0.0160	169.94	2.71	20.19
ANDA	03-7012	ANDAMIO DE CABALLETES Y TABLONES CONSTRUIDO CON MADERA DE PINO DE 3/4 USADO PARA ALTURAS DE 1.50 A 3.00 M.	USD	0.0392	4.42	0.17	1.27
						2.88	21.46
M A N O D E O B R A							
CUAD	02-0680	CUADRILLA No 68 (1 YESERO + 1 AYUDANTE DE YESERO)	JDR	0.0784	134.50	10.54	78.54
						10.54	78.54
COSTO DIRECTO:						13.42	100.00

Catalogo General MUSEO

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS

Selección: PDR RANGO. De 16-0050 a 16-0050

Fecha: 08/JUL/94

Fam.:		Clave	Concepto	Unid.:	Cantidad	Costo:	Importe:	% :
M A T E R I A L E S								
PINT	2600-45		PINTURA COMEX VINIMEX	LT	0.2380	10.08	2.39	29.25
PINT	2601-05		SELLADOR VINILICO COMEX	LT	0.0500	4.62	0.23	2.82
ANDA	03-7012		ANDAMIO DE CABALLETES Y TABLONES CONSTRUIDO CON MADERA DE PINO DE 38 USADO PARA ALTURAS DE 1,50 A 3,00 M.	USD	0.0400	4.42	0.17	2.08
							2.79	34.15
M A N O D E O B R A								
CUAD	02-0710		CUADRILLA No 71 (1 PINTOR + 1 AYUDANTE DE PINTOR)	JOR	0.0400	134.50	5.38	65.85
							5.38	65.85
COSTO DIRECTO:							8.17	100.00

Catalogo General **MUSEO**

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS
Selección: POR RANGO. De 14-5110 a 14-5110

Fecha: 08/1UL/94

!Fam.!		!Clave!	!Concepto!	!Unid.!	!Cantidad!	!Costo!	!Importe!	!X!	
=====									
			M A T E R I A L E S						
VIDR	3400-50		CRISTAL FLOTADO CLARO DE 6 MM GRUPO 1 MEDIDA MAXIMA 1,80 X 2,50 M	M2	1,0000	63,00	63,00	82,06	
							63,00	82,06	
=====									
			M A N O D E O B R A						
CUAD	02-0970		CUADRILLA No 97 (1 VIDRIERO + 1 AYUDANTE DE VIDRIERO)	JOR	0,0909	151,57	13,77	17,94	
							13,77	17,94	
							76,77	100,00	
COSTO DIRECTO:								76,77	100,00

Catalogo General **MUSEO**

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS
Selección: **POR RANGO. De 15-0030 a 15-0030**

Fecha: 08/JUL/94

```

=====
|Fam. |Clave |Especificacion: |Unid. |Rend. |
|CARP |15-0030 |PUERTA DE 0.90 X 2.10 M CON BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 38 X 25 MM A CADA 30 CM EN AMBOS SENTIDOS |PZA | 1.30 |
| | |FORRADA CON TRIPLAY DE PINO DE 6 MM AMBAS CARAS | | Uni/Jor |
=====
|Fam. |Clave |Concepto |Unid. |Cantidad| Costo | Importe | % |
=====

```

M A T E R I A L E S

Fam.	Clave	Concepto	Unid.	Cantidad	Costo	Importe	%
MADE	1900-40	MADERA DE PINO DE 1A.	PT	8.3900	7.09	59.48	21.48
MADE	1900-70	TRIPLAY DE PINO DE 6 MM 1 CARA	HOJA	1.3940	56.00	78.06	28.18
PEBA	2500-05	RESISTOL 850 CUBETA DE 19 LITROS	CUB	0.0263	228.00	5.99	2.16
ACER	0099-00	CLAVO DE 1"	KG	0.2000	3.30	0.66	0.24
MADE	1902-90	LIJA PARA MADERA MEDIANA	PZA	2.0000	1.00	2.00	0.72
CERR	0789-12	BISAGRA DE LIBRO DE ALUMINIO NATURAL DE 3"	PZA	3.0000	2.88	8.64	3.12
TOSF	3250-80	TORNILLOS PARA MADERA N2. 10 X 1"	PZA	18.0000	0.10	1.80	0.65

						156.63	56.55

M A N O D E O B R A

Fam.	Clave	Concepto	Unid.	Cantidad	Costo	Importe	%
CUAD	02-0880	CUADRILLA No 88 (1 CARPINTERO DE BANCO + 1 AYUDANTE DE CARPINTERO DE BANCO)	JOR	0.7692	156.46	120.34	43.45

						120.34	43.45

COSTO DIRECTO: 276.97 100.00

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N° Nuevos Pesos)

Catalogo General **MUSEO**

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS
Selección: **PDR RANGO. De 14-0240 a 14-0240**

Fecha: 08/JUL/94

```

=====
|Fam.:Clave |Especificacion: |Unid| Rend. |
|CANC114-0240 |VENTANA CORREDIZA DE 1.50 X 4.50 CON UNA HOJA CORREDIZA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 3" |PZA | 3.51 |
=====
|Fam.: Clave |Concepto |Unid| Cantidad| Costo| Importe| % |
=====

```

MATERIALES

Fam.: Clave	Concepto	Unid	Cantidad	Costo	Importe	%
ALUM 0306-49	RIEL 3" 6947	M	1.9000	20.90	39.71	7.49
ALUM 0306-50	CHAMBRANA 6017	M	4.3000	30.55	131.36	24.78
ALUM 0306-52	ZOCLO 8277	M	1.9000	35.38	67.22	12.68
ALUM 0306-54	CABEZAL 5775	M	1.9000	18.49	35.13	6.63
ALUM 0306-56	LARGUERO EXTERIOR	M	2.4000	31.04	74.49	14.05
ALUM 0306-58	LARGUERO INTERIOR 5781	M	2.4000	25.73	61.75	11.65
CERR 0786-00	CERRADURA PHILLIPS PUERTA VENTANA CORREDIZA DE ALUMODELO 450	PZA	1.0000	15.56	15.56	2.94
ALUM 0306-16	VINIL CURA 5 MM	M	17.2000	0.74	12.72	2.40
ALUM 0306-68	TAPON DE PLASTICO DE 3/8"	PZA	10.0000	0.06	0.60	0.11
ALUM 0306-38	FELPA F-20	M	11.0000	1.29	14.19	2.68
ALUM 0306-70	ANCLAJE PUERTA CORREDIZA	PZA	6.0000	0.97	5.82	1.10
CERR 0800-00	CARRETILLA PARA PUERTA CORREDIZA DE ALUMINIO N° 52	PZA	2.0000	5.00	10.00	1.89
TOSF 3250-70	PIJAS N° 10 X 2"	PZA	25.0000	0.22	5.50	1.04
TOSF 3250-30	TAQUETES DE FIBRA N° 10 X 2"	PZA	10.0000	0.11	1.10	0.21
IMPE 1651-40	DOM COMING A/S	GRS	1.0000	9.00	9.00	1.70

484.15 91.33

M A N O D E O B R A

CUAD 02-0960	CUADRILLA No 96 (1 ALUMINERO + 1 AYUDANTE DE ALUMINERO)	JOR	0.2850	161.35	45.98	8.67
					45.98	8.67

COSTO DIRECTO: 530.13 100.00

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

Catalogo General **MUSEO**

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N° Nuevos Pesos)

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS
Selección: POR RANGO. De 13-0250 a 13-0250

Fecha: 08/JUL/94

Fam.	Clave	Especificación	Unid.	Rend.
YESE	13-0250	FALSO PLAFON DE TABLARROCA EN PLACAS DE 1.20 X 2.70 X 0.13 M. INCLUYE: CULGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO Nº 8 A/C 1.20 M EN AMBAS DIRECCIONES	M2	5.00

Fam.	Clave	Concepto	Unid.	Cantidad	Costo	Importe	X
M A T E R I A L E S							
PLAF	2700-55	PLAFON DE TABLARROCA DE 13 MM (INSTALADO)	M2	1.1000	22.54	24.79	40.05
CERC	0770-65	ALAMBRE LISO GALVANIZADO CALIBRE 10	M	0.1320	0.32	0.04	0.06
PLAF	2701-50	COMPUESTO PARA JUNTAS REDIMIS (CUBETA 28 KG)	KG	0.3000	2.26	0.67	1.08
PLAF	2700-85	CANALETA NO. 20 1 1/2"	M	2.1000	3.88	8.14	13.15
CERC	0770-70	ALAMBRE LISO GALVANIZADO CALIBRE 12	M	0.1800	0.33	0.05	0.08
PLAF	2701-55	REFUERZO PARA JUNTAS PERFA-CINTA (75 M)	RDL	0.0500	7.50	0.37	0.60
PLAF	2701-60	TORNILLO H.L. YPSA 26.4 MM	MIL	0.0092	6.60	0.05	0.10
ANDA	03-7012	ANDAMIO DE CABALLETES Y TABLONES CONSTRUIDO CON MADERA DE PINO DE 33 USADO PARA ALTURAS DE 1.50 A 3.00 M.	USO	0.2000	4.42	0.88	1.42
						35.00	56.54

M A N O D E O B R A							
CUAD	02-0680	CUADRILLA No 68 (1 YESERO + 1 AYUDANTE DE YESERO)	JDR	0.2000	134.50	26.90	43.46
						26.90	43.46

COSTO DIRECTO: 61.90 100.00

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N° Nuevos Pesos)

Catalogo General **MUSEO**

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS

Selección: POR RANGO. De 10-4150 a 10-4150

Fecha: 08/JUL/94

Fam.:	Clave	Concepto	Unid.:	Cantidad:	Costo:	Importe:	% :
M A T E R I A L E S							
AZUL	0400-05	AZULEJO 11 X 11 COLOR LAMOSA	M2	1,0700	28.18	30.15	52.54
MEZC	03-0030	MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4	M3	0,0165	220.44	3.63	6.33
MEZC	03-0680	LECHADA CEMENTO BLANCO-AGUA	M3	0,0010	806.12	0.80	1.39
AGRE	0302-05	AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	0,0200	2.21	0.04	0.07
ANDA	03-7012	ANDAMIO DE CABALLETES Y TABLONES CONSTRUIDO CON MADERA DE PINO DE 3ª USADO PARA ALTURAS DE 1.50 A 3.00 M.	USD	0,0833	4.42	0.36	0.63
						34,98	60,96
M A N O D E O B R A							
CUAD	02-0650	CUADRILLA No 65 (1 AZULEJERO + 1 AYUDANTE DE AZULEJERO)	JOR	0,1666	134,50	22,40	39,04
						22,40	39,04
COSTO DIRECTO:						57,38	100,00

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N° Nuevos Pesos)

Catálogo General MUSEO

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS
Selección: POR RANGO. De 12-0110 a 12-0110

Fecha: 08/JUL/94

Fam.:	Clave	Especificación:	Unid.:	Rend.:			
REGI:	12-0110	REGISTRO DE 0.40 X 0.60 X 1.00 M (INT) DE TABIQUE ROJO RECOCIDO EN 13 CM JUNTEADO CON MORTERO	PZA	1.50			
		CEMENTO-ARENA 1:4 ACABADO PULIDO PLANTILLA DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2		Uni/Jor:			
Fam.:	Clave	Concepto	Unid.:	Cantidad:	Costo:	Importe:	%
M A T E R I A L E S							
FACO	03-2170	CONCRETO HECHO EN OBRA F'C=150 KG/CM2, RESISTENCIA NORMAL, M3	0.0880	188.94	16.62	8.93	
		AGREGADO MAXIMO 1 1/2"					
TABI	3150-03	TABIQUE COMUE DE BARRO ROJO RECOCIDO DE 7 X 14 X 28 CM	MIL	0.1320	363.64	48.00	25.79
MEZC	03-0030	MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4	M3	0.0440	220.44	9.69	5.21
HERA	1550-06	ESTRUCTURA DE ANGULO PARA MARCO Y CONTRAMARCO DE 40 X 60	PZA	1.0000	23.80	23.80	12.79
						98.11	52.71
M A N O D E O B R A							
CUAD	02-0410	CUADRILLA No 41 (1 ALBAÑIL + 1 PEON)	JOR	0.6666	132.06	88.03	47.29
						88.03	47.29
COSTO DIRECTO:						186.14	100.00

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEBA 1.0 Pagina No.: 1
(N° Nuevos Pesos)

Catalogo General MUSEO

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS

Selección: POR RANGO. De 16-9200 a 16-9200

Fecha: 08/JUL/94

Fam.	Clave	Especificación:	Unid.	Rend.
16	16-9200	¡LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA CON SOLUCION AGUA, DETERGENTE EN POLVO Y ACIDO MURIATICO INCLUYE PISOS, MUROS, VIDRIOS ETC.	M2	45.00
16			Uni/Jor	

Fam.	Clave	Concepto	Unid.	Cantidad	Costo	Importe	%
M A T E R I A L E S							
16	1652-64	DETERGENTE EN POLVO	KG	0.1500	2.73	0.40	20.62
16	2601-65	ACIDO MURIATICO	LT	0.1000	3.41	0.34	17.53
16	03-7012	ANDAMIO DE CABALLETES Y TABLONES CONSTRUIDO CON MADERA DE PINO DE 38 USADO PARA ALTURAS DE 1.50 A 3.00 M.	USD	0.0111	4.42	0.04	2.06
						0.78	40.21
M A N O D E O B R A							
16	02-0010	CUADRILLA No 1 (1 PEON)	JOR	0.0222	52.59	1.16	59.79
						1.16	59.79

COSTO DIRECTO: 1.94 100.00

GEORGINA MATEOS TAPIA.

Catalogo General **MCC**

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N° Nuevos Pesos)

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS
Selección: POR RANGO. De 02-0450 a 02-0450

Fecha: 10/JUN/94

|Fan. |Clave |Especificacion |Unid. |Rend. |
|CUAD102-0450 |CUADRILLA No. 45 (1 ALBAÑIL + 5 PEDRES) | | | |

|Fan. |Clave |Concepto |Unid. |Cantidad |Costo |Importe |% |

M A N O D E O B R A
SALA 01-0310 OFICIAL ALBAÑIL JOR 1.0000 80.03 80.03 20.88
SALA 00-0010 PEDR JOR 5.0000 50.93 254.65 66.43
SALA 01-1000 CABO JOR 0.2500 80.03 20.00 5.22
SALA 01-1080 MAESTRO DE OBRA JOR 0.0833 167.35 13.94 3.64
HERR 00-0001 HERRAMIENTA MENOR Y 4.0000 368.62 14.74 3.84

383.36 100.00

COSTO DIRECTO: 383.36 100.00

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N\$ Nuevos Pesos)

Catalogo General MUSEO

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS
Selección: POR RANGO. De 02-0590 a 02-0590

Fecha: 08/JUL/94

=====|
|Fam. |Clave |Especificacion: |Unid: |Rend: |
|CUAD|02-0590 |CUADRILLA No 59 (1 CARPINTERO DE OBRA NEGRA + 1 AYUDANTE DE CARPINTERIA OBRA NEGRA) |JDR | 0.00 |
|=====|

=====|
|Fam.: |Clave |Concepto |Unid: |Cantidad: |Costo: |Importe: |X |
|=====|

M A N O D E O B R A

SALA 01-0320	CARPINTERO DE OBRA NEGRA	JDR	1.0000	70.42	70.42	52.36
SALA 01-0060	AYUDANTE DE CARPINTERO DE OBRA NEGRA	JDR	1.0000	46.95	46.95	34.91
SALA 01-1000	CABO	JDR	0.1000	70.42	7.04	5.23
SALA 01-1080	MAESTRO DE OBRA	JDR	0.0333	147.88	4.92	3.66
HERR 00-0001	HERRAMIENTA MENOR	X	4.0000	129.33	5.17	3.84

134.50 100.00

COSTO DIRECTO: 134.50 100.00

GEORGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
(N° Nuevos Pesos)

Catalogo General MCC

MATRICES DE ANALISIS DE COSTOS DIRECTOS

Selección: POR RANGO. De 02-0620 a 02-0620

Fecha: 10/JUN/94

!Fam. !Clave !Especificación !Unid! Rend. !
!CUAD!02-0620 !CUADRILLA Nº 62 (1 FIERRERO + 1 AYUDANTE DE FIERRERO) !JOR : 0.00

!Fam. !Clave !Concepto !Uni. !Cantidad! Costo! Importe! % !

M A N O D E O B R A

SALA 01-0330	FIERRERO OBRA NEGRA	JOR	1.0000	80.03	80.03	52.37
SALA 01-0070	AYUDANTE DE FIERRERO	JOR	1.0000	53.35	53.35	34.91
SALA 01-1000	CABO	JOR	0.1000	80.03	8.00	5.23
SALA 01-1080	MAESTRO DE OBRA	JOR	0.0333	167.35	5.57	3.64
HERR 00-0001	HERRAMIENTA MENOR	%	4.0000	146.95	5.87	3.84

152.82 100.00

COSTO DIRECTO: 152.82 100.00

13.2.2 EXPLOSION DE INSUMOS



GEOREGINA MATEOS TAPIA.

Presupuesto de la Obra: TESIS
 Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
 Ubicación: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
 Proprietario: UNAM ENEP ARAGON.

MEGA 1.0 Pagina No.: 1
 (Nº Nuevos Pesos)

Fecha: 08/JUL/94

EXPLOSION DE INSUMOS DEL PRESUPUESTO

Fam.:	Clave	Descripción del Insumo	Unl.:	Cantidad	Precio Unitario:	Importe	%
Familia: ACEROS							
ACER	0080-01	ALAMBRO LISO DE 1/4" (NO. 2)	KG	867.4899	2.00	1,734.97	0.17
ACER	0080-03	ALAMBRO LISO DE 1/4" (NO. 2)	TON	2.1126	2,000.00	4,225.20	0.40
ACER	0082-01	ALAMBRE GALVANIZADO NO. 14	KG	14.7572	3.38	49.87	0.00
ACER	0082-05	ALAMBRE RECCIDO NO. 18	KG	649.3307	2.52	1,636.31	0.16
ACER	0084-00	VARILLA FY=4200 KG/CM2 NO. 3 (3/8")	KG	453.8436	1.41	639.91	0.06
ACER	0084-01	VARILLA FY=4200 KG/CM2 NO. 3 (3/8")	TON	0.7382	1,409.09	1,040.19	0.10
ACER	0085-00	VARILLA FY=4200 KG/CM2 NO. 4 (1/2")	KG	614.4000	1.60	983.04	0.09
ACER	0085-01	VARILLA FY=4200 KG/CM2 NO. 4 (1/2")	TON	5.6975	1,595.00	9,087.51	0.87
ACER	0086-00	VARILLA FY=4200 KG/CM2 NO. 5 (5/8")	TON	12.9362	1,413.64	18,287.12	1.75
ACER	0091-01	VARILLA ALTA RESISTENCIA FY=6000 NO 2.5 (5/16")	KG	1,146.5360	2.42	2,774.61	0.27
ACER	0099-00	CLAVO DE 1"	KG	8.7200	3.30	28.77	0.00
ACER	0100-00	CLAVO DE 2 1/2" A 3 1/2"	KG	275.6598	2.87	791.14	0.08
ACER	0113-00	ARMADURA SOLDADA PARA CASTILLO ARMX 15 X 30 - 4	M	61.4250	4.63	284.39	0.03
ACER	0121-00	REFUERZO HORIZONTAL PARA MURO DE BLOCK	M	2,956.2000	1.75	5,173.35	0.49
ACER	0128-01	PERFILES PTR	TON	4.4468	3,316.00	14,745.58	1.41
ACER	0128-09	PLACA DE ACERO DE 3/8"	TON	0.1760	2,587.00	455.31	0.04
Total ACEROS						61,937.27	5.92
Familia: AGLUTINANTES							
AGLU	0300-03	CEMENTO NORMAL GRIS TIPO I EN SACO	TON	125.8592	382.00	48,078.21	4.59
AGLU	0300-40	CEMENTO BLANCO EN SACO	TON	1.1578	600.00	694.68	0.07
AGLU	0300-50	MORTERO EN SACO	TON	0.1101	277.00	30.49	0.00
AGLU	0300-60	CALHIDRA EN SACO	TON	0.1171	241.82	28.31	0.00
AGLU	0300-70	YESO EN SACO	TON	3.2832	241.00	791.25	0.08
Total AGLUTINANTES						49,622.94	4.74
Familia: AGREGADOS							
AGRE	0302-05	AGUA DE TOMA MUNICIPAL	M3	247.2291	2.21	546.37	0.05
AGRE	0302-20	ARENA	M3	211.6495	45.46	9,621.58	0.92
AGRE	0302-30	GRAVA	M3	180.3847	45.46	8,200.28	0.78
AGRE	0303-10	TEPETATE	M3	1,231.3950	40.91	50,376.36	4.81
Total AGREGADOS						68,744.59	6.57
Familia: ALFOMBRAS							
ALFO	0304-65	ALFOMBRAS TERSA OXFORD	M2	602.6989	65.50	39,476.77	3.77
ALFO	0305-10	BAJO ALFOMBRA DE FIBROCCO	M2	602.6989	4.63	2,790.49	0.27

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 2
(N° Nuevos Pesos)

Presupuesto de La Obra: TESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicacion: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNAM ENEP ARAUCO.

Fecha: 08/JUL/94

EXPLOSION DE INSUMOS DEL PRESUPUESTO

Fam.:	Clave	Descripción del Insumo	Uni.:	Cantidad	Precio Unitario	Importe	%
	ALFD 0305-15	TIRA DE MADERA CON PUAS	M2	794.2107	1.97	1,564.59	0.15
Total ALFOMBRAS						43,831.85	4.19
Familia: ALUMINIO							
	ALUM 0306-16	VINIL CURA 5 MM	M	264.8000	0.74	195.95	0.02
	ALUM 0306-18	ANGULO DE 1" X 1" (SIN ANODIZAR)	M	6.3000	5.89	37.10	0.00
	ALUM 0306-31	TUBO DE 3" X 1 3/4" 2522	M	57.6000	46.79	2,695.10	0.26
	ALUM 0306-32	LARGUERO VERTICAL 6369	M	79.2000	24.12	1,910.30	0.18
	ALUM 0306-34	ZOCLO 6373	M	18.0000	44.22	795.96	0.08
	ALUM 0306-36	CABEZAL 6372	M	18.0000	35.38	636.84	0.06
	ALUM 0306-38	FELPA F-20	M	101.2000	1.29	130.54	0.01
	ALUM 0306-40	SARDINEL 4" 4030	M	18.0000	19.60	352.80	0.03
	ALUM 0306-46	GRAPA 6370	M	230.4000	6.43	1,481.47	0.14
	ALUM 0306-49	RTEL 3" 6947	M	3.8000	20.90	79.42	0.01
	ALUM 0306-50	CHAMBRANA 6017	M	8.6000	30.95	262.73	0.03
	ALUM 0306-52	ZOCLO 8277	M	3.8000	35.38	134.44	0.01
	ALUM 0306-54	CABEZAL 5775	M	18.49	4.8000	70.26	0.01
	ALUM 0306-56	LARGUERO EXTERIOR	M	4.8000	31.04	148.99	0.01
	ALUM 0306-58	LARGUERO INTERIOR 5781	M	4.8000	25.73	123.50	0.01
	ALUM 0306-68	TAPON DE PLASTICO DE 3/8"	PZA	20.0000	0.06	1.20	0.00
	ALUM 0306-70	ANCLAJE PUERTA CORREDIZA	PZA	12.0000	0.97	11.64	0.00
	ALUM 0306-71	TENSORES PARA PUERTA ABATIBLE	JGD	18.0000	12.06	217.08	0.02
Total ALUMINIO						9,285.32	0.89
Familia: ANDAMIOS Y HAMACAS DE TRABAJO							
	ANDA 0308-25	TORNE DE TRABAJO DE 12 M DE ALTURA CON RUEDAS	R/D	11.3191	17.84	201.93	0.02
Total ANDAMIOS Y HAMACAS DE TRABAJO						201.93	0.02
Familia: AZULEJOS							
	AZUL 0400-05	AZULEJO 11 X 11 COLOR LAMOSA	M2	35.3100	28.18	995.03	0.10
	AZUL 0400-25	AZULEJO 11 X 11 9 CUADROS LAMOSA	M2	7.3402	30.50	223.87	0.02
Total AZULEJOS						1,218.90	0.12
Familia: BLOCKS DE CONCRETO							
	BLOC 0527-00	BLOCK DE CONCRETO LIGERO DE 15 X 20 X 40 CM CON FLETE	MIL	14.0988	2,300.00	32,427.24	3.10
Total BLOCKS DE CONCRETO						32,427.24	3.10

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 3
(N° Nuevos Pesos)

Presupuesto de La Obra: TESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicacion: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

EXPLOSION DE INSUMOS DEL PRESUPUESTO

=====							
Fam.:	Clave	Descripción del Insumo	!Uni.!	Cantidad	!Precio Unitario!	Importe	% !
=====							
Familia: CERCAS DE MALLA							
CERC	0770-65	ALAMBRE LISO GALVANIZADO CALIBRE 10	M	53.7240	0.32	17.19	0.00
CERC	0770-70	ALAMBRE LISO GALVANIZADO CALIBRE 12	M	73.2600	0.33	24.17	0.00
Total CERCAS DE MALLA						41.36	0.00
Familia: CERRAJERIA							
CERR	0781-08	CERRADURA YALE NOVO DE RECAMARA A 52 PD	PZA	9.0000	81.02	729.18	0.07
CERR	0783-12	CERRADURA YALE LOTUS DE ENTRADA A 80 PD	PZA	1.0000	99.15	99.15	0.01
CERR	0785-04	CERRADURA PHILLIPS DOBLE CILINDRO DOBLE MANIJA 550 ALUM/NAT.	PZA	9.0000	96.77	870.93	0.08
CERR	0786-00	CERRADURA PHILLIPS PUERTA VENTANA CORREDIZA DE ALUMBELO 450	PZA	2.0000	15.56	31.12	0.00
CERR	0789-00	BISAGRA HIDRAULICA LOCK DE (IMPORTACION)	PZA	18.0000	1,087.13	19,568.34	1.87
CERR	0789-12	BISAGRA DE LIBRO DE ALUMINIO NATURAL DE 3"	PZA	27.0000	2.88	77.76	0.01
CERR	0798-00	JALADERA CROMADA (DE CONCHA) DE 23 CM	PZA	36.0000	3.26	117.36	0.01
CERR	0800-00	CARRETILLA PARA PUERTA CORREDIZA DE ALUMINIO N° 52	PZA	12.0000	5.00	60.00	0.01
CERR	0801-00	RIEL DOBLE PARA PUERTA CORREDIZA DE CLOSET	PZA	4.6000	10.80	49.68	0.00
CERR	0803-00	CLEIRO PARA CLOSET (COMPLETO)	PZA	3.6000	32.40	116.64	0.01
CERR	0804-00	GUIAS INFERIORES PUERTAS DE CLOSET SENCILLA 1.83 M	PZA	8.0000	0.80	6.40	0.00
CERR	0805-00	JALADERA PARA CLOSET SENCILLA N° 23 CROMADA CUADRADA	PZA	4.0000	2.73	10.92	0.00
Total CERRAJERIA						21,737.48	2.08
Familia: COMBUSTIBLES							
COMB	0950-03	GASOLINA NOVA PLUS	LT	597.0000	1.08	644.76	0.06
COMB	0950-05	DIESEL	LT	1,491.7900	0.77	1,148.67	0.11
COMB	0950-15	ACEITE DORADO NORMAL PEMEX	LT	13.0000	6.09	79.17	0.01
Total COMBUSTIBLES						1,872.60	0.18
Familia: CONCRETO PREMEZCLADO							
CONC	0900-52	CONC. PREMEZCLADO RN F'C=150 KG/CM2 AGREGADO MAX. 1 1/2" (A)	M3	21.8875	269.05	5,888.83	0.56
Total CONCRETO PREMEZCLADO						5,888.83	0.56
Familia: ELECTRICO							
ELEC	1020-04	TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 13 MM	M	51.0400	3.36	171.49	0.02

Presupuesto de la Obra: TESTIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicación: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

EXPLOSION DE INSUMOS DEL PRESUPUESTO

Fam.:	Clave	Descripción del Insumo	Uni.:	Cantidad	Precio Unitario:	Importe	%
	ELEC 1020-12	TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 19 MM	M	298,2430	4.29	1,279.46	0.12
	ELEC 1020-20	TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 25 MM	M	33,8800	6.63	224.62	0.02
	ELEC 1020-28	TUBO CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 32 MM	M	22,6600	8.55	193.74	0.02
	ELEC 1021-00	COPEL CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 13 MM	PZA	15,4500	0.46	7.10	0.00
	ELEC 1021-04	COPEL CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 19 MM	PZA	92,7000	0.62	57.47	0.01
	ELEC 1021-08	COPEL CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 25 MM	PZA	10,3000	1.08	11.12	0.00
	ELEC 1021-12	COPEL CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE 32 MM	PZA	7,2100	1.74	12.54	0.00
	ELEC 1022-00	CODO 90 GRADOS CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE PZA 13 MM		40,1700	1.28	51.41	0.00
	ELEC 1022-04	CODO 90 GRADOS CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE PZA 19 MM		24,7200	1.75	43.26	0.00
	ELEC 1022-08	CODO 90 GRADOS CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE PZA 25 MM		14,4200	3.79	54.65	0.01
	ELEC 1022-12	CODO 90 GRADOS CONDUIT GALVANIZADO PARED GRUESA DE PZA 32 MM		19,5700	5.30	103.72	0.01
	ELEC 1029-00	CAJA CHALUPA LAMINA NEGRA DE 13 MM	PZA	32,6400	1.10	35.90	0.00
	ELEC 1029-04	CAJA CUADRADA LAMINA NEGRA DE 13 MM	PZA	4,0800	1.23	5.01	0.00
	ELEC 1029-08	CAJA CUADRADA LAMINA NEGRA DE 19 MM	PZA	6,1200	1.35	8.26	0.00
	ELEC 1031-08	CAJA CUADRADA GALVANIZADA DE 25 MM	PZA	2,0400	7.65	15.60	0.00
	ELEC 1032-00	TAPA CUADRADA GALVANIZADA DE 13 MM	PZA	4,0800	0.38	1.55	0.00
	ELEC 1032-04	TAPA CUADRADA GALVANIZADA DE 19 MM	PZA	6,1200	0.70	4.28	0.00
	ELEC 1032-08	TAPA CUADRADA GALVANIZADA DE 25 MM	PZA	2,0400	1.70	3.46	0.00
	ELEC 1035-00	BOTE PARA SPOT 75 WATTS LAMINA NEGRA	PZA	69,3600	2.50	173.40	0.02
	ELEC 1042-00	ALAMBRE (DESNUDO) CALIBRE 10	KG	112,2000	21.82	2,448.20	0.23
	ELEC 1042-04	ALAMBRE (DESNUDO) CALIBRE 12	KG	154,0000	21.82	3,360.28	0.32
	ELEC 1044-12	CABLE (NORMAL) THW 600 VOLTS 90 GRADOS C CALIBRE M 8		6,6000	2.92	19.27	0.00
	ELEC 1044-16	CABLE (NORMAL) THW 600 VOLTS 90 GRADOS C CALIBRE M 10		84,7000	1.76	149.07	0.01
	ELEC 1044-20	CABLE (NORMAL) THW 600 VOLTS 90 GRADOS C CALIBRE M 12		1,038,4000	1.21	1,256.46	0.12
	ELEC 1046-00	CABLE DE COBRE (DESNUDO) CALIBRE 2	KG	269,9400	33.76	9,113.17	0.87
	ELEC 1050-20	CORDON USO RUDD ST 600 VOLTS CALIBRE 3 X 12	M	19,2500	4.56	87.78	0.01
	ELEC 1051-12	CONCATO DOBLE BAQUELITA INSTALACION OCULTA IUSA J24	PZA	6,1200	3.53	21.60	0.00
	ELEC 1052-04	APAGADOR INTERCAMBIABLE SENCILLO BAQUELITA IUSA Z23	PZA	19,3800	3.70	71.70	0.01
	ELEC 1052-12	APAGADOR DE TECLA IUSA 253	PZA	8,1600	3.30	26.92	0.00
	ELEC 1052-16	APAGADOR DE TECLA ESCALERA IUSA 256	PZA	2,0400	4.30	8.77	0.00
	ELEC 1058-24	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO SD 70-100 AMP.2 POLOS ENCHUFABLE	PZA	2,0000	180.70	361.40	0.03
	ELEC 1059-44	CENTRO DE CARGA SD 00-430 4 HILOS 30 CIRCUITOS	PZA	1,0000	705.67	705.67	0.07
	ELEC 1060-36	TABLERO DE ALUMINIO Y DIST. SD N020-4L 20 CIRC. 4 HILOS	PZA	3,0000	1,625.33	4,875.99	0.47

Total ELECTRICO

24,964.32 2.39

GEDEGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 5
(N° Nuevos Pesos)

Presupuesto de La Obra: TESTIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicacion: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Proprietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

EXPLOSION DE INSUMOS DEL PRESUPUESTO

Fam.:	Clave	Descripción del Insumo	Unid.:	Cantidad	Precio Unitario	Importe	%
Familia: GENERAL							
GRAL	Q1	GENERAL	GRAL	17,022.2748	1.00	17,022.27	1.63
Total GENERAL						17,022.27	1.63
Familia: HERRERIA Y REJILLAS DE ACERO							
HERA	1550-06	ESTRUCTURA DE ANGULO PARA MARCO Y CONTRAMARCO DE 40 X 60	PZA	20.0000	23.80	476.00	0.05
HERA	1550-50	PERFILES DE FIERRO TUBULAR (DE LAMINA) 1/2" X 1"	KG	105.7200	3.55	375.30	0.04
HERA	1550-60	LAMINA DE FIERRO GALVANIZADO CALIBRE 18	KG	108.0000	7.86	848.88	0.08
HERA	1551-10	SOLDADURA INFRA DE 1/8"	KG	0.2400	2.97	0.71	0.00
HERA	1551-20	SOLDADURA E-7018 DE 1/8"	KG	164.9008	6.84	1,127.92	0.11
HERA	1551-30	SOLDADURA E-6013 DE 1/8"	KG	60.6378	6.63	402.02	0.04
HERA	1551-40	JUEGO DE HERRAJES PARA PUERTA BANDERA MODELO 65 L 300	JGO	3.0000	29.97	89.91	0.01
Total HERRERIA Y REJILLAS DE ACERO						3,320.74	0.32
Familia: HERRAMIENTA							
HERR	1502-70	SEGUETA DE ACERO	PZA	31.0495	2.47	76.69	0.01
HERR	1503-55	NAVAJA PARA CORTADORA	PZA	0.0955	26.00	2.48	0.00
Total HERRAMIENTA						79.17	0.01
Familia: IMPERMEABILIZANTES							
IMPE	1650-15	BITUFLEX, IMPERMEABILIZANTE EMULSIONADO	CUB	40.5790	67.65	2,745.16	0.26
IMPE	1650-30	FILTRO ASFALTICO, ROLLO DE 3.5 M	ROL	12.8095	57.50	736.54	0.07
IMPE	1651-40	DOW COMING A/S	GRS	20.0000	9.00	180.00	0.02
IMPE	1652-64	DETERGENTE EN POLVO	KG	288.8160	2.73	788.46	0.08
Total IMPERMEABILIZANTES						4,450.16	0.43
Familia: INST. AIRE ACONDICIONADO							
INSA	Q3	DIFFUSOR DE LAMINA GALVANIZADA, DUCTO DE ACERO GALVDE 60X80 CM. UNIDAD MANEJADORA DE AIRE 11000 PCM. MCA. CARRIER	LOTE	1.0000	87,893.05	87,893.05	8.40
Total INST. AIRE ACONDICIONADO						87,893.05	8.40
Familia: LADRILLO LOSETAS Y BALDOSINES							

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 6
(N° Nuevos Pesos)

Presupuesto de La Obra: TESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicacion: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

EXPLOSION DE INSUMOS DEL PRESUPUESTO

Fam.:	Clave	Descripción del Insumo	Unid.	Cantidad	Precio Unitario:	Importe	%
LALB	1850-55	MAYOLITA LAMOSA ITALICA DE 10 X 20 0 DE 20 X 20 CM	M2	102.6879	36.91	3,790.21	0.36
LALB	1851-40	FAYENSA SANTA JULIA ESMALTADA DE 1.3 X 15 X 15 CM	M2	178.0908	41.13	7,324.87	0.70
LALB	1851-45	ZOCLO SANTA JULIA SIN ESMALTE DE 1.3 X 7 X 30 CM	M2	64.6280	18.40	1,189.15	0.11
Total LADRILLO LOSETAS Y BALDOSINES						12,304.23	1.18
Familia: MADERAS							
MADE	1900-05	MADERA DE PINO DE 3A. EN DUELA DE 1" X 4"	PT	4,163.1134	3.50	14,570.89	1.39
MADE	1900-10	MADERA DE PINO DE 3A. EN BARROTE DE 2" X 4"	PT	2,244.0410	3.50	7,854.14	0.75
MADE	1900-15	MADERA DE PINO DE 3A. EN POLIN DE 4" X 4"	PT	1,131.9696	2.00	2,263.93	0.22
MADE	1900-20	MADERA DE PINO DE 3A. EN TABLON DE 1 1/2" X 12"	PT	176.7502	2.86	505.50	0.05
MADE	1900-25	TARIMA PARA CIMBRA EN MADERA DE PINO DE 3A. DE 1.00 X 0.50 M	PZA	41.5724	12.50	519.65	0.05
MADE	1900-30	CHAFLAN DE MADERA DE PINO DE 3A. DE 1"	M	509.4540	2.00	1,018.90	0.10
MADE	1900-40	MADERA DE PINO DE 1A.	PT	1,847.4500	7.09	13,098.42	1.25
MADE	1900-65	TRIPLAY DE PINO DE 3 MM 1 CARA	HOJA	4.0000	44.00	176.00	0.02
MADE	1900-70	TRIPLAY DE PINO DE 6 MM 1 CARA	HOJA	16.5460	56.00	926.57	0.09
MADE	1900-80	TRIPLAY DE PINO DE 16 MM 1 CARA	HOJA	4.2981	116.00	498.57	0.05
MADE	1901-95	DUELA MACHIHEMBRADA DE MADERA DE CAOBA DE 1A. DE 4"	M2	78.6500	106.70	8,391.95	0.80
MADE	1902-90	LIJA PARA MADERA MEDIANA	PZA	95.5000	1.00	95.50	0.01
Total MADERAS						49,920.02	4.77
Familia: MAQUINARIA							
MAQI	2000-03	VIBRADOR DYNAPAC-KOHLER K-91 4 H.P. LONGITUD 14 PIES	PZA	0.1209	5,185.00	626.86	0.06
MAQI	2000-15	REVOLVEDORA MIPSA-KOHLER R-10 8 H.P. 1 SACO	PZA	0.0773	10,705.00	827.49	0.08
MAQI	2000-62	GRUA, PLUMA, POLEAS Y CABLE	R/D	11.3191	115.00	1,301.69	0.12
MAQI	2001-40	CAMION DE VOLTEO FANSA DE 7 M3 MOTOR DIESEL 140 H.P.	PZA	0.0011	169,090.90	185.99	0.02
MAQI	2001-75	TRACTOR SOBRE ORUGAS CATERPILLAR D60 MOTOR DIESEL 140 H.P.	PZA	0.0015	757,893.54	1,136.84	0.11
MAQI	2002-30	RETROEXCAVADORA CATERPILLAR ORUGAS 235 SA MOTOR DIESEL 195HP	PZA	0.0026	1,456,220.60	3,786.17	0.36
MAQI	2003-10	COMPACTADOR CATERPILLAR 815 B MOTOR DIESEL 210 H.P	PZA	0.0583	861,265.63	50,211.78	4.80
MAQI	2006-20	JSD. DE 6 LLANTAS P/CAMION MED. 11.00-20, 12	JSD	0.0000	4,898.40	0.00	0.00
Total MAQUINARIA						58,076.82	5.55
Familia: MUEBLES DE BAÑO							
MUEB	2300-80	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAZA PARA FLUXOMETRO	PZA	7.0000	1,018.80	7,131.60	0.68

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 7
(N° Nuevos Pesos)

Presupuesto de La Obra: TESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicacion: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

EXPLOSION DE INSUMOS DEL PRESUPUESTO

Fam.	Clave	Descripción del Insumo	Unid.	Cantidad	Precio Unitario	Importe	%
=====							
		IDEAL STANDARD OLIMPICO, COLOR					
MUEB	2303-05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAVABO IDEAL STANDARD TAPICO, BLANCO	PZA	3.0000	350.40	1,051.20	0.10
MUEB	2303-45	SUMINISTRO Y COLOCACION DE OVALIN PARA EMPOTRAR IDEAL STANDARD 54 X 44.5 CM BLANCO	PZA	6.0000	459.60	2,757.60	0.26
MUEB	2304-55	ACCESORIOS PARA BANO DE PORCELANA LAMOSA 6 PIEZAS BLANCO	JGD	2.0000	59.76	119.52	0.01
Total MUEBLES DE BANO						11,059.92	1.06
=====							
Familia: PEGAMENTOS							
PEDA	2500-05	RESISTOL 850 CUBETA DE 19 LITROS	CUB	1.5722	228.00	358.46	0.03
Total PEGAMENTOS						358.46	0.03
=====							
Familia: PINTURAS							
PINT	2600-45	PINTURA COMEX VINIMEX	LT	333.0557	10.08	3,357.20	0.32
PINT	2600-85	PINTURA ESMALTE COMEX 100	LT	0.5398	10.45	5.64	0.00
PINT	2600-95	PINTURA ANTICORROSIVA (PRIMER) COMEX	LT	29.9875	11.92	357.45	0.03
PINT	2601-05	SELLADOR VINILICO COMEX	LT	63.9440	4.62	295.42	0.03
PINT	2601-15	BARNIZ NATURAL (TRANSPARENTE) COMEX	LT	3.4560	8.02	27.71	0.00
PINT	2601-40	THINER	LT	1.6092	2.57	4.13	0.00
PINT	2601-65	ACIDO MURIATICO	LT	182.7440	3.41	623.15	0.06
Total PINTURAS						4,670.70	0.45
=====							
Familia: PLAFONES							
PLAF	2700-55	PLAFON DE TABLARROCA DE 13 MM (INSTALADO)	M2	447.7000	22.54	10,091.15	0.96
PLAF	2700-85	CANAleta NO. 20 1 1/2"	M	854.7000	3.88	3,316.23	0.32
PLAF	2701-50	COMPUESTO PARA JUNTAS REDIMIS (CUBETA 28 KG)	KG	122.1000	2.26	275.94	0.03
PLAF	2701-55	REFUERZO PARA JUNTAS PERFA-CINTA (75 M)	ROL	20.3500	7.50	152.62	0.01
PLAF	2701-60	TORNILLO H.L. YPSA 26.4 MM	MIL	3.7444	6.60	24.71	0.00
PLAF	2701-80	LOSETA YPSACUSTIC 61 X 122 MM	M2	229.4600	33.87	7,771.81	0.74
Total PLAFONES						21,632.46	2.07
=====							
Familia: PLOMERIA							
PLDM	3000-06	TUBO DE COBRE TIPO M DE 13 MM	M	9.3500	6.18	57.78	0.01
PLDM	3000-10	TUBO DE COBRE TIPO M DE 19 MM	M	11.0000	9.28	102.08	0.01
PLDM	3000-14	TUBO DE COBRE TIPO M DE 25 MM	M	57.4200	15.66	899.19	0.09
PLDM	3000-18	TUBO DE COBRE TIPO M DE 32 MM	M	29.7000	22.44	666.46	0.06

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 8
(No Nuevos Pesos)

Presupuesto de La Obra: TESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicacion: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Proprietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

EXPLOSION DE INSUMOS DEL PRESUPUESTO

Fam.	Clave	Descripción del Insumo	Unid.	Cantidad	Precio Unitario	Importe	%
	PLOM 3000-86	COPELE COBRE A COBRE DE 13 MM	PZA	2,0600	0,40	0,82	0,00
	PLOM 3000-88	COPELE COBRE A COBRE DE 19 MM	PZA	2,0600	0,85	1,75	0,00
	PLOM 3000-90	COPELE COBRE A COBRE DE 25 MM	PZA	9,1800	1,50	13,77	0,00
	PLOM 3000-92	COPELE COBRE A COBRE DE 32 MM	PZA	5,1000	2,60	13,26	0,00
	PLOM 3002-96	CODO COBRE A COBRE DE 45 GRADOS DE 25 MM	PZA	3,0600	5,66	17,31	0,00
	PLOM 3003-20	CODO COBRE A COBRE DE 90 GRADOS DE 13 MM	PZA	21,6300	0,60	12,97	0,00
	PLOM 3003-22	CODO COBRE A COBRE DE 90 GRADOS DE 19 MM	PZA	30,9000	1,32	40,78	0,00
	PLOM 3003-24	CODO COBRE A COBRE DE 90 GRADOS DE 25 MM	PZA	2,0400	3,64	7,42	0,00
	PLOM 3004-04	T DE COBRE A COBRE REDUCCION DE 19 MM	PZA	3,0900	3,20	9,88	0,00
	PLOM 3004-06	T DE COBRE A COBRE REDUCCION DE 25 MM	PZA	1,0200	9,37	9,55	0,00
	PLOM 3004-24	TAPON CAPA DE COBRE DE 19 MM	PZA	3,0900	1,02	3,15	0,00
	PLOM 3009-78	TUBO GALVANIZADO CEDULA 40 DE 38 MM	M	92,9500	22,15	2,058,84	0,20
	PLOM 3010-42	COPELE REFORZADO GALVANIZADO DE 38 MM	PZA	14,2800	5,10	72,82	0,01
	PLOM 3011-18	CODO GALVANIZADO DE 90 GRADOS DE 38 MM	PZA	3,0600	6,00	18,36	0,00
	PLOM 3011-46	CODO GALVANIZADO DE 45 GRADOS DE 38 MM	PZA	1,0200	6,60	6,73	0,00
	PLOM 3012-76	Y GALVANIZADA DE 38 MM	PZA	1,0200	20,00	20,40	0,00
	PLOM 3025-52	TUBO P.V.C. SANITARIO LISO DE 40 MM	M	12,1000	4,25	51,42	0,00
	PLOM 3025-56	TUBO P.V.C. SANITARIO LISO DE 51 MM	M	6,0500	5,21	31,52	0,00
	PLOM 3025-64	TUBO P.V.C. SANITARIO LISO DE 100 MM	M	25,9600	14,70	381,61	0,04
	PLOM 3026-76	COPELE P.V.C. SANITARIO DE DILATACION DE 40 MM	PZA	2,0400	5,10	10,40	0,00
	PLOM 3026-78	COPELE P.V.C. SANITARIO DE DILATACION DE 51 MM	PZA	2,0200	6,40	12,92	0,00
	PLOM 3026-82	COPELE P.V.C. SANITARIO DE DILATACION DE 100 MM	PZA	4,0400	9,20	37,16	0,00
	PLOM 3026-96	CODO DE 87 GRADOS P.V.C. SANITARIO PARA CEMENTAR DE 100 MM	PZA	9,0900	9,10	82,71	0,01
	PLOM 3026-98	CODO DE 87 GRADOS P.V.C. SANITARIO CON CAMPANA DE 40 MM	PZA	10,2000	2,50	25,50	0,00
	PLOM 3027-00	CODO DE 87 GRADOS P.V.C. SANITARIO CON CAMPANA DE 51 MM	PZA	2,0200	2,60	5,25	0,00
	PLOM 3027-22	CODO DE 45 GRADOS P.V.C. SANITARIO CON CAMPANA DE 51 MM	PZA	0,0000	3,80	0,00	0,00
	PLOM 3027-26	CODO DE 45 GRADOS P.V.C. SANITARIO CON CAMPANA DE 100 MM	PZA	9,0900	11,05	100,44	0,01
	PLOM 3028-36	COLADERA PARA P.V.C. SANITARIA DE 100 MM	PZA	2,0000	14,00	28,00	0,00
	PLOM 3028-46	CESPOL LAVADO P.V.C. SANITARIA DE 32 MM	PZA	9,0000	16,60	149,40	0,01
	PLOM 3028-76	CEMENTO PARA UNIR TUBERIA DE P.V.C. EN LATA DE 0,500 LT	LATA	0,9381	32,00	30,01	0,00
	PLOM 3028-88	LIMPIADOR PARA TUBERIA DE P.V.C. EN LATA DE 250 CC LATA	CC LATA	1,0122	4,20	4,25	0,00
	PLOM 3031-44	COLADERA PARA PISO HELVEX 5424	PZA	5,0000	162,70	813,50	0,08
	PLOM 3032-96	VALVULA DE CULPIERTA DE ROSCA, BRONCE NIBCO 100 LBS DE 19 MM	PZA	7,0000	47,40	331,80	0,03
	PLOM 3034-34	VALVULA DE RETENCION HORIZONTAL F-10 DE 25 MM	PZA	0,0000	50,82	0,00	0,00
	PLOM 3035-16	PASTA PARA SOLDAR EN BOTE DE 75 GRAMOS	KG	0,2815	19,60	5,51	0,00
	PLOM 3035-30	SOLDADURA 50 X 50 EN CARRETE DE 0.200 KGS	CARR	1,3117	11,50	15,08	0,00
	PLOM 3035-54	CINTA TEFLON DE 19 MM	M	1,4280	0,22	0,31	0,00
	PLOM 3035-56	CINTA TEFLON DE 25 MM	M	2,5750	0,44	1,13	0,00

GEORGESINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 9
(N° Nuevos Pesos)

Presupuesto de La Obra: TESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicacion: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

EXPLOSION DE INSUMOS DEL PRESUPUESTO

Fam.:	Clave	Descripcion del Insumo	Unid.:	Cantidad	Precio Unitario:	Importe	%
PLOM	3035-66	SELLADOR SILER GRANDE	LATA	1.8915	6.10	11.53	0.00
PLOM	3035-68	LITJA PARA PLOMERIA DE 25 MM	M	2.5247	2.10	5.30	0.00
PLOM	3037-34	GASOLINA BLANCA	LT	6.6731	1.60	10.67	0.00
Total PLOMERIA						6,178.74	0.59
Familia: SALARIOS							
SALA	00-0010	PEON	JDR	1,099.2776	44.60	49,027.78	4.68
SALA	01-0060	AYUDANTE DE CARPINTERO DE OBRA NEGRA	JDR	162.7717	46.95	7,642.13	0.73
SALA	01-0070	AYUDANTE DE FERRERO	JDR	92.1945	46.95	4,328.53	0.41
SALA	01-0080	AYUDANTE DE AZULEJERO	JDR	62.7998	46.95	2,948.45	0.28
SALA	01-0090	AYUDANTE DE YESERO	JDR	124.1798	46.95	5,830.24	0.56
SALA	01-0100	AYUDANTE DE PINTOR	JDR	55.1389	46.95	2,588.77	0.25
SALA	01-0110	AYUDANTE DE HERRERO	JDR	2.4000	46.95	112.68	0.01
SALA	01-0120	AYUDANTE DE SOLDADOR	JDR	114.7226	46.95	5,386.22	0.51
SALA	01-0130	AYUDANTE DE OPERADORA	JDR	2.1473	51.71	111.63	0.01
SALA	01-0140	AYUDANTE DE ELECTRICISTA	JDR	73.4624	46.95	3,449.05	0.33
SALA	01-0150	AYUDANTE DE PLOMERO	JDR	27.1244	46.95	1,273.49	0.12
SALA	01-0180	AYUDANTE DE CARPINTERO DE BANCO	JDR	35.9847	53.98	1,942.45	0.19
SALA	01-0190	AYUDANTE DE VIDRIERO	JDR	5.5676	53.98	300.53	0.03
SALA	01-0200	AYUDANTE DE ALUMINERO	JDR	25.7364	53.98	1,389.25	0.13
SALA	01-0265	AYUDANTE CLASE A	JDR	12.5046	53.98	674.99	0.06
SALA	01-0310	OFICIAL ALBARIL	JDR	391.4704	70.42	27,567.34	2.63
SALA	01-0320	CARPINTERO DE OBRA NEGRA	JDR	162.7717	70.42	11,462.38	1.10
SALA	01-0330	FERRERO OBRA NEGRA	JDR	92.1945	70.42	6,492.33	0.62
SALA	01-0340	AZULEJERO	JDR	62.7998	70.42	4,422.36	0.42
SALA	01-0350	YESERO	JDR	124.1798	70.42	8,744.74	0.84
SALA	01-0360	PINTOR	JDR	55.1389	70.42	3,882.88	0.37
SALA	01-0380	SOLDADOR	JDR	63.0208	68.07	4,289.82	0.41
SALA	01-0390	ELECTRICISTA	JDR	73.4624	84.50	6,207.57	0.59
SALA	01-0400	PLOMERO	JDR	27.1244	84.50	2,292.01	0.22
SALA	01-0430	CARPINTERO DE BANCO	JDR	35.9847	84.50	3,040.70	0.29
SALA	01-0590	ALUMINERO	JDR	25.7364	89.20	2,295.68	0.22
SALA	01-0600	SOLDADOR CALIFICADO	JDR	11.3191	89.20	1,009.66	0.10
SALA	01-0650	HERRERO EN CAMPO	JDR	2.4000	84.50	202.80	0.02
SALA	01-0730	VIDRIERO	JDR	5.5676	79.80	444.29	0.04
SALA	01-0740	COLOCADOR	JDR	12.5046	79.80	997.86	0.10
SALA	01-0750	OPERADOR DE VIBRADOR	JDR	1.6660	46.95	78.21	0.01
SALA	01-0780	OPERADOR DE REVOLVEDORA DE 1 SACO	JDR	18.7811	63.38	1,190.34	0.11
SALA	01-0820	OPERADOR DE VEHICULO MEDIANO	JDR	0.4811	89.20	42.91	0.00
SALA	01-0840	OPERADOR DE MAQUINA PESADA	JDR	2.1473	141.07	302.91	0.03
SALA	01-1000	CABO	JDR	151.7392	70.42	10,685.47	1.02
SALA	01-1080	MAESTRO DE OBRA	JDR	50.5214	147.88	7,471.10	0.71

Total SALARIOS

190,128.95 18.17

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 10
(N° Nuevos Pesos)

Presupuesto de La Obra: TESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicacion: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 09/JUL/94

EXPLOSION DE INSUMOS DEL PRESUPUESTO

Fam.:	Clave	Descripción del Insumo	(Un.)	Cantidad	(Precio Unitario)	Importe	%
Familia: TABIQUES							
TABI	3150-03	TABIQUE COMUN DE BARRO ROJO RECOCIDO DE 7 X 14 X 28 CM	MIL	2.6400	363.64	960.00	0.09
TABI	3150-10	TABIQUE COMUN DE BARRO ROJO RECOCIDO DE 5.5 X 12.5 X 25 CM	MIL	1.3078	363.64	475.56	0.05
Total TABIQUES						1,435.56	0.14
Familia: TORNERIA Y SISTEMAS DE FIJA							
TOSF	3250-03	TAQUETES DE FIBRA NO. 8 X 1"	PZA	72.0000	0.08	5.76	0.00
TOSF	3250-10	TAQUETES DE FIBRA NO 10 X 1"	PZA	1,144.0000	0.09	102.96	0.01
TOSF	3250-30	TAQUETES DE FIBRA NO 10 X 2"	PZA	245.0000	0.11	26.95	0.00
TOSF	3250-50	PIJAS NO 8 X 1 1/2"	PZA	72.0000	0.31	22.32	0.00
TOSF	3250-55	PIJAS NO 10 X 1"	PZA	1,144.0000	0.13	148.72	0.01
TOSF	3250-70	PIJAS NO 10 X 2"	PZA	410.0000	0.22	90.20	0.01
TOSF	3250-80	TORNILLOS PARA MADERA NO. 10 X 1"	PZA	162.0000	0.10	16.20	0.00
Total TORNERIA Y SISTEMAS DE FIJA						413.11	0.04
Familia: TUBERIA DE CONCRETO							
TUBC	3350-05	TUBO DE CONCRETO SIMPLE DE 15 CM	M	119.7000	8.30	993.51	0.09
TUBC	3350-10	TUBO DE CONCRETO SIMPLE DE 20 CM	M	14.7000	10.20	149.94	0.01
Total TUBERIA DE CONCRETO						1,143.45	0.11
Familia: VIDRIERIA							
VIDR	3400-50	CRISTAL FLOTADO CLARO DE 6 MM GRUPO 1 MEDIDA MAXIMA 1.80 X 2.50 M	M2	61.2500	63.00	3,868.75	0.37
VIDR	3402-35	LUNA DE CRISTAL FLOTADO CLARO 4 MM GRUPO 4 MEDIDA MAXIMA 1.80 X 2.50 M	M2	13.2000	91.00	1,201.20	0.11
VIDR	3402-95	BASTIDORES DE MADERA	M2	12.0000	24.00	288.00	0.03
VIDR	3403-00	MOLDURA DE ALUMINIO NATURAL	ML	33.3240	12.00	399.88	0.04
Total VIDRIERIA						5,747.83	0.55
Familia: HERRAMIENTA							
HERR	00-0001	HERRAMIENTA MENOR	%	3.9384	190,128.95	7,488.03	0.72
Total HERRAMIENTA						7,488.03	0.72

GEOREGINA MATEOS TAPIA.

MEGA 1.0 Pagina No.: 11
(N° Nuevos Pesos)

Presupuesto de La Obra: TESIS
Obra: AUDITORIO DEL MUSEO INFANTIL.
Ubicacion: PERIFERICO Y CONSTITUYENTES.
Propietario: UNAM ENEP ARAGON.

Fecha: 08/JUL/94

EXPLOSION DE INSUMOS DEL PRESUPUESTO

Fam.	Clave	Descripción del Insumo	Uni.	Cantidad	Precio Unitario	Importe	%
TOTAL EXPLOSION A COSTO DIRECTO:						805,098.30	

(OCHOCIENTOS CINCO MIL NOVENTA Y OCHO NUEVOS PESOS TREINTA CENTAVOS N. N.)

13.2.3 PROGRAMA DE OBRA



Secuencial: 001-A

AG.PT. ACTI.	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5
000001 PRELI	■■■■■■■■■■				
000002 CIMEN	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■			
000003 ESTRU		■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	
000004 ESTRU			■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■
000005 ALBAR			■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■
000006 ALBAR				■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■
000007 IMPER			■■■■■■■■■■		
000008 ALBAR				■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■
000009 ALBAR				■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■
000010 YESER					
000011 ACABA					
000012 ACABA					
000013 ACABA					
000014 INSTA					
000015 MUEBL					
000016 INSTA					
000017 INSTA					
000018 INSTA					
000019 CANCE					
000020 HEARE					
000021 VIDRI					
000022 CARPI					
000023 CERRA					
000024 PINTU					
000025 REGIS					
000026 LIMPI					

13.3 PRESUPUESTO GLOBAL

EN EL ESTUDIO GLOBAL DEL PRESUPUESTO DE OBRA, SE REALIZO UN ANALISIS EN BASE AL ORDEN DEL RESUMEN DE AREAS DEL PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS. EN CADA PUNTO, SE CLASIFICARON LAS AREAS DE ACUERDO A SUS DIVERSOS USOS, EQUIPOS ESPECIALES, SISTEMAS CONSTRUCTIVOS, INSTALACIONES, ACABADOS ETC., GENERANDO POR CONSECUENCIA, UN DIVERSO COSTO POR M2. EN DICHAS ZONAS.

ES IMPORTANTE MENCIONAR QUE SOLO SE REALIZO PRESUPUESTO DETALLADO DEL AREA QUE CORRESPONDE AL AUDITORIO PUESTO QUE SERIA DIFICIL ELABORAR EL PRESUPUESTO DETALLADO DE TODO EL CONJUNTO DEBIDO A QUE EL TIEMPO PARA LA REALIZACION DE ESTE TRABAJO ES LIMITADO

DE ESTA FORMA SE ORDENAN LAS DIFERENTES AREAS, SE LES APLICA UN COSTO POR M2; LOGRANDOSE ASI UN VALOR REAL APROXIMADO.



A R E A	SUPERFICIE (M2)	COSTO UNITARIO (N\$)	TOTAL (N\$)
JARDINES	8,904.75	75.00	667,856.25
ESTACIONAMIENTO	5,194.00	120.00	623,280.00
CIRC. EXT. DESC.	2,692.00	100.00	269,250.00
CIRC. EXT. CUB.	120.00	500.00	60,000.00
MOD. VIGILANCIA	41.00	750.00	30,750.00
ESPEJOS DE AGUA	780.00	600.00	468,000.00
RECEPCION	1,129.00	1,750.00	1 975,750.00
EXPO. TEMPORALES	751.23	1,470.00	1 104,308.10
EXPOSICIONES	2,915.00	2,150.00	6 267,250.00
ADMINISTRACION	788.00	1,870.00	1 473,560.00
AUDITORIO	729.00	1,579.08	1 151,154.29

COSTO TOTAL DE LA OBRA N\$ 12 530,772.39

(DOCE MILLONES, QUINIENTOS TREINTA MIL, SETECIENTOS SETENTA Y DOS NUEVOS PESOS CON TREINTA Y NUEVE CENTAVOS M.N)



13.4 CALCULO DE HONORARIOS POR PROYECTO ARQUITECTONICO

ARANCEL DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MEXICO

ART.2° TODO ARQUITECTO TIENE OBLIGACION DE ESTIPULAR LA PRESTACION DE SUS SERVICIOS PROFESIONALES MEDIANTE CONTRATO CONVENIO ESCRITO, EN EL QUE SE ESTABLEZCAN CLARAMENTE LOS ALCANCES DE TRABAJO, LOS TIEMPOS DE EJECUCION Y LAS FORMAS DE RETRIBUCION DE LOS SERVICIOS Y DE CADA UNA DE SUS ETAPAS DE PRESTACION.

ART. 12° EL ARQUITECTO ESTARA OBLIGADO PROFESIONALMENTE A PROPORCIONAR A SU CLIENTE, CON PERICIA, DILIGENCIA Y BUENA FE:

- 1.- CUANDO ASI SE LE ENCOMIENDEN, LOS SERVICIOS NECESARIOS DE PROYECTO Y DIRECCION ARQUITECTONICA DE UNA OBRA, DIVIDIDOS EN LAS SIGUIENTES ETAPAS, CADA UNA DE LAS CUALES PUEDE CONSTITUIR POR SI MISMA UN SERVICIO PARCIAL.



DEFINICIONES GENERALES Y ALCANCES DE CADA FASE Y TRABAJO, CON CARACTER ENUNCIATIVO.

A.1) DISEÑO CONCEPTUAL.

EXPRESA LA IDEA DEL ENCARGO, EN FORMA ELEMENTAL Y ESQUEMATICA, BASADA EN LA RECEPCION DE TODA LA INFORMACION ENTREGADA POR EL CLIENTE PARA LA REALIZACION DEL PROYECTO ARQUITECTONICO, TAL COMO: AUTORIZACION DE USO DEL SUELO, ALINEAMIENTO Y NUMERO OFICIAL; PROGRAMA DE NECESIDADES Y SU FUNCIONAMIENTO; MONTO A DESTINARLE A LA CONSTRUCCION; PLANO TOPOGRAFICO DEL PREDIO; ESTUDIO ZONAL DEL SUBSUELO, ETC.

EL ALCANCE DEL TRABAJO SERA:

- A.1.1) MEMORIA EXPOSITIVA DEL CONCEPTO ARQUITECTONICO.
- A.1.2) CROQUIS O DIBUJOS A ESCALA O SIN ELLA.
- A.1.3) ESTIMACION DEL COSTO DIRECTO DE LA OBRA.

B.1) DISEÑO PRELIMINAR.

EXPONE LOS ASPECTOS FUNDAMENTALES DE LAS CARACTERISTICAS GENERALES DEL ENCARGO, TALES COMO: FUNCIONALES, FORMALES, CONSTRUCTIVAS Y ECONOMICAS, AL OBJETO DE PROPORCIONAR UNA PRIMERA IMAGEN GLOBAL DEL ENCARGO Y CON ELLO, ESTABLECER UN AVANCE DEL PRESUPUESTO DE LA OBRA.

EL ALCANCE DEL TRABAJO SERA:

- B.1.1) MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LAS SOLUCIONES, DE TIPO GENERAL, ADOPTADAS.
- B.1.2) PLANOS DE PLANTAS, ALZADOS, Y SECCIONES, A ESCALA, SIN ACOTACIONES.
- B.1.3) AVANCE DEL PRESUPUESTO DE OBRA, CON ESTIMACION GLOBAL, POR UNIDAD DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS U OTRO METODO QUE SE CONSIDERE IDONEO.

C.1) DISEÑO BASICO.

DEFINE DE MODO PRECISO LAS CARACTERISTICAS GENERALES DEL ENCARGO, MEDIANTE LA ADOPCION Y JUSTIFICACION DE SOLUCIONES CONCRETAS SUSTENTADAS CON BASES TECNICAS. SU CONTENIDO ES SUFICIENTE PARA LLEVA A CABO LA REVISION SOBRE EL ESTRICTO CUMPLIMIENTO A LOS REGLAMENTOS Y SUS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS, EN LOS ORDENES FEDERAL, ESTATAL Y MUNICIPAL, PERO ES INSUFICIENTE PAR LLEVAR A CABO LA CONSTRUCCION.



EL ALCANCE DEL TRABAJO SERA:

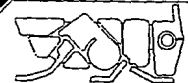
- C.1.1) MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS CARACTERISTICAS GENERALES DEL ENCARGO Y JUSTIFICATIVA DE LAS SOLUCIONES TECNICAS ADOPTADAS.
- C.1.2) PLANOS DE PLANTAS, ALZADOS Y SECCIONES, A ESCALA Y ACOTADOS, QUE MUESTREN LA SOLUCIONES BASICAS DE LAS ESTRUCTURAS Y LAS INSTALACIONES.
- C.1.3) PRESUPUESTO CON ESTIMACIONES GLOBALES DE CADA CAPITULO O CONCEPTO DE OBRA, OFICIO O TECNOLOGIA, CONSIDERADOS A COSTO DIRECTO.

D.1) DISEÑO PARA EDIFICACION.

DESARROLLA EL DISEÑO BASICO, CON LA DETERMINACION COMPLETA DE DETALLES Y ESPECIFICACIONES TODOS LOS MATERIALES, SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y EQUIPOS FIJOS; PUEDE REALIZARSE EN SU TOTALIDAD ANTES DEL COMIENZO DE LA CONSTRUCCION O PARCIALMENTE ANTES Y CONCLUIRSE DURANTE LA EJECUCION DE ELLA SU CONTENIDO REGLAMENTARIO ES ELO NECESARIO Y SUFICIENTE PARA OBTENER LAS LICENCIAS, AUTORIZACIONES Y/O PERMISOS DE LOS ORDENES FEDERAL, ESTATAL Y MUNICIPAL.

EL ALCANCE DEL TRABAJO SERA:

- D.1.1) MEMORIAS DE LOS ESTUDIOS PROPIOS PARA LAS CIMENTACIONES, ESTRUCTURAS INSTALACIONES, OFICIOS, TECNOLOGIAS Y DE TODAS AQUELLAS PARTICIPACIONES CONSIDERADAS EN LA ACEPTACION DEL ENCARGO.
- D.1.2) CATALOGO DE CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS, GENERALES Y PARTICULARES.
- D.1.3) ESTADO GENERAL DE MEDICIONES Y CANTIDADES DE OBRA.
- D.1.4) PRESUPUESTO DIRECTO DE OBRA, OBTENIDO POR LA APLICACION DE PRECIOS UNITARIOS.

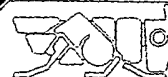


II. ASESORIA ADMINISTRATIVA AL CLIENTE EN UNA OBRA, CON UN CONTRATISTA GENERAL O CON VARIOS SUBCONTRATISTAS, QUE COMPRENDE:

- A) LA SELECCION DE COTIZACIONES Y PROGRAMAS ASI COMO SU EVALUACION PARA LA EJECUCION DE LA OBRA, CONJUNTAMENTE CON EL CLIENTE.
- B) DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA, EL EJERCICIO DE LAS FACULTADES QUE EL CLIENTE LE OTORQUE PARA APROBAR O RECHAZAR LA ESTIMACIONES DE OBRA CORRESPONDIENTES A LAS CANTIDADES EJECUTADAS O ETAPAS CONVENIDAS CON EL CONTRATISTA GENERAL O LOS SUBCONTRATISTAS DE LA OBRA, EXIGIENDO EN SU CASO LAS OBLIGACIONES TECNICAS CONTRAIDAS POR ESTOS CON EL CLIENTE DE ACUERDO CON LA VIGILANCIA SOBRE EL AVANCE DE LA OBRA, E INFORMANDO AL CLIENTE DEL AVANCE ADMINISTRATIVO DE LA OBRA Y DE SUS DECISIONES ADMINISTRATIVAS.
- C) AL TERMINAR LA EJECUCION DE LA OBRA, EL EJERCICIO DE LAS FACULTADES QUE EL CLIENTE LE OTORQUE, APROBANDO O RECHAZANDO LA LIQUIDACION FINAL DEL CONTRATO O LOS SUBCONTRATOS HASTA QUE A SU JUICIO SE HAYAN CUMPLIDO CON TODAS LAS OBLIGACIONES TECNICAS CONTRAIDAS POR EL CONTRATISTA O LOS SUBCONTRATISTAS.

III. LA DIRECCION DE LA OBRA, EN LAS DOS MODALIDADES CONTENIDAS EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL (DIRECTOR RESPONSABLE Y/O CORRESPONSABLE DE OBRA), QUE COMPRENDE.

- 1.- LA VIGILANCIA TECNICA Y PLASTICA QUE REALIZARA POR MEDIO DE VISITAS A LA OBRA, PARA CERCIORARSE DE ACUERDO CON SU AVANCE, DE QUE LA EJECUCION SE AJUSTE AL PROYECTO EJECUTIVO.
- 2.- LA DIRECCION TECNICA, PLASTICA Y ARTISTICA, PARA COORDINAR LAS DIFERENTES ESPECIALIDADES Y ARTESANIAS DE QUE SE COMPONE LA OBRA, CON LA INTENCION DE REALIZAR LOS TRABAJOS DE UNA MANERA CONSTRUCTIVAMENTE ORDENADA.
- 3.- LA INTERPRETACION TECNICA Y ARTISTICA QUE HARA, EN SU CASO, DE LOS PLANOS, DE SUS ANOTACIONES DE LAS ESPECIFICACIONES Y DEMAS DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS, PARA PONERLOS EN CONCORDANCIA CON EL ESPIRITU DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.
- 4.- LA ANOTACION EN EL LIBRO DE OBRAS, DE LAS FECHAS DE SUS VISITAS Y DE LAS ETAPAS IMPORTANTES DE LA CONSTRUCCION.



- 5.- LA PREVENCION, AL QUE RECIBE ESTE SERVICIO, DE LAS SITUACIONES QUE, DE ACUERDO CON LA FUNCION, MAGNITUD, COMPLEJIDAD O LEJANIA DE LA OBRA, PUDIERAN PRESENTARSE DURANTE LA EJECUCION DE LA MISMA; Y EN SU CASO SEÑALAR LAS MEDIDAS, RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS INDISPENSABLES O CONVENIENTES, ASI COMO EL COSTO APROXIMADO DE LOS MISMOS, PARA LA MEJOR PROTECCION DE LOS INTERESES DE SU CLIENTE.
 - 6.- LA VIGILANCIA SOBRE EL AVANCE DE LA OBRA SEGUN EL PROGRAMA APROBADO.
 - 7.- EL ARQUITECTO ESTABLECERA EL NUMERO DE VISITAS NECESARIAS PARA LA ADECUADA PRESTACION DE ESTE SERVICIO.
- IV. EN CASO DE CONSULTA PROFESIONAL: SU OPINION, DICTAMEN O CONSEJO, POR ESCRITO O DE PALABRA, SOBRE EL ASUNTO QUE SE SOMETA A SU CONSIDERACION.



ART.13° LAS TARIFAS MINIMAS APLICABLES. EN FUNCION DE LOS ARTICULOS 11 Y 12 DE ESTE ARANCEL, SE INTEGRAN INICIALMENTE CON LAS CORRESPONDIENTES A LOS SIGUIENTES RUBROS:

01.- EDIFICACION

- ED.G - 01 DE LO ARQUITECTONICO (FUNCIONAL Y FORMAL)
- ED.G - 02 DE LO ESTRUCTURAL (TRES MODALIDADES).
- ED.G - 03 DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS.
- ED.G - 04 DE LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS.
- ED.G - 05 DE LAS INSTALACIONES ELECTROMECANICAS. (3 MODALIDADES).
- ED.G - 06 DE LAS INSTALACIONES TELEFONICAS Y SONIDO.

02.- CONSULTORIAS.

- ED.C - 01 DE LA DIRECCION CORRESPONSABLE DE OBRA (INSTALACIONES).
- ED.C - 02 DE LA DIRECCION RESPONSABLE DE OBRA.
- ED.C - 03 DE LOS LOCALES ESPECIALES.
- ED.C - 04 DE LOS INTERIORES Y MOBILIARIO.

03.- ESPECIALES

- UE.S - 01 DE LOS LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS.

1.- EL IMPORTE DE LOS HONORARIOS PROFESIONALES SE VALUARAN, SEGUN EL CASO, CON LA SIGUIENTE EXPRESION MATEMATICA:

$H = (FS_x)(CD)/100$; EN LA QUE CADA LITERAL SIGNIFICA:

H .- IMPORTE DE LOS HONORARIOS EN MONEDA NACIONAL

FS_x.- FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A LA SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA (VER TARIFAS).

CD .- COSTO DIRECTO DE LA EDIFICACION.

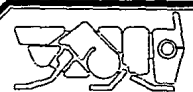
CUANDO EL ENCARGO SE EXTIENDA A LA TOTALIDAD DEL DISEÑO, SE ESTABLECEN LOS SIGUIENTES PORCENTAJES, SIMPLEMENTE REPRESENTATIVOS U ORIENTADORES, CORRESPONDIENTES A CADA FASE DEL TRABAJO RESPECTO A LA TOTALIDAD DE LOS HONORARIOS (H) OBTENIDOS CON EL EMPLEO DE LA ECUACION EXPRESADA:



A.1) DISEÑO CONCEPTUAL:	10%
B.1) DISEÑO PRELIMINAR:	25%
C.1) DISEÑO BASICO:	20%
D.1) DISEÑO PARA EDIFICACION:	45%
PROYECTO ARQUITECTONICO:	100%

LOS VALORES RELATIVOS CORRESPONDIENTES A LOS ALCANCES INDIVIDUALES DE CADA UNA DE LAS FASES DEL DISEÑO ARQUITECTONICO, SE HAN MAGNIFICADO EN FUNCION DE LOS PORCENTAJES TOTALES QUE SE LES HAN ASIGNADO; DICHS VALORES SON:

A.1) DISEÑO CONCEPTUAL	100%
A.1.1) MEMORIA EXPOSITIVA:	15%
A.1.2) CROQUIS O DIBUJOS:	75%
A.1.3) ESTIMACION DEL COSTO DE LA OBRA:	10%
B.1) DISEÑO PRELIMINAR	100%
B.1.1) MEMORIA JUSTIFICATIVA:	15%
B.1.2) PLANOS CORRESPONDIENTES:	75%
B.1.3) AVANCE DEL PRESUPUESTO DE LA OBRA:	10%
C.1) DISEÑO BASICO	100%
C.1.1) MEMORIA DESCRIPTIVA:	10%
C.1.2) PLANOS CORRESPONDIENTES:	75%
C.1.3) PRESUPUESTO GLOBAL DE LA OBRA:	15%
D.1) DISEÑO PARA EDIFICACION	100%
D.1.1) MEMORIAS TECNICAS:	15%
D.1.2) PLANOS CORRESPONDIENTES:	55%
D.1.3) CATALOGO DE CONDICIONES Y ESP. TEC.:	15%
D.1.4) MEDICIONES Y CANT. DE OBRA:	15%



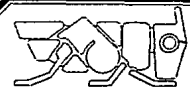
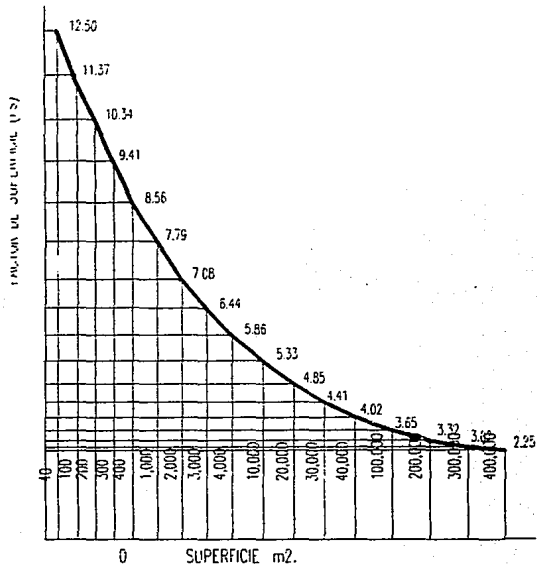
II.- LA PRESTACION PARCIAL DE SERVICIOS PROFESIONALES RELACIONADOS CON LAS FASES DEL DISEÑO ARQUITECTONICO, CAUSARA UN INCREMENTO EN LOS HONORARIOS PORCENTUALES CORRESPONDIENTES A LA FASE O FASES DEL ENCARGO.

PARA LAS FASES RELACIONADAS CON LAS ACTIVIDADES O TRABAJOS DE GABINETE, LOS INCREMENTOS SE HARAN CON BASE EN LOS SIGUIENTES FACTORES:

PARA UNA FASE	FD = 1.25
PARA DOS FASES	FD = 1.16
PARA TRES FASES	FD = 1.08
PARA CUATRO FASES	FD = 1.00



TARIFA DE LO ARQUITECTONICO ED.G 01



EN NUESTRO CASO

AREA TOTAL DE CONSTRUCCION 7.253.23 M2
 COSTO TOTAL DIRECTO N\$ 9,866,749,65

INTERPOLACION LINEAL

$$FSx = (Sx - LSa) (FSb - FSa) / (LSb - LSa) + FSa$$

Sx.- SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL PROYECTO.

LSa.- LIMITE DE LA SUPERFICIE MENOR MAS PROXIMA A Sx.

LSb.- LIMITE DE LA SUPERFICIE MAYOR MAS PROXIMA A Sx.

FSa.- FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A Sa.

FSb.- FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A Sb.

FSx.- FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A Sx.

FACTOR DE SUPERFICIE PARA Sx MAYOR A LOS 400,000 M2:

$$FSX = 2.75 - 2.40 (\text{LOG } Sx) / 100$$

$$\text{HONORARIOS } H = (FSx) (CD) / 100$$

Sx 7,253.23 M2.

LSa 4,000. M2.

LSb 10,000. M2.

FSa 5.86

FSb 5.33

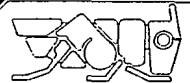
H = N\$ 549,837.42

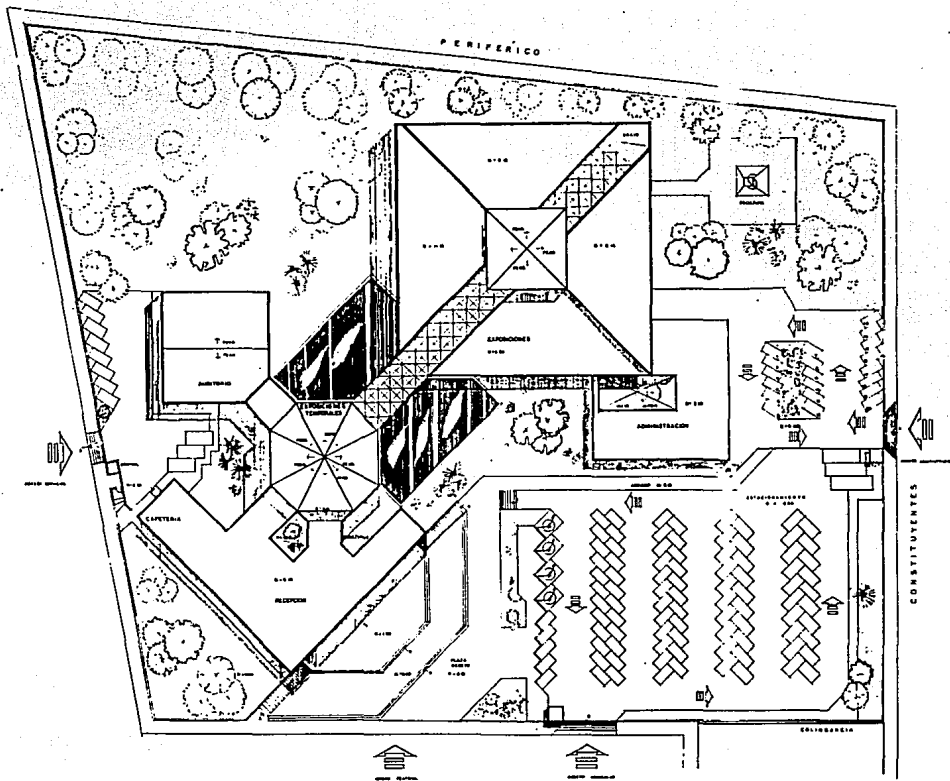


DISEÑO CONCEPTUAL	N\$ 54,938.74	10% DE H
DISEÑO PRELIMINAR	N\$ 137,459.36	25% DE H
DISEÑO BASICO	N\$ 109,967.48	20% DE H
DISEÑO PARA EDIFICACION	N\$ 247,426.84	45% DE H
TOTAL	N\$ 549,837.42	
A.1) DISEÑO CONCEPTUAL		
A.1.1) MEMORIA EXPOSITIVA:	N\$ 8,247.57	15% DE A.1
A.1.2) CROQUIS O DIBUJOS:	N\$ 41,237.80	75%
A.1.3) ESTIMACION DEL COSTO DE LA OBRA:	N\$ 5,498.37	10%
B.1) DISEÑO PRELIMINAR		
B.1.1) MEMORIA JUSTIFICATIVA:	N\$ 20,618.90	15% DE B.1
B.1.2) PLANOS CORRESPONDIENTES:	N\$103,094.52	75%
B.1.3) AVANCE DEL PRESUPUESTO DE LA OBRA:	N\$ 13,745.94	10%
C.1) DISEÑO BASICO		
C.1.1) MEMORIA DESCRIPTIVA:	N\$ 10,996.75	10% DE C.1
C.1.2) PLANOS CORRESPONDIENTES:	N\$ 82,475.61	75%
C.1.3) PRESUPUESTO GLOBAL DE LA OBRA:	N\$ 16,495.12	15%
D.1) DISEÑO PARA EDIFICACION.		
D.1.1) MEMORIAS TECNICAS:	N\$ 37,114.03	15% DE D.1
D.1.2) PLANOS CORRESPONDIENTES:	N\$136,084.75	55%
D.1.3) CATALOGO DE CONDICIONES Y ESP. TEC.:	N\$ 37,114.03	15%
D.1.4) MEDICIONES Y CANT. DE OBRA:	N\$ 37,114.03	15%



14. PROYECTO ARQUITECTONICO

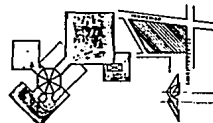
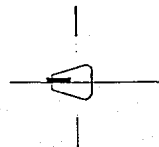




PLANTA DE CONJUNTO

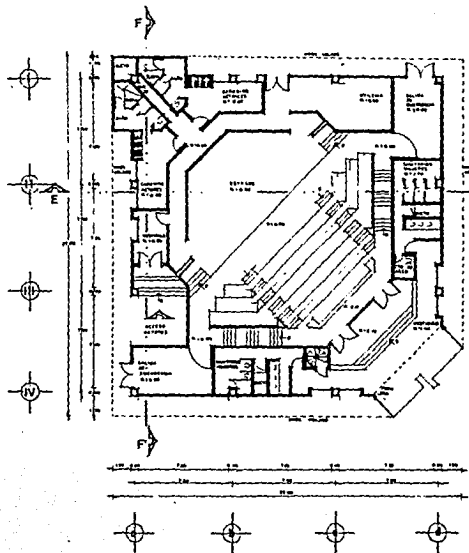


INSTITUTO NACIONAL DE ENERGIAS RENOVABLES

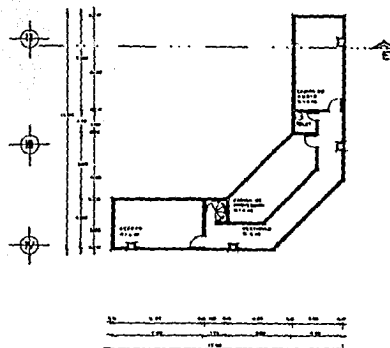


CONSTITUYENTES

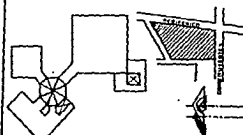
ENEP ARAGON UNAM	
TECNICO PROFESIONAL	MESES EFECTIVE
A-1	CF
PLANTA DE CONJUNTO	

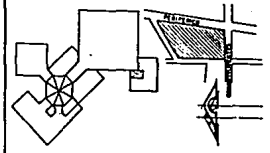
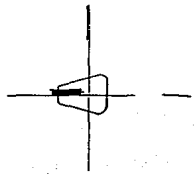
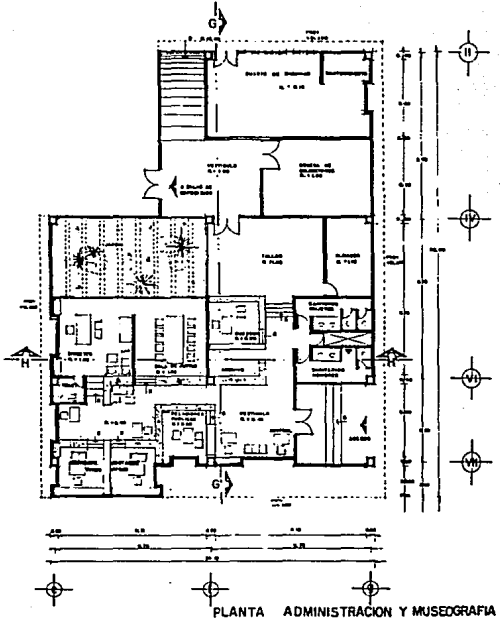


PLANTA AUDITORIO

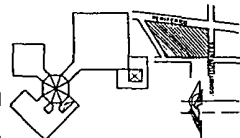
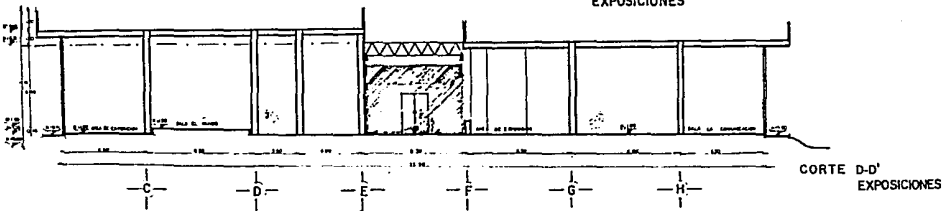
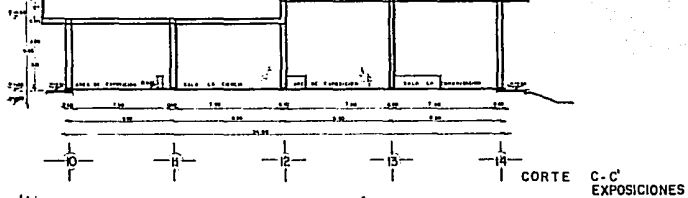
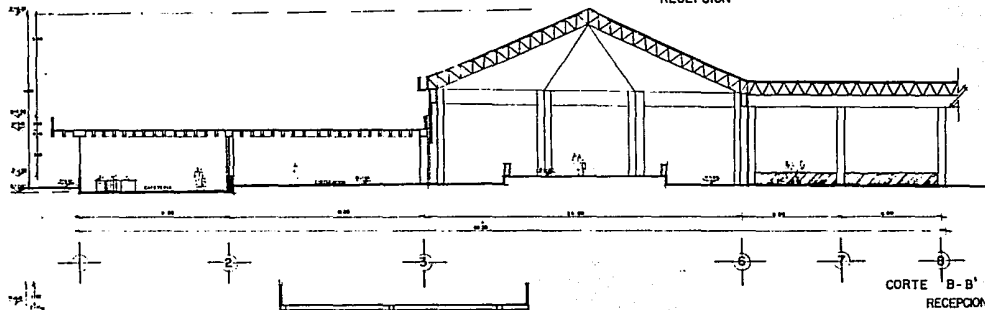
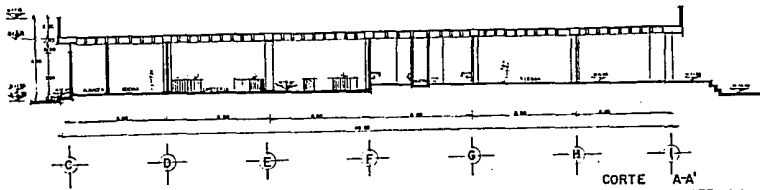


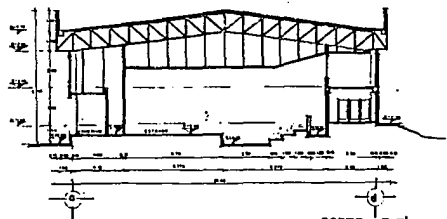
PLANTA PROYECCIONES AUDITORIO



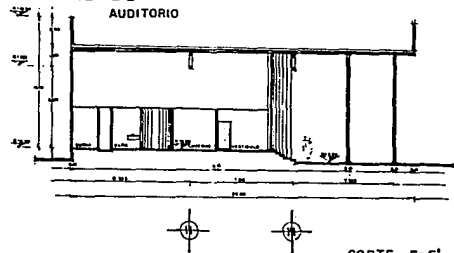


ENEP ARAGON UNAM	
TESIS PROFESIONAL	MUSEO INFANTIL
A-5	G
PLANTA AGORA	

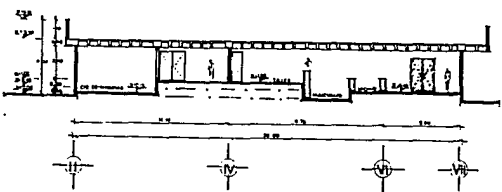




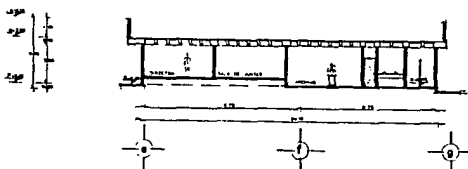
CORTE E-E'
AUDITORIO



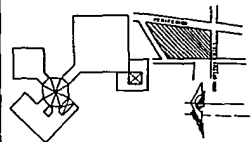
CORTE F-F'
AUDITORIO



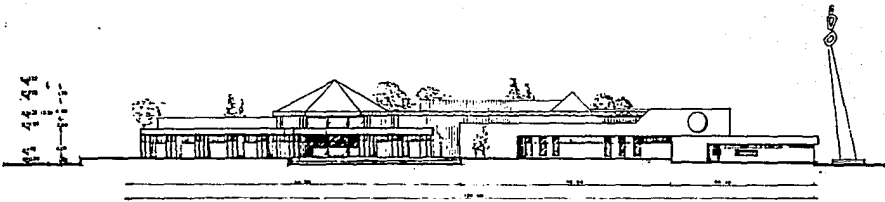
CORTE G-G'
ADMINISTRACION Y MUSEOGRAFIA



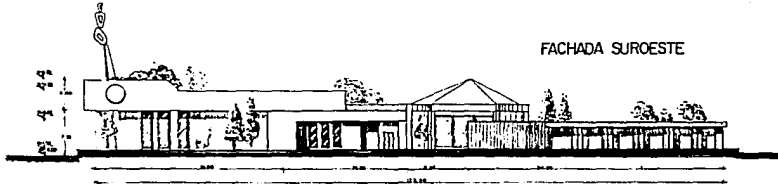
CORTE H-H'
ADMINISTRACION Y MUSEOGRAFIA



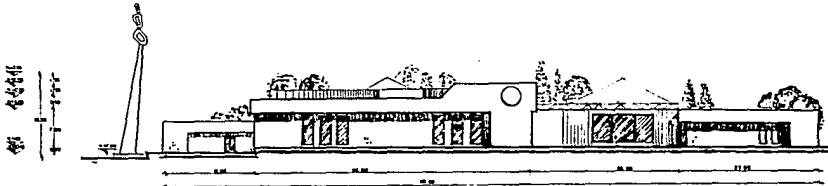
ENEP ARAGON UNAM	
TESIS PROFESIONAL	MUSEO INFANTE
A-7	G
CORTE E-AUDITORIO Y G-G-G	



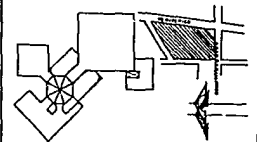
FACHADA SUROESTE



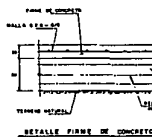
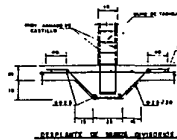
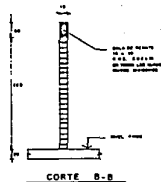
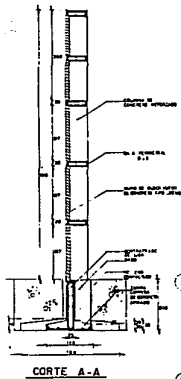
FACHADA NORTE



FACHADA ESTE



ENEP	ARAGON	UNAM
TESIS PROFESIONAL		MUSEO INFANTIL
A-8		G
FACHADAS		

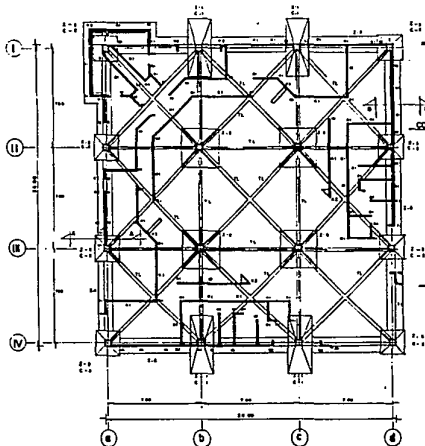


CORTE A-A

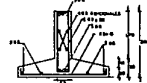
CORTE B-B

DETALLE DE DESPLANTE DE BARRA EN EL NUDO

DETALLE FIRME DE CONCRETO

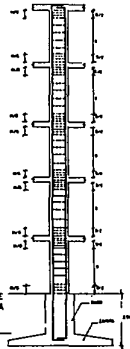


CONTRAFRASE DE LIGA

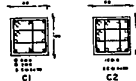
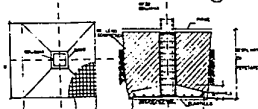


Z-A

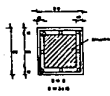
ZAPATA CORRIDA



DETALLE DESPLANTE REFERIDO COLUMNA Y SEPARACION DE ESTRIBOS



COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO



DADO

CAPAS	ANCHO DE CUBIERTA DE CONCRETO	PROFUNDIDAD DE CUBIERTA DE CONCRETO
1.1	100	100
2.1	100	100
2.2	100	100
2.3	100	100

BIBLIOGRAFIA

- 1. C.A. DE INGENIERIA CIVIL
- 2. C.A. DE INGENIERIA CIVIL
- 3. C.A. DE INGENIERIA CIVIL
- 4. C.A. DE INGENIERIA CIVIL
- 5. C.A. DE INGENIERIA CIVIL
- 6. C.A. DE INGENIERIA CIVIL
- 7. C.A. DE INGENIERIA CIVIL
- 8. C.A. DE INGENIERIA CIVIL
- 9. C.A. DE INGENIERIA CIVIL
- 10. C.A. DE INGENIERIA CIVIL



NOTAS GENERALES:

1. CONSULTAR LOS PLANOS DE OBRAS.
2. VERIFICAR LAS MEDIDAS REALES DE LOS MATERIALES.
3. LAS MEDIDAS REALES DE LOS MATERIALES DEBEN SER LAS QUE SE INDICAN EN ESTOS PLANOS.

NOTAS DE MATERIALES:

1. CONCRETO: F'CD = 2000 kg/cm² (CLASE C-20).
2. ACERO: F'ED = 4200 kg/cm² (CLASE E-42).
3. BLOQUE: F'CD = 1000 kg/cm² (CLASE B-10).
4. MORTAR: F'CD = 100 kg/cm² (CLASE M-10).

NOTAS DE ARMADO:

1. VERIFICAR LAS MEDIDAS REALES DE LOS MATERIALES.
2. VERIFICAR LAS MEDIDAS REALES DE LOS MATERIALES.

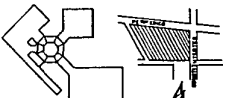
NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR	COMENTARIOS
1	CONCRETO	m ³	100	100	
2	ACERO	kg	1000	1000	
3	BLOQUE	m ³	100	100	
4	MORTAR	m ³	100	100	
5

NOTAS DE EJECUCION:

1. LAS OBRAS DEBEN SER REALIZADAS EN ORDEN Y DE ACORDO CON LOS PLANOS DE OBRAS.
2. LAS OBRAS DEBEN SER REALIZADAS EN ORDEN Y DE ACORDO CON LOS PLANOS DE OBRAS.
3. LAS OBRAS DEBEN SER REALIZADAS EN ORDEN Y DE ACORDO CON LOS PLANOS DE OBRAS.
4. LAS OBRAS DEBEN SER REALIZADAS EN ORDEN Y DE ACORDO CON LOS PLANOS DE OBRAS.

NOTAS DE CIMENTACION:

1. LAS CIMENTACIONES DEBEN SER REALIZADAS EN ORDEN Y DE ACORDO CON LOS PLANOS DE OBRAS.
2. LAS CIMENTACIONES DEBEN SER REALIZADAS EN ORDEN Y DE ACORDO CON LOS PLANOS DE OBRAS.
3. LAS CIMENTACIONES DEBEN SER REALIZADAS EN ORDEN Y DE ACORDO CON LOS PLANOS DE OBRAS.
4. LAS CIMENTACIONES DEBEN SER REALIZADAS EN ORDEN Y DE ACORDO CON LOS PLANOS DE OBRAS.



ENEP ARAGON UNAM

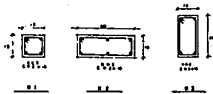
TESIS PROFESIONAL

GRUPO INFANTE

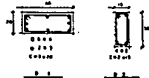
E-5

INGENIERIA

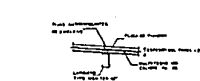
CONSTRUCCION (AUTOTRABA)



CASTILLOS



DALAS



DETALLE DE PLACÓN SOPORTE INTERMEDIO

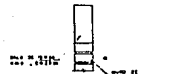


DETALLE DE CARALLETE CUBIERTA

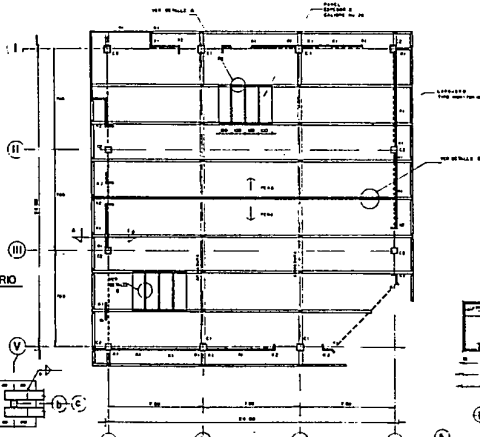


ALMIDA TIPO DE MULTITECHO 100

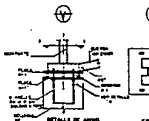
DETALLES DE CUBIERTA



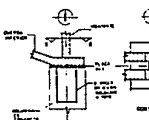
CRITERIO DE CLASIFICACIÓN DE MUROS MIXTOS



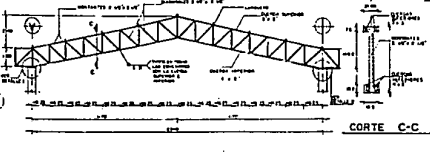
PLANTA CUBIERTA ALDITORIO



DETALLE I



DETALLE 2

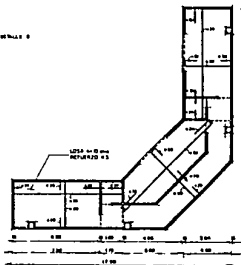


CORTE C-C

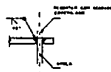
ARMADURA "AP" (TIPO)



SEPARACIÓN DE MUROS DIFERENTES EN COLUMNAR



PLANTA LOSA PROYECCIONES



DETALLE B

LEENDAS

- MURO DE CONCRETO
- MURO DE BLOQUE CERÁMICO CON REFORZO EN ACERO
- BLOQUE CERÁMICO
- CUBIERTA DE CONCRETO REFORZADO
- CUBIERTA DE CONCRETO REFORZADO
- REFORZO EN ACERO
- REFORZO EN ACERO



NOTAS GENERALES:

1. REALIZADO EN UNIDAD DE ESCALA 1:50.
2. LAS DETALLES DE REFORZO DE BLOQUE A ESCALA 1:20.

NOTAS DE MATERIALES:

1. CONCRETO F20 (Módulo de Elasticidad E = 21000 kg/cm²).
2. ACERO DE REFORZO, MÓDULO ELÁSTICO E = 21000 kg/cm².

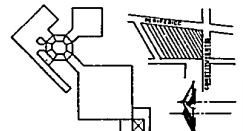
NOTAS DE MUROS

1. LOS MUROS DEBEN SER REFORZADOS EN SU ALMIDA CON REFORZO EN ACERO.
2. LOS MUROS DEBEN SER REFORZADOS EN SU ALMIDA CON REFORZO EN ACERO.
3. LOS MUROS DEBEN SER REFORZADOS EN SU ALMIDA CON REFORZO EN ACERO.
4. LOS MUROS DEBEN SER REFORZADOS EN SU ALMIDA CON REFORZO EN ACERO.
5. LOS MUROS DEBEN SER REFORZADOS EN SU ALMIDA CON REFORZO EN ACERO.

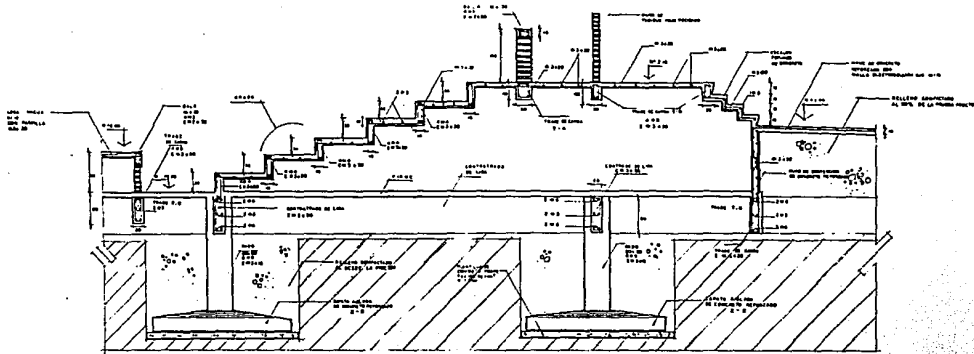


NOTAS DE ESTRUCTURA METÁLICA

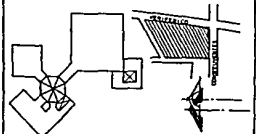
1. ESTRUCTURA DE ACERO.
2. ESTRUCTURA DE ACERO.
3. ESTRUCTURA DE ACERO.
4. ESTRUCTURA DE ACERO.
5. ESTRUCTURA DE ACERO.



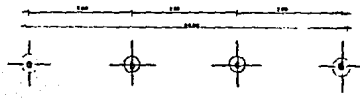
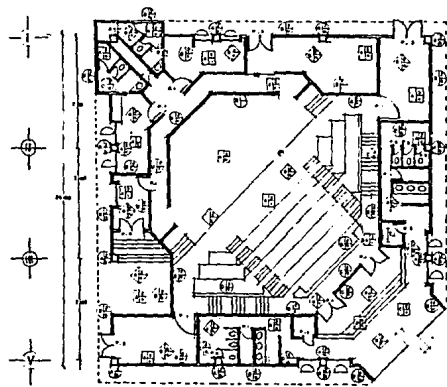
ENEP ARAGON UNAM	
TESIS PROFESIONAL	MARZO INFANTIL
ESTRUCTURA ALDITORIO	E-6



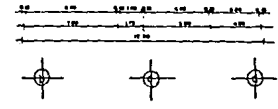
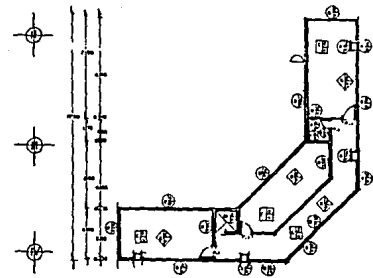
DETALLE GRADERIA



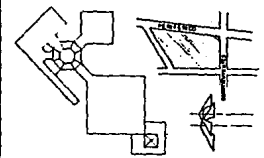
ENEP ARAGON UNAM	
TESIS PROFESIONAL TITULO: ... AUTOR: ... ASESOR: ... FECHA: ...	MUSEO INFANTIL D-1 G DETALLE GRADERIA



PLANTA AUDITORIO



PLANTA PROYECCIONES

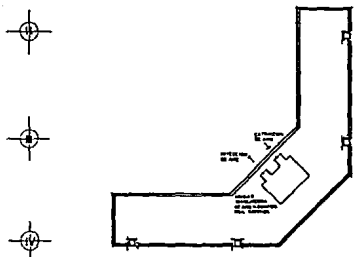
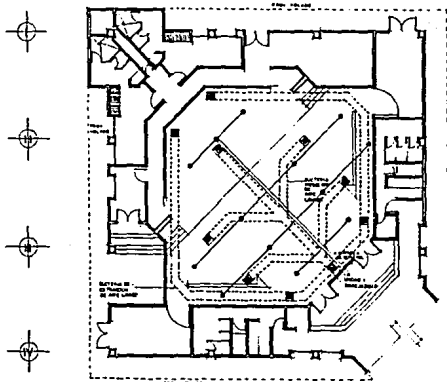


ENEP ARAGON UNAM	
TESIS PROFESIONAL <small> TITULO: ... AUTOR: ... ASESOR: ... FECHA: ... INSTITUCION: ... </small>	MUSEO INFANTIL  
REABADOS AUDITORIO	

SIMBOLOGIA

- ① Sala de Clase
- ② Sala de Estudio
- ③ Sala de Trabajo

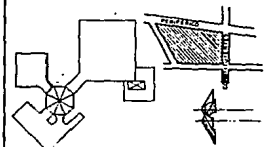
- Salas de Clase
- Salas de Estudio
- Salas de Trabajo
- Salas de Clase
- Salas de Estudio
- Salas de Trabajo



PLANTA AUDITORIO



LOSA CUBIERTA PROYECCIONES AUDITORIO



ENEP ARAGON UNAM	
TESIS PROFESIONAL	MUSEO INFANTIL
IES-1	G
INST. ESPECIALES AJED	

15. BIBLIOGRAFIA

- 1.- GRACIELA SHMILCHUK
MUSEOS COMUNICACION Y EDUCACION
INBA
MEXICO 1987.
- 2.- CENTRO DE INVESTIGACION Y SERVICIOS MUSEOLOGICOS
GLOSARIO DE TERMINOS MUSEOLOGICOS
COORDINACION DE DIFUSION CULTURAL U.N.A.M.
- 3.- MIGUEL ANGEL FERNANDEZ
HISTORIA DE LOS MUSEOS EN MEXICO
PROMOTORA DE COMERCIALIZACION DIRECTA S.A., DE C.V.
MEXICO 1988.
- 4.- FONAPAS
TEATROS Y MUSEOS
- 5.- ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ARAGON
PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE ARQ. U.N.A.M.
- 6.- ING. RAUL GONZALEZ MELENDEZ
COSTOS Y PROGRAMAS DE CONSTRUCCION
MEXICO, MAYO DE 1987.
- 7.- SUAREZ SALAZAR
COSTO Y TIEMPO EN EDIFICACION
LIMUSA



- 8.- INGENIERO RAUL GONZALEZ MELENDEZ
MANUAL DE COSTOS PARA CONSTRUCTORES
MEXICO 1994.
- 9.- I.N.E.G.I.
ANUARIO ESTADISTICO DEL D.F.
MEXICO D.F., 1992.
- 10.- I.N.E.G.I. DIRECCION REGIONAL EN EL D.F.
CUADERNO DE INF. FISICA DELEGACION MIGUEL HIDALGO
MEXICO D.F., 1992.
- 11.- DIRECCION GENERAL DE REORDENACION URBANA Y PROTECCION ECOLOGICA
PROGRAMA GENERAL DE DESARROLLO URBANO DEL D.F.
TALLERES GRAFICOS DE LA NACION - MEXICO
MEXICO D.F., 1987.
- 12.- GACETA OFICIAL DEL DEPARTAMENTO DEL D.F.
REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F.
TALLERES GRAFICOS DE LA NACION - MEXICO
MEXICO D.F., 1993.

