



U. M. S. N. H.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

REORDENAMIENTO DEL ZOOLOGICO DE MORELEÓN GÍO., PROYECTOS ARQUITECTONICOS DEL MUSEO, DELFINARIO Y ADMINISTRACION DENTRO DE LAS MISMAS INSTALACIONES

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE:

ARQUITECTO

Presentan:

**P. Arq. ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
P. Arq. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ**

Asesora:

ING. ZOILA MARGARITA GARCIA RIOS

Sinodales:

**Dra. Marta Alicia Méndez Toledo
M. Arq. Julio César Márquez Díaz**



AGRADECIMIENTOS

Primeramente quiero agradecer a Dios, por darme la oportunidad vivir y ser mejor cada día.

A ti mami, porque desde que me concebiste has puesto todo tu empeño en hacer de mí una buena persona. No tengo palabras para decirte cuanto te quiero y lo agradecida que estoy contigo.

A ti papá, que en la medida de sus posibilidades me has dado todo lo que he necesitado a lo largo de mi formación y me has enseñado a ser una persona con valores.

A Don Andrés (q.e.d.) y a mi Doñita porque más que abuelos han sido otros padres para mí, no me alcanzaría la vida para agradecerles todo su amor y dedicación.

A Ide, Armi y More, mis tres hermanas por su apoyo incondicional y por todas sus enseñanzas a lo largo de mi vida, sin duda alguna me han ayudado desde el día que nací.

Y a ti Juanito, que me llevaste de la mano estos últimos años, por tu comprensión, por todo tu amor, por compartir conmigo tu tiempo, tus vivencias y desde luego gracias por compartir conmigo este logro.

A mis todos mis sobrinos, por traer alegría a mi vida, porque aunque no lo comprendan todavía, me han dado lecciones de vida y también de ellos he aprendido. Gracias mis peques.

A todos mis amigos, que me han acompañado en tantos momentos, a veces buenos y otras no tanto, sin embargo siempre han estado ahí, por todo eso, muchas gracias.

A mi asesora de tesis por su dedicación en la realización de este trabajo, por su paciencia y orientación en todo momento.

A los sinodales que nos asesoraron por darnos la orientación adecuada para este trabajo.

Angélica Álvarez Jacuinde



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por la oportunidad que hoy me da, la fortuna y la dicha de estudiar y terminar mis estudios. A mi familia, mi madre que me dio la vida y me cuida † Rosa Ramírez García y a mi padre Felipe González de la Cruz, mi hermano y padre a la vez Martin Mendoza Ramírez que sin él no sería lo que soy ahora que con su ejemplo de salir adelante fue lo que me ayudo a ser mas fuerte a mis hermanas y a mí, gracias por su apoyo y ayuda, mi hermano Gerardo Mendoza Ramírez gracias por su apoyo y ayuda por sus buenos consejos los cuales me impulsaron a ser una buena persona un digno estudiante, mi hermana y madre a la vez Martha Elena Mendoza Ramírez de igual manera no tengo las palabras suficientes para decirle gracias, gracias luchar por nosotros y sacarnos adelante sin mirar atrás, por ser un pilar importante en mi educación, gracias por sus regaños, gracias por esos buenos consejos y esas nalgadas las cuales fueron importantes en mi formación como hombre, te doy gracias por ser como eres y tantas cosas que puedo seguir diciendo de ti. A mis otras hermanas Guadalupe Mendoza Ramírez y Ana María Mendoza Ramírez a ellas de igual manera les doy las gracias por sus consejos de hermanas que siempre quisieron lo mejor para mí y estaban siempre conmigo para brindarme su ayuda gracias hermanas, y a mi última hermana Patricia González Ramírez que puedo decir de ella a la persona que sufrió y gozo de mis logros la que se desvelo noche tras noche a mi lado la que supo lo que pase para llegar hasta donde estoy la que paso hambres a mi lado para comprar ese lápiz y papel que ocupaba, la que en todo momento me dio su apoyo y me dijo " animo no decaigas", la que le quite el dinero para ese pasaje, hoy le doy gracias porque a su lado todo fue mejor. A mis cuñados por los consejos que me dieron y su apoyo, a mi amor y compañera de escuela Angélica Álvarez Jacuinde le doy gracias a dios por ponérmela en mi camino porque sin ella no sería lo mismo, porque sin ella no estaría aquí parado a su lado disfrutando de este momento maravilloso y por su grandes consejos y regaños. A su familia por el gran apoyo que recibí y su confianza y claro por sus buenos consejos y su cariño gracias.

Y a mi asesora Ing. Zoila Margarita García Ríos y a mis sinodales Dra. Arq. Marta Alicia Méndez Toledo y M. Arq. Julio Cesar Márquez Díaz por ayudarme a realizar este trabajo por que sin ellos no se que hubiéramos hecho nosotros los estudiantes gracias de antemano, y a todos los demás maestros que formaron como estudiante, por último a mi hermosa escuela la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Arquitectura gracias a todos nuevamente.

Los sueños solamente se alcanzan con esfuerzo y hambre de superarse cada día no importa lo que pase no importa.

Atte. Juan Alberto González Ramírez



INDICE

INTRODUCCIÓN	9
• DESCRIPCIÓN DEL TEMA	12
• PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
• OBJETIVOS	15
-Objetivos generales	
-Objetivos arquitectónicos	
CAPITULO I: ANALISIS TEORICO	16
I.1 Definiciones	17
I.2 Antecedentes históricos de los zoológicos	18
I.3 Antecedentes históricos de los museos	19
I.4 Antecedentes históricos de los delfinarios	20
I.5 Importancia del zoológico	21
I.6 Importancia del museo	21
I.7 Importancia del delfinario	22
I.8 Análisis situacional	22
I.9 Análisis de casos análogos	25
I.9.1 Zoológico Benito Juárez en Morelia Michoacán	25
I.9.2 Zoológico de Chapultepec en la Cd. de México D.F	27
I.9.3 Zoo de San Diego en San Diego California	29
I.9.4 Grafica comparativa de los casos análogos y de los espacios propuestos para el zoológico de Moroleón	30
CAPITULO II: ANALISIS SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICO	32
II.1 Antecedentes históricos de la ciudad de Moroleón Guanajuato	33
II.2 Análisis estadístico y demográfico	33
II.3 Referentes culturales	35
II.4 Referentes económicos	36
CAPITULO III: ANALISIS FISICO Y GEOGRAFICO	39
III.1 Macrolocalización y microlocalización	40
III.2 Estudio de la vegetación	41
III.3 Estudio de clima	41
III.4 Estudio de orografía	41
III.5 Estudio de hidrografía	42
CAPITULO IV: ANÁLISIS URBANO	43
IV.1 Zona de influencia	44
IV.2 Perfil del usuario	46
IV.3 Equipamiento urbano	46
IV.4 Equipamiento de infraestructura	47
IV.5 Vialidades principales de Moroleón Gto	47
IV.6 Problemática urbana del sitio	48
IV.7 Infraestructura del terreno	49


CAPITULO V: ANALISIS TECNICO NORMATIVO 50

V.1	Disposiciones Generales	51
V.2	Herrería	52
V.3	Estacionamientos	52
V.4	Circulaciones	52
V.5	Escaleras	52
V.6	Rampas	52
V.7	Accesos y salidas	53
V.8	Salas de espectáculos	53
V.9	Cimentaciones	53
V.10	Losas y cubiertas	54
V.11	Instalación Hidráulica	54
V.12	Instalación Sanitaria	55
V.13	Instalación Eléctrica	56

CAPITULO VI: ANÁLISIS FUNCIONAL 57

VI.1	Programa de necesidades	58
VI.2	Antropometría	60
VI.3	Programa arquitectónico	72
VI.4	Diagrama de funcionamiento	73

CAPITULO VII: ANALISIS CONCEPTUAL 76

VII.1	Conceptualización	77
VII.2	Arquitectura Orgánica	77
VII.3	Análisis diagramático	78

CAPITULO VIII: PROYECTO EJECUTIVO 83

VIII.1	Plano topográfico	84
VIII.2	Planta de conjunto	85
VIII.3	Planos delfinario	86
VIII.3.1	Planta de conjunto delfinario	87
VIII.3.2	Planos Arquitectónicos delfinario	88
VIII.3.3	Planos de estructuras delfinario	90
VIII.3.4	Planos de instalaciones delfinario	94
VIII.3.5	Planos de albañilería delfinario	101
VIII.3.6	Planos de acabados delfinario	102
VIII.3.7	Planos de carpintería delfinario	103
VIII.3.8	Planos de herrería delfinario	104
VIII.3.9	Perspectivas delfinario	105
VIII.4	Planos museo	109
VIII.4.1	Planta de conjunto museo	110
VIII.4.2	Planos Arquitectónicos museo	111
VIII.4.3	Planos de estructuras museo	113
VIII.4.4	Planos de instalaciones museo	118
VIII.4.5	Planos de albañilería museo	126



VIII.4.6	Planos de acabados museo	127
VIII.4.7	Planos de carpintería museo	129
VIII.4.8	Planos de herrería museo	130
VIII.4.9	Perspectivas museo	131
VIII.5	Planos de administración	135
VIII.5.1	Planos Arquitectónicos administración	136
VIII.5.2	Planos de estructuras administración	137
VIII.5.3	Planos de instalaciones administración	139
VIII.5.4	Planos de albañilería administración	142
VIII.5.5	Planos de acabados administración	143
VIII.5.6	Planos de carpintería administración	144
VIII.5.7	Planos de herrería administración	145
VIII.5.8	Perspectivas administración	146
VIII.6	Planos de redes generales	148

CAPITULO IX: ANALISIS ECONOMICO 153

IX.1	Presupuesto	154
IX.2	Programación por diagrama de barras de Gantt	155

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 156

RELACION DE IMÁGENES 161

RELACION DE MAPAS 163

I RELACION DE TABLAS 164

RELACION DE GRAFICAS 165

RELACION DE DIAGRAMAS 166



INDICE DE PLANOS

No. De plano	Descripción del plano	pagina	clave
001	Plano topográfico	84	TOP-01
002	Planta de conjunto	85	CON-01
Planos Delfinario			
003	Planta de conjunto delfinario	87	ARQ-01
004	Plantas arquitectónicas delfinario	88	ARQ-02
005	Cortes y fachadas delfinario	89	ARQ-03
006	Cimentación delfinario	90	EST-01
007	Losa delfinario	91	EST-02
008	Losa de graderías delfinario	92	EST-03
009	Cubierta de graderías delfinario	93	EST-04
010	Instalación hidráulica delfinario	94	HID-01
011	Instalación hidráulica delfinario	95	HID-02
012	Isométricos hidráulicos delfinario	96	HID-03
013	Instalación sanitaria delfinario	97	SAN-01
014	Instalación sanitaria delfinario	98	SAN-02
015	Isométricos sanitarios delfinario	99	SAN-03
016	Instalación eléctrica delfinario	100	ELC-01
017	Albañilería delfinario	101	ALB-01
018	Acabados delfinario	102	ACA-01
019	Carpintería delfinario	103	CAR-01
020	Herrería delfinario	104	HER-01
Planos Museo			
021	Planta de conjunto museo	110	ARQ-04
022	Plantas arquitectónicas museo	111	ARQ-05
023	Cortes y fachadas museo	112	ARQ-06
024	Cimentación museo	113	EST-05
025	Losa de entepiso museo	114	EST-06
026	Losa de azotea museo	115	EST-07
027	Rampa museo	116	EST-08
028	Cubierta rampa museo	117	EST-09
029	Instalación hidráulica museo	118	HID-04
030	Instalación sanitaria museo	119	SAN-04
031	Instalación sanitaria museo	120	SAN-05
032	Trampa de grasas	121	SAN-06
033	Instalación eléctrica planta baja museo	122	ELC-02
034	Instalación eléctrica planta baja museo	123	ELC-03
035	Instalación eléctrica planta alta museo	124	ELC-04
036	Instalación contra incendios museo	125	ESP-01
037	Albañilería museo	126	ALB-02
038	Acabados planta baja museo	127	ACA-02
039	Acabados planta alta museo	128	ACA-03
040	Carpintería museo	129	CAR-02
041	Herrería museo	130	HER-02



No. De plano	Descripción del plano	pagina	clave
Planos Administración			
042	Plantas, cortes y fachadas administración	136	ARQ-07
043	Cimentación administración	137	EST-10
044	Losa administración	138	EST-11
045	Instalación hidráulica administración	139	HID-05
046	Instalación sanitaria administración	140	SAN-07
047	Instalación eléctrica administración	141	ELC-05
048	Albañilería administración	142	ALB-03
049	Acabados administración	143	ACA-04
050	Carpintería administración	144	CAR-03
051	Herrería administración	145	HER-03
Redes Generales			
052	Instalación hidráulica general	149	HID-06
053	Instalación sanitaria general	150	SAN-08
054	Instalación eléctrica general	151	ELC-06
055	Instalación contra incendios general	152	ESP-02



InTRoduCCión :



INTRODUCCION

El presente trabajo es el resultado de la metodología que llevamos a cabo para la elaboración de la tesis denominada: Reordenamiento del zoológico de Moroleón Gto., proyectos arquitectónicos del museo, delfinario y administración dentro de las mismas instalaciones.

A lo largo de la historia, el ser humano ha evolucionado y debido a esto ha sufrido grandes cambios, tanto en cuestiones culturales, sociales, económicas y políticas, en su interés por seguir con esta evolución y tener cada vez más tecnologías y comodidades, de manera consciente o inconscientemente ha venido afectando los ecosistemas, al punto de que en la actualidad tan solo en México existen cerca de cuarenta especies de fauna silvestre en peligro de extinción.

Si bien es cierto también, que no todos los seres humanos dañan a la naturaleza, también existen aquellos que en su preocupación por las alteraciones que se están ocasionando en ella, hacen propuestas para evitar la extinción de especies, para estudiarlas en su hábitat natural, para darlas a conocer y desde luego lograr una mejor calidad de vida para ellas.

A lo largo de esta investigación veremos la evolución que han tenido los zoológicos en el mundo, hasta llegar a lo que actualmente conocemos. Un zoológico tiene una función de vital importancia tanto para el ser humano, como para la flora y fauna universal. De ahí el interés de realizar este trabajo.

En este documento se elabora una propuesta para el reordenamiento del zoológico de Moroleón Guanajuato, debido a que ya se cuenta con algunas instalaciones, únicamente se hará una mejor distribución de las áreas que se plantea tener, se realizan además tres propuestas arquitectónicas para que se integren en dichas instalaciones; la primera es la creación de un Museo de Historia Natural, la segunda es la creación de un Delfinario y por último la propuesta para las oficinas en donde se llevará la administración del zoológico.

Se proponen principalmente los dos primeros elementos porque consideramos que de alguna manera son un punto de atracción tanto para los habitantes de la ciudad donde se plantea el proyecto, como para los visitantes y de esta manera despertar el interés de las sociedades por conservar y ¿por qué no? Mejorar las condiciones de vida de todos los seres que nos desarrollamos en este planeta.

Debido a que el contenido del presente trabajo es una recopilación de información de diversas fuentes, cabe señalar que varios de los autores mencionados son arquitectos, biólogos o tienen alguna relación con alguna de estas ramas de estudio, por lo que el documento será de mayor comprensión para aquellas personas que tengan un interés especial en alguna de éstas áreas.



Para la realización del marco teórico, la búsqueda de fuentes de información y la redacción de las referencias bibliográficas al pie de página, nos apoyamos en el formato de la American Psychological Association 2002 (APA por sus siglas en inglés), que nos permitió tener un campo de información muy amplio y de esta manera el documento cuenta con un sustento bibliográfico.

Una de las limitaciones a las que nos enfrentamos para la elaboración de este trabajo fue el lugar donde se plantea el proyecto, debido a que requirió más tiempo para recopilar la información necesaria, sobre todo aquella que se obtiene en campo. Otra limitante que tuvimos fue la escasa información sobre los delfinarios, debido a que hay muy pocos en la república y no se publica información sobre ellos, fuera de promocionales para visitarlos.

Los proyectos presentados en esta tesis, pretenden ser una aportación para la ciudad de Moroleón, y desde luego esperamos también les sirvan de ayuda a aquellos estudiantes o arquitectos que pretendan realizar algo semejante a lo que aquí se estudió.



• DESCRIPCION DEL TEMA

Al definir lo que es un Reordenamiento, nos encontramos con el siguiente significado:

“Volver a ordenar algo”

Y ordenar poner en orden algo, encaminar y dirigir a un fin”¹

Al realizar un reordenamiento, cualquiera que este sea, la idea es de mejorar las condiciones en las que se encuentre, que sirva de manera eficaz a sus usuarios.

Lo anterior concuerda con lo que menciona la Arq. Ana Fernanda Hernández que actualmente se encarga de la reestructuración del zoológico del parque Summit en Panamá comentó acerca del proyecto: “Lo primero en que pensamos fue en la reubicación de los animales, para lograr una exhibición más interactiva entre las especies.”²

La tendencia actual de los zoológicos ha cambiado. ‘Ya no es la de antes, de ir solamente a mirar a los animales enjaulados; muchas veces se trata de especies en peligro de extinción que están en espacios reducidos y con una pobre calidad de vida. Hoy, la idea es que los zoológicos se conviertan en fundaciones que proporcionen a los animales en cautiverio un hábitat muy similar al de donde provienen’.³

Por lo tanto, el reordenamiento del zoológico de la ciudad de Moroleón, consistirá en la modificación de las instalaciones actuales, manteniendo las funciones que desempeña, que son: “conservación, investigación, educación y recreación”, pero de una forma más organizada en la que además se integre el proyecto arquitectónico de sus oficinas administrativas, un museo y un delfinario.

Respecto al museo, éste será denominado como: aquella institución de carácter público o privado en el que se exhiben colecciones, con finalidades educativas y de investigación generalmente. Según su tipología los museos se pueden clasificar de la siguiente manera:

- **de Arte:** Se basan en la historia del arte. Pueden subdividirse en museos de pintura (galerías), de escultura, de artes aplicadas.
- **de Historia y arqueología:** basan su interés en el principio cronológico.
- **de etnografía y folklore:** se dedican a culturas o elementos culturales pre-industriales

¹ Reordenar. (s.f.) . Extraído el día 11 de Noviembre de 2008 desde <http://www.wordreference.com/definicion/reordenar>

² Carrillo, R. (2006). Un nuevo hogar para el jaguar. Ellas virtual. Extraído el día 10 de Noviembre de 2008 desde <http://www.ellasvirtual.com/history/2006/06/23/columna/semana.htm>

³ Ibid. <http://www.ellasvirtual.com/history/2006/06/23/columna/semana.htm>



- **de Ciencias Naturales:** dedicados a varias disciplinas, botánica, geología, mineralogía, zoología, paleontología, etc. En Ellos la investigación y enseñanza desempeñan el papel más importante.
- **Científicos y Técnicos:** son representativos de la civilización industrial, conceden las preferencias a las matemáticas, astronomía, física y biología.
- **Regionales:** Están al servicio de un público de paso en el que completan y orientan los conocimientos de la región que visita.
- **Según su dependencia en nacionales, estatales, provinciales, privados.**
- **Según su origen geográfico,** universal, continental, nacional, regional.
- **Según su objeto pedagógico:** en científico, culturales, para público en general, especializado, universitarios, niños y escolares.
- **Museos Jardín,** tienen edificios integrados al paisaje. Representan una especie de tradición de los museos interiores ó los museos al aire libre.⁴

El museo que será proyectado para las instalaciones del zoológico será de la tipología de las ciencias naturales, ya que estará dedicado a la zoología y la paleontología.

Por otra parte, el delfinario son aquellas instalaciones destinadas a la exhibición y resguardo de delfines en cautiverio. Actualmente los delfinarios están integrados por tres áreas importantes: la primera son las áreas destinadas a los estanques (ya sean para exhibición, albergue o cuarentena), la segunda son las áreas destinadas para los espectadores con sus respectivos servicios, y finalmente las áreas de servicio. El delfinario que será proyectado contará con las características y normas necesarias para este tipo de edificación.

Por último una oficina es un espacio cerrado destinado al trabajo.

Las oficinas administrativas están compuestas por varios locales que son distribuidos de acuerdo a la función que desempeñen las personas que ahí laboren, además deben de contar con diversos servicios (como lo son: luz, agua, drenaje, teléfono, internet) para lograr una mayor eficiencia en su funcionamiento.

• PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Zoológico de Moroleón comenzó a funcionar como un parque de áreas verdes al cual acudían las familias de dicha población principalmente los fines de semana con el fin de convivir, posteriormente se donaron algunos animales domésticos y se fueron adquiriendo especies de diferentes regiones del mundo dándose su crecimiento de forma paulatina por lo que no se llevó un orden en el acomodo de los albergues, conforme llegaban las diferentes especies, se ubicaban en jaulas provisionales que no contaban con las instalaciones necesarias para su buen funcionamiento y cuidado (como se observa en la imagen 2 y 3), teniendo como

⁴ Fuentes, Beatriz Susana. (2008) El museo. Universidad Nacional de Córdoba. Extraído el día 10 de Noviembre de 2008 desde <http://www.monografias.com/trabajos52/museologia-museo/museologia-museo2.shtml>



resultando una de las problemáticas que se presentan hasta la fecha, así mismo, las áreas de servicio y administrativas, tampoco fueron planeadas por lo tanto, tampoco funcionan de forma idónea. Además de que no se previeron las necesidades futuras como lo son: el aumento de las diferentes especies animales que lo habitarían.

Por lo descrito anteriormente, consideramos que es necesaria la propuesta de un reordenamiento de los espacios del zoológico para tener una organización que beneficie y respete tanto al reino animal, como a los visitantes y trabajadores que harán uso de dichas instalaciones logrando así resolver el problema que enfrenta hoy en día dicho zoológico.

No se cuenta con oficinas administrativas, únicamente se tiene un local que se encuentra en el acceso actual y tiene la función de vender los boletos de entrada a las instalaciones.

Es necesario realizar un proyecto arquitectónico en el que se agrupen las oficinas administrativas que requiere el zoológico y de esta forma optimizar su funcionamiento.

Por otra parte, actualmente el número de visitantes que se reciben al año en el zoológico de Moroleón es muy reducido, en comparación con el zoológico de Morelia, que “recibe más de un millón de visitantes al año”⁵

Uno de los principales motivos por los que tiene esos ingresos es debido a que “en los últimos tiempos la gran atracción, sobre todo para los pequeños visitantes, es el acuario, en donde se pueden observar extrañas y exóticas especies marítimas, desde el pez payaso hasta el tiburón gata”⁶, atractivos con las que no cuenta el zoológico de Moroleón.

De ahí la propuesta de integrar un delfinario y un museo dentro de las instalaciones del zoológico que funcionen como centros de atracción para los visitantes y que ofrezcan una alternativa de entretenimiento diferente a lo que existe en la región. Ya sea para el turismo local, estatal o nacional e inclusive lograr que sea internacional.

⁵ Hernández Alejandro. (2008) . El acuario, la gran atracción del zoológico de Morelia. Cambio de Michoacán. Extraído el día 10 de Noviembre de 2008 desde <http://www.cambiodemichoacan.com.mx/vernota.php?id=76770>.

⁶ Ibid. <http://www.cambiodemichoacan.com.mx/vernota.php?id=76770>.



- **OBJETIVOS**

- **Objetivos generales:**

Realizar una propuesta arquitectónica para el reordenamiento del zoológico de la ciudad de Moroleón, Gto. para tener mejor la distribución de los espacios, además de lograr que cumpla con todas las características necesarias para que tenga un buen funcionamiento.

Generar una propuesta arquitectónica de las oficinas administrativas que cuenten con las áreas necesarias para que funcionen de manera idónea.

Integrar y diseñar el proyecto arquitectónico de un delfinario y un museo de historia natural con la finalidad de que funcionen como centros de atracción y por medio de ellos aumentar el número de visitantes que acude anualmente a dichas instalaciones, además de cumplir con los requerimientos suficientes para que se tenga un buen desarrollo dentro de sus instalaciones.

- **Objetivos Arquitectónicos:**

Generar una propuesta arquitectónica del museo que tenga una arquitectura orgánica, y que funcione de acuerdo a las necesidades de los visitantes que harán uso de él.

Generar una propuesta arquitectónica del delfinario, con una corriente orgánica, que se adapte a los elementos estructurales utilizados.

Generar una propuesta arquitectónica de reestructuración de los espacios destinados a las diferentes áreas que contempla el zoológico, que cubra las necesidades actuales y futuras de dicho lugar.

Conceptuar el proyecto arquitectónico tratando de dar una identidad cultural, económica, social y tecnológica de la sociedad.



CAPITULO I: ANALISIS TEORICO



CAPITULO I: ANALISIS TEORICO

I.1 DEFINICIONES

Es necesario conocer el significado de las palabras claves de el tema a desarrollar, ya que de esta forma podremos referirnos a ellas de forma acertada, además de tener un panorama de lo que son en realidad, y no de lo que muchas veces imaginamos que son.

Zoológico: Se entiende por zoológico, el conjunto de instalaciones de propiedad pública o privada, en donde se mantienen individuos de fauna silvestre en confinamiento o semi-confinamiento para exhibición y con propósitos educativos y en el cual se adelantan investigaciones biológicas sobre las especies en cautividad, actividades estas que se adelantan sin propósitos comerciales, aunque se cobren tarifas al público por el ingreso al zoológico,⁷ generalmente estos establecimientos están destinado a conservar vivas y criar distintas especies de animales, generalmente exóticos o salvajes, a fin de exponerlos al público⁸, conocidos También como parque zoológico, jardín zoológico o zoo⁹, lugar donde se muestran al público, animales que generalmente viven en estado salvaje¹⁰.

Delfinario: Podemos decir que un delfinario es un Acuario acondicionado para tener y exhibir delfines vivos¹¹, y también será una Instalación adecuada para la exhibición de delfines¹²

Museo: El museo es una Institución que alberga colecciones de objetos de interés artístico, histórico o científico¹³, tiene un carácter permanente y no lucrativo al servicio de la sociedad y su desarrollo¹⁴, además adquiere, conserva, investiga, comunica y expone o exhibe, con propósitos de estudio, educación y deleite colecciones de arte, científicas, etc., siempre con un valor cultural.¹⁵

⁷ Pereira Fernando (s.f.), Historia de los zoológicos. Extraído el día 11 de Noviembre de 2008 desde http://www.zoopereira.org/zoopaginas/inf_hist.html

⁸ Definición de zoológico (s.f.). Extraído el día 11 de noviembre de 2008 desde <http://www.definiciones.com.mx/definicion/Z/zoologico/>

⁹ Definición de zoológico (s.f.). Extraído el día 11 de noviembre de 2008 desde <http://www.definiciones.com.mx/definicion/Z/zoologico/>

¹⁰ Zoológico (s.f.). Extraído el día 11 de noviembre de 2008 desde <http://www.diccionario-web.com.ar/largo/zoologico.html>

¹¹ Delfinario (s.f.). Extraído el día 11 de noviembre de 2008 desde <http://www.elpais.com/diccionarios/castellano/delfinario>

¹² Delfinario (s.f.). Extraído el día 11 de noviembre de 2008 desde <http://www.wordreference.com/definicion/delfinario>

¹³ Museo (s.f.). Extraído el día 11 de noviembre de 2008 desde http://es.encarta.msn.com/encyclopedia_761557357/Museo.html

¹⁴ Definición de Museo (s.f.). Extraído el día 11 de noviembre de 2008 desde <http://www.restaura.net/?p=96>

¹⁵ Museo (s.f.). Extraído el día 11 de noviembre de 2008 desde <http://es.wikipedia.org/wiki/Museo>



I.2 ANTECEDENTES HISTORICOS DE LOS ZOOLOGICOS

Los primeros zoológicos se construyeron para la diversión de reyes, como el caso del jardín de la Sabiduría de los emperadores chinos, o el zoológico de Moctezuma emperador azteca. Las colecciones animales durante los s. XVII y XIX, fueron conocidas como Menagerie, que eran los zoológicos privados de los reyes Europeos.¹⁶

La mayoría de los zoológicos, nacieron como colecciones de animales, debido al interés de los monarcas de diversos países del mundo por la fauna del planeta. El primer zoológico de este tipo abierto al público, fue el zoológico de Paris. Luego de la Revolución Francesa, el que pertenecía al monarca francés de turno.¹⁷

Aquí en México, el primer zoológico que se abrió fue el de Chapultepec , que se inauguró en el año 1908, , tenemos que el Zoológico Benito Juárez de Morelia fue inaugurado un 30 de septiembre de 1970 y que comenzó como un centro recreativo exhibiéndose solo algunos animales domésticos como perros, chivos y otras especies pequeñas, poco a poco la población fue incrementándose con especies exóticas siendo las primeras una pareja de leones, una pareja de papiones, dos monos capuchinos, tres guacamayas y algunas aves rapaces¹⁸ y finalmente el zoológico de León Gto. Surge en áreas donadas en los años 50s para crear un Parque y convertido en Parque Zoológico bajo el proyecto de un grupo de ciudadanos en 1979. El proyecto fue enviado al Departamento de Obras Públicas del Estado y fue aceptado. El Parque Zoológico de León fue fundado el 19 de septiembre de 1979.¹⁹

A partir del siglo XIX, los barrotes de acero que solían utilizarse para encerrar a los animales peligrosos y proteger al público fueron reemplazándose por zanjas y fosos, demasiado anchos y hondos para que los animales pudieran franquearlos. Los animales grandes pueden moverse por zonas amplias y abiertas, mientras que en épocas y lugares fríos los animales tropicales se encuentran en edificios con calefacción. En algunos parques zoológicos se exhiben animales de distintas especies en un mismo recinto, que comprende muchas veces a casi todos los animales de una región específica. Muchos zoológicos modernos han incorporado acuarios y pajareras con el fin de acomodar y mostrar aves y peces exóticos, y

¹⁶ Pereira Fernando (s.f.), Historia de los zoológicos. Extraído el día 11 de Noviembre de 2008 desde http://www.zoopereira.org/zoopaginas/inf_hist.html

¹⁷ Que son los zoológicos (s.f.) Extraído el día 11 de noviembre de 2008 desde <http://www.misrespuestas.com/que-son-los-zoologicos.html>

¹⁸ Parque zoológico Benito Juárez (2008) Extraído el día 12 de noviembre de 2008 desde <http://www.zoomorelia.michoacan.gob.mx/ayeryhoy.html>

¹⁹ Parque zoológico de León (s.f.) Extraído el día 12 de noviembre de 2008 desde <http://www.leonguanajuato.com.mx/zoologicoldeleon/>



algunos disponen de instalaciones especiales para que los niños puedan pasear subidos en elefantes y camellos sin riesgo alguno.²⁰

a través de la historia, hemos percibido la evolución que han tenido los zoológicos, en cuanto a el cuidado de las especies, en la preocupación del ser humano por brindarles mejores espacios en los que se sientan en su hábitat natural, para que tengan un buen desarrollo, debido a ello en la actualidad existe ya un considerable numero de zoológicos que conservan a las especies en grandes espacios abiertos, y el numero sigue en aumento ya que la ciencia, en su avance también recomienda estas alternativas de vida para los animales.

I.3 ANTECEDENTES HISTORICOS DE LOS MUSEOS

La palabra Museo, fue introducida en Alejandría por Ptolomeo Filadelfo en el Siglo III a. C, para designar al primer instituto de investigación científica de la antigüedad.

Recibió ese nombre, en honor a las Musas, deidades representativas de las Ciencias y las Artes. Desde entonces se llamaron Museos, a los establecimientos dedicados a conservar los objetos de valor histórico, cultural y docente, para el estudio de la ciencia, la técnica o el arte.²¹

Los primeros vestigios que existen de los museos datan desde las culturas antiguas, en donde se conservaban instrumentos u objetos que se consideraban tenían un gran valor para la sociedad.

El museo tiene sus orígenes en el mouseion, en el centro cultural de Alejandría (S. III a.C.), aquel tan famoso por su gran biblioteca que conservaba además de libros valiosas obras de arte , la historia del coleccionismo se extiende a través de los siglos, deteniéndose en la Italia del Renacimiento, donde el coleccionismo era señal de prestigio entre los nobles y monárquicos...De ésta época se destaca Cosme de Medicis que inicio sus colecciones a las que llamó "museo" y que sus descendientes fueron acrecentando. En 1500 se construye la "Galería de los Uffizi", primer edificio proyectado para museo, para albergar esa gran colección de la familia Medici.

Durante los s. XVI y XVII continua este auge del coleccionismo destacándose las colecciones de los reyes de España que serían base del Museo del Prado con la Revolución Francesa de 1789, las colecciones dejan de ser meramente por prestigio y hay un sentido del arte como creación del pueblo, por lo que los museos comienzan a ser instituciones públicas, de todos.

²⁰ Historia de los zoológicos (s.f.) Extraído el día 12 de noviembre de 2008 desde <http://www.saber.golwen.com.ar/hzoo.htm>

²¹ Norma A. C. (s.f.) Extraído el día 12 de noviembre de 2008 desde <http://www.museohnc.fcm.unc.edu.ar/propuesta/importancia.htm>



Ejemplos son el Museo Británico de Londres que fue el primer museo público, el Museo del Louvre que en 1848 pasan a ser nacional.²²

Haciendo una breve reseña de los antecedentes de los museos podríamos decir: que surgieron como colecciones privadas de obras de arte que conservaba la realeza y que solo ellos podían tener acceso a observarlas.

Ya a mediados de la segunda mitad del siglo XVIII y fines del siglo XIX, coincidentemente con el afianzamiento de los estados nacionales y el concepto de cultura nacional. El crecimiento de los museos fue conceptualizado como “un desarrollo interactivo que, al extender y democratizar el público que accedía a las colecciones, también lo nacionalizaba”. Esta “prehistoria de los museos”, es caracterizada como un pasaje de “colecciones privadas” a una “propiedad y administración públicas”. El museo debía exhibir una cultura que era vista como “fundamentalmente civilizadora”. Asimismo, los criterios de clasificación de las colecciones pretendían diferenciarlos netamente de las exhibiciones, más populares, a la par de delinear características nacionales.²³

Al paso de los años los museos se hicieron instituciones de carácter público, al principio con el propósito de que los pueblos adquirieran un sentido de nacionalidad y posteriormente siguieron evolucionando hasta llegar a la época actual, en la que existen una gran diversidad de museos, de diferentes tipos, enfocados a diferentes públicos, pero sin perder la esencia que han tenido desde sus inicios.

I.4 ANTECEDENTES HISTORICOS DE LOS DELFINARIOS

Los delfinarios empezaron a funcionar a principios de los años 70 del siglo pasado cuando una empresa comercial de autoservicio utilizó dos delfines y dos lobos marinos para atraer clientes. Entonces se construyeron los primeros delfinarios en México. Nos referimos al acuario Aragón en el zoológico del mismo nombre, y el parque Atlantis, ambos localizados en la Ciudad de México.

Todos estos con el mismo fin de atraer gente a los lugares, poco a poco fue cambiando el modo de ver los delfinarios, puesto que ya se preocupa más por el cuidado y reproducción de los delfines.

Después se construyó el acuario Reino Aventura, hoy Six Flags.²⁴

²² Cuando surgen los museos? (2007, 17 de junio) Extraído el día 12 de noviembre de 2008 desde <http://mx.answers.yahoo.com/question/index?qid=20070816182200AAGoUeF>

²³ Lorenz Federico Guillermo, (2000, 11 de agosto) SOCIAL SCIENCE RESEARCH COUNCIL PROYECTO MEMORIA Extraído el día 12 de noviembre de 2008 desde <http://www.ides.org.ar/shared/NucleoEstudiosMemoria/Boletines/11.pdf>

²⁴ Alaniz P. Yolanda, Rojas O. Laura., (s.f.) Los delfinarios (en México). La Jornada Ecológica. Obtenido el día 12 de Noviembre de 2008, desde http://www.planetazul.org.ar/nota44_9.html



Los antecedentes que podemos tener de los delfinarios son muy pocos, debido a que este tipo de lugares son relativamente nuevos, lo que se podría rescatar es que en un principio, tenían como única finalidad que fueran un atractivo turístico, y actualmente, se cuida de su reproducción de las especies, y se realizan investigaciones con fines medicinales y terapéuticos.

I.5 IMPORTANCIA DEL ZOOLOGICO

Una de las principales funciones que se desempeñan en zoológicos es el desarrollo de técnicas de manejo y crianza necesarias para salvar especies en estado crítico. También se protegen las especies en tan crítico estado que están a punto de la extinción.²⁵, de ahí la importancia que tienen estas instituciones de preservar la diversidad de las especies animales del planeta.

De igual manera el zoológico está obligado al estudio y comportamiento de las distintas especies que contenga para saber el factor importante para hacer reproducir dichas especies.

Otro punto que consideramos importante de un zoológico, es la finalidad social, cultural y educativa que tiene, de recrear, investigar, dar a conocer y convivir con las especies animales para poderlas conservar y tener un respeto mutuo.

I.6 IMPORTANCIA DEL MUSEO

En el marco de las relaciones humanas, el Hombre es el creador de su propia Historia, de allí proviene la importancia que tienen los Museos. Son sin lugar a dudas, los más antiguos monumentos de la Humanidad.

El Museo, es un medio de comunicación entre el hombre y su pasado. Por intermedio de sus colecciones, se establecen diálogos imaginarios entre el observador y el material observado, estableciéndose una rica trama de razonamiento e imaginación.²⁶

Por lo cual, la importancia que representan los museos en nuestra sociedad lleva consigo una gran historia, por lo que a manera de reflexión creemos conveniente conocer nuestro pasado para indagar más sobre nuestro presente y reflexionar mejor y más aun sobre lo que será nuestro futuro, habiendo ya atravesado por tantas circunstancias buenas y malas que se han ido presentando en nuestra sociedad, pero sabiendo que al fin y al cabo estas circunstancias son lo que nos han dado nuestra identidad cultural y social en la actualidad, por lo que si conocemos más de nosotros mismos podremos tener argumentos claros de lo que fuimos y lo que somos ahora en día.

²⁵ ¿Cuál es la importancia de los zoológicos? (2008, 15 de octubre) Extraído el día 13 de noviembre de 2008 desde <http://es.answers.yahoo.com/question/index?qid=20081015124452AAD9pIB>

²⁶ Norma A. C. (s.f.) Extraído el día 12 de noviembre de 2008 desde <http://www.museohnc.fcm.unc.edu.ar/propuesta/importancia.htm>



I.7 IMPORTANCIA DEL DELFINARIO

El propósito más importante de los delfinarios es el cuidado de la especie y mostrarle a la gente por medio de espectáculos lo maravilloso que son los delfines y tener una mejor visión hacia esta especie marina.

Respetar la vida de los delfines por medio de cuidados y atenciones para que puedan reproducirse.

I.8 ANÁLISIS SITUACIONAL

En la actualidad, el zoológico cuenta con una pequeña oficina que funciona como administración y como taquilla.



Imagen 1: oficina que se ubica en la entrada al zoológico de Moroleón²⁷



Imagen 2: albergue actual de aves²⁸



Imagen 3: albergue actual de osos²⁹

En las imágenes 2 y 3 podemos observar que los albergues para las especies animales son muy reducidos y de materiales inadecuados que tienen una corta vida de uso, además de que no se les ha dado mantenimiento y se encuentran en malas condiciones.

²⁷ Imagen 1/oficina del zoológico de Moroleon. Fuente: los autores

²⁸ Imagen 2/ albergue de aves. Fuente: los autores

²⁹ Imagen 3/ albergue de osos. Fuente: los autores

Imagen 4: Áreas verdes del zoológico³⁰Imagen 5: amplio espacio arbolado en el interior³¹

Como podemos observar en las imágenes 4 y 5 , el zoológico de Moroleón cuenta con una gran superficie de áreas verdes y zonas arboladas.

Imagen 6: baños en muy mal estado físico, ubicados en medio de la zona arbolada³²

En esta imagen se pueden apreciar los sanitarios existentes, que se encuentran en muy malas condiciones debido a la falta de mantenimiento, además de ser los únicos con los que se cuenta para el servicio público.

Imagen 7: acceso de servicio³³Imagen 8: en esta imagen se puede observar el estacionamiento y el acceso principal al zoológico³⁴

³⁰ Imagen 4/áreas verdes zoológico de Moroleon. Fuente: los autores

³¹ Imagen 5/arboledas del zoológico de Moroleon. Fuente: los autores

³² Imagen 6/sanitarios del zoológico de Moroleon. Fuente: los autores

³³ Imagen 7/acceso de servicio. Fuente: los autores

³⁴ Imagen 8/acceso principal. Fuente: los autores



La imagen No. 7 nos muestra que no existe barda perimetral, además de un sistema de seguridad que controle las entradas y salidas al lugar.

En la imagen numero 8 además podemos percibir que cuenta con un amplio estacionamiento que hasta ahora cumple con los espacios requeridos, ya que nos comento el vigilante del zoológico que no se ha llegado a saturar en fines de semana o en días festivos.



Imagen 9: cocina y veterinaria actuales, dentro de las instalaciones³⁵

Cuenta con una cocina, un almacén de alimentos y veterinaria, que se encuentran ubicados en uno de los andadores principales del zoológico como se puede observar en la Imagen 9.



Imagen 10: el andador principal³⁶

En la imagen anterior se puede observar que al final del andador principal se encuentran algunos juegos infantiles, fabricados de hierro.

³⁵ Imagen 9/cocina y veterinaria. Fuente: los autores

³⁶ Imagen 10/andador principal. Fuente: los autores



I.9 ANALISIS DE CASOS ANALOGOS

I.9.1 Zoológico Benito Juárez en Morelia Michoacán

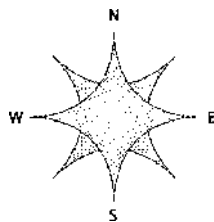
El parque zoológico Benito Juárez fue decretado, el 5 de febrero de 1981, como organismo público descentralizado, personalidad jurídica y patrimonios propios, dependiente del gobierno del estado. (Mapa 1)



Mapa 1: distribución actual del zoológico de Morelia³⁷

Plan maestro El Parque Zoológico Benito Juárez se ubica al sur de la ciudad de Morelia. a 1941 metros de altura sobre el nivel del mar y de clima templado. El zoológico se encuentra dentro de la Ciudad, entre la Calzada Juárez y Avenida Camelinas, con fácil acceso a las autopistas México-Guadalajara y Pátzcuaro y a la carretera a Guanajuato.

Tiene una extensión de 24.5 hectáreas que ofrece un agradable recorrido de "3.5 kilómetros de áreas boscosas y esparcimiento así como un lago de más de 3 hectáreas. (Mapa 2)



Mapa 2: croquis de localización del zoológico de Morelia³⁸



³⁷ Mapa 1/distribución del zoológico de Morelia. Fuente: Parque zoológico Benito Juárez (2008) Extraído el día 12 de noviembre de 2008 desde <http://www.zoomorelia.michoacan.gob.mx/ayeryhoy.html>

³⁸ Mapa 2/Ibid. <http://www.zoomorelia.michoacan.gob.mx/ayeryhoy.html>



Áreas con las que cuenta

- Zoológico (recintos de los animales).
- Museo de Historia Natural.
- Acuario
- Jardín Botánico.
- Vivero.
- Instalaciones Auxiliares.
- Hospital para animales.
- Área de cuarentena.
- Laboratorio.
- Almacén de alimento y cocina.
- Área de Primeros Auxilios.
- Almacén de Equipo Misceláneo.
- Taller de construcción y reparaciones.
- Sección para el cuerpo de vigilancia.
- Oficinas.
- Instalaciones para el personal.
- Sala de Conferencias.
- Servicio de alimentos o restaurantes.
- Área de comedores.
- Tienda de regalos.
- Sanitarios.
- Área para basura, limpieza e incinerador.
- Instalaciones Auxiliares.
- Almacén de alimento y cocina.
- Estacionamiento.(Imagen 16)



Imagen 11: ACCESO PRINCIPAL³⁹



Imagen 12: LAGO ARTIFICIAL³⁹



Imagen13: ALBERGUE DE ELEFANTES³⁹



Imagen 14: ESTACIONAMIENTO³⁹



Imagen 15: TREN QUE RODEA EL LAGO³⁹

³⁹ Imagen 11-15/ áreas del zoológico de Morelia. Fuente: Parque zoológico Benito Juárez (2008) Extraído el día 12 de noviembre de 2008 desde <http://www.zoomorelia.michoacan.gob.mx/ayeryhoy.html>



Cuenta con una colección faunística de más de 3,800 ejemplares de 430 especies de todos los continentes del mundo, de las cuales el 49.8% corresponde a fauna nacional y el 50.2% a fauna exótica.⁴⁰

GPO. TAXONÓMICO	No. de especies
MAMÍFEROS	104
AVES	252
REPTILES	38
PECES	19
ARTRÓPODOS	7

Tabla 1: No. DE ESPECIES DEL ZOOLOGICO DE MORELIA⁴¹

I.9.2 Zoológico de Chapultepec

El Zoológico de Chapultepec, el parque zoológico más grande de Latinoamérica, está localizado en el bosque de Chapultepec en la (Ciudad de México, México).

En 1924 abrió sus puertas con apenas una colección de 243 animales, ahora, es uno de los zoológicos más visitados en el mundo, al año recibe más de 5.5 millones de visitantes. Cuenta con una población de 1930 animales de 250 especies distintas.

El Zoológico de Chapultepec se encuentra en la primera sección del Bosque de Chapultepec, colindando con la calle de Reforma y la calle de Arquímedes en la delegación Miguel Hidalgo.

Alberga una colección de más de 2000 individuos de más de 200 especies distribuidos de la siguiente manera.⁴²

	Especies	Individuos
Aves	116	985
Mamíferos	93	632
Amfibios	1	7
Reptiles	40	306
Total	250	1930

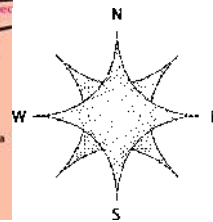
Tabla 2: No. DE ESPECIES DEL ZOOLOGICO DE CHAPULTEPEC⁴³

⁴⁰ Parque zoológico Benito Juárez (2008) Extraído el día 12 de noviembre de 2008 desde <http://www.zoomorelia.michoacan.gob.mx/ayeryhoy.html>

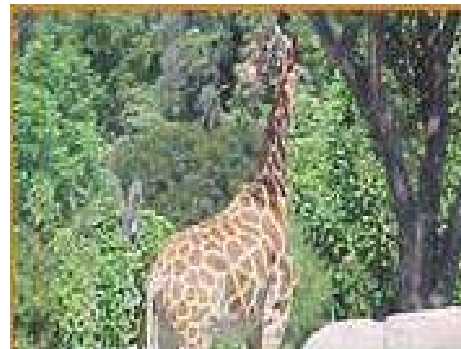
⁴¹ Tabla 1/especies del zoológico de Morelia. Ibid <http://www.zoomorelia.michoacan.gob.mx/ayeryhoy.html>

⁴² Historia (s.f.) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde <http://www.chapultepec.df.gob.mx/historia/index.php>

⁴³ Tabla 2/especies del zoológico de Chapultepec. Ibid <http://www.chapultepec.df.gob.mx/historia/index.php>

Mapa 3: PLAN MAESTRO DEL ZOOLOGICO DE CHAPULTEPEC⁴⁴

A través de dichas zonas, brinda a los visitantes mexicanos y extranjeros la oportunidad de observar y admirar la riqueza natural de la fauna nativa de México, así como de otras regiones del mundo. La exhibición de las diferentes especies silvestres se hace según el criterio moderno y en instalaciones abiertas, recreando en cada caso el hábitat natural propio de la especie. En el Zoológico de Chapultepec se exhiben más de 200 especies animales (mamíferos, reptiles, anfibios, aves e invertebrados) y cuenta con alrededor de 2000 individuos. Destaca un sinnúmero de especies endémicas (que sólo existen en México) como el Lobo Mexicano y el Teporingo o Conejo de los Volcanes, especies para las cuales se desarrollan programas de reproducción y estudios únicos en el mundo.

Imagen 16: Oso panda del zoológico de Chapultepec⁴⁵Imagen 17: Jirafa de Chapultepec⁴⁵Imagen 18: Hipopótamo del zoológico de Chapultepec⁴⁵

⁴⁴ Mapa 3/ plan maestro zoológico de Chapultepec. Fuente: Zoológico de Chapultepec (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde <http://www.coapa.unam.mx/HTML/modDiploDW/pro3gen/riosm/sitiochapultepec/>

⁴⁵ Imagen 16-18/ especies del zoológico de Chapultepec. Fuente: Ibid.
<http://www.coapa.unam.mx/HTML/modDiploDW/pro3gen/riosm/sitiochapultepec/>



Es uno de los zoológicos más importantes de Estados Unidos y de todo el mundo. Alberga más de 4,000 animales de 800 especies de todo el mundo. Verá toda clase de anfibios, pájaros, mamíferos, reptiles e insectos en la vasta extensión de este zoológico.⁴⁶



Areas con las que cuenta

- Caminos de Monos y Cuentos de la Selva
- Estación de investigación del Panda Gigante
- Absolutamente micos
- Bosque Ituri
- Trópicos de Gorilas/pajarera Scripps
- Zambullida del oso polar
- Zoológico para niños
- Pajarera de la Selva Tropical
- Río Tigre
- Bosque del Oso Malayo
- Laguna de Flamencos
- Mesa reptil
- Alas de Australas

⁴⁶ Conty (2008) El zoo de San Diego una hermosa arca, Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde <http://www.derechoanimal.es/2008/08/04/el-zoo-de-san-diego-una-hermosa-arca/>

⁴⁷ Mapa 4/plan maestro del zoológico de San Diego. fuente: Ibid <http://www.derechoanimal.es/2008/08/04/el-zoo-de-san-diego-una-hermosa-arca/>



Imagen 19: african del zoo de San Diego

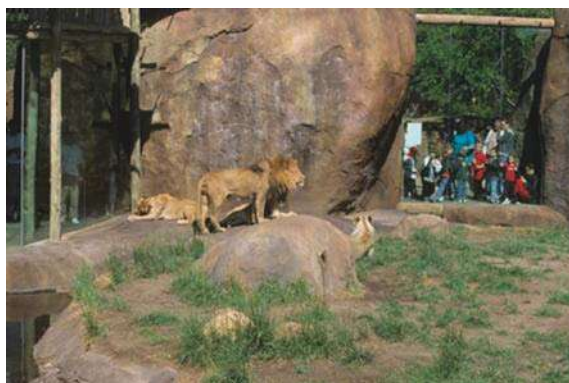


Imagen 20: albergue de leones

Imagen 21: albergue de leones (tomado desde otro punto)⁴⁸

I.9.4 Grafica comparativa de los casos análogos y de los espacios propuestos para el zoológico de Moroleón

Haciendo un análisis comparativo de los datos recaudados de los zoológicos obtenemos lo siguiente:

Zoológico	Extensión	No. De ejemplares	No. De Especies	Especies/ hectárea	Ejemplares /hectárea
Zoológico de Morelia	24.5	3800	430	17.55	155.10
Zoológico de Chapultepec	17	1930	250	14.70	113.53
Zoológico de San Diego	40	4000	800	20	100
Zoológico de Moroleón	15	200	50	3.33	13.33

Tabla 3: cantidades de especies y ejemplares por hectárea⁴⁹

Con este análisis, podemos observar que el zoológico de Moroleón está muy por debajo de las cantidades de especies y ejemplares que albergan otros zoológicos

⁴⁸ Imagen 21/albergue de leones. Fuente: El zoo de San Diego una hermosa arca, Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde <http://www.derechoanimal.es/2008/08/04/el-zoo-de-san-diego-una-hermosa-arca/>

⁴⁹ Tabla 3/especies y ejemplares por hectárea. Fuente: los autores



en el área de una hectárea, lo que significa que el zoológico de Moreleón tiene capacidad suficiente para albergar más especies y ejemplares por hectárea.

Sacando un promedio de los casos análogos obtenemos que el número de especies por hectárea es de 17.42 y el de ejemplares por hectárea es de 122.88.

El zoológico de Moreleón puede llegar a albergar:

- 261 especies por hectárea
- 1843 ejemplares por hectárea

ZOOLOGICO	LAGO O RIO ARTIF.	MUSEOS	ACUARIO	VIVERO	VETERINARIA	AREA DE CUARENTENA	ESTACIONAMIENTO	OFICINAS	SALA DE CONFERENCIA	RESTAURANTES	SANITARIOS	LABORATORIO	COMEDORES	ALMACEN	MANTENIMIENTO	TIENDA DE REGALOS	PRIMEROS AUXILIOS
ZOOLOGICO BENITO JUÁREZ (MORELIA, MICH.)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ZOOLOGICO DE CHAPULTEPEC (MEXICO D.F.)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ZOO DE SAN DIEGO (SAN DIEGO, CALIFORNIA)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ZOOLOGICO DE MORELEON (MORELEON, GTO.)					X	X	X	X			X			X	X		X
PROPUESTA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 4: comparativo de casos analizados y propuesta del proyecto⁵⁰

⁵⁰ Tabla 4/ comparativo de casos analizados y propuesta del proyecto. Fuente: los autores



CAPITULO II: ANÁLISIS SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICO



CAPITULO II.- ANALISIS SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICO

II.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA CIUDAD DE MOROLEON GTO

El nombre de la ciudad está compuesto por la palabra Moro, lugar de origen de sus primeros pobladores, y León, apellido del General Antonio León, que condujo a la caballería de Guanajuato en el asalto a la ciudad de Oaxaca, durante el imperio iturbidista.

Moroleón tiene su origen en la antigua congregación Del Moro, que pertenecía a la hacienda Santa Mónica, jurisdicción del partido político de Uriangato; en el año de 1845 se le confirió la categoría de pueblo y en 1847 se constituye en municipio, dada su creciente importancia económica, otorgándosele el título de ciudad hasta el año de 1929.

Año	Acontecimiento
1601	Por merced real, el virrey don Gaspar Zúñiga y Acebedo concede a la doncella española doña Juana de Medina y Calderón, dos caballerías de tierra, que hoy son el asiento de Moroleón.
1845	Fundación legal de la congregación, por el decreto de la legislatura local, siendo gobernador del Estado de Guanajuato el Lic. Don Juan Bautista Morales.
1857	Se crea el municipio de Moroleón, siendo gobernador el Lic. y General Don Manuel Doblado.
1914	Defensa popular de la ciudad del ataque de los seudorevolucionarios hermanos Pantoja ⁵¹

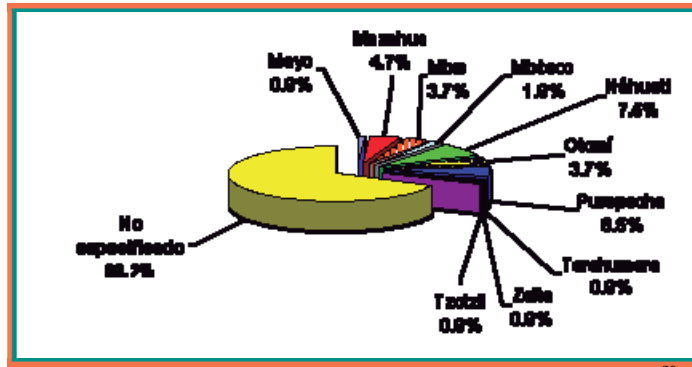
Tabla 5: Cronología de Hechos Históricos⁵²

II.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y DEMOGRÁFICO

De acuerdo a los resultados de los XII Censos de Población y Vivienda, el municipio de Moroleón cuenta con 107 personas indígenas, las cuales representa un 0.22% de la población total del municipio. Además 90 de ellas son mayores de 5 años y el resto son menores de los 5 años. También se puede mencionar que de estos indígenas, sólo en el 1.11% no habla español. En la siguiente gráfica se puede observar la distribución de hablantes de lenguas indígenas por tipo de lengua, al año 2000, predominando el Náhuatl con un 7.5% y el mazahua con el 4.7%, le siguen otras con menor porcentaje.

⁵¹ Enciclopedia de los municipios de México Moroleon (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm>

⁵² Tabla 5/ Cronología de Hechos Históricos. Fuente: Idem <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm>



Período	Estado (%)	Município (%)
1950-1960	2,70%	1,60%
1960-1970	2,92%	3,10%
1970-1980	2,75%	2,70%
1980-1990	2,92%	0,74%
1990-2000	1,60%	-0,22%

34



En lo que respecta a las tasas de natalidad y mortalidad de este municipio se han observado tendencias a la baja, pues en 1995 la tasa bruta de natalidad fue de 25.2 y la tasa bruta de mortalidad fue de 4.9, mientras, en 2000 fueron de 25.3 y 5.5 respectivamente.

Con los resultados obtenidos de la INEGI nos podemos dar una idea al proyectar dicho zoológico porque ya sabemos que tipo de personas podrían visitar el recinto y de ahí partir con el diseño y proyección del parque.⁵⁴

II.3 REFERENTES CULTURALES

La religión que predomina en el municipio es la católica con 94.3% de la población mayor de 5 años, le siguen las protestantes y evangélicas y finalmente las personas sin religión son 0.92%.

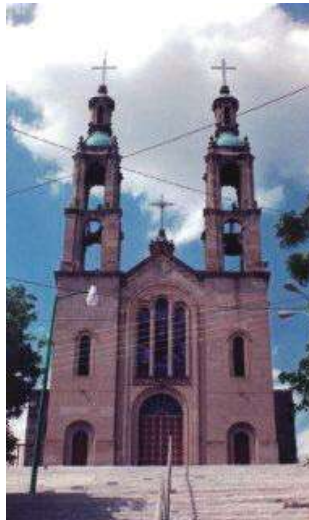


Imagen 22: FOTOGRAFIA DEL TEMPLO DEDICADO AL SR. DE ESQUIPULAS⁵⁵

Fiestas, Danzas y Tradiciones.

Cada 15 de enero se conmemora la tradición de celebrar la fiesta en honor de El Señor de las Esquipulas o del Buen Temporal, en agradecimiento por las buenas cosechas que obtienen los campesinos de la región, originando con ello una atracción turística de relevancia. Habiendo una demostración de juegos pirotécnicos y una vendimia de antojitos mexicanos en la Plaza Principal. El martes de carnaval, que se celebra en fechas variables. El 10 de septiembre se conmemora a San Nicolás de Tolentino. El 27 de septiembre, se celebra el aniversario de la fundación

⁵⁴ Enciclopedia de los municipios de México Moroleon (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm>

⁵⁵ Imagen 22/ templo del Sr. De Esquipulas. Fuente: Enciclopedia de los municipios de México Moroleon (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm>



del municipio. Existe en las distintas localidades de Moreleón una tradición por conservar los platillos típicos de ese lugar como lo son las carnitas de cerdo, la barbacoa de chivo y borrego así como los deliciosos tamales. Sin descuidar la elaboración de los dulces ya populares como lo son de calabaza, camote y biznaga, charamuscas, caramelos y garapiñados de miel de piloncillo entre otros.⁵⁶

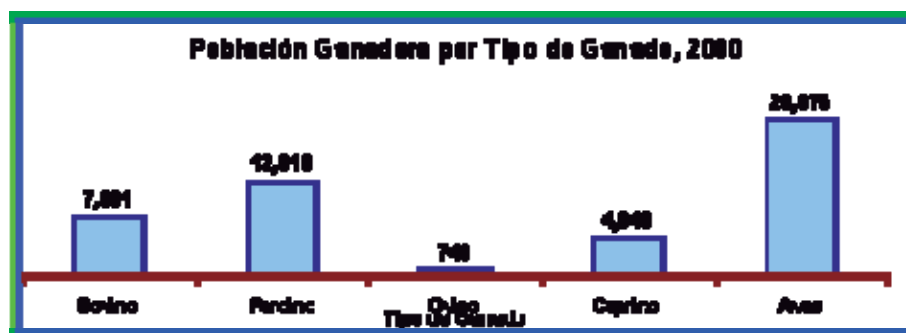
II.4 REFERENTES ECONÓMICOS

Moreleón tiene una extensión de 7 mil hectáreas de uso agropecuario o forestal y alrededor del 36% pertenece son ejidos. La explotación agrícola es muy pequeña debido a la falta de infraestructura y la poca producción agrícola que se tiene está concentrada en los cultivos de maíz, frijol, sorgo. Los rendimientos medios de estos cultivos son; sorgo 3 mil 714 tons. por ha., para maíz es de mil 488 tons por ha y de frijol 0.104 tons por ha.

Ganadería

En este rubro, Moreleón no tiene mucha actividad, las aves son las más desarrolladas, le sigue el ganado porcino y posteriormente el bovino, caprino y ovino, respectivamente como se puede apreciar en la siguiente gráfica.

Población Ganadera por Tipo de Ganado, 2000:



Grafica 3. GANADERIA⁵⁷

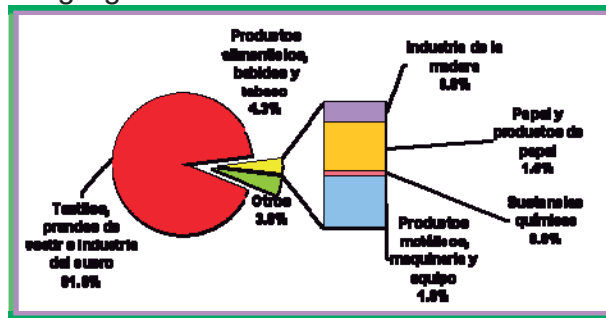
La industria, sobre todo en su rama textil, constituye el puntal del desarrollo económico de Moreleón ya que representa alrededor del 91% de los ingresos generados en el municipio. La actividad está basada en la existencia de pequeñas y medianas industrias. Los productos principales son suéteres, chamarras, blusas, playeras y colchas (como se puede apreciar en la gráfica de la industria).

⁵⁶ Enciclopedia de los municipios de México Moreleón (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm>

⁵⁷ Grafica 3/ ganadería de Moreleón. Fuente: Enciclopedia de los municipios de México Moreleón (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm>



Distribución del Valor Agregado Censal Bruto:

Gráfica 4: INDUSTRIA⁵⁸

Comercio

La actividad comercial se ha desarrollado a partir de la producción textil; por ello existe un gran comercio de productos del ramo, estableciéndose una relación comercial en gran escala con algunos estados del norte de la República y el Distrito Federal.

Población Económicamente Activa por Sector

El municipio de Moroleón cuenta con una PEA de 17 mil 485 personas de las cuales 99.05% es ocupada y el resto es PEA desocupada con 0.94%. También podemos mencionar a la población económicamente inactiva que es de 17 mil 862 personas que representa el 50.34% de la población del municipio en edad de trabajar.

De la PEI 17.4% son estudiantes y 59.8% están dedicados a las actividades del hogar. En cuanto a los sectores de actividad que ocupan más personas tenemos la siguiente distribución:

SECTOR DE ACTIVIDAD	NÚMERO DE PERSONAS OCUPADAS	% QUE REPRESENTA DE LA PEA OCUPADA
Sector primario	1,068	6.16%
Sector secundario	8,071	46.60%
Sector terciario	7,754	44.77%

Tabla 6: población económicamente activa⁵⁹

⁵⁸ Gráfica 4/industria de Moroleon. Fuente: Enciclopedia de los municipios de México Moroleon (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm>

⁵⁹ Tabla 6/ población económicamente activa. Fuente: Enciclopedia de los municipios de México Moroleon (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm>



Las actividades secundarias ocupan más población, y las actividades primarias tienen una participación en la ocupación de la gente del municipio muy pequeña, sin embargo, lo que es lógico que habiendo una alta participación de la población ocupada en las actividades industriales se desarrollen las actividades comerciales que caen dentro de las actividades terciarias.⁶⁰

Podemos decir que el factor mas importante de la entrada económica es por medio de industrias textiles (prendas de vestir) de ahí se desarrolla 9.1 % de la economía de Moroleón Gto.

⁶⁰ Enciclopedia de los municipios de México Moroleon (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm>



CAPITULO III: ANÁLISIS FÍSICO Y GEOGRÁFICO



CAPITULO III.- ANALISIS FISICO Y GEOGRAFICO

III.1 MACROLOCALIZACION Y MICROLOCALIZACION



Mapa 5. MAPA DE LA REPUBLICA MEXICANA
ENDONDE UBICAMOS EL EDO. DE GTO⁶¹



Mapa 6: MAPA DEL EDO. GTO. DONDE SE UBICA
MOROLEON⁶²



Mapa 7. MAPA DEL EDO. GTO. DONDE SE UBICA MOROLEON⁶³



Imagen 23: FOTOGRAFIA AEREA DEL PREDIO⁶⁴

⁶¹ Mapa 5/mapa de la republica mexicana. Fuente: <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/mapas/map11021b.jpg>

⁶² Mapa 6/ mapa de Guanajuato. Fuente: http://www.pickatrail.com/jupiter/location/north_america/mexico/map/guanajuato.gif

⁶³ Mapa 7/ Enciclopedia de los municipios de México Moroleon (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm>



III.2 ESTUDIO DE LA VEGETACION

Las principales especies son: navajita, zacatón, mezquite, pata de gallo, popotillo plateado, de amor, flechilla, búfalo, retorcido moreno, tres barbas, lanudo, temprano, entre los forrajeros: huisache, nopal gatuño y largoncillo son otras especies del lugar.

La actividad agrícola ocupa 80.21% del territorio.sector pecuario menos del 15%. Aunque una mayor cantidad de hectáreas está dedicada al sector agropecuario, en Moroleón la mayor parte se encuentra en poder privado (55.06%), muy cerca le sigue la parte destinada a los ejidos, que ocupan más del 42% del total del suelo.⁶⁵ Con esta recopilación de información, podemos obtener, que en la ciudad de Moroleón se puede considerar plantar diferentes especies vegetales, que ocupen de mínimos cuidados.

III.3 ESTUDIO DE CLIMA

El municipio se encuentra dividido en dos grandes áreas según su clima: al norte donde se goza de un clima semicálido y al sur con un ambiente templado subhúmedo. En ambas zonas se presentan lluvias en verano.

Este clima produce altas temperaturas en los interiores de los edificios , por lo que se tomara encuenta para crear circulaciones de aire que produzcan un ambiente agradable dentro de los espacios que se diseñaran

III.4 ESTUDIO DE OROGRAFIA

CLIMA	LLUVIAS	DESCRIPCIÓN	% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL
Semicálido	En verano	Seco con un porcentaje de lluvia invernal <5	51.75
Templado subhúmedo	En verano	Intermedio en cuanto a humedad con un cociente P/T entre 43.2 y 55	48.25

El municipio está localizado en una superficie montañosa en su mayoría; sus elevaciones más importantes son: cerro Los Amoles, Cerro Prieto, Quiauyo, Caricheo, Hueco, Cerro Blanco y el Melón. Todos forman parte de la sierra de piñicuaro y se calcula su altura promedio en 2,400 metros sobre el nivel del mar.



Imagen 24. RELIEVE DE MOROLEON⁶⁶

⁶⁴ Imagen 23/www.google earth.com

⁶⁵ Enciclopedia de los municipios de México Moroleon (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm>

⁶⁶ Imagen 24/ relieve de Moroleon. Fuente: Enciclopedia de los municipios de México Moroleon (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm>



Moroleón cuenta con un relieve muy áspero y es por esto que el poblado se encuentra en un llano formando una cuenca con los cerros y las lomas inmediatas.

Las montañas más altas son: Cerro de los Amoles con 2 mil 830 msnm, Mesa el Cerrito Hueco con 2 mil 400 msnm y Cerro blanco con 2 mil 280 msnm. Además de estado podemos mencionar a Cerro prieto., Quiauyo, Caricheo, Hueco y el Melón. Todos forman parte de la sierra de Piñicuar y se calcula promedios aproximada de 2 mil 400 msnm.

Teniendo estos datos podemos percibir, que en la parte que se encuentra la ciudad, es prácticamente plano, que no está muy accidentado el terreno lo que permitirá la realización de recorridos , por medio de andadores dentro del zoológico y que sean accesibles para todas las personas.

Por otra parte, la pendiente que tiene será suficiente para las instalaciones que se realicen en dicho lugar.⁶⁷

III.5 ESTUDIO DE HIDROGRAFIA

Debido a lo accidentado del territorio municipal, el agua corre en arroyos broncos, como lo son el Piñicuar, Quiahuyo, Tecuacho, Curumbatio, El Paso y el Tejocotillo, siendo el más importante el último, con una longitud de 15 kilómetros, que atraviesa la ciudad de Moroleón.⁶⁸



Imagen 25. UNA DE LAS PRESAS CON LAS QUE CUENTA GUANAJUATO⁶⁹

Al contar el municipio con varios causes de agua, podemos asegurar el abastecimiento para el zoológico de forma natural.

⁶⁷ Enciclopedia de los municipios de México Moroleon (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm>

⁶⁸ Ibid. <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm>

⁶⁹ Imagen 25/ presa de Guanajuato. Fuente: Enciclopedia de los municipios de México Moroleon (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm>



CAPITULO IV: ANÁLISIS URBANO



CAPÍTULO IV: ANÁLISIS URBANO

Es necesario tener un panorama del contexto urbano con el que cuenta el lugar donde se realizará el proyecto, que nos permita hacer una valoración de los elementos que nos ayuden a desarrollar de manera más eficiente el funcionamiento del zoológico.

Primeramente se tendrá que hacer un análisis general, que va desde lo que es el estado y la ciudad, para posteriormente llegar a lo más particular, que será el área donde se encontrarán dichas instalaciones.

IV.1 ZONA DE INFLUENCIA

Existen varias definiciones de lo que es una zona de influencia, a continuación presentaremos las más convenientes para el tema en cuestión: Se entiende como zona de influencia a: “Zona polarizada por un centro, por un conjunto de relaciones (área de influencia de una ciudad), o por una categoría de relaciones (área de influencia cultural o comercial, área comercial)”⁷⁰

Otra definición de área de influencia dice así: “Se entiende como área de influencia de un proyecto la zona sobre la que será posible medir impactos derivados de las acciones que proponga el mismo. Según sea el tipo de impacto, directo o indirecto, la zona podrá ser de influencia directa o indirecta.”⁷¹.

Entenderemos entonces que la zona de influencia será aquella área en la que directa o indirectamente se tenga un impacto, que se vea reflejado en el aspecto cultural, social y/o económico.

En base a las definiciones anteriores, enlistaremos algunos factores que consideraremos para definir nuestra zona de influencia:

- La cercanía física con el lugar.
- La relación económica, social y cultural que tenga con otros municipios o comunidades.
- La cercanía con algunas ciudades importantes del país.
- Las vías de comunicación (en especial las terrestres) con las que cuente el municipio.

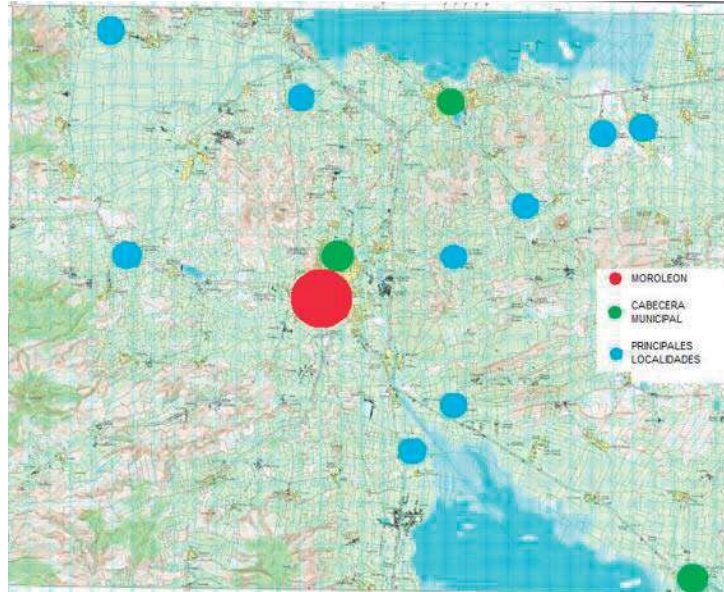
Las localidades más cercanas a Moroleón son las siguientes: Rancho Nuevo Cupuato, Cuitzillo, Col. Juárez, Quiahuyo, Sta. Mónica Ozumbilla, Ojo de agua de en medio, Caricheo, San Lucas, San José Cuaracurio, Buenavista, Portalitos y la Cinta, por mencionar los más cercanos. Las cabeceras

⁷⁰ Pumain Denise (s.f.). Área de influencia (o zona de influencia). Extraído el día 11 de agosto de 2009 desde http://www.hypergeo.eu/article.php3?id_article=194

⁷¹ HYTSA (s.f.). Anteproyecto avanzado muelle multipropósito “C”. Extraído el día 11 de agosto de 2009 desde <http://www.anp.com.uy/institucional/sistemasGestion/ambiental/ImpactoAmbiental/B2.pdf>



municipales con las que colinda son: Uriangato, Yuriria y Santa Ana Maya. Las ciudades más importantes con las que tiene proximidad son: Morelia, Guanajuato, Querétaro, Celaya, León y La Piedad. En la siguiente imagen se pueden apreciar las poblaciones más cercanas a Moreleón:



Mapa 8: MAPA EN EL QUE SE UBICA MORELEÓN Y LAS POBLACIONES MÁS CERCANAS A ÉSTE MUNICIPIO.⁷²

Moreleón cuenta con vías terrestres como: caminos de terracería, carreteras estatales de 2 carriles, carreteras de cuota de dos carriles y la carretera federal ruta 43.



Mapa 9: MAPA DE LAS CARRETERAS DE GUANAJUATO.⁷³

⁷² Mapa 8/ las poblaciones más cercanas a Moreleón. Fuente:

http://www.gob.mx/wb/egobierno/egob_atlas_por_entidad_federativa1, el día 24 de agosto de 2009

⁷³ Mapa 9/ carreteras de Guanajuato. Fuente: http://www.gob.mx/wb/egobierno/egob_atlas_por_entidad_federativa1, el día 24 de agosto de 2009



Con base a los conceptos analizados anteriormente, podremos definir que: las poblaciones anteriormente mencionadas, serán nuestra área de influencia, por su cercanía con el lugar, por la infraestructura carretera que facilita la comunicación entre ellas y por las actividades culturales, sociales y económicas que existen.

IV.2 PERFIL DEL USUARIO

- Flexible en la edad, ya que puede ser visitado por público de todas las edades.
- Personas que disfruten el medio ambiente
- Debe de tener interés por aprender cosas nuevas
- Debe de ser entusiasta
- Gusto por la convivencia
- Gusto por caminar
- Gusto por los animales
- De todo tipo de nivel socioeconómico.

IV.3 EQUIPAMIENTO URBANO

Servicios Públicos: definido como la “función propia de la Administración del Estado por la que éste realiza prestaciones útiles o proporciona bienes y servicios a la colectividad.”⁷⁴

Los servicios públicos que brinda el gobierno municipal de Moroleón son los siguientes:

- Mercado
- Rastro
- Agua potable
- Limpia
- Drenaje
- Panteón
- Parques y jardines
- Alumbrado público
- Seguridad pública
- Cementerios

Medios de Comunicación: Moroleón cuenta con 13 oficinas de correos, una administración de telégrafos, una radiodifusora ACIR.⁷⁵

⁷⁴ (1980) Enciclopedia universal ilustrada tomo 3, ed. Nauta

⁷⁵ Enciclopedia de los municipios de México Moroleon (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm>



IV.4 EQUIPAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

SERVICIOS EN LA VIVIENDA	NÚMERO	PORCIÓN DEL TOTAL DE VIVIENDAS PARTICULARES (%)
Con Drenaje y Electricidad	9,767	90.11%
y Agua Entubada	849	7.83%

Tabla 7. Infraestructura de Moroleon⁷⁶

INFRAESTRUCTURA	
Cruz roja	1
Auditorio municipal	1
Gimnasio/unidad deportiva	1
bomberos	1
Seguridad pública	1
Tránsito y vialidad	1
Escuelas	86
Hospitales SSG	6
Comercio y abasto	17

Tabla 8: infraestructura⁷⁸

IV.5 VIALIDADES PRINCIPALES DE MOROLEON GTO.

Vías de Comunicación: entenderemos por vías de comunicación a los senderos peatonales y vehiculares, calles y avenidas de tránsito vehicular de libre acceso. Un espacio por donde se transita ya sea terrestre, acuático o aéreo.

Moroleón cuenta con una infraestructura de comunicación terrestre que logra conectar a todas sus comunidades. Existen carreteras que van desde la cabecera municipal hasta las principales localidades, tales como La Ordoña, Piñícuaro y Sepio, y algunas otras lejanas a la cabecera municipal. El resto de las comunidades cuenta con vías de comunicación compuestas por veredas, brechas y terracerías.

⁷⁶ Tabla 7,8/infraestructura de Moroleon. Fuente: los autores



Mapa 10: Carreteras que comunican la cabecera municipal con otras localidades⁷⁷

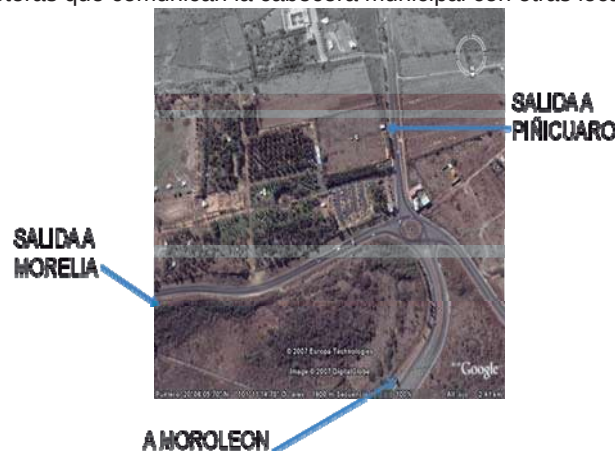


Imagen 26: Vista aérea en donde se observan las vialidades del zoológico⁷⁸

IV.6 PROBLEMÁTICA URBANA DEL SITIO.

Uno de los problemas que encontramos en el lugar, es que no existen carriles de desaceleración necesarios para la entrada y salida de vehículos al lugar, y como consecuencia, resulta un tanto peligrosa la entrada y salida de vehículos, ya que la carretera donde se ubica es de vía rápida.

Respecto a esto, se propondrá una nueva alternativa para el acceso al zoológico, que contenga carriles de desaceleración y una mayor visibilidad para los automovilistas al salir o acceder al zoológico.

Otro problema detectado, es que no existe un transporte público, que de servicio para llegar a el zoológico, existen camiones que pasan por la carretera, pero el tiempo que duran en pasar es muy distante y por lo tanto no se usa este medio para llegar a este destino. Generalmente las personas que no cuentan con un

⁷⁷ Mapa 10/carreteras de Morelón. Fuente: http://www.gob.mx/wb/egobierno/egob_atlas_por_entidad_federativa1, el día 24 de agosto de 2009

⁷⁸ Imagen 26/ vista aérea del predio. Fuente: www.google.com/earth



vehículo propio, pagan un taxi, lo que eleva un poco el presupuesto destinado para la visita al zoológico.

No existe el diseño de paradas de autobuses, y tampoco de taxis.

No existe el señalamiento necesario que indique que ahí hay un zoológico, los cruces peatonales y como ya lo mencionaba las respectivas paradas.

Se propone el diseño de paradas de transporte público, estimulando de esta forma la generación de rutas de transporte, además de que haya una circulación vehicular ordenada.



Imagen 27: SE APRECIA EL PREDIO DONDE SE UBICA EL ZOOLOGICO Y AL FONDO LA CD. DE MORELON⁷⁹

IV.7 INFRAESTRUCTURA DEL TERRENO

El terreno cuenta con servicios de energía eléctrica, alcantarillado público, agua potable y teléfono, que servirán para la dotación de dichos servicios.

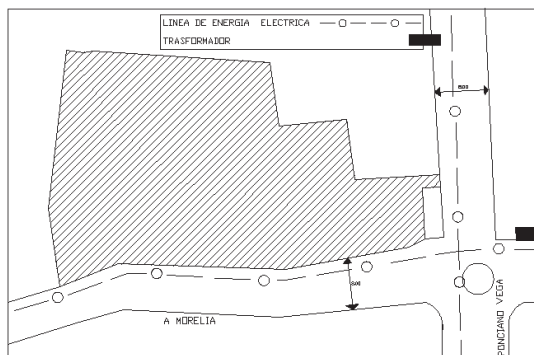


Imagen 28: Red de energía eléctrica⁸⁰

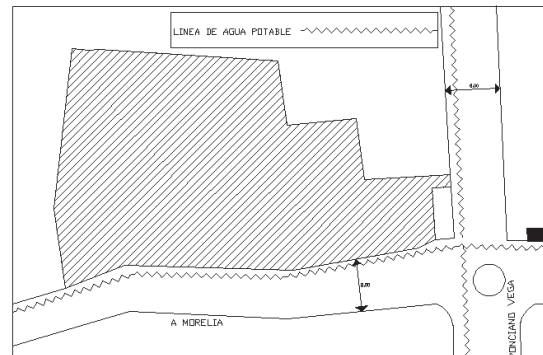


Imagen 29: Red de agua potable⁸⁰

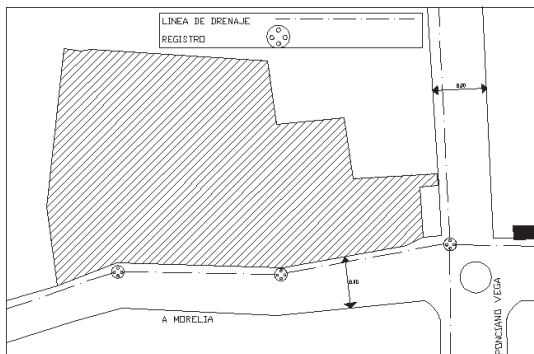


Imagen 30: Red de drenaje⁸⁰

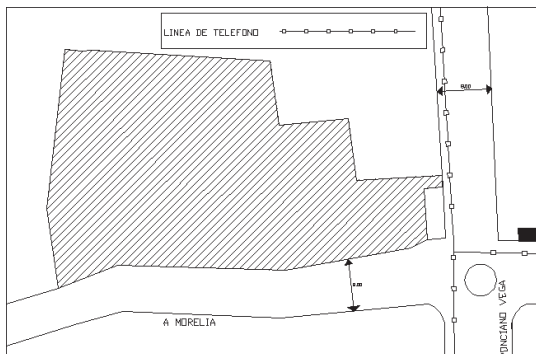


Imagen 31: Red de teléfono⁸⁰

⁷⁹ Imagen 27/ vista aérea del predio. Fuente: www.google-earth.com

⁸⁰ Imagen 28-31/ infraestructura del terreno. Fuente: los autores



CAPITULO V: ANÁLISIS TÉCNICO NORMATIVO



CAPÍTULO V: ANALISIS TECNICO NORMATIVO

El análisis técnico-normativo se realiza con el fin de que el proyecto se apegue a las leyes y normas tanto de carácter municipal, estatal o federal y así tomar como base las medidas mínimas que se requieren para proyectar los diferentes espacios arquitectónicos, obteniendo como resultado una mayor funcionalidad de los inmuebles.

A continuación se describirán los diferentes criterios que intervinieron para la realización de la reorganización del zoológico de Moroleon Gto., así como los edificios proyectados en su interior y que han sido mencionados con anterioridad.

V.1 DISPOSICIONES GENERALES:

Los materiales que se especifiquen en el proyecto, son de la especie y calidad que se requieran para el uso a que se destine cada parte del mismo, sujetándose a las disposiciones del reglamento sobre diseño y procedimientos de construcción.⁸¹

Las alturas de los edificios proyectados son las siguientes: en el delfinario 10.62m, en el museo 11m y en la administración 3.20m que no pasan dos veces y media su distancia al paramento horizontal, que es de 70.30m, 71.60m y 12.15m, respectivamente, por el contrario, poseen una altura menor al paramento horizontal.⁸²

Las fachadas y los paramentos verticales de las construcciones que son visibles desde la vía pública tienen acabados apropiados cuyas características de forma, color y textura armonizan entre sí, y mejoran el paisaje del lugar.⁸³

La iluminación y ventilación de los espacios diseñados es por medio de vanos y en el caso del museo además es también por medio de un domo así se logra que sea de forma natural ya que dan directamente a espacios abiertos.⁸⁴

Los patios de servicio existentes para las cafeterías poseen un área de 17.5 m², que cumplen con la norma que marca una dimensión mínima de 3.25 m²⁸⁵ para este tipo de edificio (museo).

⁸¹ **REGLAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES DE MOROLEÓN**, PRESIDENCIA MUNICIPAL - MOROLEON, GTO., Artículo 41, pag. 14

⁸² **Idem.** Artículo. 44, pag. 14

⁸³ **Idem.** Artículo. 47, pag. 15

⁸⁴ **Idem.** Artículo. 53 y 56 pag. 16

⁸⁵ **Idem.** Artículo. 55, pag. 18



V.2 HERRERIA

La herrería y cancelería proyectadas para el museo, delfinario y oficinas administrativas serán de hierro y aluminio blanco, según se indica en los planos correspondientes, serán colocadas de manera que no causen daño a la estructura del edificio o que los movimientos de ésta no provoquen deformaciones que puedan deteriorar dicha ventanería, herrería o cancelería.⁸⁶

V.3 ESTACIONAMIENTOS

Para el museo se considero un cajón de estacionamiento por cada 40 m² de construcción lo que dio un total de 103 cajones para este edificio.

Para el delfinario se considero un cajón por cada 10 m² de construcción lo que dio un total de 291 cajones para este edificio.

Y finalmente para las áreas abiertas consideramos un cajón por cada 1000 m² de área lo que dio un total de 169 cajones para este rubro.

Haciendo la suma de los cajones requeridos para cada instalación, se obtiene un total de 563 cajones de estacionamiento, de los cuales 53 cajones son destinados para autobuses y 510 para automóviles.⁸⁷

V.4 CIRCULACIONES

Los pasillos o corredores proyectados tienen una dimensión de 3.30m de ancho (que excede la mínima que pide el reglamento de 1.20m y conducen directamente a las puertas de salida.⁸⁸

V.5 ESCALERAS

Se cuenta con escaleras para las graderías del delfinario con un ancho de 30 cm de huella y un peralte de 15 cm, se desarrollan en un tramo recto de 15 escalones entre un descanso y otro.⁸⁹

V.6 RAMPAS

La rampa que se localiza dentro del museo será utilizada como elemento principal de comunicación vertical y exhibición, tendrá una anchura de 7.70m y una pendiente máxima del 10 %.⁹⁰

⁸⁶ **REGLAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES DE MOROLEÓN**, PRESIDENCIA MUNICIPAL - MOROLEON, GTO. Artículo. 50, pag. 16

⁸⁷ **NORMAS PARA PROYECTO DE ESTACIONAMIENTOS**, GOBIERNO DEL DISTRITOFEDERALSECRETARÍA DE TRANSPORTES Y VIALIDAD, capítulo II

⁸⁸ **REGLAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES DE MOROLEÓN**, PRESIDENCIA MUNICIPAL - MOROLEON, GTO., Artículo. 60, pag. 27

⁸⁹ **Idem.** Artículo. 61, pag. 28

⁹⁰ **Idem.** Artículo. 62, pag. 29



V.7 ACCESOS Y SALIDAS

Los accesos tienen un ancho de 3.00 m que revesan el mínimo que es de 1.20 m además existen cuatro salidas de emergencia con un ancho de 3.60 m que estarán libres de obstrucciones que impidan el paso de las personas.⁹¹

V.8 SALAS DE ESPECTACULOS

La altura mínima libre en el delfinario desde cualquier punto es igual o mayor a 3.00 mts.⁹²

La anchura de los asientos es de cincuenta centímetros y la distancia entre sus respaldos es de ciento veinte centímetros; cuenta con un espacio libre de setenta centímetros entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo.⁹³

Para los servicios sanitarios del delfinario tomamos en cuenta que la norma pide: Un excusado, tres mingitorios y dos lavabos, por cada cuatrocientos concurrentes o fracción en el caso de los hombres.

Dos excusados y dos lavabos por cada cuatrocientos concurrentes o fracción en el caso de las mujeres.

Tomando en cuenta que la capacidad es de 1350 personas, se cuenta con un total de 10 lavabos y 10 excusados para mujeres y 9 excusados, 18 mingitorios y 9 lavabos para hombres. Los servicios sanitarios para entrenadores y empleados se consideraron dentro de las áreas de servicio.⁹⁴

Se cuenta con 6 taquillas para el acceso al zoológico ubicadas en el vestíbulo exterior y con 6 taquillas para el delfinario, que se localizan en un vestíbulo exterior a la sala de espectáculos sin quedar directamente en la vía pública; los anteriores locales no obstruyen la circulación de los accesos.⁹⁵

V.9 CIMENTACIONES

Se entiende por cimentación a la estructura o parte de la misma destinada a soportar el peso de la construcción que gravitará sobre ella, y a transmitir sobre el terreno en que se encuentra desplantada las cargas correspondientes de una forma estable y segura para garantizar que la aplicación de las cargas unitarias serán compatibles con las propiedades mecánicas del terreno natural (o de preparación del terreno) en que se va a desplantar.⁹⁶

⁹¹ **REGLAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES DE MOROLEÓN**, PRESIDENCIA MUNICIPAL - MOROLEON, GTO. Artículo. 64-66, pag. 30,31

⁹² **Idem.** Artículo. 97, pag. 38

⁹³ **Idem.** Artículo. 98, pag. 38

⁹⁴ **Idem.** Artículo. 103, pag. 40

⁹⁵ **Idem.** Artículo. 104, pag. 40

⁹⁶ Cejudo Ramírez, Alberto. Materiales y procedimientos de construcción. Pág. 51



Se propone para este proyecto zapatas aisladas de concreto armado que irán ligadas por medio de trabes de liga. De sección de 1.50 x 1.50 m concreto con un $f'c=150 \text{ kg/cm}^2$ y acero de refuerzo con un $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ y armados como se especifica en los planos de cimentaciones.

V.10 LOSAS Y CUBIERTAS

Elementos de la estructura de un edificio construidas a base de concreto hidráulico y acero de refuerzo y diseñadas para soportar las cargas vivas, muertas y accidentales y que se utilizan como entrepisos y cubiertas.⁹⁷

Para este proyecto se proponen tres diferentes tipos de losas, que se determinaron de acuerdo al peralte requerido según sus condiciones, éste se obtuvo realizando la división del perímetro del claro más desfavorable entre 180, lo que dio como resultado dicho peralte de las losas posteriormente se eligió el sistema más conveniente para el proyecto, estas losas serán: losa maciza, losa aligerada (reticular) y losacero.

La losa maciza utilizada para las áreas de servicio del delfinario tendrá un peralte de 10 cm, fabricada con concreto de un $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$ y acero de refuerzo con un $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ estarán armados como se especifica en los planos de losas.

La losa aligerada o reticular con un peralte de 50 cm, será la estructura utilizada para el museo, será a base de concreto de un $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ y acero de refuerzo con un $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$, casetones de poliestileno como se indica en los planos de losas correspondientes.

Por último, la losacero, elaborada a base de la lámina de acero galvanizado en combinación con el concreto reforzado da una mayor resistencia logrando peraltes más pequeños, además de ser un sistema de rápida colocación y fácil manejo, se utilizará para la gradería del delfinario.

Para la cubierta de las graderías del delfinario se realizará una estructura metálica con lámina galvanizada acanalada. Por otra parte el domo que se encuentra en el museo será elaborado a base de una membrana en P.V.C reforzada con una malla de poliéster y estructura de tubo de acero rolado.

V.11 INSTALACION HIDRÁULICA

El sistema de abastecimiento de agua para el zoológico, delfinario y museo será combinado, mediante un tanque elevado, una cisterna con una capacidad de 54 000 lts., bomba de , equipos de bombeo, de suavización, generadores de agua caliente, de vapor, etc., necesarios para proporcionar agua fría, agua caliente,

⁹⁷ González Lincon, Héctor Javier. Glosario ilustrado de términos técnicos arquitectónicos. Primera edición



vapor en casos específicos, a los muebles sanitarios, hidrantes y demás servicios especiales del proyecto en cuestión.

El sistema de abastecimiento de agua para el zoológico y demás instalaciones incluyendo el museo y las oficinas administrativas será un sistema mixto que consta de un tanque elevado, una cisterna con capacidad de 54,000 lts., una bomba con una potencia de 5 hp. de potencia⁹⁸

Cálculo de volumen de tanque elevado:

2500 personas x 3lts. = 7500 lts.

Especies animales y jardines = 24,000 lts

El tanque elevado debe de superar una capacidad de 31,500 lts. por lo tanto el tanque elevado propuesto es de 40,000 lts.

Cálculo de volumen de la cisterna:

2500 visitantes por día

Dotación requerida = 2500 x 3lts. = 7500 lts. x día

Volumen total = 7500 lts.(1 día) + 22500 lts.(3 días) = 30,000 lts.

Volumen total = 30 m³ (para los visitantes)

Para las especies animales y jardines

Volumen total = 24 m³ (para las especies)

Volumen total= volumen de visitantes + volumen de especies animales

Volumen total requerido = 54 m³

La cisterna contará con las siguientes dimensiones: h= 3m y base de 6x4m

El proyecto recibirá la dotación de agua necesaria de la red municipal, que inicialmente será almacenada en una cisterna y posteriormente será bombeada a un tanque elevado para que por medio de la gravedad se distribuya a las tuberías que abastecerán a los diferentes edificios o espacios que así lo requieran y alimenten las salidas requeridas en el proyecto.

V.12 INSTALACION SANITARIA

Es el conjunto de tuberías de conducción, conexiones, obturadores hidráulicos en general como son las trampas tipo P, tipo S, sifones, céspoles, coladeras, etc., necesarios para la evacuación, obturación y ventilación de las aguas negras y pluviales de una edificación.⁹⁹

El sistema sanitario que se utilizará para el zoológico de Moreleón incluyendo los edificios propuestos en su interior consistirá en un sistema mixto que conducirá las aguas negras, grises y jabonosas a una red principal que las evacuará a la red municipal.

⁹⁸ Becerril L., Diego Onésimo. Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias. 7a ed. Pág. 1

⁹⁹ Idem. pag. 1



Todas las bajadas pluviales y salidas de aguas residuales se conectan a un sistema de drenaje proyectado con tuberías de pvc y registros que posteriormente pasan a tuberías de albañal de mayores diámetros y a pozos de visita que irán evacuando las aguas residuales de forma que no permitan la salida de estos desechos hacia la vía pública.¹⁰⁰

V.13 INSTALACION ELECTRICA

Conjunto de aparatos y de circuitos asociados, en previsión de un fin particular producción, conversión, transformación, transmisión, distribución o utilización de la energía eléctrica.¹⁰¹

La energía eléctrica será abastecida a través de la Comisión Federal de Electricidad, mediante la acometida del transformador que llegara a los diferentes edificios y zonas que así lo requieran, llegara al medidor y al tablero principal para de ahí distribuirlo a los diferentes circuitos no rebasando el límite de watts para cada uno de ellos, logrando llegar a las salidas requeridas por el proyecto, como se indican en los planos de instalaciones eléctricas.

¹⁰⁰ **REGLAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES DE MOROLEÓN**, PRESIDENCIA MUNICIPAL - MOROLEON, GTO., Artículo. 23, pag. 10

¹⁰¹ Instalación eléctrica. Extraído el día 24 de noviembre de 2009 desde <http://energia.glosario.net/energia-domestica/instalaci%F3n-el%E9ctrca-6199.html>



CAPITULO VI: ANÁLISIS FUNCIONAL



CAPITULO VI: ANÁLISIS FUNCIONAL

Definición: Primera fase del desarrollo de una aplicación, consistente en recoger toda la información disponible sobre el proceso a automatizar, así como las diferentes fases o parcelas que deben tenerse en cuenta en el desarrollo previsto.¹⁰²

El análisis funcional, nos permitirá procesar la información recabada y programarla de forma que nos servirá para:

- Mostrar las operaciones de los espacios y sus dependencias por medio de los diagramas de funcionamiento.
- Descomponer operaciones complejas hasta obtener funciones más sencillas dentro del proyecto.
- Dar una descripción de la funcionalidad y/o limitaciones y restricciones de los espacios propuestos.
- Optimizar los espacios, para su mejor función.

VI.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

AREA PÚBLICA

CONCEPTO	NECESIDAD	MOBILIARIO	m ²
Estacionamiento	estacionar	Señalamientos, basureros	563 cajones
Andadores	circular	Señalamientos, basureros	51,585.54
Albergues	Exhibir-habitar	Depende de cada especie	33,423.11
Área de juegos infantiles y áreas verdes	Recrear	Resbaladillas, columpios, sube y baja, etc.	22,430.73
Área de cenadores	Convivir	Cenadores, bancas, basureros	500
Área gastronómica	Comer	Mesas, sillas, basureros, bancas	140
Sanitarios	Necesidad fisiológica	Excusado, mingitorios y lavabo	200
Acceso	Llegar, recibir	Mamparas	5500
Taquillas	Cobrar	Sillas, barra de ventas, computadora	8

Tabla 9. Programa de necesidades de las áreas públicas¹⁰³

¹⁰² Análisis Funcional, extraído desde <http://tecnologia.glosario.net/terminos-tecnicos-internet/an%El%lisis-funcional-83.html> el día 10 de septiembre de 2009

¹⁰³ Tabla 9/ Programa de necesidades de las áreas públicas. Fuente: los autores



MUSEO

CONCEPTO	NECESIDAD	MOBILIARIO	m ²
Área de exhibición	exhibir	Mamparas, letreros, basureros, vitrinas, señalamientos, extintores	6226
Sanitarios	Necesidad fisiológica	Excusado, mingitorios y lavabo	31.30
Tienda de regalos	Comprar recuerdos	Computadora, vitrinas, mesas, silla, mostradores, extintores, botes para basura	32.87
Sala de proyección	proyectar	Proyector, butacas, sistema de audio	145.18
Cafetería	preparar	Mesas, barra, estufa industrial, refrigerador, alacena, freidora, lavadero	44
Patio de servicio	Asear	Lavadero, bote de basura	20

Tabla 10: Programa de necesidades del museo¹⁰⁴

DELFINARIO

CONCEPTO	NECESIDAD	MOBILIARIO	m ²
Sanitarios	Necesidad fisiológica	Excusado, mingitorios y lavabo	62
Gradería	Observar	Butacas, basureros, letreros	829
Vestidores y sanitarios de serv.	Cambiar de ropa	Estantes para resguardo de ropa y zapatos, sillas	23
Taquillas	Cobrar	Sillas, barra de ventas, computadora	12
Bodega	Guardar	Estanterías, basurero	20
Estanque De exhibición	Exhibir	Mamparas, letreros.	839
Albergue	Albergar	Letreros	167
Cuarentena Y veterinaria	Curar, prevenir, diagnosticar	Mesa de exploración veterinaria, vitrina, fregadero, mesa de cirugía, lámpara de cirugía	206
Comedor	Comer	Mesa, sillas, cocineta, lavabo, estufa, alacena.	20
Almacén		Refrigerador, mesa de trabajo, basurero	20

Tabla 11: Programa de necesidades del delfinario¹⁰⁵¹⁰⁴ Tabla 10/ Programa de necesidades museo. Fuente: los autores¹⁰⁵ Tabla 10/ Programa de necesidades delfinario. Fuente: los autores



AREA ADMINISTRATIVA

CONCEPTO	NECESIDAD	MOBILIARIO	m ²
Recepción	Informar	Escritorio, silla, computadora, teléfono/fax	10
Sala de espera	Esperar	Sillones, mesas	12
Dirección	Dirigir	Escritorio, sillas, computadora, teléfono, librero.	18
Contaduría	Administrar	Escritorio, sillas, computadora, teléfono, librero.	14
Sanitarios	Necesidad fisiológica	Excusados, y lavabos	5

Tabla 12: Programa de necesidades de la administración¹⁰⁶

VI.2 ANTROPOMETRIA

La antropometría es la ciencia de la medición de las dimensiones y algunas características físicas del cuerpo humano. Esta ciencia permite medir longitudes, anchos, grosores, circunferencias, volúmenes, centros de gravedad y masas de diversas partes del cuerpo, las cuales tienen diversas aplicaciones.¹⁰⁷

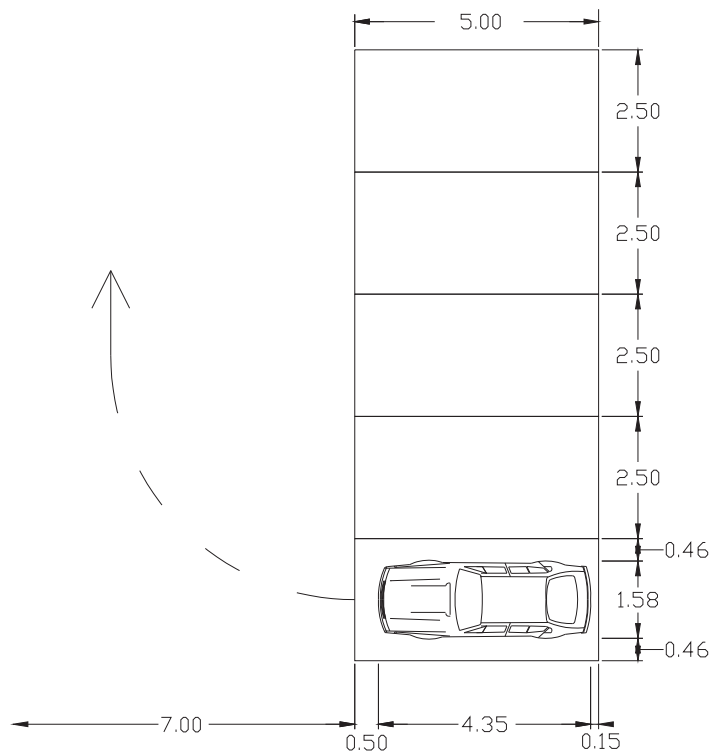
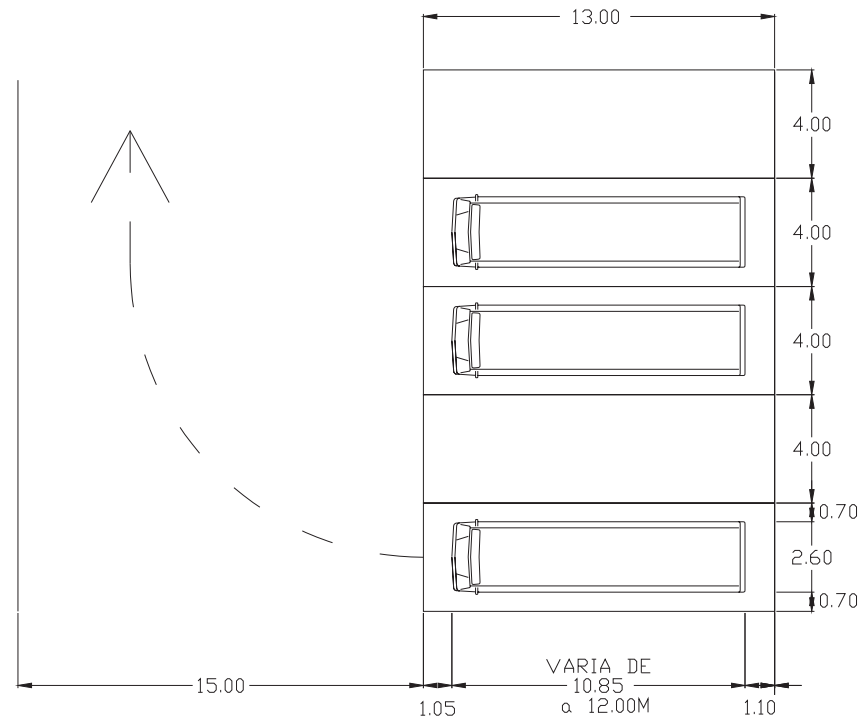
En la arquitectura es de vital importancia tomar en cuenta la antropometría, para lograr que los edificios sean funcionales tomando en cuenta cómo se desarrolla el ser humano en cuanto a sus medidas.

¹⁰⁶ Tabla 11/ Programa de necesidades administración. Fuente: los autores

¹⁰⁷ Carranza B. Alexandra, Artículo 19: el uso de las tablas antropométricas (2005) extraído el día 14 de octubre de 2009 desde <http://www.ergocupacional.com/main.html?src=%2F4910%2F35922.html>

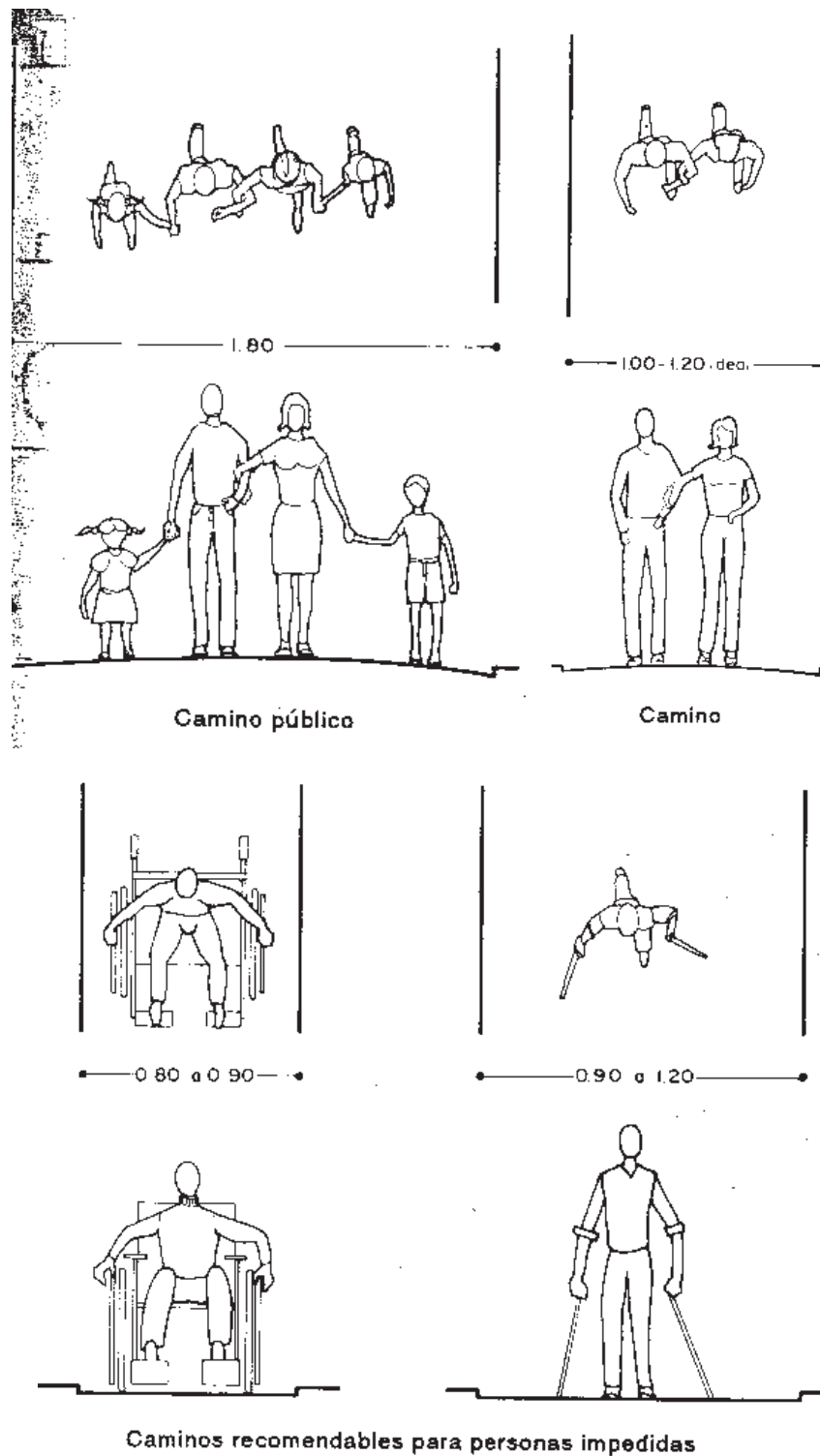


ESTACIONAMIENTOS



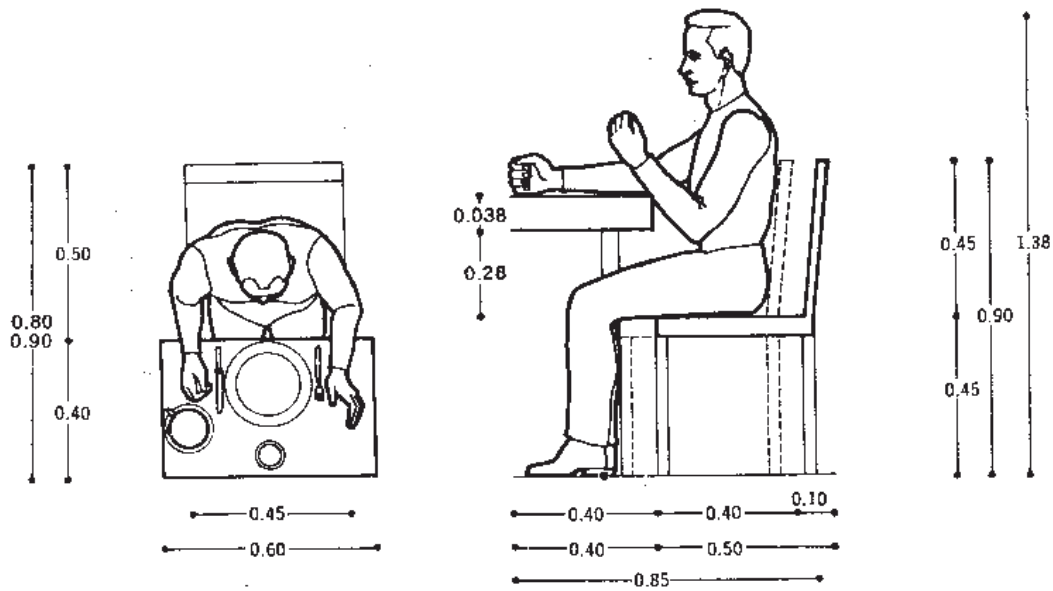


ANDADORES

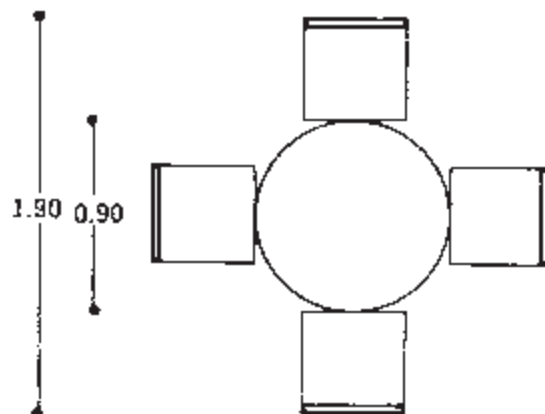




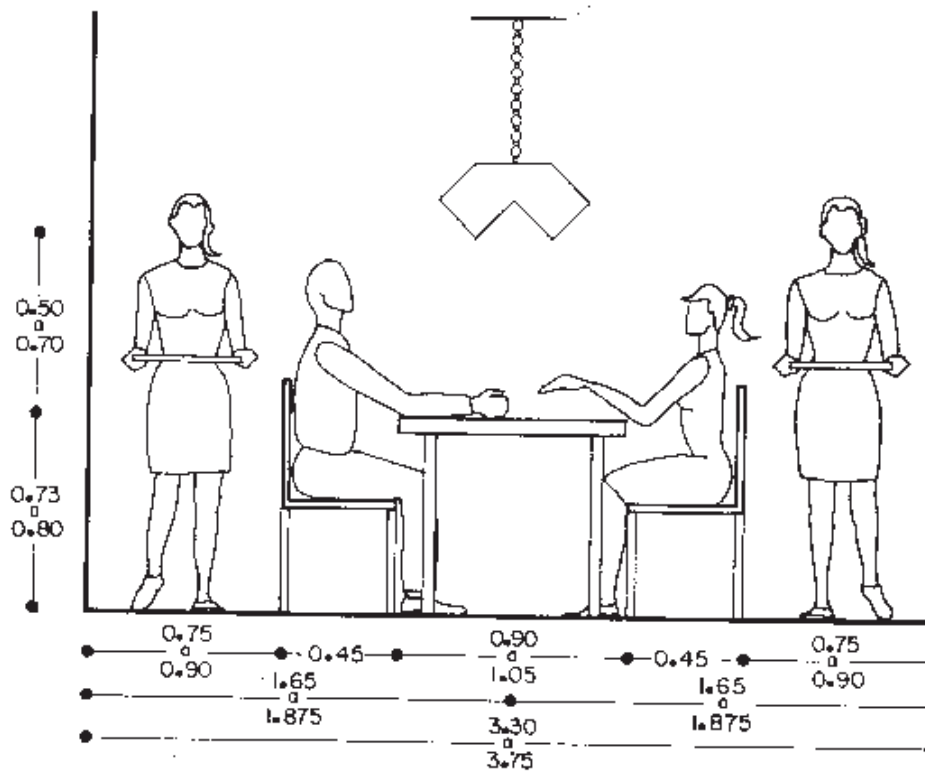
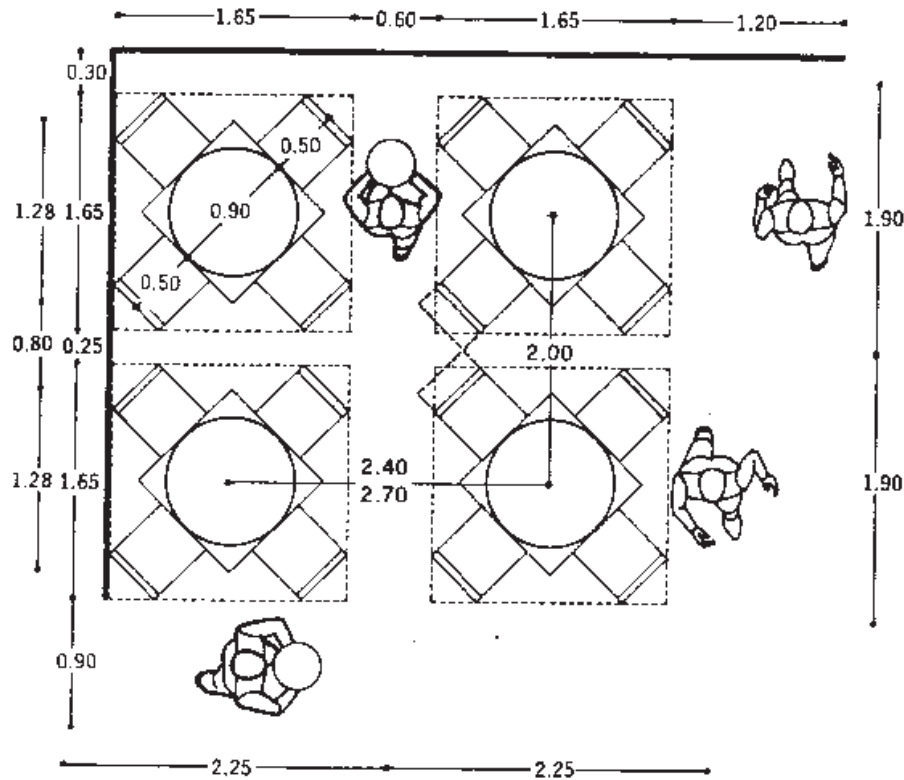
AREA GASTRONOMICA



REDONDA



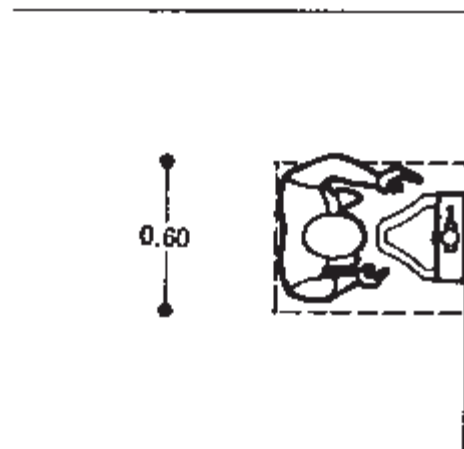
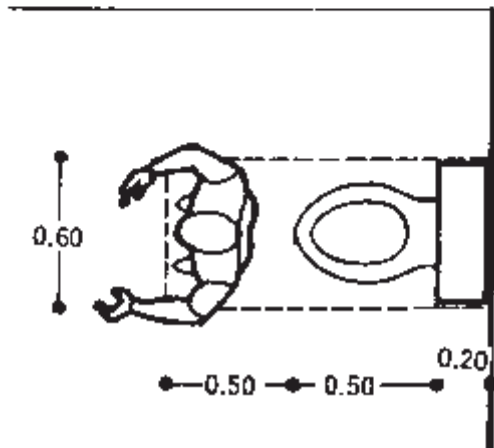
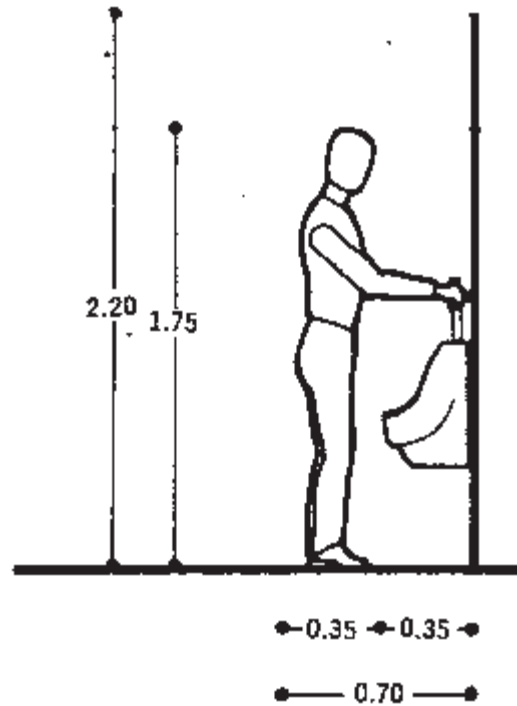
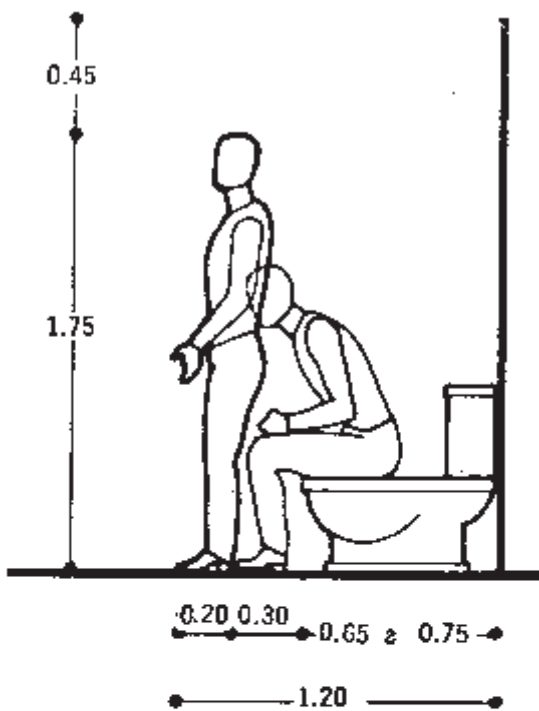
4 personas

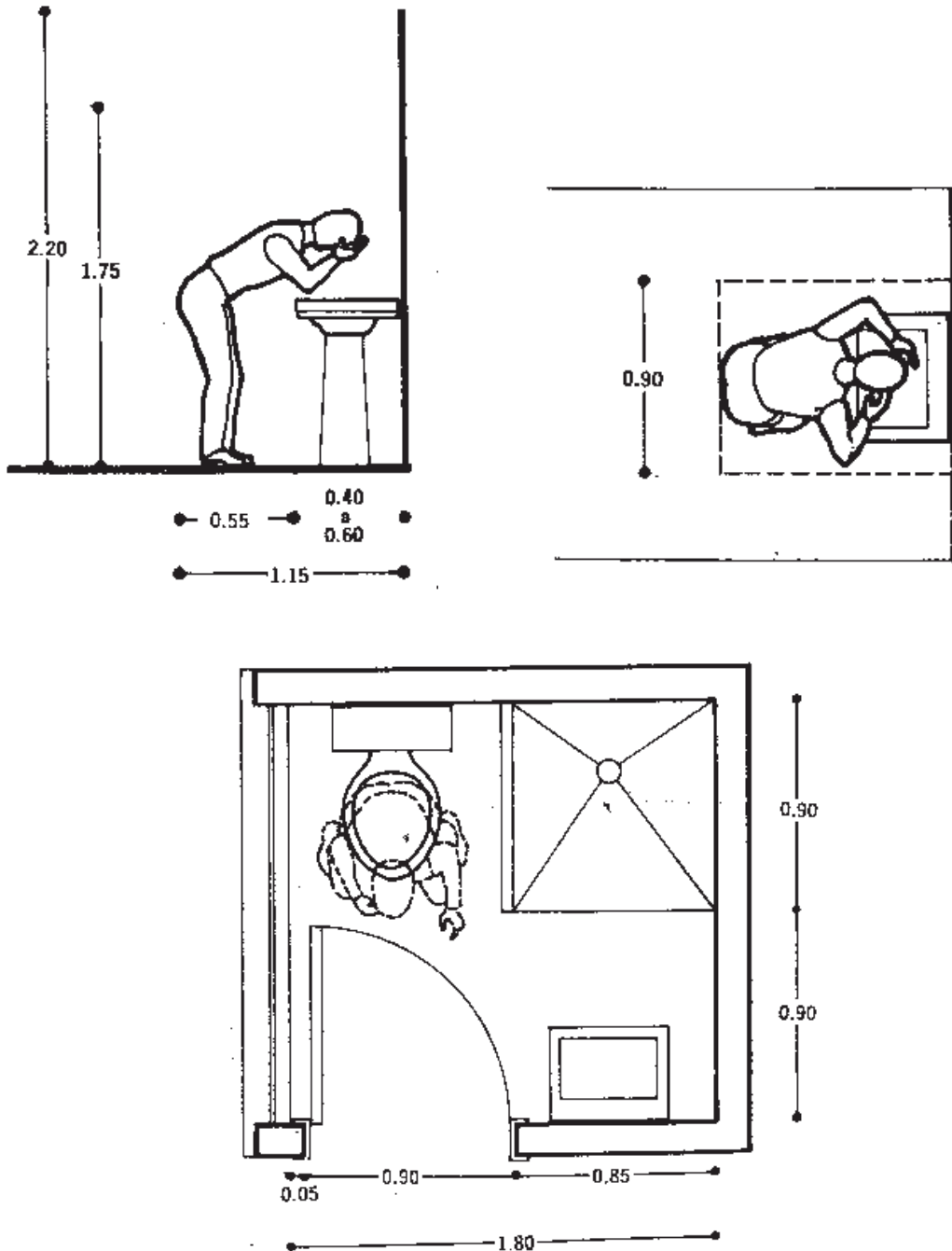


Angélica Álvarez Jacuinde
 Juan Alberto González Ramírez



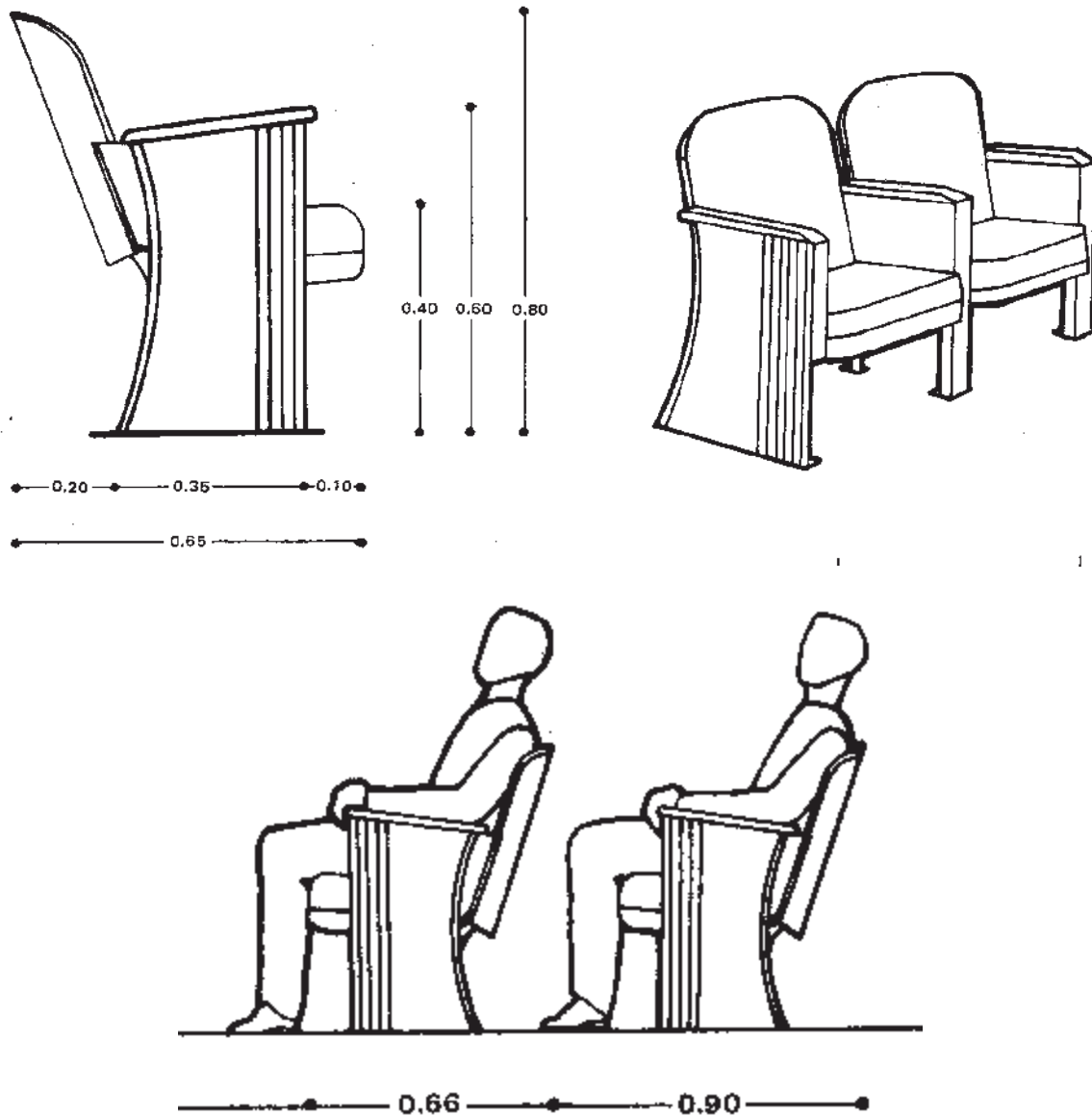
SANITARIOS

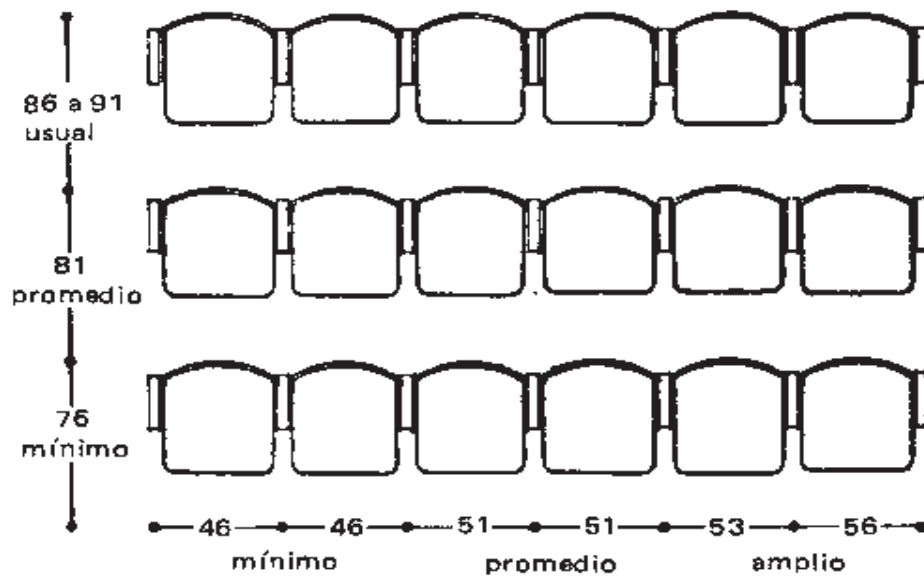






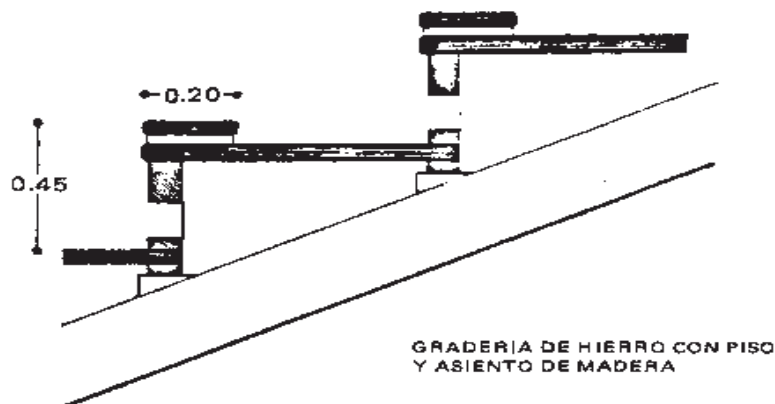
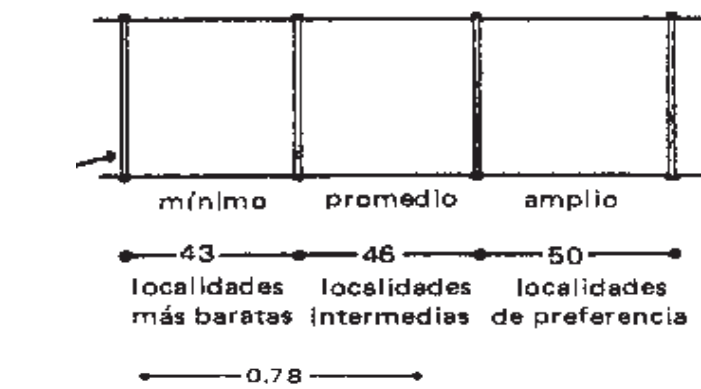
SALA AUDIOVISUAL





GRADERIAS

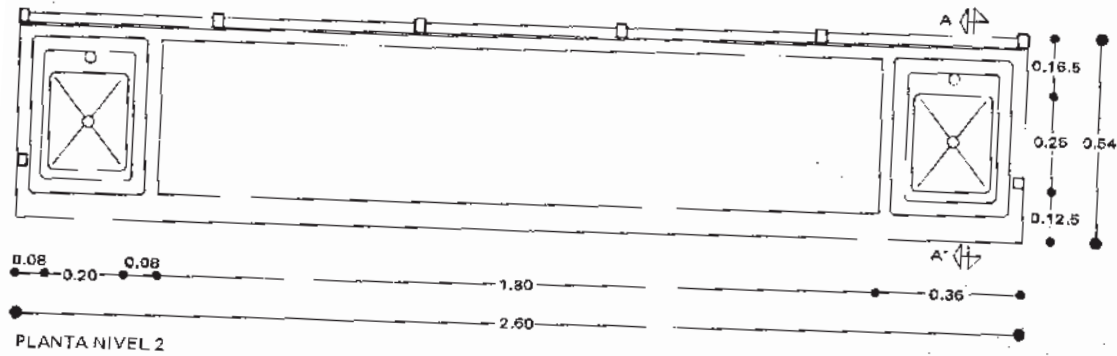
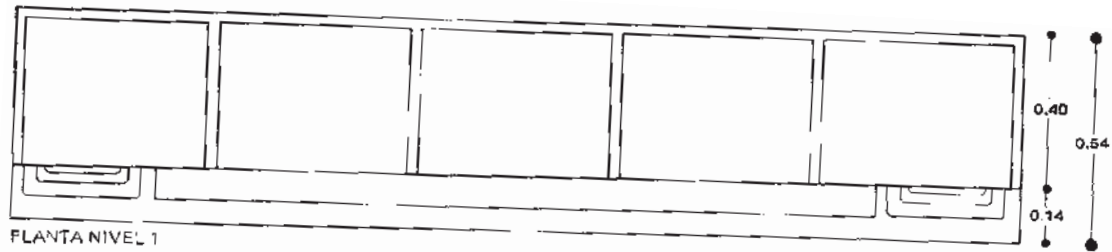
GRADERIAS BAJO TECHO



GRADERIA DE HIERRO CON PISO Y ASIENTO DE MADERA

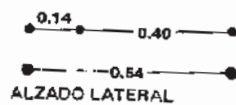
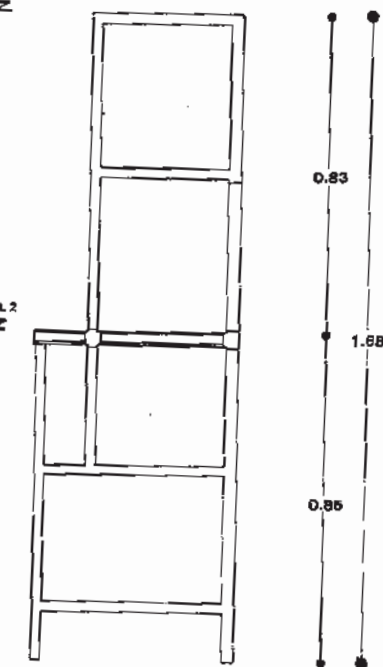
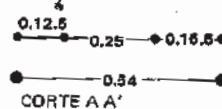
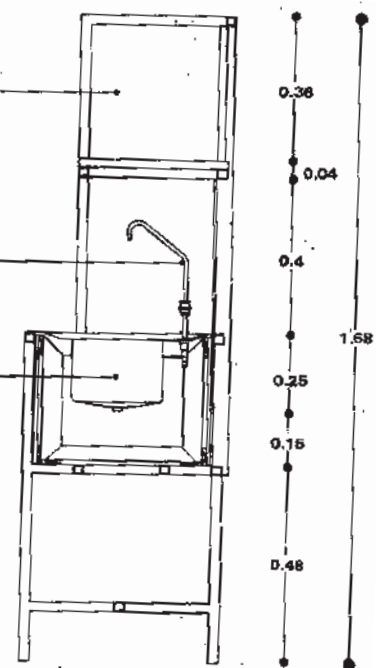


LABORATORIOS Y VETERINARIA



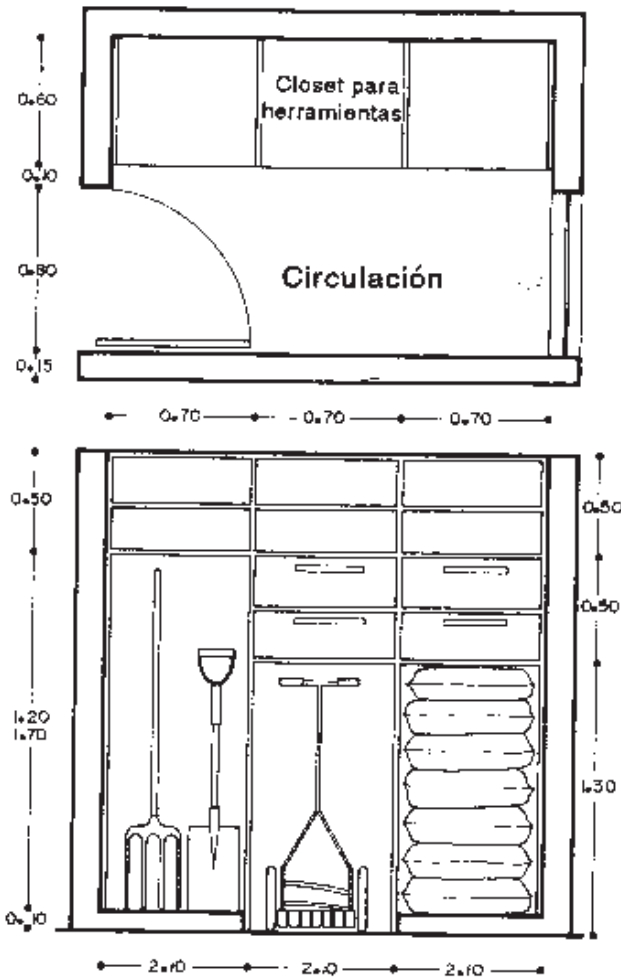
NIVEL 1

NIVEL 2

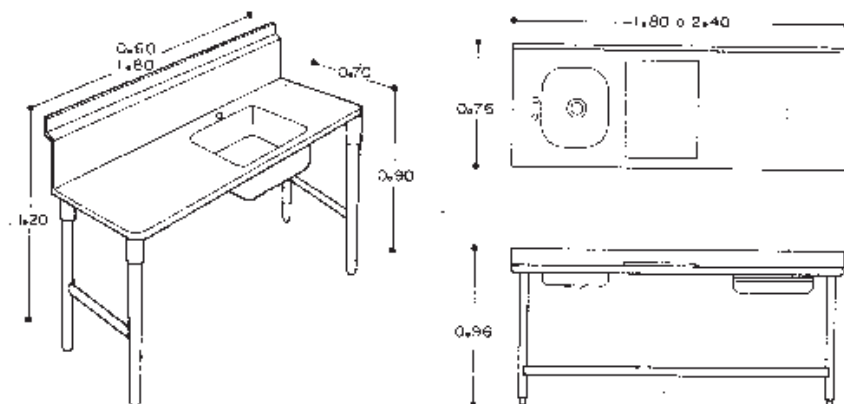
TAPAS DE TRIPLAY CON
PLASTICO LAMINADOLLAVE CUELLO
DE GANCHOTARJA DE ACERO
INOXIDABLE



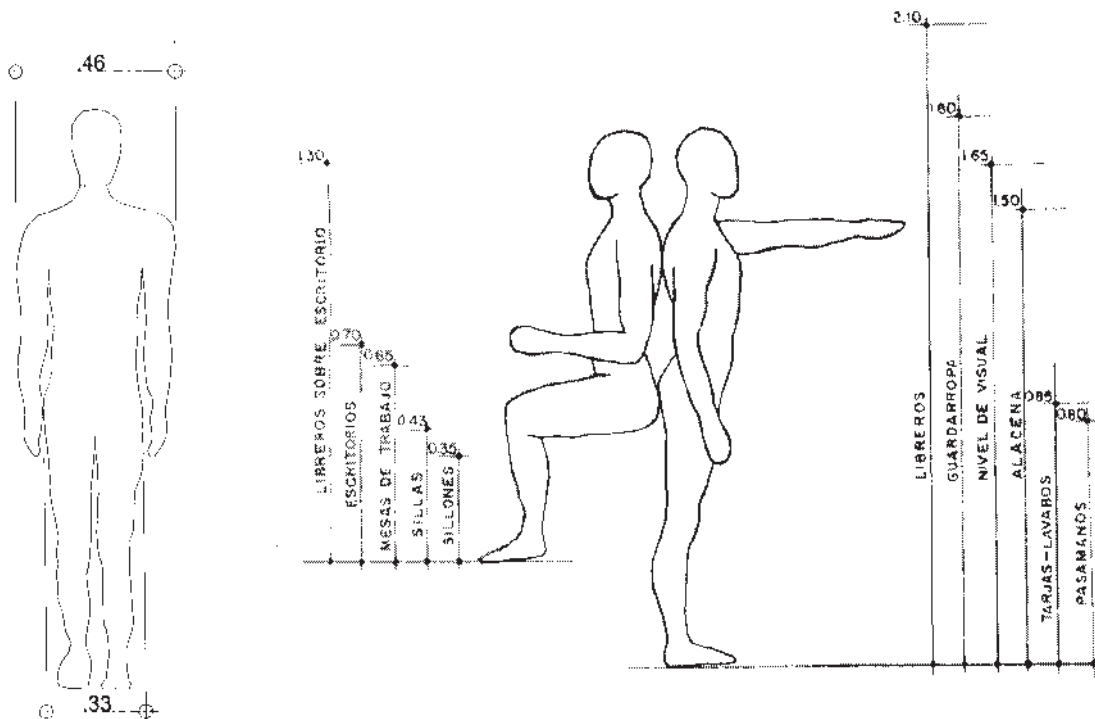
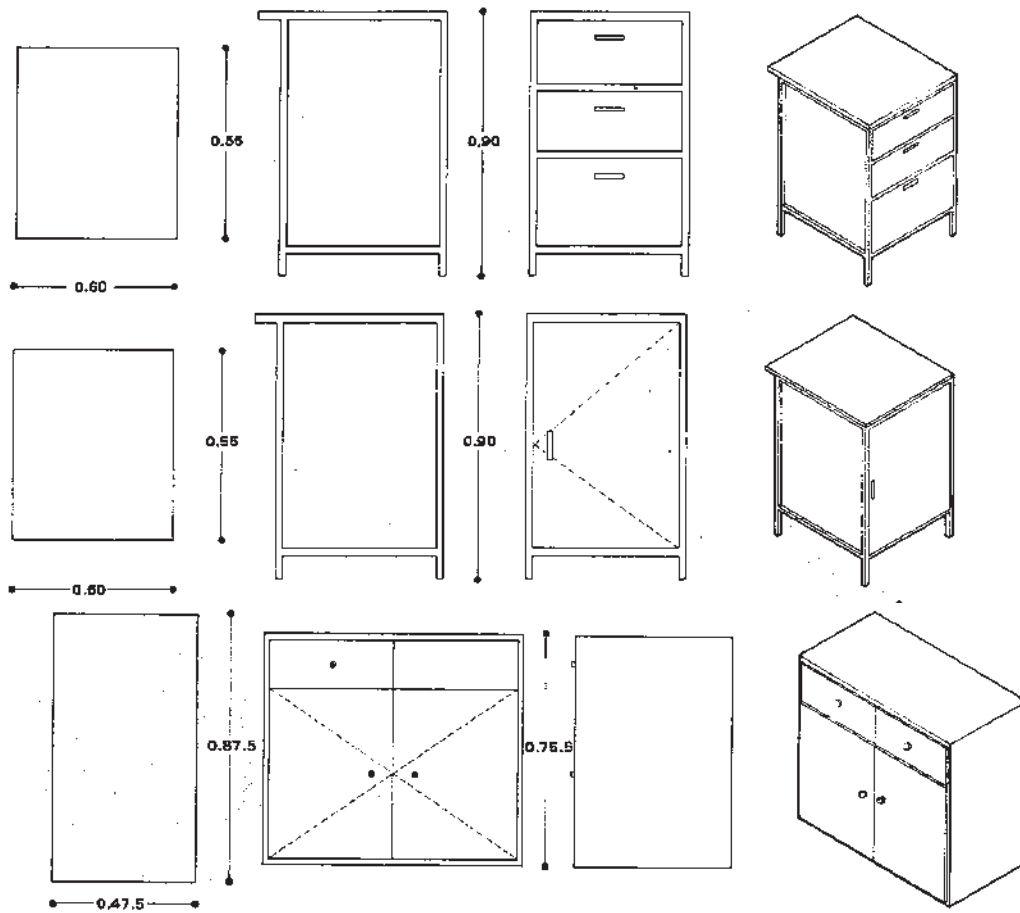
CUARTOS DE HERRAMIENTAS Y ALMACENES



COCINA Y ADMINISTRACION



Tarja





VI.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

1. Área pública

- estacionamiento
- taquillas
- explanada de acceso
- andadores
- albergues
- sanitarios
- área de juegos infantiles
- área de cenadores
- área gastronómica

2. Área administrativa

- recepción
- sala de espera
- dirección
- oficinas
- sanitarios

3. Museo

- área de exhibición
- sala de usos múltiples
- sanitarios
- tienda de regalos
- comedor

4. Delfinario

- taquillas
- gradas para espectadores
- sanitarios
- vestidores para entrenadores
- comedor de servicio
- estanque
- bodega
- área de cuarentena
- área de exhibición



VI.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Antes de iniciar cualquier proyecto arquitectónico, se debe elaborar un diagrama de funcionamiento, que nos permita ver las áreas que se contemplarán en el proyecto, así como sus interrelaciones y restricciones entre ellas, para lograr tener una mejor distribución y funcionamiento de los espacios.

En el diagrama de funcionamiento del delfinario, las áreas se dividieron en dos grupos, el primero que son todos los espacios destinados a servicios y que se relacionan entre sí, pero al que no podrá tener acceso los espectadores, dentro de él se encuentran lo que son: bodega, veterinaria, área de cuarentena, albergue, baños y vestidores, comedor, almacén y el estanque de exhibición.

En el segundo grupo están las áreas destinadas para el uso de los espectadores, que son: las graderías, sanitarios, taquillas y el acceso principal.

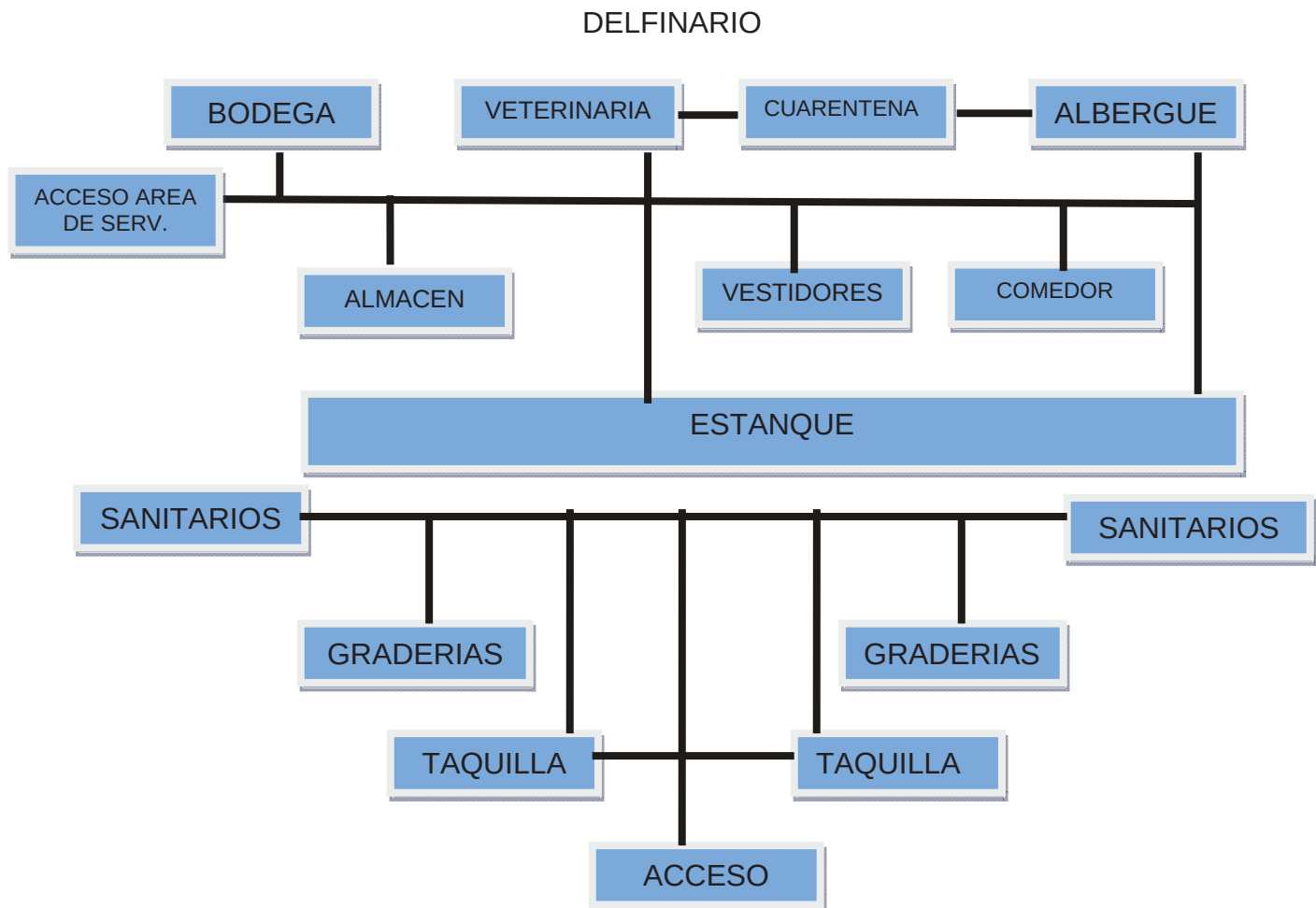


Diagrama 1. Diagrama de funcionamiento del delfinario¹⁰⁸

¹⁰⁸ Diagrama 1/Diagrama de funcionamiento del delfinario. Fuente: los autores



ADMINISTRACION

En la administración, los espacios se comunican a través de un vestíbulo que permite la conexión entre ellos.

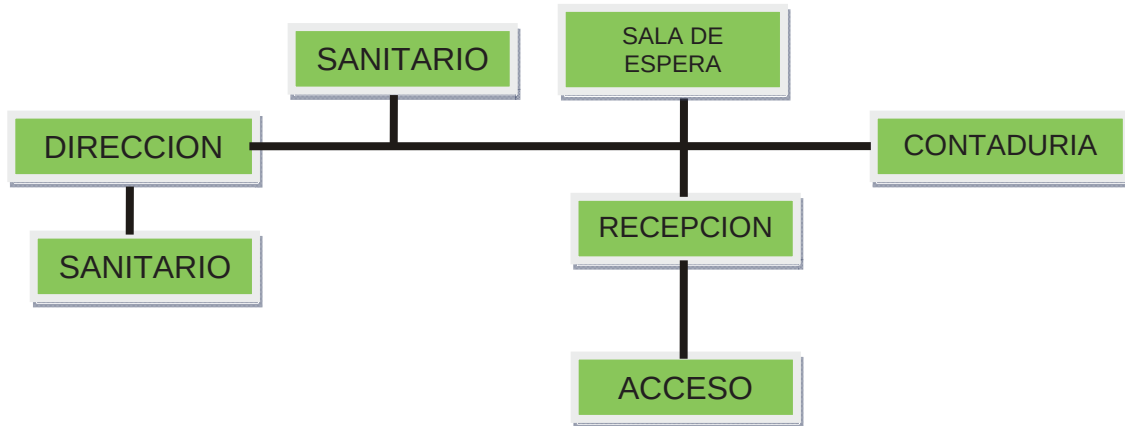


Diagrama 2. Diagrama de funcionamiento de la administración¹⁰⁹

MUSEO

El diagrama de funcionamiento del museo se desarrolla a través de un vestíbulo que da las diferentes alternativas de los lugares con las que cuenta el museo, como son: el área de exhibición, sala de proyección, tienda de regalos y sanitarios. En la parte exterior al museo se encuentran las áreas destinadas a la gastronomía.

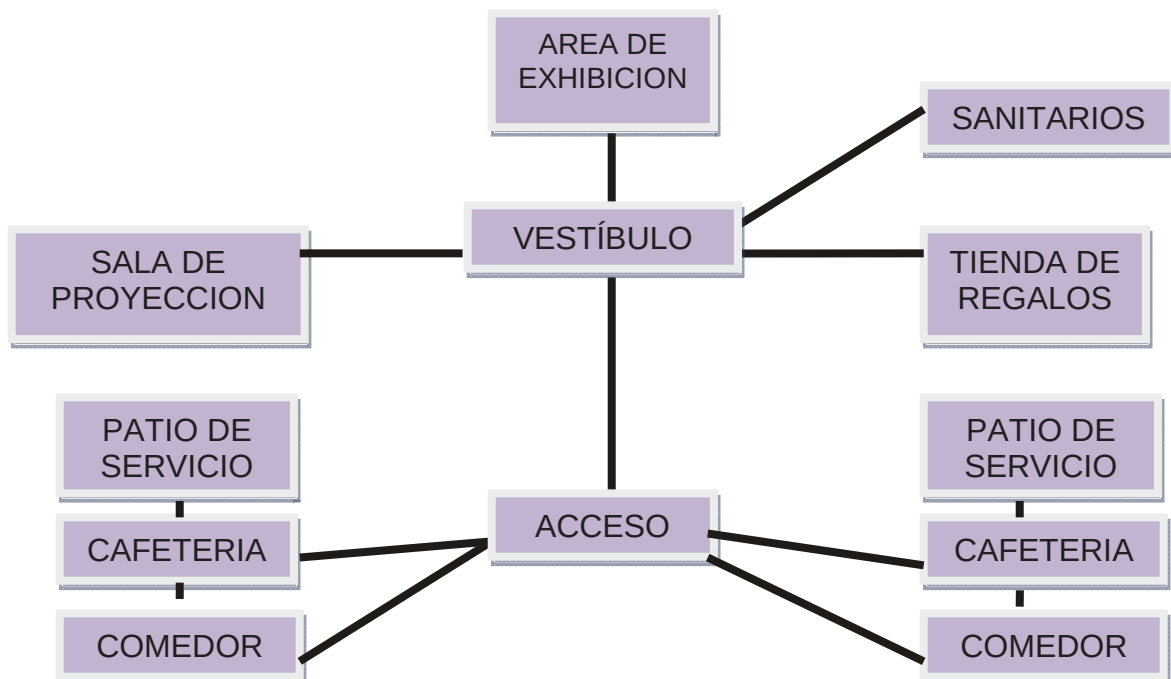


Diagrama 3. Diagrama de funcionamiento del museo¹¹⁰

¹⁰⁹ Diagrama 2/Diagrama de funcionamiento de la administración. Fuente: los autores

¹¹⁰ Diagrama 3/Diagrama de funcionamiento del museo. Fuente: los autores



PLAN MAESTRO

El plan maestro funciona por medio de un vestíbulo interior que da la opción de visitar todos los núcleos, que ofrecen tipologías diferentes, de esta forma se puede elegir los recorridos que se deseen realizar según el tiempo y energía con la que cuente el visitante. Se propone la ubicación del museo y el delfinario como puntos estratégicos para lograr que el mayor número de personas visite el mayor número de áreas del zoológico.

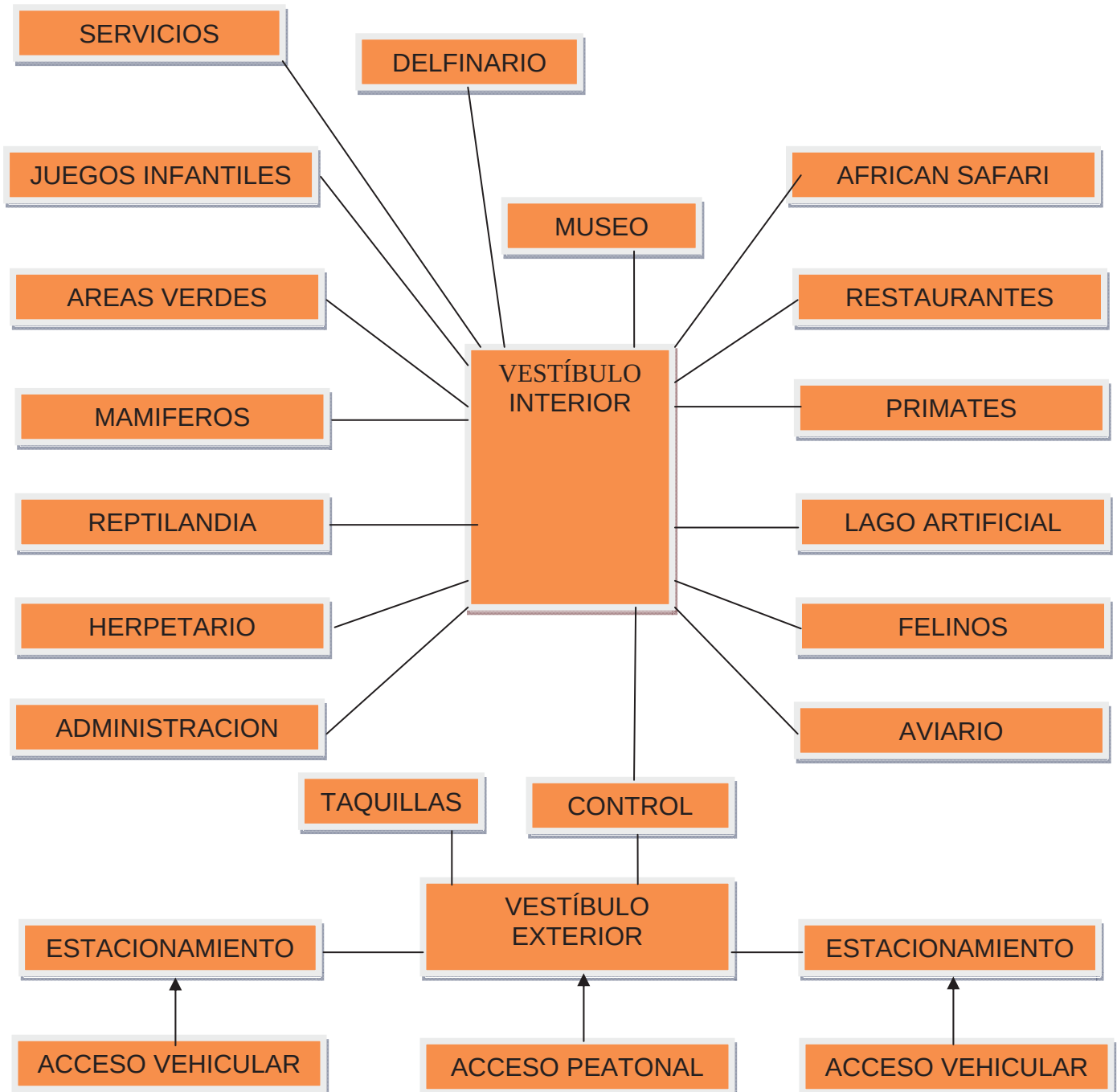


Diagrama 4. Diagrama de funcionamiento general¹¹¹

¹¹¹ Diagrama 4/Diagrama de funcionamiento general. Fuente: los autores



CAPITULO VII: ANÁLISIS CONCEPTUAL



CAPÍTULO VII: ANÁLISIS CONCEPTUAL

VII.1 CONCEPTUALIZACION

En la esencia de la palabra concepto encontramos el sentido de concebir, engendrar, dar vida y producir, cercano al hacer arquitectura, y es aquí donde acercamos el concepto a la determinación y construcción de la forma, lo que llamamos idea generadora.

Detrás de todo buen proyecto existe un concepto, un núcleo generacional, una idea, que para su construcción requiere nociones de generación de la forma matemático -geométricas, conocimiento y manejo de cuestiones significativas y subjetivas que atañen al hombre como diseñador y como usuario.¹¹²

El Arq. Fernando Castillo menciona el concepto como “una síntesis a priori que guía los procesos proyectuales y de materialización”.¹¹³

Así pues la conceptualización es una etapa de suma importancia en la elaboración del proyecto arquitectónico, ya que es el punto de partida para su diseño.

VII.2 ARQUITECTURA ORGANICA

La arquitectura orgánica u organicismo arquitectónico es una filosofía de la arquitectura que promueve la armonía entre el hábitat humano y el mundo natural. Mediante el diseño busca comprender e integrarse con el sitio, los edificios, los mobiliarios, y los alrededores para que se conviertan en parte de una composición unificada, correlacionada.¹¹⁴

Tomamos como modelo este tipo de arquitectura porque es importante lograr la unificación de los edificios propuestos con el ambiente natural que se pretende crear.

El principal exponente de esta corriente arquitectónica es el Arq. estadounidense Frank Lloyd Wright que decía que “la forma de cada edificio debe estar vinculada a su función, el entorno y los materiales empleados en su construcción.”

Características de la arquitectura orgánica:

- Ser inspirado por la naturaleza y ser sostenible, sano, conservativo, y diverso.
- Revelar, como un organismo, el interior de la semilla.
- Existir en el “presente continuo” y “comenzar repetidas veces”.

¹¹² Castillo García, Fernando, El concepto de forma en arquitectura, extraído desde <http://www.arquitectuba.com.ar/monografias-de-arquitectura/el-concepto-de-forma-en-arquitectura/> el día 12 de octubre del 2009

¹¹³ Castillo García, Fernando, Ibid, <http://www.arquitectuba.com.ar/monografias-de-arquitectura/el-concepto-de-forma-en-arquitectura/> el día 12 de octubre del 2009

¹¹⁴ Arquitectura Organica, extraído desde http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_org%C3%A1nica el día 12 de octubre del 2009



- Seguir los flujos y ser flexible y adaptable.
- Satisfacer las necesidades sociales, físicas, y del espíritu.
- “Crecer fuera del sitio” y ser único.¹¹⁵

Estas son algunas de las obras más importantes del Arq. Frank Lloyd Wright



Imagen 32. Museo Guggenheim NY.¹¹⁶



Imagen 33. Casa de la cascada¹¹⁶



Imagen 34. Oficinas Jhonson Wax Compani¹¹⁶



Imagen 35. Robie House¹¹⁶

VII.3 ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO

Es la “fase prefigurativa para concebir un sistema arquitectónico”¹¹⁷.

El análisis diagramático es una herramienta que nos permitirá ir adentrándonos teóricamente al proyecto arquitectónico. Se trata de una etapa de interpretación para lograr una idea previa, un punto de partida o guía para lo que será el proyecto final, por medio de la elaboración de croquis y esquemas que planteen una solución al proyecto.

¹¹⁵ Frank Lloyd Wright (2008) Extraído el día 28 de noviembre de 2008 desde http://es.wikipedia.org/wiki/Frank_Lloyd_Wright

¹¹⁶ Imagen 28-31/ obras más importantes del Arq. Frank Lloyd Wright. Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Frank_Lloyd_Wright

¹¹⁷ Lobato Valdespino Juan Carlos, El modelo diagramático informatizado como análisis prefigurativo del espacio arquitectónico contemporáneo., extraído desde http://cumincaades.scix.net/data/works/att/sigradi2003_053.content.pdf el día 12 de septiembre de 2009



Distribución de las diferentes áreas del zoológico. Para hacer una preorganización de las diferentes áreas que contendrá el zoológico tomamos como referencia algunos elementos de figuras geométricas, los trazos con los que se parte para la realización de sus esquemas como se muestra en la siguiente figura.

Consideración de los objetivos que tiene un zoológico y lo que trata de reflejar a la sociedad.

El respeto de un eje ya existente en el predio (eje central) para aprovechar las rutas de los recorridos y sugerir las propias en base a esto.

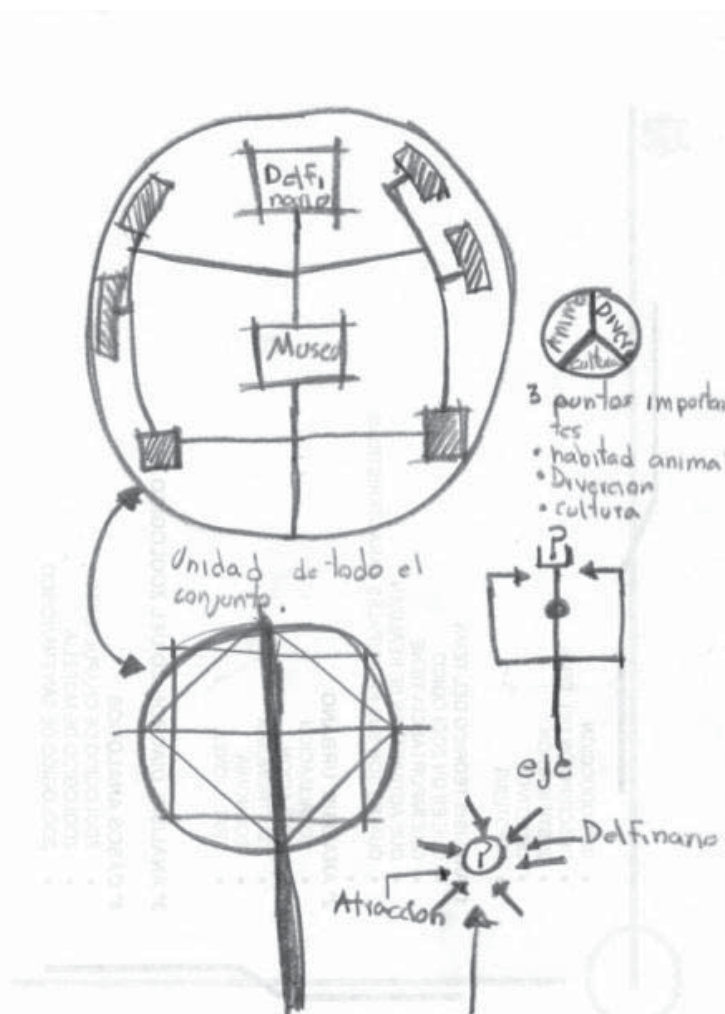


Diagrama 5: ESQUEMAS DE DONDE SE PARTE PARA LA ELABORACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN GENERAL DEL ZOOLOGICO

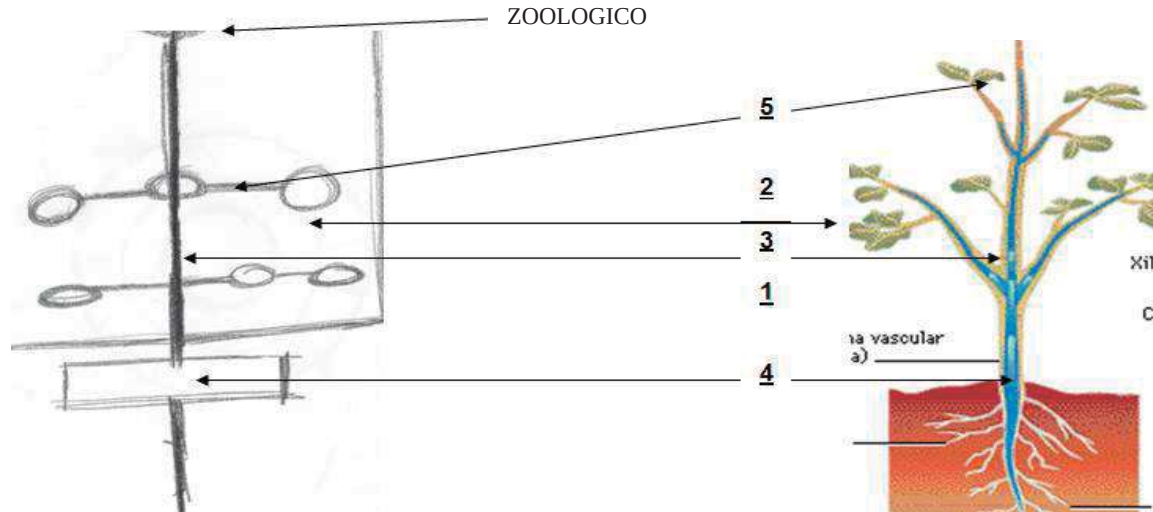


Diagrama 6: Esquemas realizados para comparar las partes de un arbol con el plan maestro¹¹⁸

¹¹⁸ Diagrama 5,6/diagramas realizados para el plan maestro. Fuente: los autores



Se hace el comparativo con un árbol, encontrando los siguientes elementos:

- Un eje central que distribuye el flujo hacia las diferentes ramificaciones
- El remate o destino al que llega cada ramificación
- Un punto de partida o acceso.

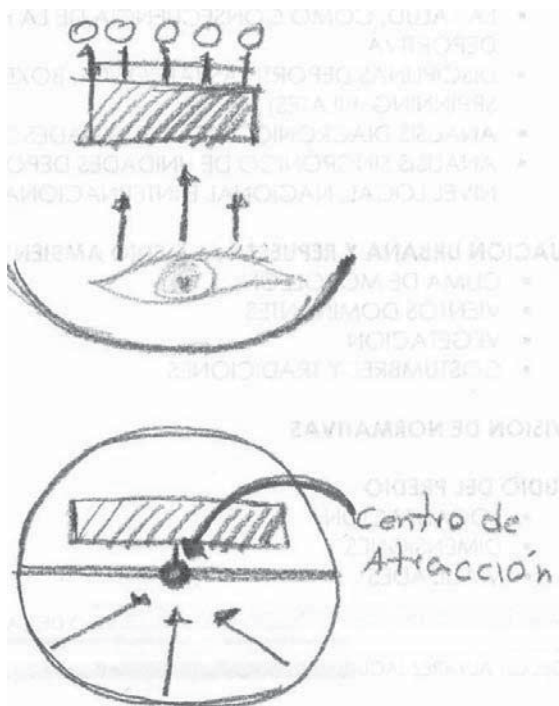
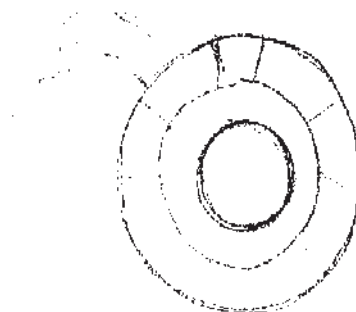


Diagrama 7: ESQUEMAS REALIZADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO DEL DELFINARIO¹¹⁹

Delfinario. Para este elemento, nos basamos en la función que tendrá, que será de exhibición, de mostrar un espectáculo, por lo que el espectador debe de tener un buen ángulo de vista desde cualquier punto donde se encuentre, por lo que nos identificamos con formas y diagramas que buscan un punto céntrico para que el usuario tenga una amplia percepción de las imágenes y sensaciones que se pretendan lograr.



Elementos del lirio acuático, que se interpretan para el delfinario:

- El lirio acuático logra tener una amplia superficie sin obstrucciones que impidan la visibilidad desde cualquier punto en su interior, que es lo que se pretende lograr dentro del edificio.
- Los lirios acuáticos tienen sus raíces sumergidas en el agua, como la cimentaciones de los edificios en la tierra, y éste en particular con una parte de él enterrada.
- El lirio Vitoria Amazónica posee hojas de mas de dos metros de diámetro y un tallo de siete u ocho metros de largo. Es capaz de sostener un cuerpo pesado, por ejemplo, el de un niño pequeño. El edificio pretende albergar una gran cantidad de espectadores que al igual que el lirio, debe de sostener su peso.

¹¹⁹ Diagrama 7/diagramas realizados para el delfinario. Fuente: los autores



Imagen 36: lirio Vitoria Amazónica¹²⁰

- El borde de las hojas de dicho lirio se curva hacia arriba, permitiendo que el agua drene, y sus espinas las protegen de ser comidas por los peces. El edificio también necesita una protección de las inclemencias del tiempo, pero a su vez debe permitir el paso de la luz y aire a su interior.

Museo. Nuevamente retomamos la función del museo, además de lo que se quiere lograr dentro de éste, las sensaciones que se pretenden tener.

El espiral, da la sensación de un círculo que sigue dando vueltas y parece nunca terminar, como el misterio de la naturaleza, que por más que se estudie, tal parece no tener un final, o del mismo ser humano en todos sus sentidos.

El círculo refleja movimiento, el seguir una trayectoria, el descubrimiento de el nuevo espacio a donde podemos llegar. La idea es que el usuario vaya descubriendo lo que se exhibe en el museo de una forma no muy directa, más bien un poco misteriosa y de despertar la curiosidad de los visitantes, de ahí las formas obtenidas.

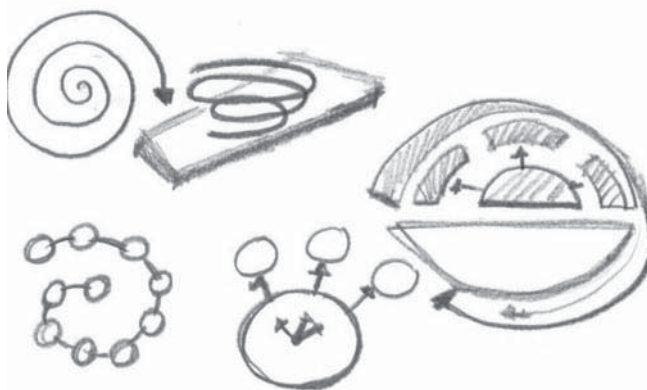


Diagrama 8: EL CÍRCULO Y EL ESPIRAL TOMADOS COMO ELEMENTOS PARA PROYECTAR EL MUSEO¹²¹



Diagrama 9: EL ESPIRAL QUE PARECE SIEMPRE ESTAR FLUYENDO¹²¹

¹²⁰ Imagen 36/ lirio Vitoria Amazónica. Fuente: <http://www.unique-southamerica-travel-experience.com>

¹²¹ Diagrama 8,9/ diagramas utilizados para proyectar el museo. Fuente: los autores



Imagen 37: UN BAMBOO EN ESPIRAL¹²²



Imagen 38: EL ESPIRAL DE UNA PLANTA DE SÁBILA¹²³

¹²² Imagen 37/ Un bambú en espiral Fuente: www.naturalbranding.es

¹²³ Imagen 38/ El espiral de una planta de sábila Fuente: www.curiosaweb.com



CAPITULO VII: Proyecto Ejecutivo

SECCION TRANSVERSAL A-A'

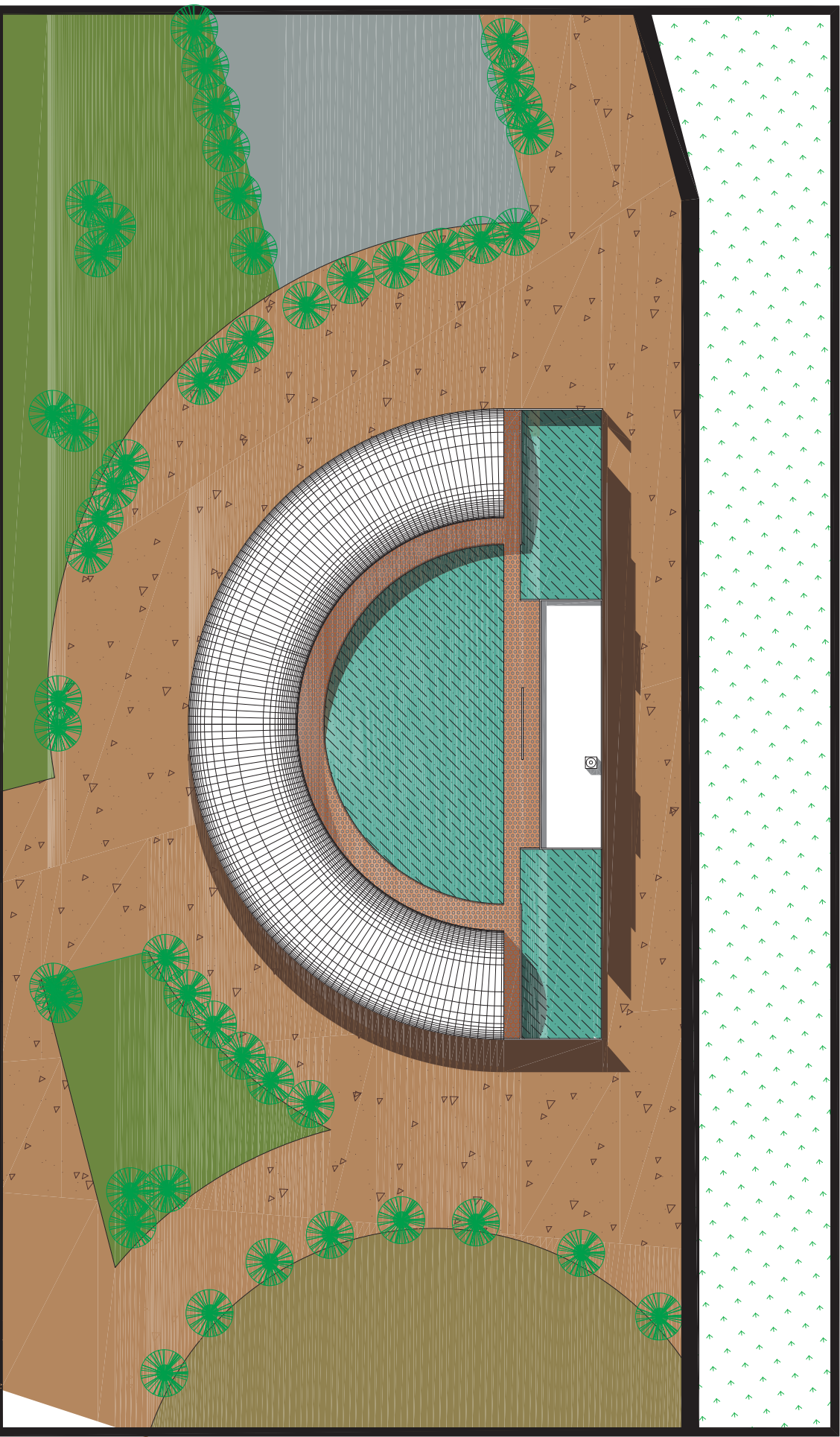
SECCION TRANSVERSAL B-B'

CUADRO DE CONSTRUCCION

VERTICE	Y	COORDENADA X	(Yn+Yn+1) / 2	(Xn+Xn+1) / 2	RECORRIDOS	RECORRIDOS
P1	309.42	68.14	781.45	-35.11	11.958.55	11.958.55
P2	313.85	58.78	335.84	-6.60	21.502.54	21.502.54
P3	318.37	57.01	138.79	18.53	25.501.14	25.501.14
P4	324.94	57.01	138.79	18.53	20.581.19	20.581.19
P5	331.80	42.64	76.35	27.10	21.017.40	21.017.40
P6	339.14	6.88	103.94	40.40	19.52.45	19.52.45
P7	346.48	68.14	103.94	40.40	1.422.28	1.422.28
P8	353.82	67.18	291.45	-4.58	6.308.33	6.308.33
P9	361.16	68.14	103.94	40.40	6.012.95	6.012.95
P10	368.50	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P11	375.84	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P12	383.18	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P13	390.52	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P14	397.86	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P15	405.20	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P16	412.54	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P17	419.88	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P18	427.22	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P19	434.56	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P20	441.90	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P21	449.24	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P22	456.58	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P23	463.92	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P24	471.26	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P25	478.60	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P26	485.94	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P27	493.28	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P28	500.62	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P29	507.96	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P30	515.30	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P31	522.64	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P32	530.00	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P33	537.34	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P34	544.68	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P35	552.02	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P36	559.36	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P37	566.70	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P38	574.04	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P39	581.38	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P40	588.72	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P41	596.06	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P42	603.40	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P43	610.74	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P44	618.08	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P45	625.42	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P46	632.76	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P47	640.10	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P48	647.44	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P49	654.78	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P50	662.12	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P51	669.46	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P52	676.80	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P53	684.14	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P54	691.48	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P55	698.82	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P56	706.16	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P57	713.50	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P58	720.84	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P59	728.18	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P60	735.52	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P61	742.86	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P62	750.20	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P63	757.54	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P64	764.88	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P65	772.22	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P66	779.56	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P67	786.90	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P68	794.24	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P69	801.58	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P70	808.92	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P71	816.26	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P72	823.60	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P73	830.94	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P74	838.28	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P75	845.62	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P76	852.96	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P77	860.30	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P78	867.64	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P79	874.98	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P80	882.32	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P81	889.66	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P82	897.00	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P83	904.34	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P84	911.68	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P85	919.02	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P86	926.36	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P87	933.70	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P88	941.04	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P89	948.38	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P90	955.72	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P91	963.06	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P92	970.40	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P93	977.74	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P94	985.08	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P95	992.42	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P96	1000.00	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P97	1007.34	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P98	1014.68	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P99	1022.02	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P100	1029.36	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P101	1036.70	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P102	1044.04	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P103	1051.38	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P104	1058.72	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P105	1066.06	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P106	1073.40	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P107	1080.74	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P108	1088.08	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P109	1095.42	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P110	1102.76	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P111	1110.10	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P112	1117.44	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P113	1124.78	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P114	1132.12	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P115	1139.46	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P116	1146.80	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P117	1154.14	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P118	1161.48	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P119	1168.82	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P120	1176.16	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P121	1183.50	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P122	1190.84	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P123	1198.18	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P124	1205.52	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P125	1212.86	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P126	1220.20	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P127	1227.54	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P128	1234.88	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P129	1242.22	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P130	1249.56	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P131	1256.90	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P132	1264.24	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P133	1271.58	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P134	1278.92	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P135	1286.26	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P136	1293.60	42.64	548.33	-11.11	3.201.855.98	3.201.855.98
P137	1300.94	4				



PLANOS DELFINARIO



U.M.S.N.H.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

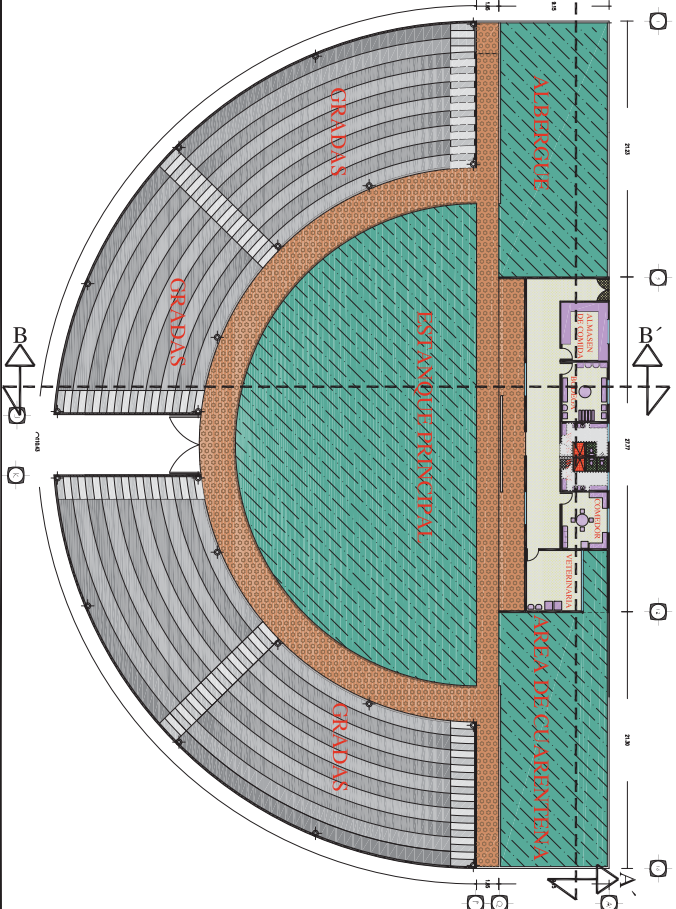
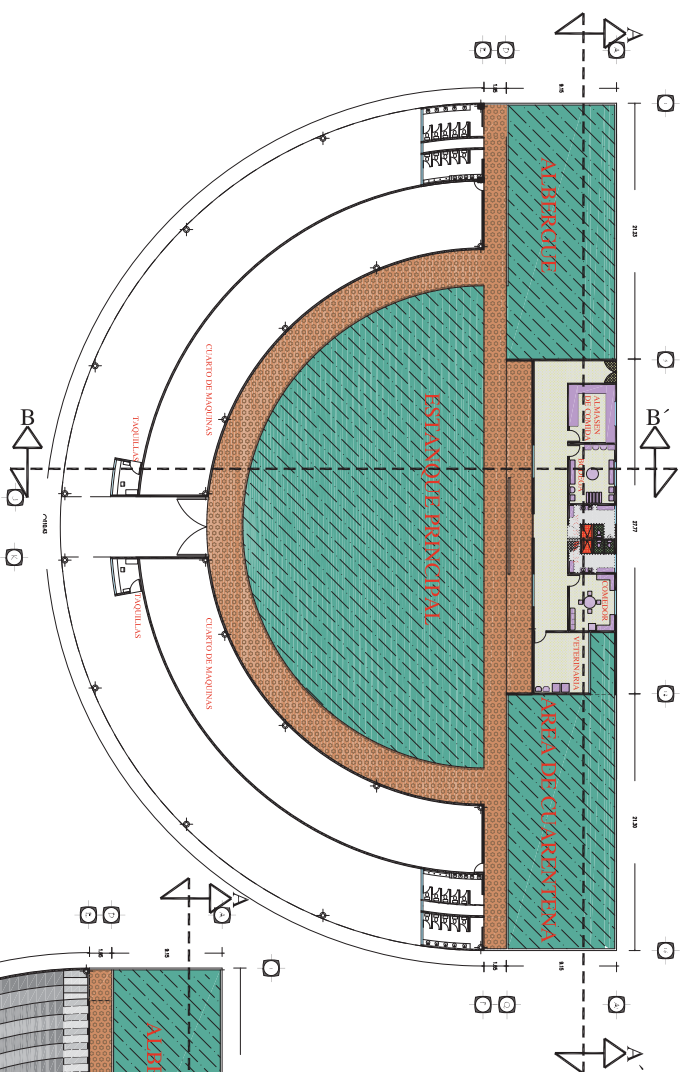


ASESOR:
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA:
P.ARO. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO :
PLANTA DE CONJUNTO
DELFINARIO
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE : ARO - 01
ESC. : 1:400
PAG. : 87



U.M.S.N.H.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

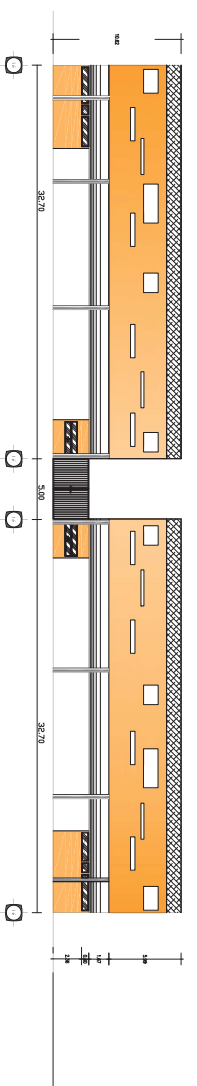
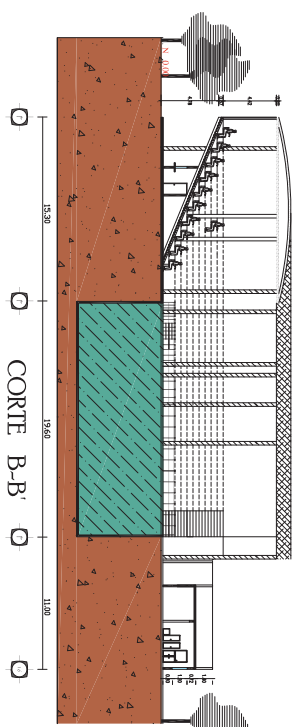
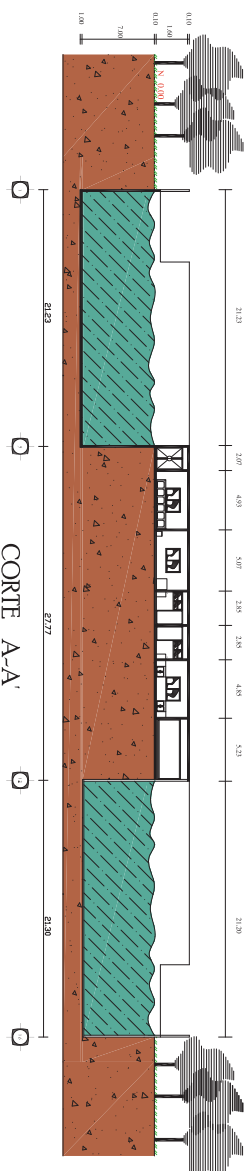


ASESOR:
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA:
P. ARO. ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
P. ARO. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO :
PLANTAS ARQUITECTONICAS
DEL INARIO
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE : ARO - 02
ESC. : 1:400
PAG. : 88



FACHADA PONIENTE

U.M.S.N.H.

FACULTAD DE ARQUITECTURA



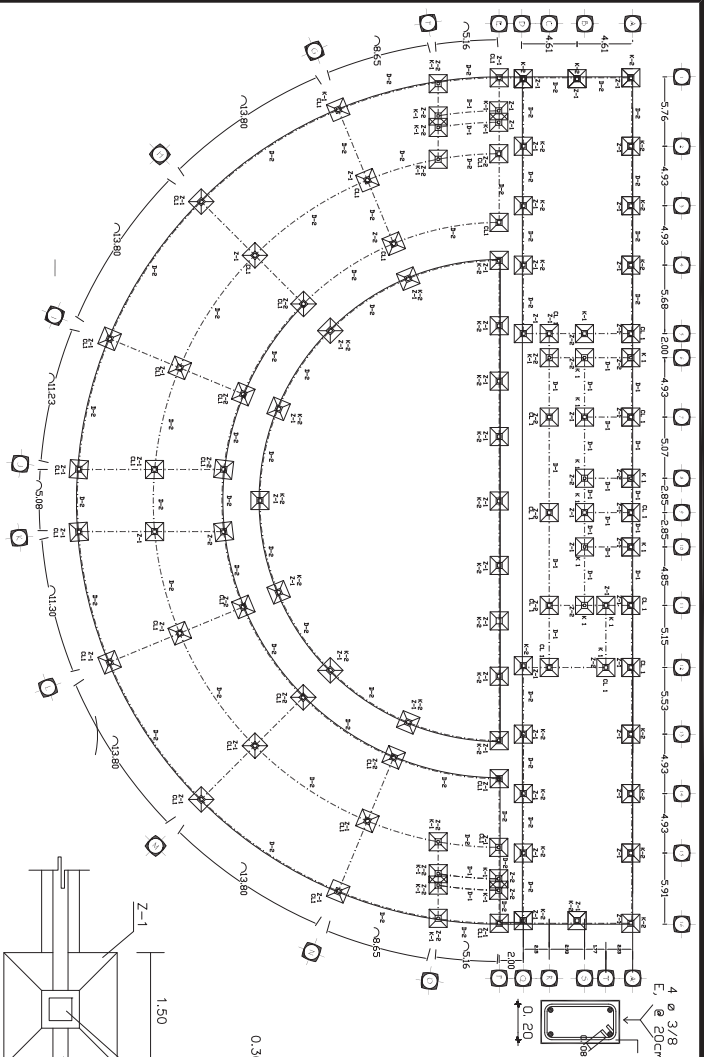
ASESDR:
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA:
P. ARQ. ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
P. ARQ. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

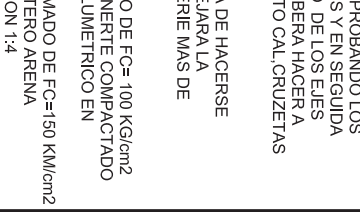
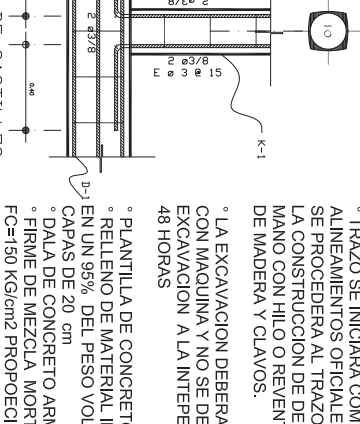
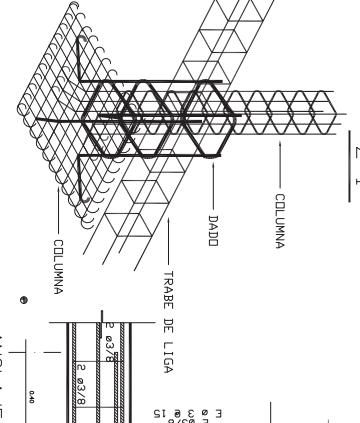
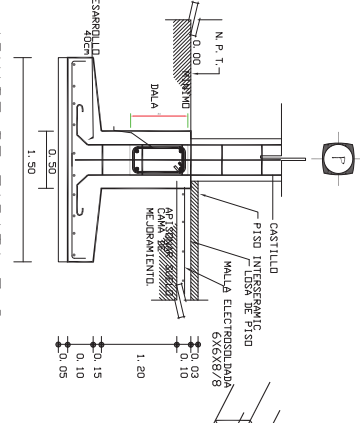
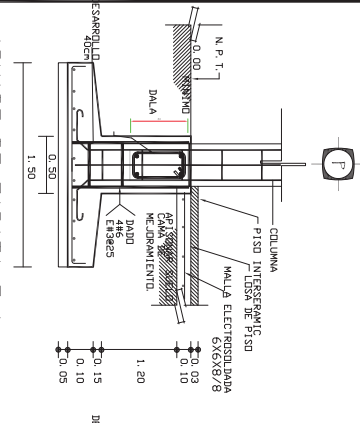
NOMBRE DEL PLANO :	
CORTES Y FACHADAS	
DEL FINARIO	
FECHA DE IMPRESION	
ENERO 2010	

CLAVE : ARQ - 03

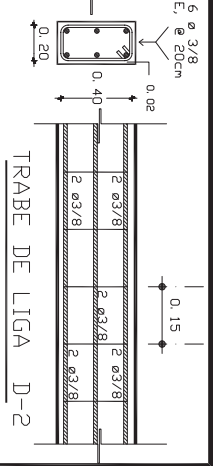
ESC: 1:400
PAG: 89



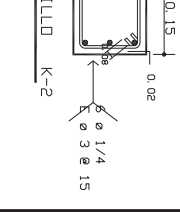
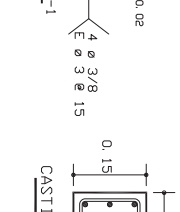
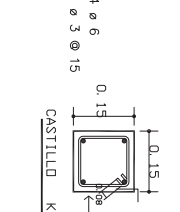
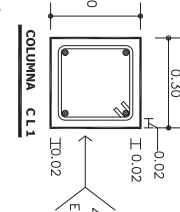
PLANTA CIMENTACION DELFINARIO



TRABE DE LIGA D-1



TRABE DE LIGA D-2



NOTAS CONSTRUCTIVAS

- CEMENTO PORTLAND NORMAL TIPO II DE LA MARCA TOLTECA
- ARENA LIMPIA DE BANCO
- GRAVA DE 1 1/2 DE BANCO
- AGUA LIMPIA
- ACERO

ESPECIFICACIONES

• TRAZO SE INICIARA COMPROBANDO LOS ALINEAMIENTOS OFICIALES Y EN SEGUNDA SE PROCEDERA AL TRAZO DE LOS EJES LA CONSTRUCCION DE DEBERA HACERLA MANO CON HILO O REVENTO CAL CRUZETAS DE MADERA Y CLAVOS.

• LA EXCAVACION DEBERA DE HACERSE CON MAQUINA Y NO SE DELARA LA EXCAVACION A LA INTERPERIE MAS DE 48 HORAS

• PLANILLA DE CONCRETO DE FC= 100 KG/cm2

• RELLENO DE MATERIAL INERTE COMPACTADO EN UN 95% DEL PESO VOLUMETRICO EN CAPAS DE 20 cm

• DALA DE CONCRETO ARMADO DE FC=150 KG/cm2

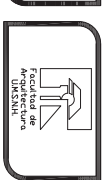
• FIRME DE MEZCLA MORTERO ARENA FC=150 KG/cm2 PROPOCION 1:4

ARMADO DE ZAPATA Z-1

ARMADO DE ZAPATA Z-2

ANCLAJE DE CASTILLOS

U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

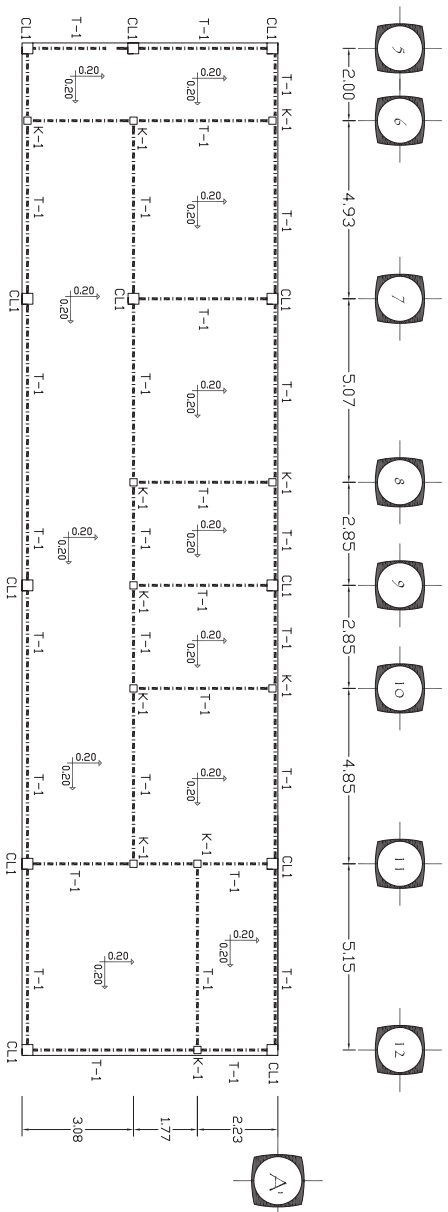


ASESOR:
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

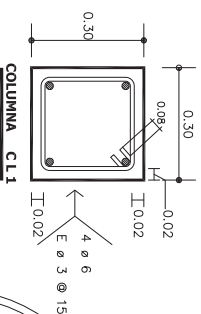
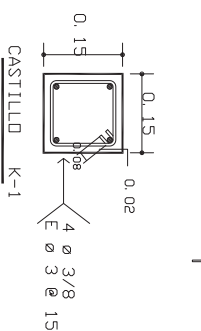
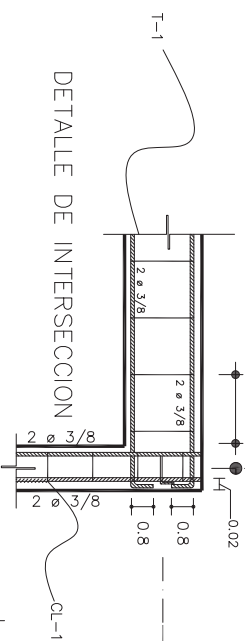
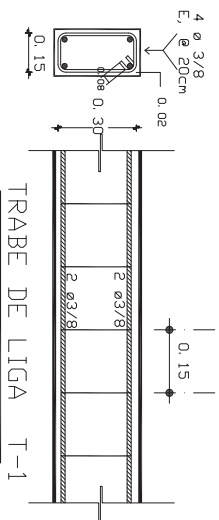
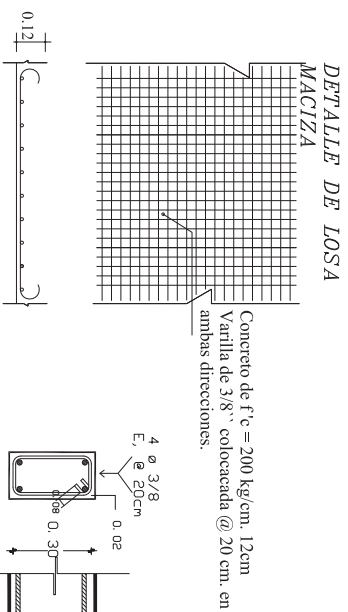
PRESENTA:
P. ARO. ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
P. ARO. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO :
CIMENTACION DELFINARIO
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE : EST - 01
ESC. : 1:400
PAG. : 90



PLANTA LOSA - AREA DE SERVICIO DELFINARIO



LOSA MACIZA NOTAS CONSTRUCTIVAS

I.- CALIDAD DE LOS MATERIALES

1. ACERO DE REFUERZO. Se utilizaron varillas corrugadas de acero con límite de fluencia $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ y resistencia última $f_u = 5800 \text{ kg/cm}^2$ que cumplen con la norma ASTM A-615 6 A-617.

2. CONCRETO. El concreto será de un $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ compuesto por: Arena gris de mina limpia, grava de 3/4" de diámetro, cemento tipo Portland y agua potable libre de sustancias orgánicas.

3. Cimbra. Los moldes podrán ser metálicos, de tipo impermeable o duela cepillada deberán ser estancos para evitar la pérdida de lechada durante el colado.

II.- ESPECIFICACIONES

1. ACERO DE REFUERZO. el acero utilizado será armado según de 50 cm.

2. CONCRETO. Las proporciones que llevará el concreto será: por cada bulto de 50 kgs., 3 3/8 botes de arena, 5 1/2 botes de grava y 1 1/4 botes de agua por obtener la resistencia requerida. El resqueamiento mínimo será de 2.50 cm. Libres.

3. CIMBRA. Al iniciar el colado, la superficie de la cimbra debe estar limpia y húmeda. La cimbra deberá dejarse el tiempo necesario de quedar con la resistencia (entre 15 y 20 días).

U.M.S.N.H.

FAACULTAD DE ARQUITECTURA



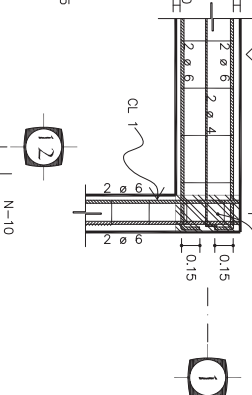
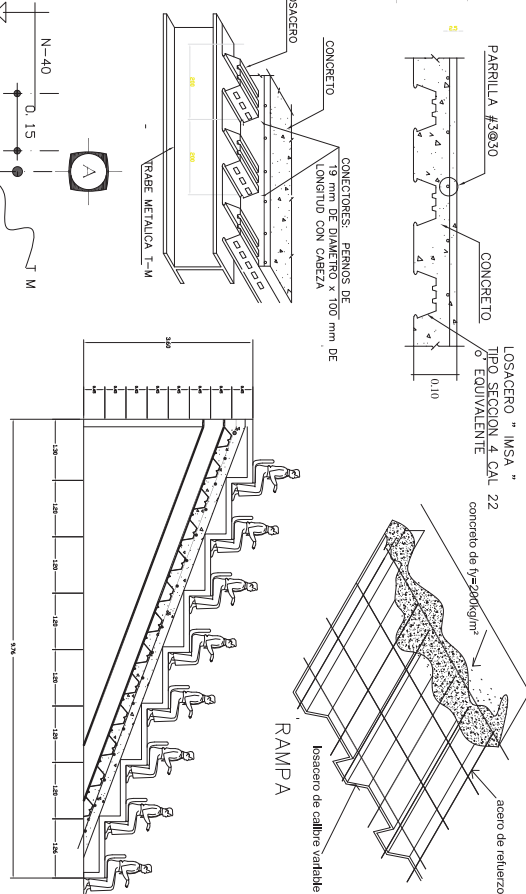
ASESOR:
ING. ZOLA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA:
P. ARO. ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
P. ARO. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

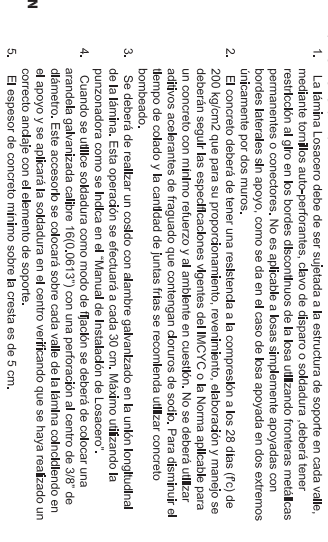
NOMBRE DEL PLANO :
LOSA DELFINARIO

FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE : EST - 02
ESC. : 1:400
PAG. : 91

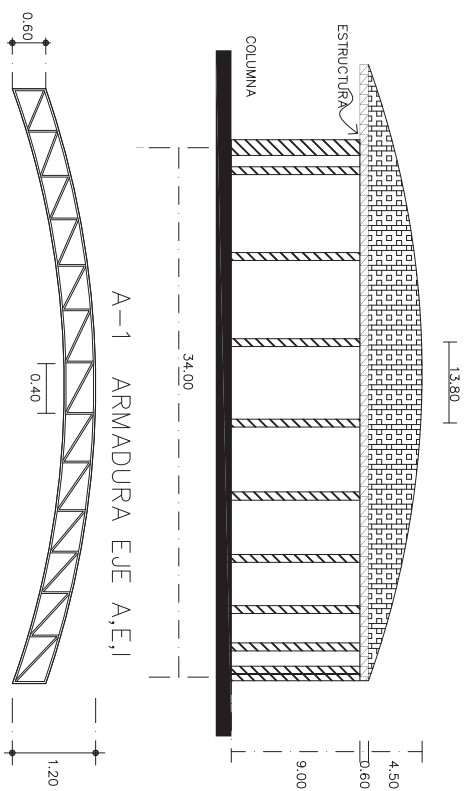
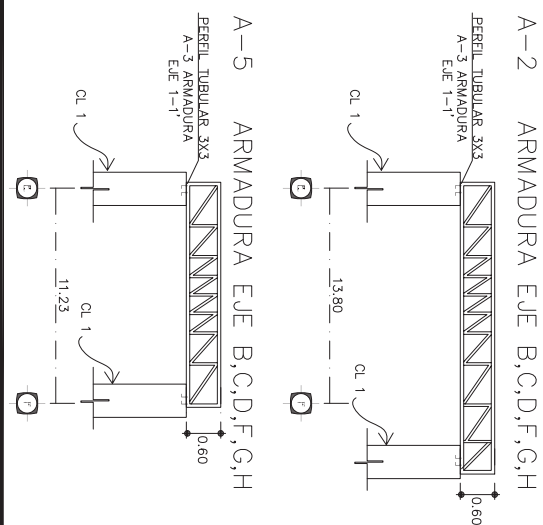
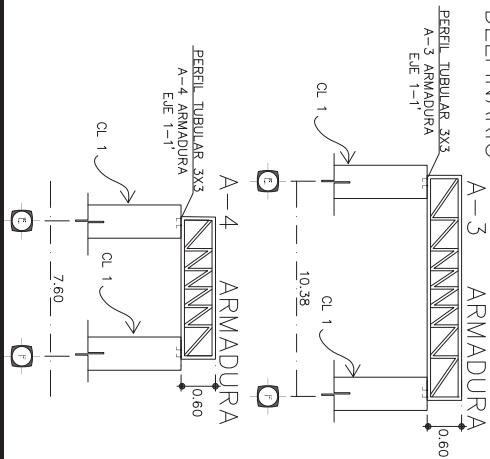
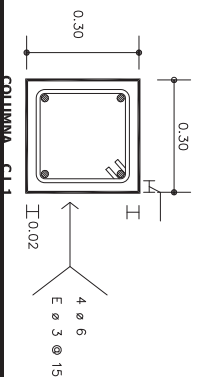


1. ACERO DE REFUEZADO, se utilizan varillas corrugadas de acero con límite de fluencia $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ y curva esfuerzo-deformación que muestre una región de comportamiento plástico bien definida. Las varillas deberán cumplir con la norma ASTM A-615 y A-617
2. CONCRETO El concreto será de un $f_c = 2500 \text{ kg/cm}^2$ compuesto por: Asta grises de media limpia, grava de 3/4" de diámetro, cemento tipo Portland y agua potable libre de sustancias orgánicas.
3. LÁMINA LOSCERO, se utilizará lamina bascula sección 4" cal. 22 el grado de acero 430 y el peso nominal por pie cuadrado $W = 16.25 \text{ kg/m}^2$ ($W = 25.32 \text{ kg/m}^2$) y que este tipo de lámina ASTM A-653 para Zinco. Las láminas tendrán 35 cm de ancho efectivo y un perfilado de 8.35 cm.
4. TRABE METÁLICA, PFR A-36

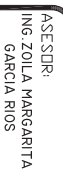


CLAVE EST - 03

ESC: 1:400
PAG: 92

DELFINARIO 1
A 3 ABMADIPA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

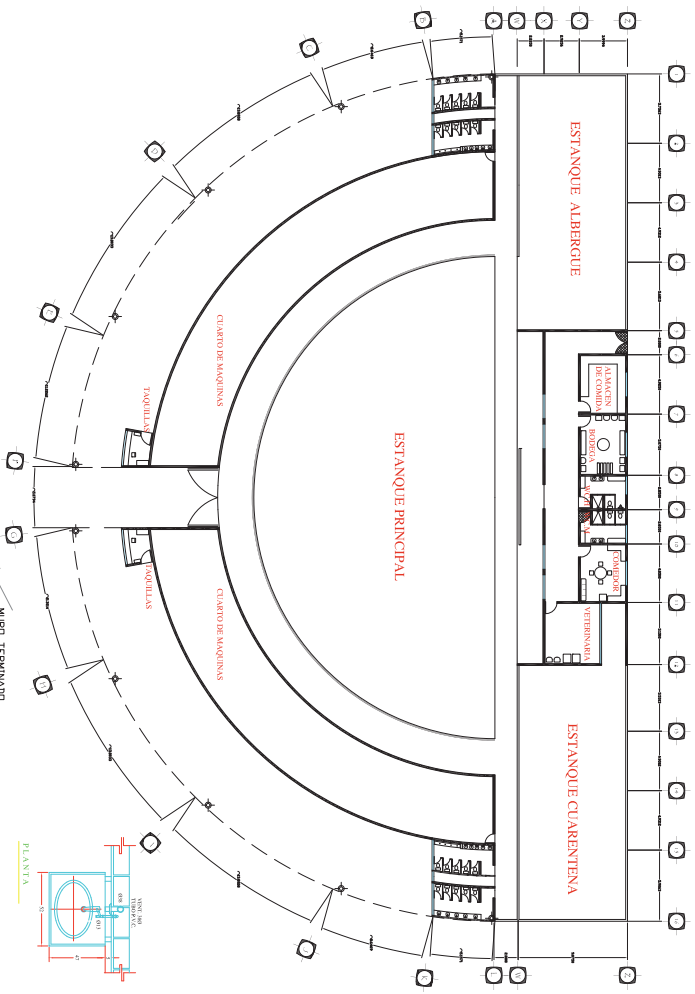


PRESENTA:
P.ARG.ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
P.ARG.JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

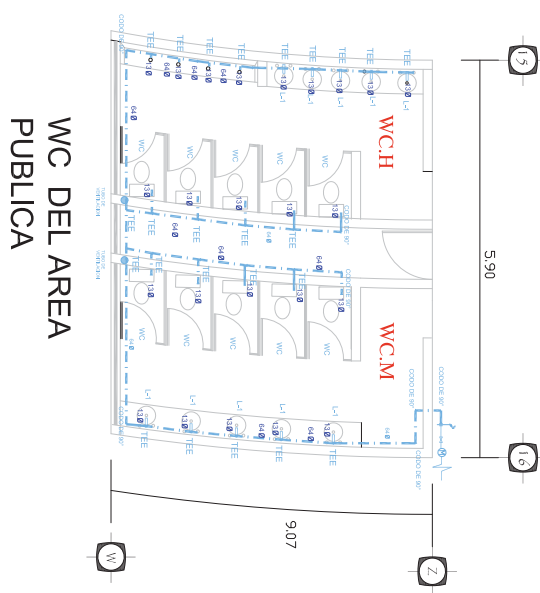
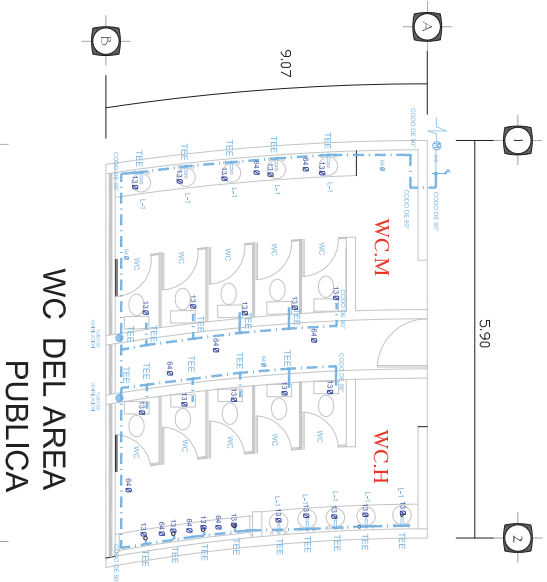
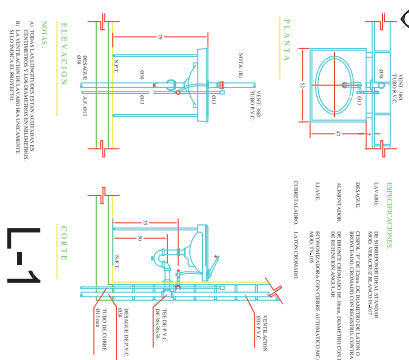
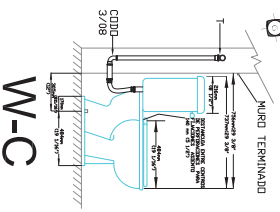
NOMBRE DEL PLANO : CUBIERTA GRADERIAS DEL FINARIO	FECHA DE IMPRESION ENERO 2010
---	----------------------------------

CLAVE : EST - 04

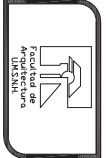
ESC: 1:400
PAG: 93



S I M B O L O G I A	
	AGUAS
	VALVULA DE GRUPO SOLDANTE O DE GLOBO
	VALVULA DE ALTA PRESION PARA LAVAR
	Llave soldante de main tank MACORRE COLOR GRN
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
	TUBERIA DE AGUA FRIA EN DIAMETRO INDICADO
	PROBADA DE 2 CABLES DE FUERZA MARCA INSA
	BOLEA MARCA DAL O KES MODELO B-1700P CAP.25L
	BOLEA MARCA DAL O KES MODELO B-1700P CAP.25L
	BOLEA MARCA DAL O KES MODELO B-1700P CAP.25L



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



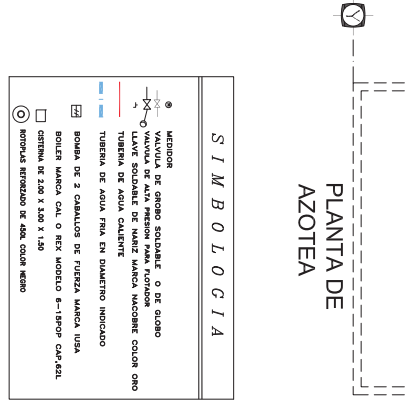
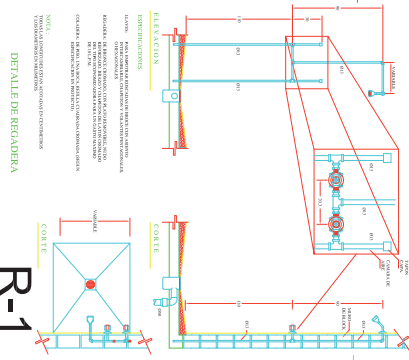
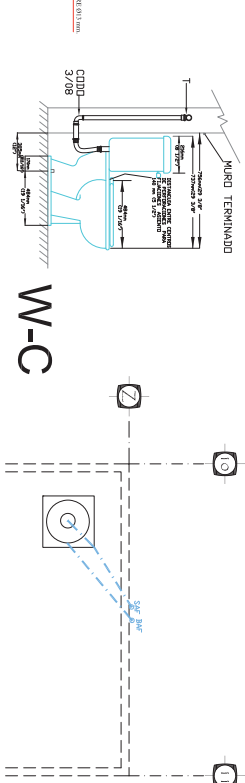
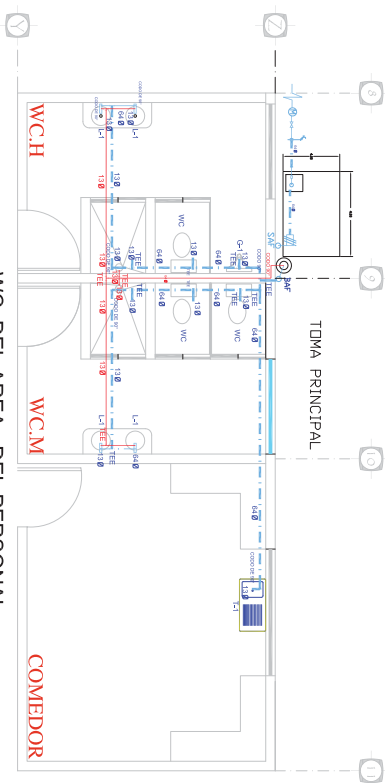
ASESOR:
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA:
P. ARO, JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO :
INSTALACION HIDRAULICA
DEL TITANIO

FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE HID - 01
ESC. 1:400
PAG. 34



CLAVE HID - 02

ESC: 1:400
PAG: 95

SILLA

DETALLE DE BICICLETRA

L-1

G-1

T-1

100

130

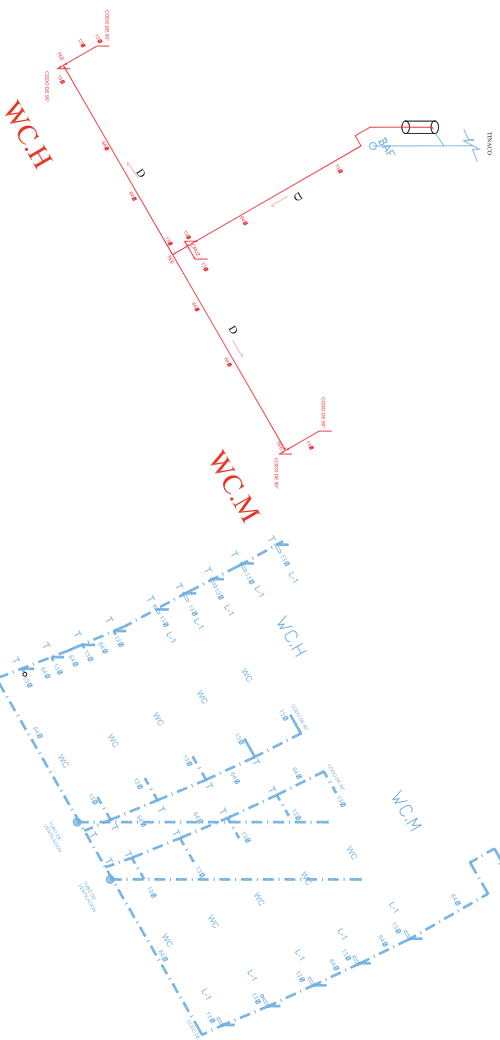
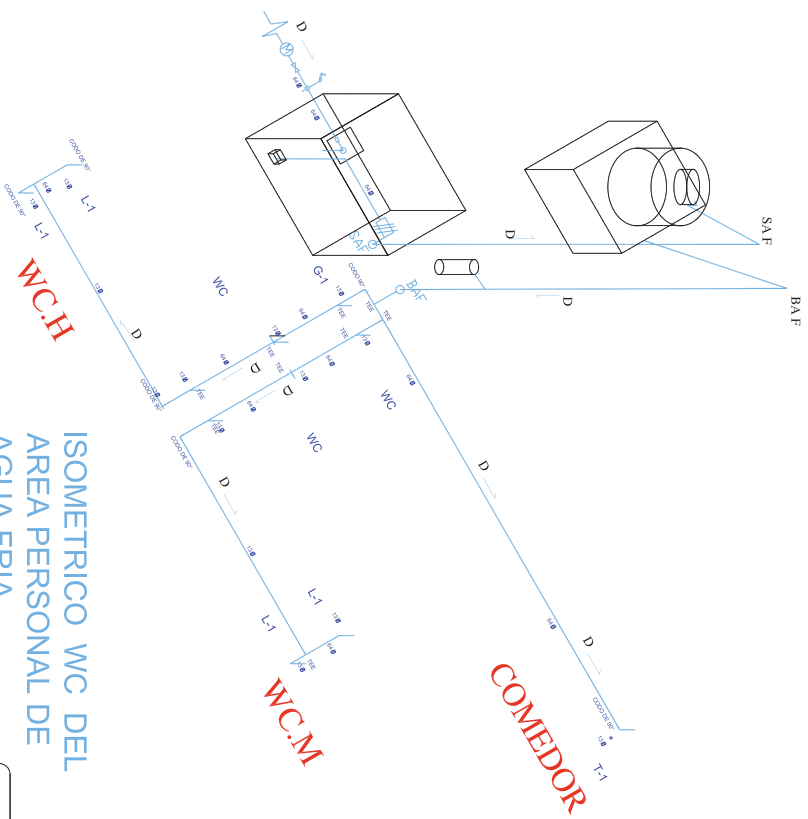
R-1

SILLA

DETALLE DE BICICLETRA

☐ CENTRAL DE 230 X 200 X 130

☒ OTROVAL REFUNDIDO DE 400L, COLORE NEGRO



ISOMETRICO WC DEL
AREA PERSONAL DE
AGUA FRIA

ISOMETRICO WC DEL
AREA PERSONAL DE
AGUA CALIENTE

ISOMETRICO WC DEL
AREA PUBLICA

NOTAS:

- A.- TODOS LOS MATERIOS SERÁN RECONSTRUÍDORES DE AGUA, DE 6 A 15 L.
- B.- TODOS LOS MATERIOS Y VERTEBRADOS LLEVAN ALAS, CON DISEÑO PARA LIDIGERZA.
- C.- TODOS LLEVAN ALAS GRUÑANOS DE LA 1.ª, 2.ª Y 3.ª Y VERTEBRADOS, DEBEN CONTRA CON DISPOSITIVOS PARA ECONOMIZAR AGUA POR FUELE.
- D.- CONSIDERAR CLAVES DE EMPOJES LOCALIZABLES, MOD. 641.

E.- TODOS LOS INGENIEROS DEBEN CONTRA CON TUBERÍA EN VENTILACIÓN DE SUMO CALA INVO
TODAS LAS INGENIEROS DE AGUA Y MATERIALES Y VERTEBRADOS DEBEN CONTRA
CON ALAS Y FUELE DE CONTROL INDEPENDIENTE, 1700 G/CM³ DE 1000 C/CM³ CALA INVO

[illegible]

SIMBOLÓGICA

① MEDICIÓN DE GRADO SOLAR E, O DE GRADO
VANGUÍA DE ALTA PRESSION PARA PROFUNDOS
LAVE SOLAR DE CALIENTE MACHO COLORE ONCE
TUBERIA DE AGUA CALIENTE

② TUBERIA DE AGUA FRIA EN DIALECTO INDICADO

③ ROMPA DE 2 CATALLOS DE PUEZCO INDICADO

④ BOLSA MARCHA CAL O RECA INDICADO 8-1800P CAL-SEUL

⑤ CANTINA DE 200 X 200 X 150

⑥ ANTONIA INDICADO DE 2000 CALIENTE



ASESDR:
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA:
P.ARG.ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
P.ARG.JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO :	ISOMETRICOS HIDRAULICOS
DELFINARIO	
FECHA DE IMPRESION	ENERO 2010

CLAVE HID - 03

ESC: 1:400
PAG: 96

CLAVE HID - 03

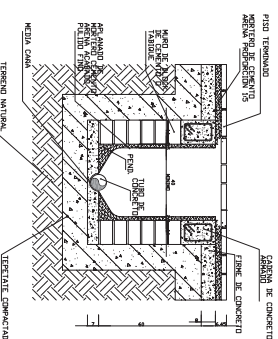
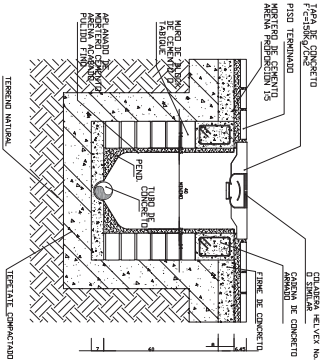
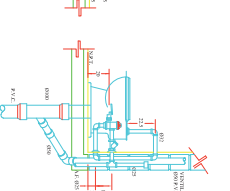
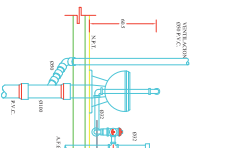
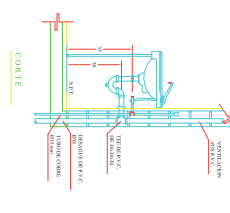
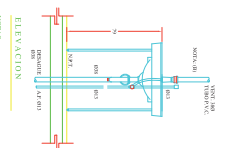
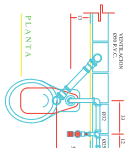
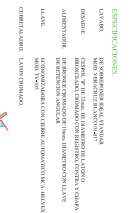
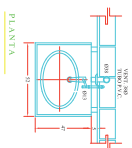
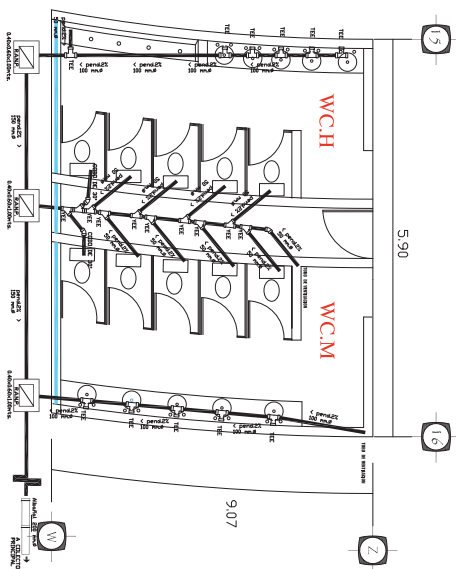
ESC: 1:400
PAG: 96

CLAVE HID - 03

ESC: 1:400
PAG: 96

CLAVE HID - 03

ESC: 1:400
PAG: 96



Atividade

 **TRABALHO DE P.C.S. (Obrigatoriedade Individual)**

 **TRIBUNA DE P.C.S. (Poder Verificatório do Exame de Proficiência)**

 **COLEÇÃO DE TRABALHOS COM COMENTÁRIOS**

 **REDAÇÃO DE TRABALHOS**

 **DADA AIDA REALA,**

 **DADA AIDA REALA,**

 **ALUNO DE AIDA**

 **COMO DE 60°**

 **COMO DE 60°**

 **VE COMENTÁRIOS**

 **VE COMENTÁRIOS**

NOTA

1- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN MEDIDOS EN MILIMETROS.

2- TODOS LOS RAMALES QUEDARAN OCULTOS

U.M.S.N.H.



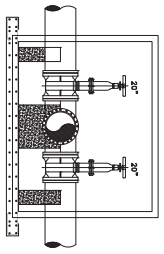
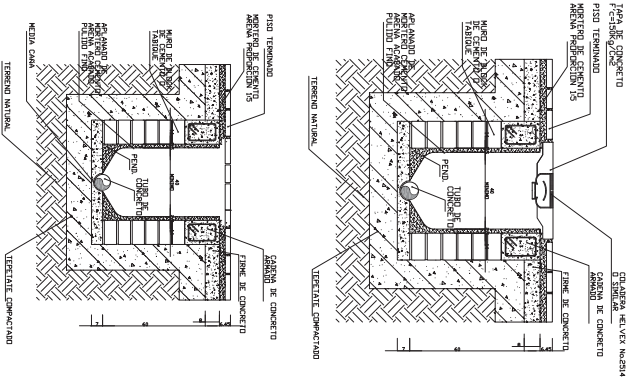
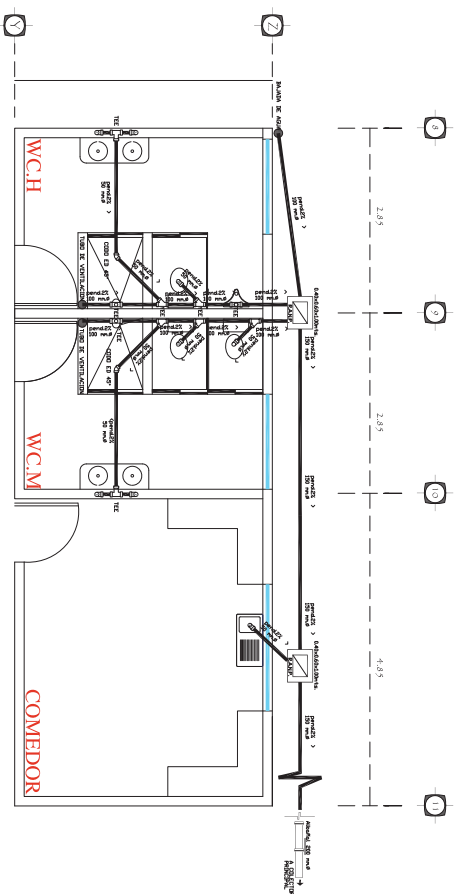
ASESDR:
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA:
P.ARQ.ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
P.ARQ.JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO : INSTALACION SANITARIA DELFINARIO	FECHA DE IMPRESION ENERO 2010
---	----------------------------------

CLAVE SAN - 01

ESC: 1:400
PAG: 97



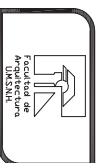
	ALARMAS
	TIEMPO DE P.A.C. (elemento prohibido)
	TIEMPO DE P.A.C. PARA VERIFICACIÓN (elemento prohibido)
	CONTAMINACIÓN
	RESTRICCIÓN DE TIEMPO CON CALAMITAS
	RESTRICCIÓN DE TIEMPO DE
	RESTRICCIÓN DE TIEMPO DE
	RESTRICCIÓN DE TIEMPO DE
	RESTRICCIÓN DE TIEMPO DE
	RESTRICCIÓN DE TIEMPO DE
	RESTRICCIÓN DE TIEMPO DE
	RESTRICCIÓN DE TIEMPO DE
	RESTRICCIÓN DE TIEMPO DE
	RESTRICCIÓN DE TIEMPO DE
	RESTRICCIÓN DE TIEMPO DE
	RESTRICCIÓN DE TIEMPO DE

NOTA

1-	TOODS LOS DIMETROS ESTAN INICIAOOS EN INILMETROS.
2-	TOODS LOS RIMALES QUEDADAN OCULTOS

CLAVE SAN - 02

ESC: 1:400
PAG: 98

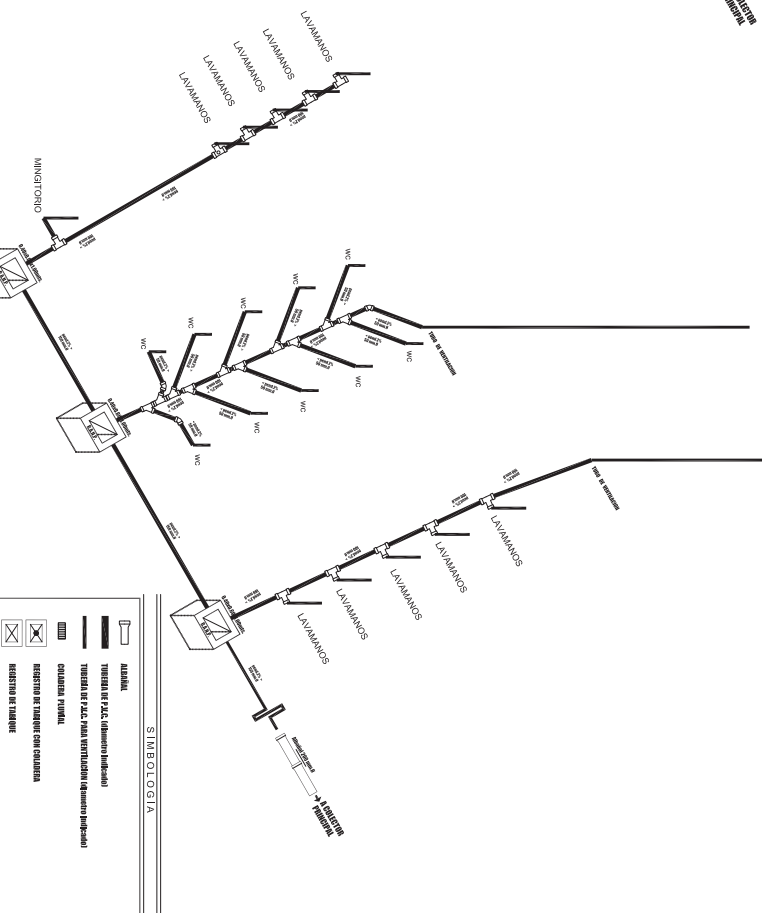
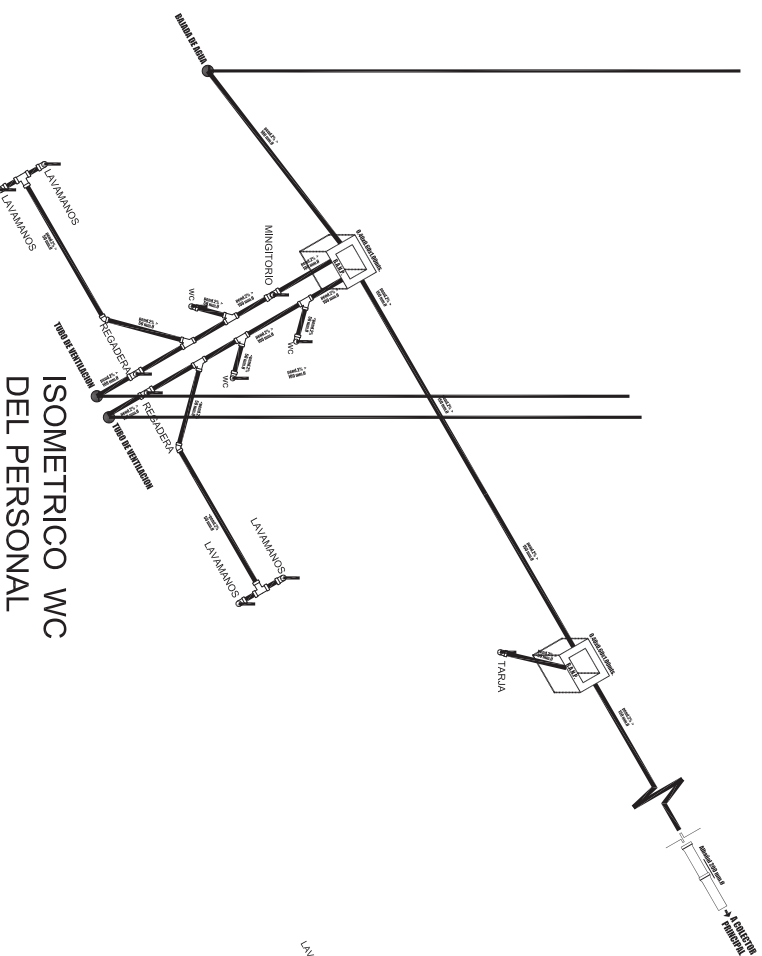


ASESOR:
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA:
P. ARO. JUAN ALBERTO ALVAREZ JACUINDE
P. ARO. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO:
ISOMETRICOS SANITARIOS
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE SAN - 03
ESC.: 1:400
PAG.: 99



NOTAS:
a. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
b. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
c. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
d. - CONSERVAR LAS VENTAS DE 90° EN LOS TUBOS DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
e. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
f. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
g. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
h. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
i. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
j. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
k. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
l. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
m. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
n. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
o. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
p. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
q. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
r. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
s. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
t. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
u. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
v. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
w. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
x. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
y. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
z. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".

CEDULA DE MUEBLES SANITARIOS									
SIMBOLO	DESCRIPCION	UNIDAD	QUANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	NOTAS			
WC-1	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	A			
WC-2	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	B			
WC-3	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	C			
WC-4	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	D			
WC-5	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	E			
WC-6	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	F			
WC-7	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	G			
WC-8	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	H			
WC-9	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	I			
WC-10	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	J			
WC-11	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	K			
WC-12	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	L			
WC-13	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	M			
WC-14	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	N			
WC-15	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	O			
WC-16	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	P			
WC-17	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	Q			
WC-18	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	R			
WC-19	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	S			
WC-20	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	T			
WC-21	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	U			
WC-22	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	V			
WC-23	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	W			
WC-24	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	X			
WC-25	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	Y			
WC-26	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	Z			
WC-27	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	A			
WC-28	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	B			
WC-29	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	C			
WC-30	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	D			
WC-31	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	E			
WC-32	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	F			
WC-33	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	G			
WC-34	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	H			
WC-35	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	I			
WC-36	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	J			
WC-37	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	K			
WC-38	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	L			
WC-39	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	M			
WC-40	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	N			
WC-41	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	O			
WC-42	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	P			
WC-43	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	Q			
WC-44	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	R			
WC-45	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	S			
WC-46	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	T			
WC-47	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	U			
WC-48	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	V			
WC-49	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	W			
WC-50	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	X			
WC-51	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	Y			
WC-52	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	Z			
WC-53	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	A			
WC-54	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	B			
WC-55	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	C			
WC-56	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	D			
WC-57	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	E			
WC-58	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	F			
WC-59	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	G			
WC-60	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	H			
WC-61	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	I			
WC-62	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	J			
WC-63	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	K			
WC-64	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	L			
WC-65	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	M			
WC-66	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	N			
WC-67	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	O			
WC-68	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	P			
WC-69	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	Q			
WC-70	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	R			
WC-71	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	S			
WC-72	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	T			
WC-73	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	U			
WC-74	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	V			
WC-75	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	W			
WC-76	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	X			
WC-77	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	Y			
WC-78	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	Z			
WC-79	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	A			
WC-80	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	B			
WC-81	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	C			
WC-82	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	D			
WC-83	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	E			
WC-84	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	F			
WC-85	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	G			
WC-86	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	H			
WC-87	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	I			
WC-88	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	J			
WC-89	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	K			
WC-90	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	L			
WC-91	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	M			
WC-92	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	N			
WC-93	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	O			
WC-94	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	P			
WC-95	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	Q			
WC-96	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	R			
WC-97	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	S			
WC-98	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	T			
WC-99	W.C. FREGADERA	1/2"	10.00	10.00	10.00	U			
WC-100	W.C. DUCHA	1/2"	10.00	10.00	10.00	V			

NOTAS:
1. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
2. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
3. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
4. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
5. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
6. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
7. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
8. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
9. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
10. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
11. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
12. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
13. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
14. - TODOS LOS TUBOS DEBEN SER DE 1/2" DE DIAMETRO DE ACERO DE 1/2".
15. - TODOS LOS TUBOS DEBEN

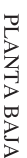
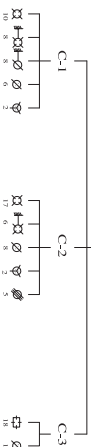


DIAGRAMA UNIFILAR

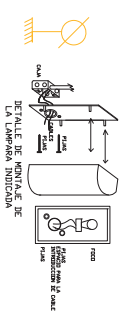
CARGA	75	100	150	200	250	300	350	TOTAL MAYOR
C-1	10900	860	800	600	280			3400
C-2	1275	600		805	200	500		3375
C-3			3150	100				3250

S I M B O L O G I A

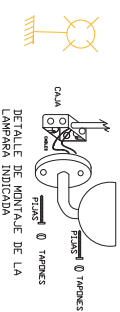
-  ACOPLECCIÓN DE LA C.F.E.
-  MIMIDRO
-  INTERFUTURO TERMOMANÍFESTO
-  TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE CARGA
-  SALIDA ENCONDEBICIÓN DE CENTRO
-  SALIDA ENCONDEBICIÓN POR MURO
-  SALIDA ENCONDEBICIÓN POR MURO
-  REFLECTOR RECTANGULAR DE 15°
-  AMPLADOR SINICAL
-  AMPLADOR DE ESCALERA
-  CONTACTO TRIANGULAR
-  INDIC. NÚMERO DE DERECHO
- 4-12**
C-3 INDIC. NÚMERO DE HILOS Y CALIBRE



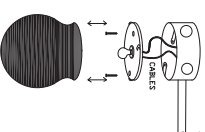
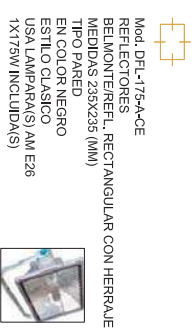
GRADERIAS



H-1050/S
LAMPARA DE ESFERA ELAVORA DE DE
ALUMINIO LA ARBOTANTE PARA EXTERIOR
EH INTERIOR EN FORMA DE CILINDRO
MEDIA CUNA. ESTA ELAVORADO EN
LAMINA DE ACERO INOXIDABLE CON
PANTALLA DE CRISTAL OPALINO.
USA LAMPARA E26 DE 60W (MAX). 12TV
DIMENSIONES
AL.TURA:11cm X 26,5 cm



CTL-7200/PO
LUMINARIA ANCLADA DISEÑO EN FORMA DE
CAMPAÑA, QUE PROPORCIONA UNA EXCENTE
ILUMINACION, FABRICADO EN ALUMINIO Y
TERMINADO SATINADO, CON PANTALLA EN
CRISTAL OPALINO Y CRISTAL CONCENTRICO
EXTERIOR E INTERIOR
USA LAMPARA E26 DE 100W (MAX) 127V.



DETALLE DE MONTAJE
DE LA LAMPARA INDICADA

U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



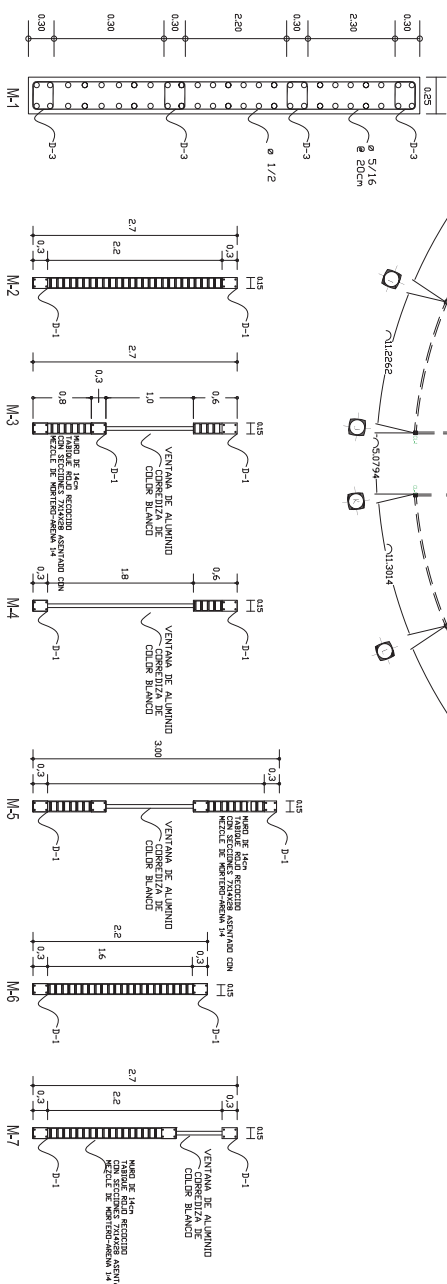
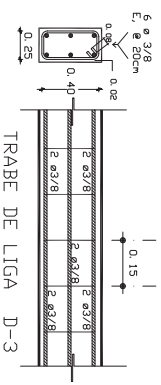
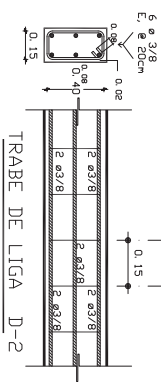
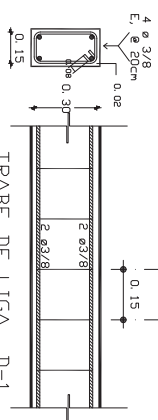
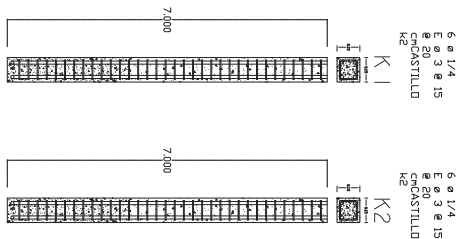
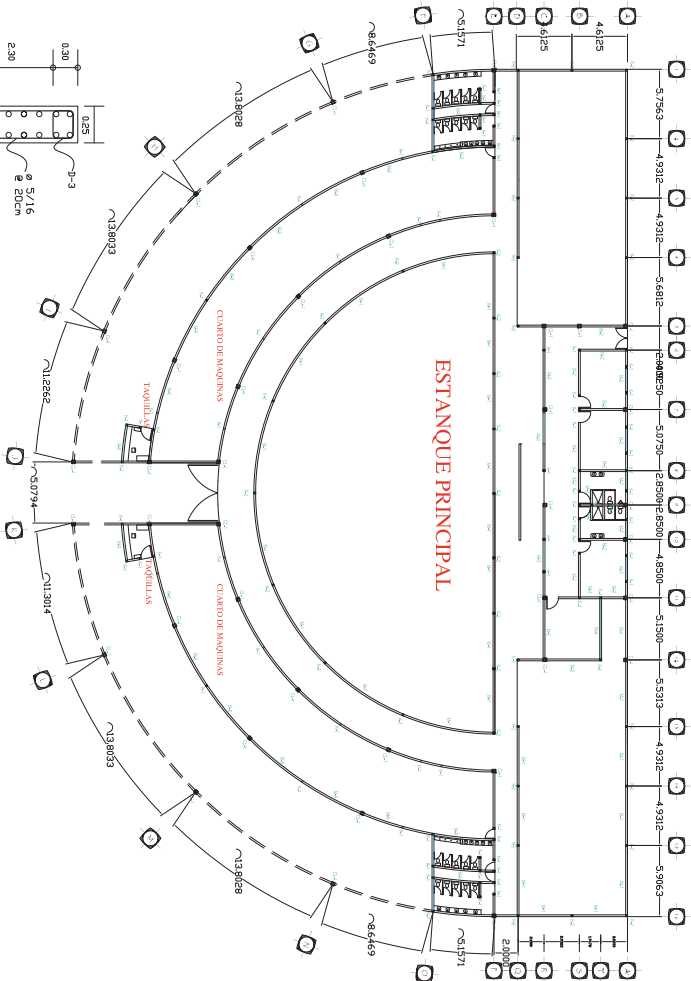
ASESDR:
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA:
P.ARG.ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
P.ARG.JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

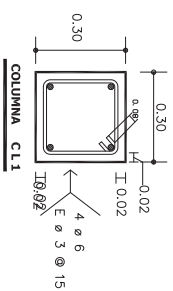
NOMBRE DEL PLANO : INSTALACION ELECTRICA	FECHA DE IMPRESION ENERO 2010
DELFINARIO	

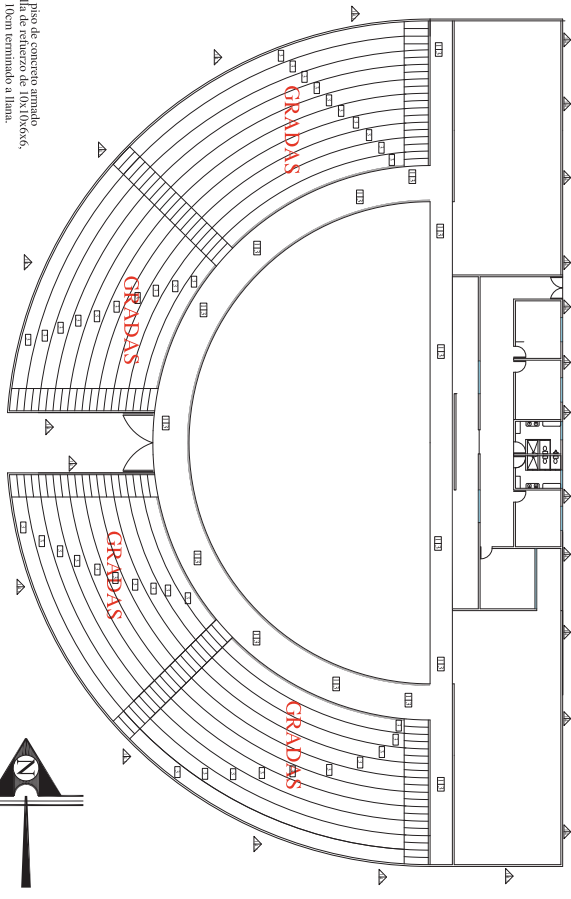
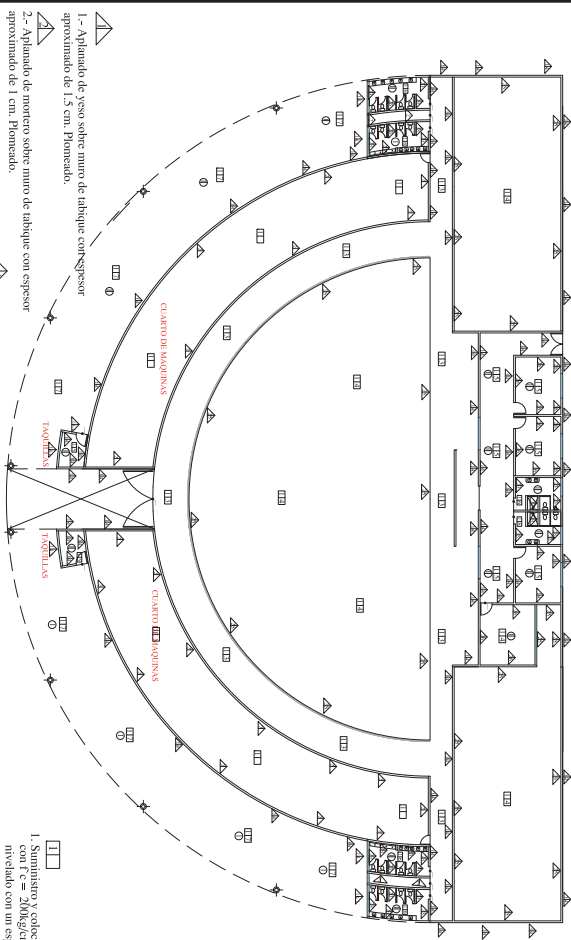
CLAVE : ELC - 01

ESC: 1:400
PAG: 100



MURO	ESPESOR	ALTURA
M-1	0.25	8.00
M-2	0.15	2.70
M-3	0.15	2.70
M-4	0.15	2.70
M-5	0.15	3.00
M-6	0.15	2.20
M-7	0.15	2.70





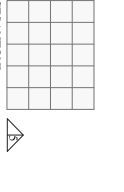
1. Suministro y colocación de piso de concreto armado con 1" c = 20kg/m² y malla de fierro de 10x10x6, metido con un espesor de 10cm terminado a filar.

1.- Aplomado de yeso sobre muro de albañilería con espesor aproximado de 1,5 cm. Plomado.

2.- Aplomado de mortero sobre muro de albañilería con espesor aproximado de 1 cm. Plomado.



APLANADO DE YESO A NIVEL Y REGLA CON PIRANDELO-TUNEZ TERMINADO CON TEXTURA RECUBRIMIENTO ACILICO DANDOLE UN TERMINADO RALLADO



MURO REPELLADO CON MORTERO ARENA 1:3 CON UN ACABADO DE MOSAICO



PLAFON APLANADO DE YESO A NIVEL Y REGLA CON TERMINADO CON TEXTURA RECUBRIMIENTO ACILICO TEXTURI EN PASTA COLOR HUESO



ASIENTADO CON PEGAPISO, COLOCADO A HILO AMBOS LADOS CON UNA BOQUILLA A HUESO



CESANTONI PIRANDELO-TUNEZ PAVIMENTO ADAPTADO PARA RECUBRIMIENTO DE MUEBOS MEDIDA 50 X 50 m M/CALA 1,5 m PZSC/CAJA 8

APLANADO DE YESO A NIVEL Y REGLA CON PIRANDELO-TUNEZ TERMINADO CON PINTURA COLOR ANARANJADO 3001-21 DE LA MARCA CONEX

CESANTONI PIRANDELO-TUNEZ PAVIMENTO ADAPTADO PARA RECUBRIMIENTO DE MUEBOS MEDIDA 50 X 50 m M/CALA 1,5 m PZSC/CAJA 8

MURO REPELLADO CON MORTERO ARENA 1:3 CON UN ACABADO DE MOSAICO

CESANTONI PIRANDELO-ATOCCHA PAVIMENTO ADAPTADO PARA RECUBRIMIENTO DE MUEBOS MEDIDA 50 X 50 m M/CALA 1,5 m PZSC/CAJA 14

PLAFON APLANADO DE YESO A NIVEL Y REGLA CON TERMINADO CON TEXTURA RECUBRIMIENTO ACILICO TEXTURI EN PASTA COLOR HUESO

CESANTONI PIRANDELO-MARMOL GRIS PAVIMENTO DE TRAFICO INTENSO MEDIDA 50 X 50 m M/CALA 1,5 m PZSC/CAJA 8

ASIENTADO CON PEGAPISO, COLOCADO A HILO AMBOS LADOS CON UNA BOQUILLA A HUESO



CESANTONI PIRANDELO-MARMOL GRIS PAVIMENTO DE TRAFICO INTENSO MEDIDA 50 X 50 m M/CALA 1,5 m PZSC/CAJA 8

APLANADO DE YESO A NIVEL Y REGLA CON PIRANDELO-TUNEZ TERMINADO CON PINTURA COLOR ANARANJADO 3001-21 DE LA MARCA CONEX

CESANTONI PIRANDELO-TUNEZ PAVIMENTO ADAPTADO PARA RECUBRIMIENTO DE MUEBOS MEDIDA 50 X 50 m M/CALA 1,5 m PZSC/CAJA 8

MURO REPELLADO CON MORTERO ARENA 1:3 CON UN ACABADO DE MOSAICO

CESANTONI PIRANDELO-CORE PAVIMENTO DE TRAFICO INTENSO MEDIDA 33 X 33 m M/CALA 1,5 m PZSC/CAJA 8

CESANTONI PIRANDELO-CRISTAL PAVIMENTO DE TRAFICO INTENSO MEDIDA 33 X 33 m M/CALA 1,5 m PZSC/CAJA 8

ASIENTADO CON PEGAPISO, COLOCADO A HILO AMBOS LADOS CON UNA BOQUILLA A HUESO

CESANTONI PIRANDELO-PIEDRA GRIS PAVIMENTO DE TRAFICO INTENSO MEDIDA 50 X 50 m M/CALA 1,5 m PZSC/CAJA 8



CESANTONI PIRANDELO-MARMOL GRIS PAVIMENTO DE TRAFICO INTENSO MEDIDA 50 X 50 m M/CALA 1,5 m PZSC/CAJA 8

APLANADO DE YESO A NIVEL Y REGLA CON PIRANDELO-TUNEZ TERMINADO CON PINTURA COLOR ANARANJADO 3001-21 DE LA MARCA CONEX

CESANTONI PIRANDELO-TUNEZ PAVIMENTO ADAPTADO PARA RECUBRIMIENTO DE MUEBOS MEDIDA 50 X 50 m M/CALA 1,5 m PZSC/CAJA 8

MURO REPELLADO CON MORTERO ARENA 1:3 CON UN ACABADO DE MOSAICO

CESANTONI PIRANDELO-CORE PAVIMENTO DE TRAFICO INTENSO MEDIDA 33 X 33 m M/CALA 1,5 m PZSC/CAJA 8

CESANTONI PIRANDELO-CRISTAL PAVIMENTO DE TRAFICO INTENSO MEDIDA 33 X 33 m M/CALA 1,5 m PZSC/CAJA 8

ASIENTADO CON PEGAPISO, COLOCADO A HILO AMBOS LADOS CON UNA BOQUILLA A HUESO

CESANTONI PIRANDELO-PIEDRA GRIS PAVIMENTO DE TRAFICO INTENSO MEDIDA 50 X 50 m M/CALA 1,5 m PZSC/CAJA 8



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ASESOR:
ING. ZOLA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA:
P. ARO. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO :
ACABADOS DELFINARIO
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

ESCALA : 1:400
PAG. 102

Soleras



IMAGEN EXTERIOR DEL DELFINARIO



IMAGEN EXTERIOR DEL DELFINARIO



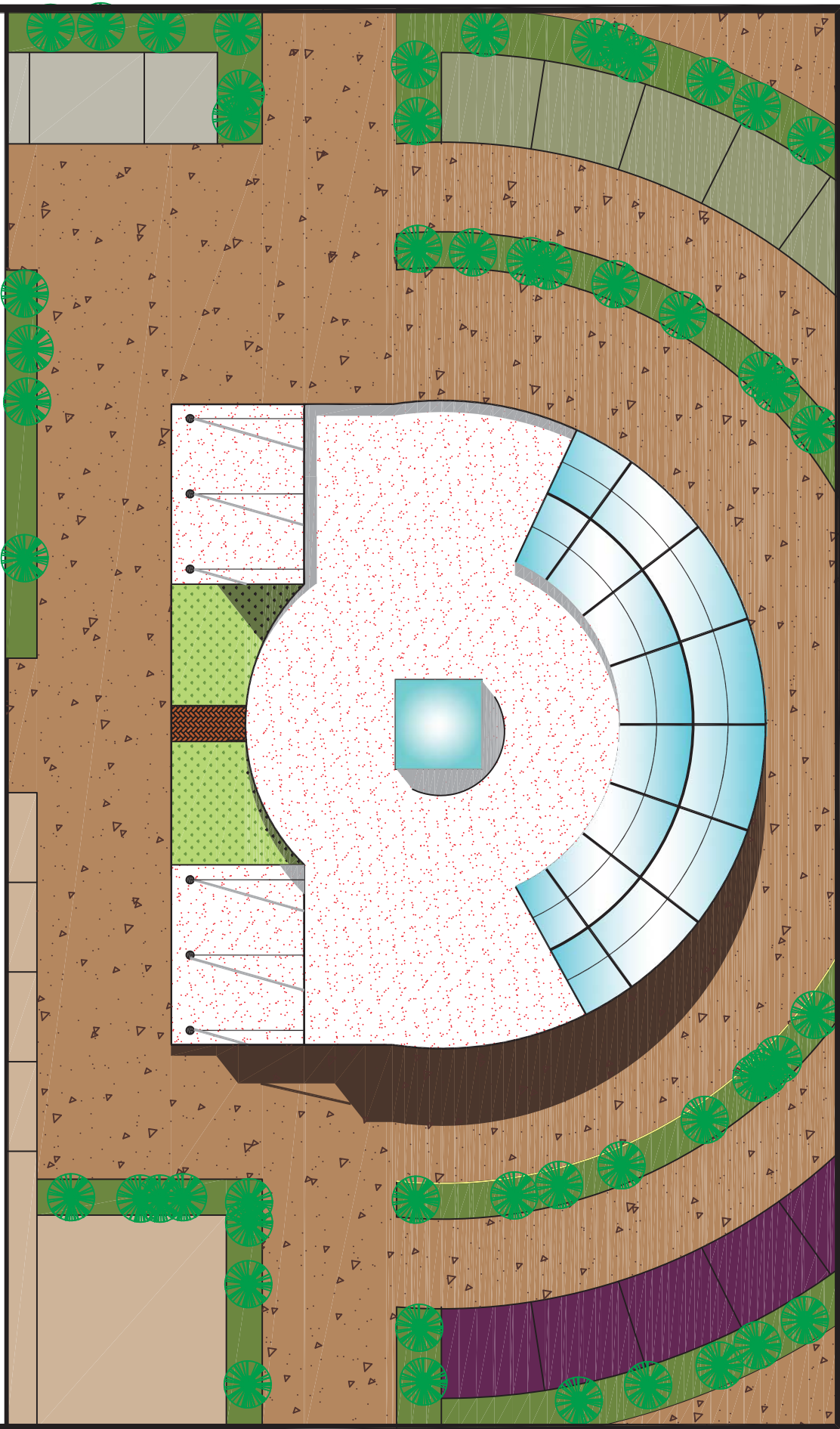
IMAGEN INTERIOR DEL DELFINARIO 1



IMAGEN INTERIOR DEL DELFINARIO 2



PLAnos Museo



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

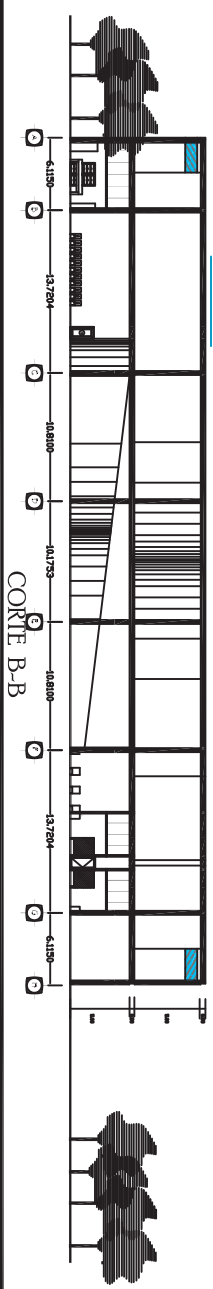
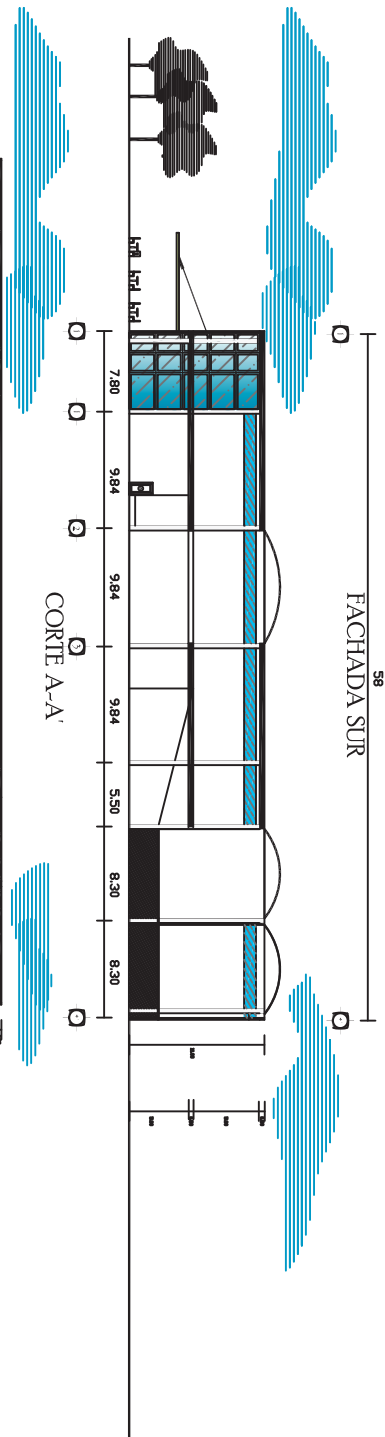
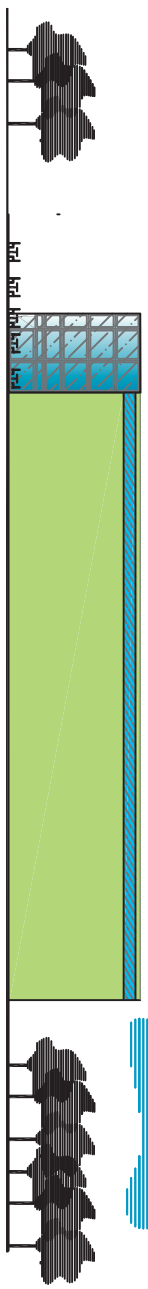
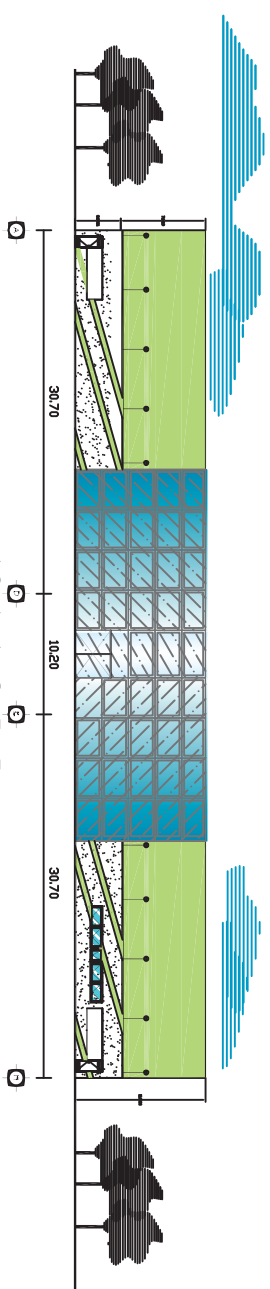


ASESOR
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA
P. ARQ. ANGELICA ALVAREZ JACUNDE
P. ARQ. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO :
PLANTA DE CONJUNTO
MUSEO
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE : ARQ - 04
ESQ. : 1-400
PAG. : 110



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

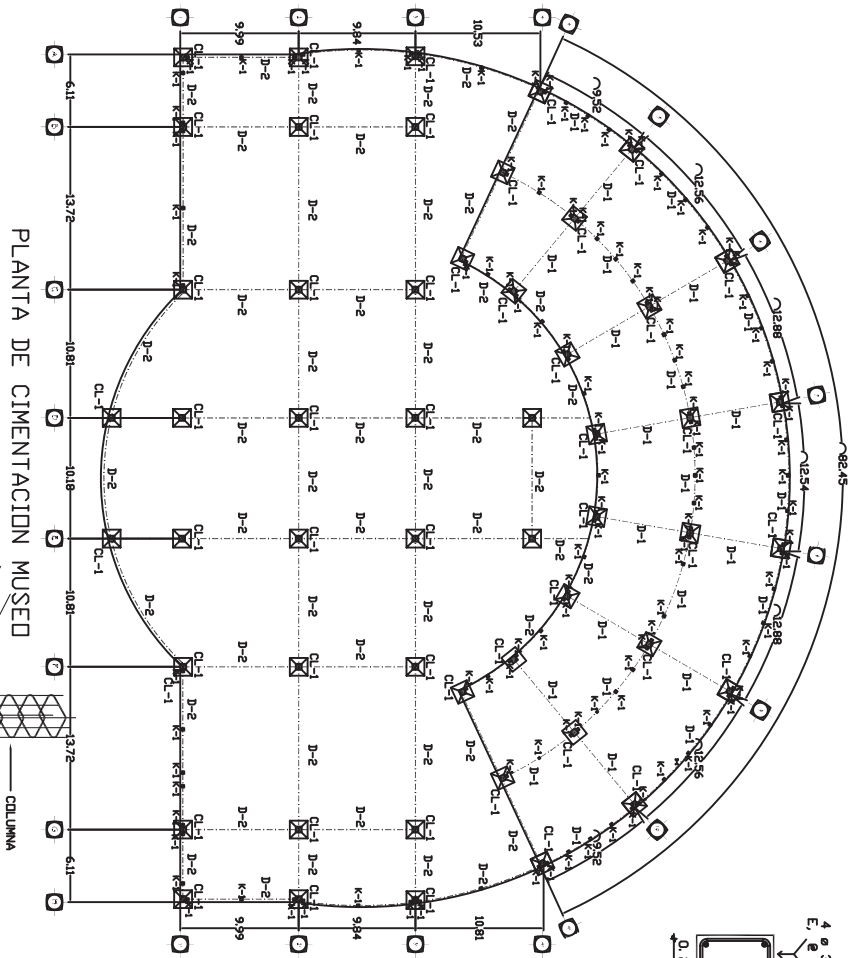


ASESORIA
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

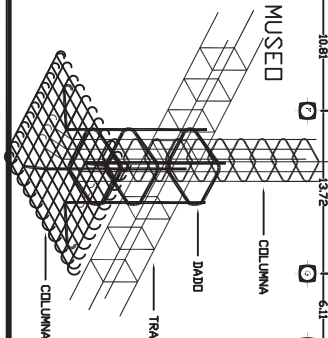
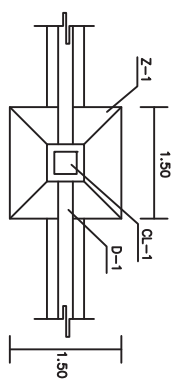
PRESENTA:
P. ARQ. ANGELICA ALVAREZ JACUNDE
P. ARQ. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO:
CORTES Y FACHADAS
MUSEO
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

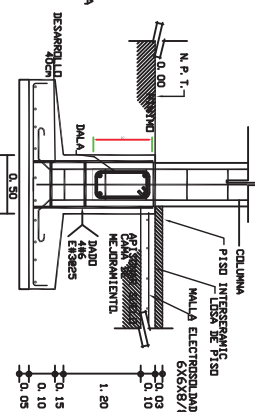
CLAVE: ARQ.-06
ESCALA: 1:400
PAG: 112



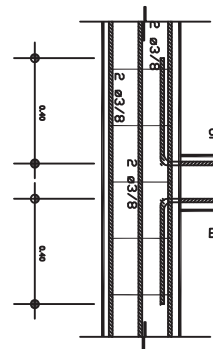
PLANTA DE CIMENTACION MUSEO



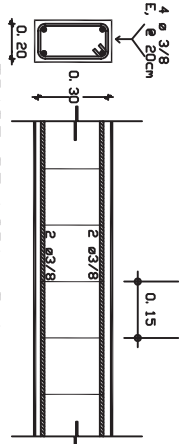
ARMADO DE ZAPATA Z-1



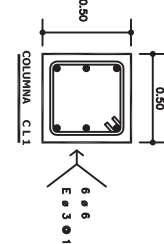
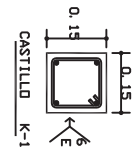
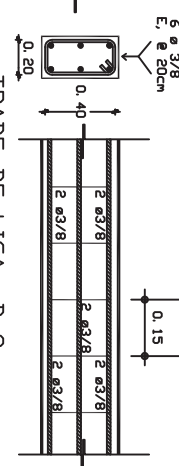
ANCLAJE DE CASTILLOS



TRABE DE LIGA D-1



TRABE DE LIGA D-2

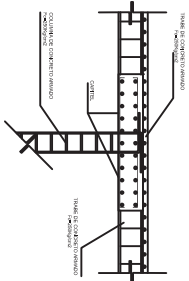


CALIDAD DE MATERIAL

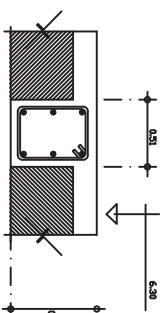
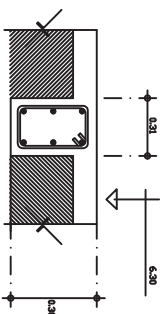
- * CEMENTO PORTLAND NORMAL TIPO II DE LA MARCA TOLTECA
- * ARENA LIMPIA DE BANCO
- * AGUADA DE 1/2 DE BANCO
- * AGUA LIMPIA

ESPECIFICACIONES

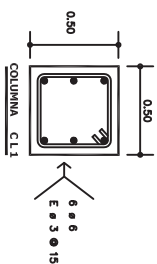
- * TRAZO SE INICIARA COMPROMETIENDO LOS Ejes de las columnas y vigas, para lo cual se procederá al trazo de los ejes.
- * LA CONSTRUCCION DE DEBERA HACERSE A MANO CON HILLO O REVENTO CAL CRUZETAS DE MADERA Y CLAVOS.
- * LA EXCAVACION DEBERA DE HACERSE CON MAQUINA Y NO SE DEJARÁ LA EXCAVACION A LA INTERFERE MAS DE 48 HORAS
- * PLANTILLA DE CONCRETO DE FC= 100 KG/M2
- * RELLENO DE MATERIAL INERTE COMPACTADO
- * BELLEROS DEL PISO VOLUMETRICO EN
- * DADA DE CONCRETO ARMADO DE FC= 150 KG/M2
- * FIRME DE MEZCLA MORTERO ARENA FC= 150 KG/M2 PROPORCION 1:4



LOSA DE ENTREPISO



NERVADURA N3

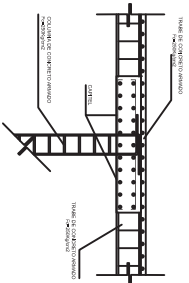
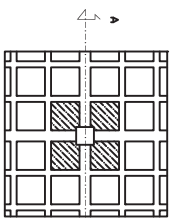


LOSA PLANA ALIGERADA CON CASETONES DE POLIESTILENO

NOTAS CONSTRUCTIVAS

1.- CALIDAD DE LOS MATERIALES

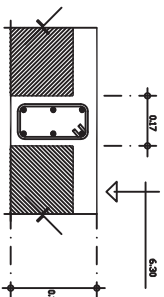
1. **ACERO DE REFUERZO.** Se utilizarán varillas compuestas de acero con límite de fluencia $f_y = 2000 \text{ kg/cm}^2$ y curva esfuerzo-deformación que presente una región de comportamiento elástico-plástico, con límites de fluencia conguis con la norma ASTM A-615 o A-617.
 2. **CONCRETO.** El concreto será de $f_c = 2450 \text{ kg/cm}^2$ compuesto por: arena que no más mida, para el 34% de volumen, cemento tipo I ordinario y agua potable que sea la suficiente para obtener la consistencia deseada, para el 16% de volumen, agregado grueso o de tipo natural, para el 34% de volumen, y agua potable para evitar la pérdida de lechada durante el colado.
 3. **CAERONES DE POLIESTIRENO.** Deben de tener: una densidad 10 kg/m^3 hasta 17 kg/m^3 , Resistencia a la compresión, que no sea menor de 10 kg/cm^2 , y un coeficiente de absorción de vapor de agua absorbido al igual: 3% en volumen, Resistencia a bacterias y Hongos.
- ## II.- ESPECIFICACIONES
1. **ACERO DE REFUERZO.** El acero utilizado será armado a cada 20 cm en ambas direcciones. En los bordes no se los traslapará serán de 50 cm.
 2. **CONCRETO.** Las proporciones para la mezcla de concreto serán: para cada 1 m^3 de concreto: 3 partes de arena, 5 partes de grava y 1 parte de cemento, para el 34% de volumen, y agua potable para obtener la resistencia requerida. El recubrimiento mínimo será de 2,50 cm. Libras.
 3. **CUBRERÍA.** Al iniciar el colado, la superficie de la columna debe estar
4. **CASQUETOS DE POLIESTIRENO.** Los casquitos serán de 80 x 80



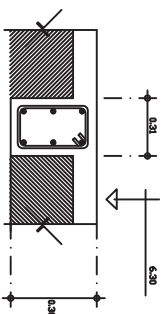
DETALLE
CAPITEL

LOSA DE AZOTEA

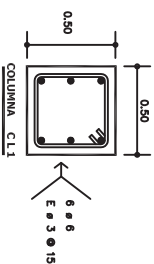
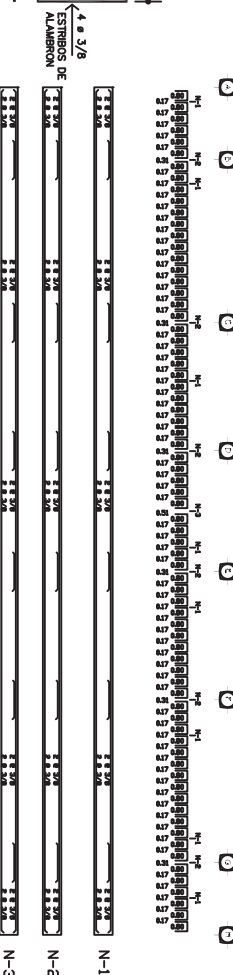
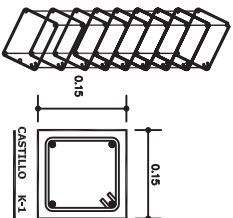
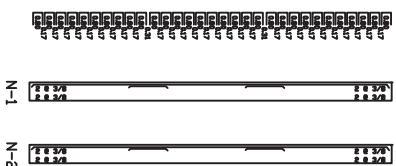
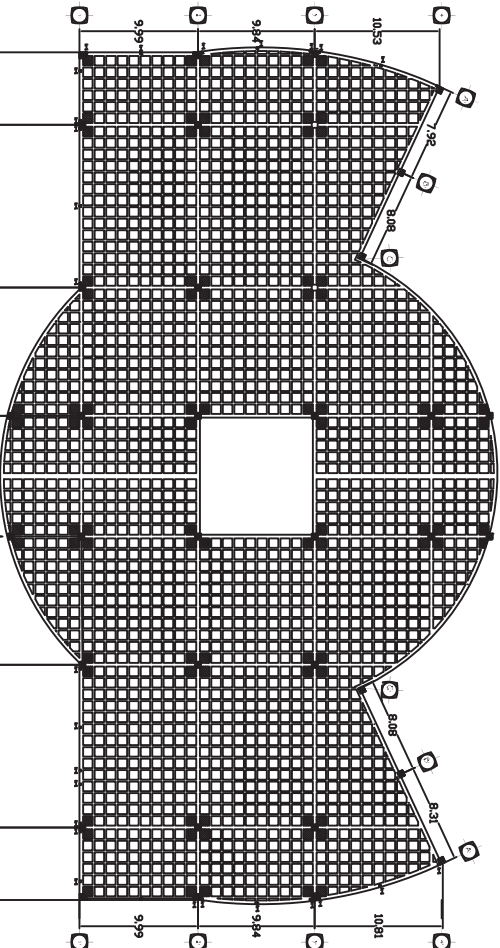
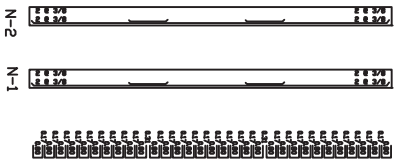
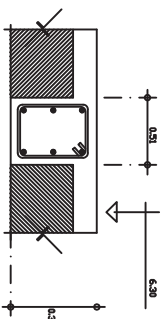
NERVADURA N1



NERVADURA N2



NERVADURA N3



- LOSA PLANA ALGERIANA CON CASETONES DE POLIESTILENO
- NOTAS CONSTRUCTIVAS
- I.- CALIDAD DE LOS MATERIALES
1. ACERO DE REFUERZO. Se utilizarán varillas corrugadas de acero con límite de fluencia $f_y=2000 \text{ kg/cm}^2$ y curva esfuerzo-deformación que muestre una región de comportamiento plástico bien definida. Las varillas deberán cumplir con la norma ASTM A601.
 2. CONCRETO. El concreto será de un $f_c=2500 \text{ kg/cm}^2$ compuesto por Arena gris de media limpia, grava de $3/4"$ de diámetro, cemento Portland y agua potable libre de sustancias orgánicas.
 3. CHISPA. Los moldes podrán ser metálicos, de vidrio impermeable lustrado durante el colado, o estucos para evitar la pérdida de agua y humos.
 4. CASETONES DE POLIESTILENO. Deben de tener una densidad 10 kg/m^3 hasta 17 kg/m^3 , resistencia a la compresión, que no permita deformación excesiva en el colado ($100 \text{ kg/cm}^2 - 400 \text{ kg/cm}^2$) a 10°C y 20°C en volumen, resistencia a tracción y horros.
- II.- ESPECIFICACIONES
1. ACERO DE REFUERZO. el acero utilizado será amado a cada 20 cm en ambas direcciones. Estillos del no 2 los traspases serán de 50 cm.
 2. CONCRETO. Las proporciones que llevará el concreto serán: por botes de agua para obtener la resistencia requerida. El recubrimiento mínimo será de 2.50 cm. Libres.
 3. CHISPA. Al lizar el colado la superficie de la cinta debe estar limpia y húmeda.
 4. CASETONES DE POLIESTILENO. Los caseones serán de 80 x 80 cms.

U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

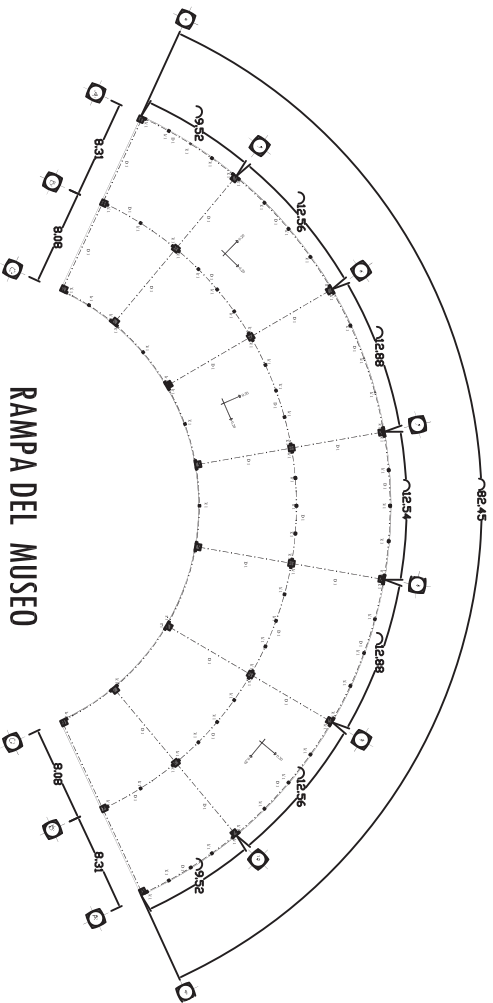


ASESOR
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

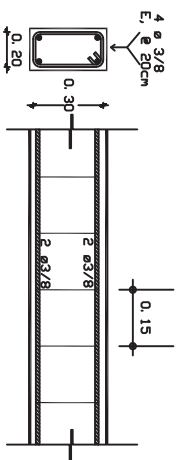
PRESENTA
P. ARQ. ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
P. ARQ. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO :
LOSA DE AZOTEA
MUSEO
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE : EST - 07
ESQ. : 1-400
PAG. : 115



RAMPA DEL MUSEO



TRABE DE LIGA D-1

LOSA PLANA ALGERADA CON CASETONES DE POLIESTILENO

NOTAS CONSTRUCTIVAS

I.- CALIDAD DE LOS MATERIALES

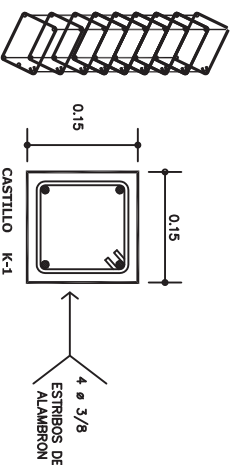
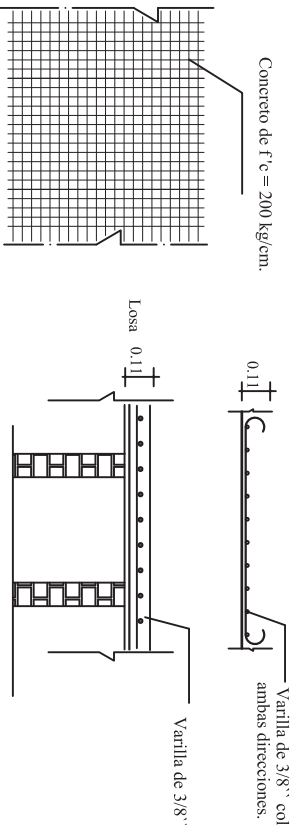
1. ACERO DE REFUERZO. Se utilizarán varillas compuestas de acero con límite de fluencia $f_y = 420 \text{ kg/cm}^2$ y curva tensión-deformación que presente una región de comportamiento plástico bien definida. Las varillas deberán cumplir con la norma ASTM A-615 o A-617.
2. CONCRETO. El concreto será de un $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ compuesto por Arena gris de malla fina, grava de $3/4"$ de diámetro, cemento Portland tipo I, agua potable y aditivo reductor de agua. La mezcla deberá ser diseñada para obtener una resistencia requerida. El concreto deberá ser colocado en capas de 15 cm de espesor y compactado durante el colado.
3. CÁMERA. Las cámaras podrán ser metálicas de $1/4"$ de espesor o de plástico rígido de $1/4"$ de espesor. Deben de tener una densidad nominal deformación excelente en el colado (MAX. < 400) de baja absorción al agua: $< 3\%$ en volumen. Resistencia a bacterias y hongos.
4. CASETONES DE POLIESTILENO. Deben de tener una densidad nominal deformación excelente en el colado (MAX. < 400) de baja absorción al agua: $< 3\%$ en volumen. Resistencia a bacterias y hongos.

II.- ESPECIFICACIONES

1. ACERO DE REFUERZO. el acero utilizado será armado a cada 20 cm en ambas direcciones. Estribos del no 2 los traslapes serán de 135° .
2. CONCRETO. Las proporciones que llevará el concreto será por cada bulto de 50 kg : $3 \frac{1}{2}$ bultos de arena, $5 \frac{1}{2}$ bultos de grava y $1 \frac{1}{2}$ bultos de cemento. El concreto deberá ser colocado en capas de 15 cm de espesor y compactado durante el colado.
3. CÁMERA. Al hacer el colado, la superficie de la cámara debe estar libre de cualquier tipo de contaminación.
4. CASETONES DE POLIESTILENO. Los casetones serán de $80 \times 80 \text{ cm}$.

Concreto de $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.

Varilla de $3/8"$ colocada @ 20 cm en ambas direcciones.



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

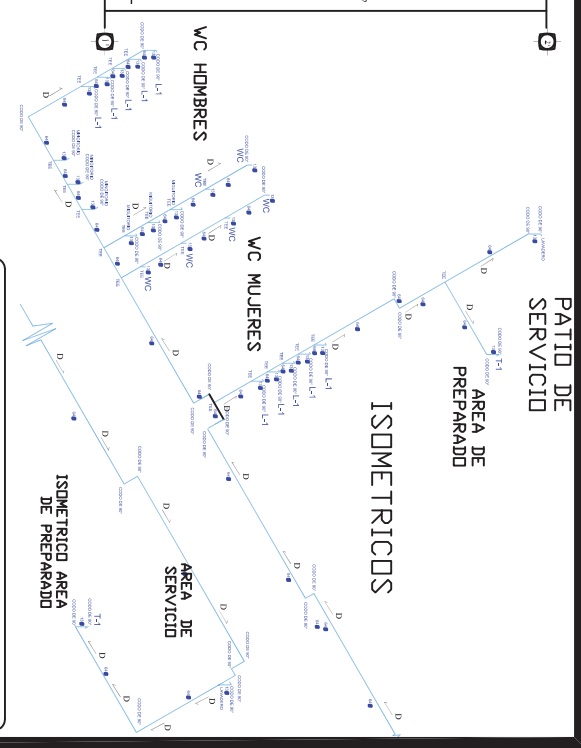


ASESORA
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA
P. ARQ. ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
P. ARQ. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

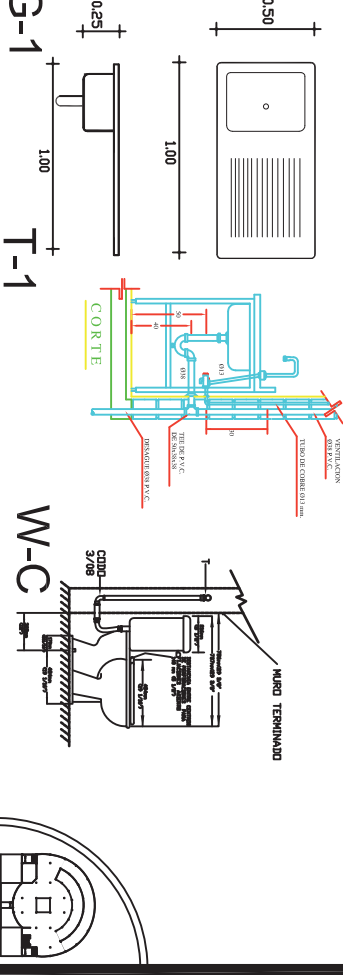
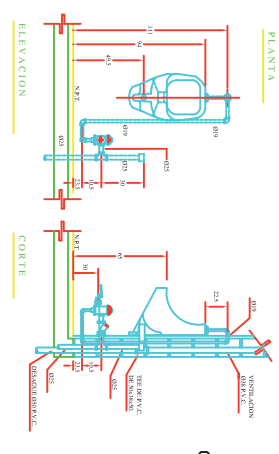
NOMBRE DEL PLANO :
RAMPA MUSEO
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE : EST - 08
ESQ. : 1-400
PAG. : 116



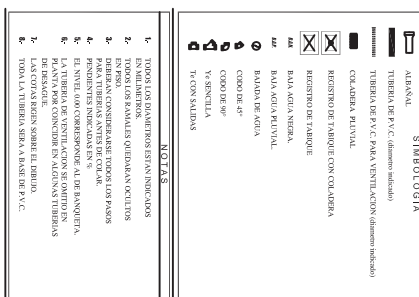
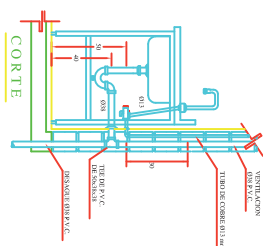
200 100 200 20 12 30 12 17 34 21

1. BLOCCO DI SOSTEGNO
 2. RUOTA SCELTA
 3. RUOTA SCELTA
 4. RUOTA SCELTA
 5. RUOTA SCELTA
 6. RUOTA SCELTA
 7. RUOTA SCELTA
 8. RUOTA SCELTA
 9. RUOTA SCELTA
 10. RUOTA SCELTA
 11. RUOTA SCELTA
 12. RUOTA SCELTA
 13. RUOTA SCELTA
 14. RUOTA SCELTA
 15. RUOTA SCELTA
 16. RUOTA SCELTA
 17. RUOTA SCELTA
 18. RUOTA SCELTA
 19. RUOTA SCELTA
 20. RUOTA SCELTA
 21. RUOTA SCELTA
 22. RUOTA SCELTA
 23. RUOTA SCELTA
 24. RUOTA SCELTA
 25. RUOTA SCELTA
 26. RUOTA SCELTA
 27. RUOTA SCELTA
 28. RUOTA SCELTA
 29. RUOTA SCELTA
 30. RUOTA SCELTA
 31. RUOTA SCELTA
 32. RUOTA SCELTA
 33. RUOTA SCELTA
 34. RUOTA SCELTA
 35. RUOTA SCELTA
 36. RUOTA SCELTA
 37. RUOTA SCELTA
 38. RUOTA SCELTA
 39. RUOTA SCELTA
 40. RUOTA SCELTA
 41. RUOTA SCELTA
 42. RUOTA SCELTA
 43. RUOTA SCELTA
 44. RUOTA SCELTA
 45. RUOTA SCELTA
 46. RUOTA SCELTA
 47. RUOTA SCELTA
 48. RUOTA SCELTA
 49. RUOTA SCELTA
 50. RUOTA SCELTA
 51. RUOTA SCELTA
 52. RUOTA SCELTA
 53. RUOTA SCELTA
 54. RUOTA SCELTA
 55. RUOTA SCELTA
 56. RUOTA SCELTA
 57. RUOTA SCELTA
 58. RUOTA SCELTA
 59. RUOTA SCELTA
 60. RUOTA SCELTA
 61. RUOTA SCELTA
 62. RUOTA SCELTA
 63. RUOTA SCELTA
 64. RUOTA SCELTA
 65. RUOTA SCELTA
 66. RUOTA SCELTA
 67. RUOTA SCELTA
 68. RUOTA SCELTA
 69. RUOTA SCELTA
 70. RUOTA SCELTA
 71. RUOTA SCELTA
 72. RUOTA SCELTA
 73. RUOTA SCELTA
 74. RUOTA SCELTA
 75. RUOTA SCELTA
 76. RUOTA SCELTA
 77. RUOTA SCELTA
 78. RUOTA SCELTA
 79. RUOTA SCELTA
 80. RUOTA SCELTA
 81. RUOTA SCELTA
 82. RUOTA SCELTA
 83. RUOTA SCELTA
 84. RUOTA SCELTA
 85. RUOTA SCELTA
 86. RUOTA SCELTA
 87. RUOTA SCELTA
 88. RUOTA SCELTA
 89. RUOTA SCELTA
 90. RUOTA SCELTA
 91. RUOTA SCELTA
 92. RUOTA SCELTA
 93. RUOTA SCELTA
 94. RUOTA SCELTA
 95. RUOTA SCELTA
 96. RUOTA SCELTA
 97. RUOTA SCELTA
 98. RUOTA SCELTA
 99. RUOTA SCELTA
 100. RUOTA SCELTA

[illegible][illegible]

W/C-1	NO. 10000	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	1.5 (10000)	
-------	-----------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--

NO : PRAULICA	CLAVE : HIDE
SION	ESC: 1:40 PAG: 118



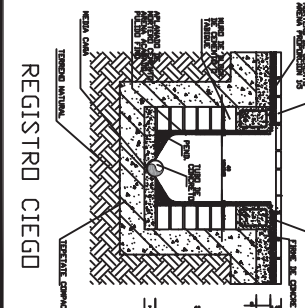
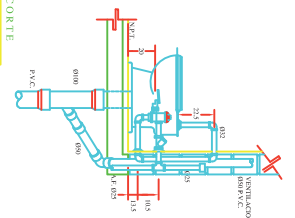
ESPECIFICACIONES.

INDICADO: IDEAL STANDARD MODO OLÍMPICO 4108

MATERIAL: PÓLIMERO PARA VITRIFICACIÓN DE COLOR BLANCO.

CIERRE: DE PUCA, PIEZA CON ENCLAVADO SUPERIOR PARA EL CILINDRO CON MÓDULO FLOTANTE Y SIN A CERRAR

FLOTAMIENTO: APARTE DE LA ACCIONAMIENTO DE PIVOT, M.C.A. HEVEX MODO F-010 CON SPN 01 DE 32mm.



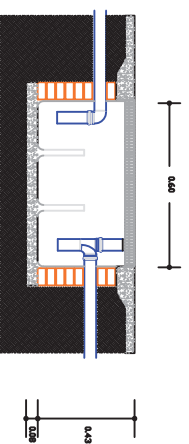
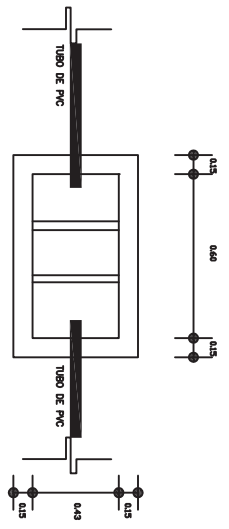
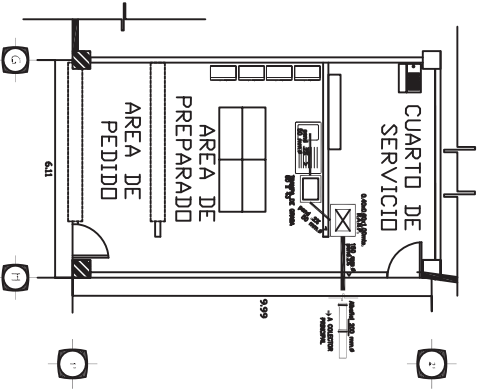
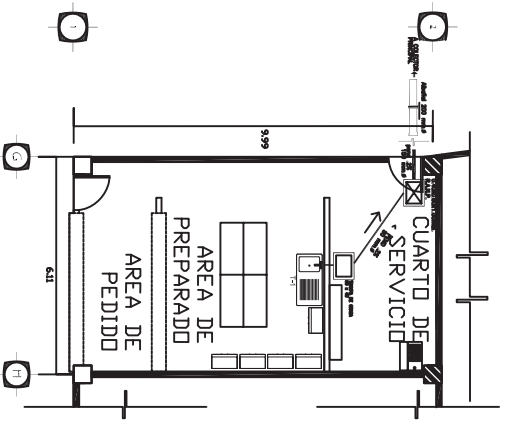
CEPILLO DE MUJERES SANTARROS		REPARTIDO DE TENDIDOS			NOTA
DESCRIPCION	UNIDAD	DESCRIPCION	NOTA	DESCRIPCION	NOTA
1	MOBIL	1	MOBIL	1	MOBIL
2	MOBIL	2	MOBIL	2	MOBIL
3	MOBIL	3	MOBIL	3	MOBIL
4	MOBIL	4	MOBIL	4	MOBIL
5	MOBIL	5	MOBIL	5	MOBIL
6	MOBIL	6	MOBIL	6	MOBIL
7	MOBIL	7	MOBIL	7	MOBIL
8	MOBIL	8	MOBIL	8	MOBIL
9	MOBIL	9	MOBIL	9	MOBIL
10	MOBIL	10	MOBIL	10	MOBIL
11	MOBIL	11	MOBIL	11	MOBIL
12	MOBIL	12	MOBIL	12	MOBIL
13	MOBIL	13	MOBIL	13	MOBIL
14	MOBIL	14	MOBIL	14	MOBIL
15	MOBIL	15	MOBIL	15	MOBIL
16	MOBIL	16	MOBIL	16	MOBIL
17	MOBIL	17	MOBIL	17	MOBIL
18	MOBIL	18	MOBIL	18	MOBIL
19	MOBIL	19	MOBIL	19	MOBIL
20	MOBIL	20	MOBIL	20	MOBIL
21	MOBIL	21	MOBIL	21	MOBIL
22	MOBIL	22	MOBIL	22	MOBIL
23	MOBIL	23	MOBIL	23	MOBIL
24	MOBIL	24	MOBIL	24	MOBIL
25	MOBIL	25	MOBIL	25	MOBIL
26	MOBIL	26	MOBIL	26	MOBIL
27	MOBIL	27	MOBIL	27	MOBIL
28	MOBIL	28	MOBIL	28	MOBIL
29	MOBIL	29	MOBIL	29	MOBIL
30	MOBIL	30	MOBIL	30	MOBIL
31	MOBIL	31	MOBIL	31	MOBIL
32	MOBIL	32	MOBIL	32	MOBIL
33	MOBIL	33	MOBIL	33	MOBIL
34	MOBIL	34	MOBIL	34	MOBIL
35	MOBIL	35	MOBIL	35	MOBIL
36	MOBIL	36	MOBIL	36	MOBIL
37	MOBIL	37	MOBIL	37	MOBIL
38	MOBIL	38	MOBIL	38	MOBIL
39	MOBIL	39	MOBIL	39	MOBIL
40	MOBIL	40	MOBIL	40	MOBIL
41	MOBIL	41	MOBIL	41	MOBIL
42	MOBIL	42	MOBIL	42	MOBIL
43	MOBIL	43	MOBIL	43	MOBIL
44	MOBIL	44	MOBIL	44	MOBIL
45	MOBIL	45	MOBIL	45	MOBIL
46	MOBIL	46	MOBIL	46	MOBIL
47	MOBIL	47	MOBIL	47	MOBIL
48	MOBIL	48	MOBIL	48	MOBIL
49	MOBIL	49	MOBIL	49	MOBIL
50	MOBIL	50	MOBIL	50	MOBIL
51	MOBIL	51	MOBIL	51	MOBIL
52	MOBIL	52	MOBIL	52	MOBIL
53	MOBIL	53	MOBIL	53	MOBIL
54	MOBIL	54	MOBIL	54	MOBIL
55	MOBIL	55	MOBIL	55	MOBIL
56	MOBIL	56	MOBIL	56	MOBIL
57	MOBIL	57	MOBIL	57	MOBIL
58	MOBIL	58	MOBIL	58	MOBIL
59	MOBIL	59	MOBIL	59	MOBIL
60	MOBIL	60	MOBIL	60	MOBIL
61	MOBIL	61	MOBIL	61	MOBIL
62	MOBIL	62	MOBIL	62	MOBIL
63	MOBIL	63	MOBIL	63	MOBIL
64	MOBIL	64	MOBIL	64	MOBIL
65	MOBIL	65	MOBIL	65	MOBIL
66	MOBIL	66	MOBIL	66	MOBIL
67	MOBIL	67	MOBIL	67	MOBIL
68	MOBIL	68	MOBIL	68	MOBIL
69	MOBIL	69	MOBIL	69	MOBIL

- A. TODOS LOS INGENIEROS SEAN ECONOMIZADORES DE AGUA, DE 6 A 15 TS.
- B. TODAS LAS PANTAS Y VEREDEROS LLEVEN CERRAJE CON REGISTRO PARA LIMPIEZA.
- C. TODAS LAS LLAVES GERARDAIS DE LAVABOS, PANTAS Y VEREDEROS, DEBEN CONTAR CON DISPOSITIVOS PARA ECONOMIZAR AGUA POTABLE.
- D. CONSIDERAR LLAVES DE EMERGENCIA MUY RÁPIDAS, MÓDULO 1601.
- E. TODOS LOS INGENIEROS DEBEN CONTAR CON TUBERÍA DE VENTILACIÓN DE 1/2" PARA CADA UNO C.
- F. TODOS LAS ALBERCACIONES DE AGUA POTABLE INSTALADA Y VEREDEROS DEBEN CONTAR CON VALVULA DE CIERRE INDEPENDIENTE, TIPO CLOUARD DE 1/2" PARA CADA UNO C.

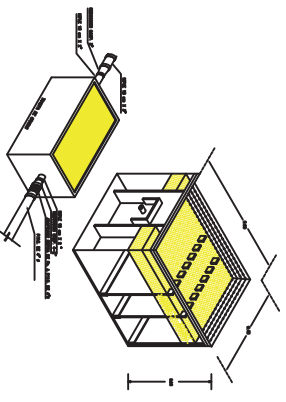
CLAVE : SAN - 05

B-1

REGISTRO CIEGO



sección trampa grasas



ISOMETRICO DE TRAMPA DE GRASAS

S I M B O L O G I A	
—	TUBERIA DE P.V.C. (diámetro indicado)
—	REGISTRO DE TABIQUE
—	TRAMPA DE GRASAA
45°	CODO DE 45°
90°	CODO DE 90°
Te	Te SENCILLA
Te	Te CON SALIDAS
N O T A S	
1.-TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN METROS	
2.-TODOS LOS RAMALES QUEDARAN OCULTOS EN PISO.	
4.-PENDIENTES INDICADAS EN %	
5.-EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL DE BANQUETA	
7.-LAS COTAS RIGEN SOBRE EL DIBUJO.	
8.-TODA LA TUBERIA SERA A BASE DE P.V.C.	

U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

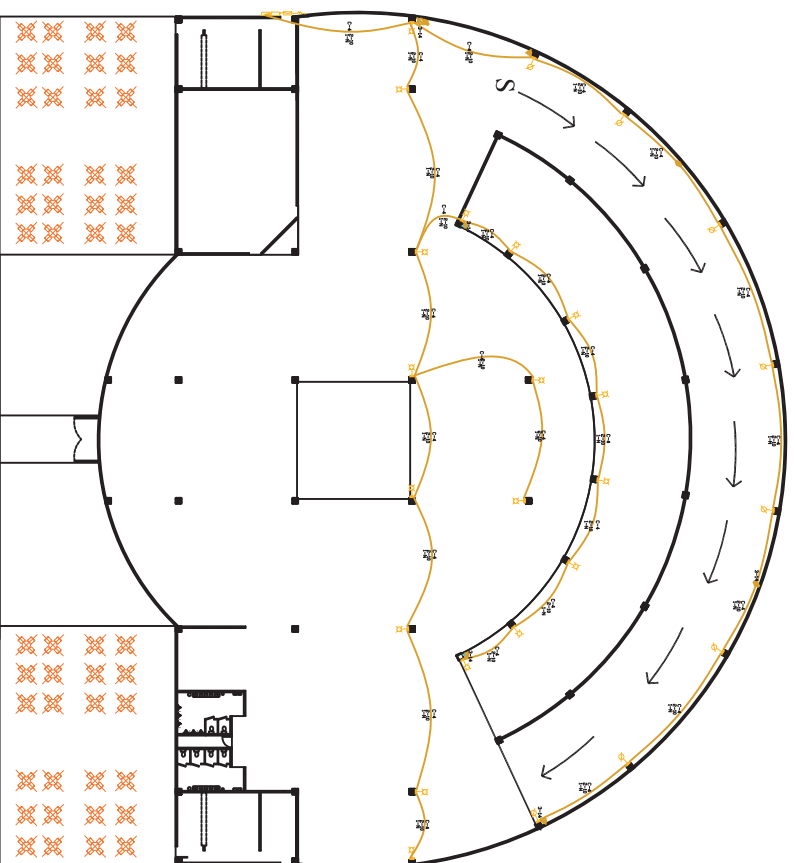
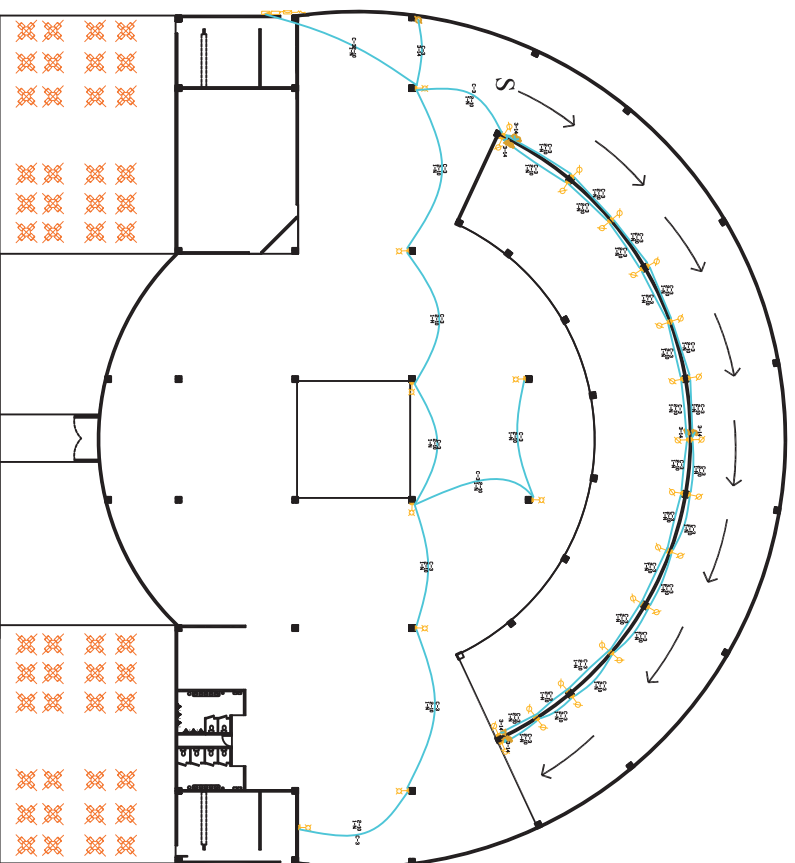


ASESOR
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

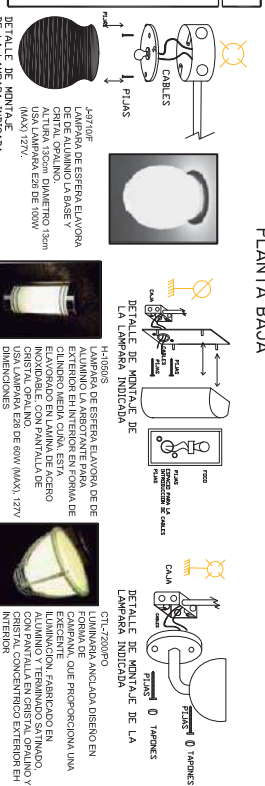
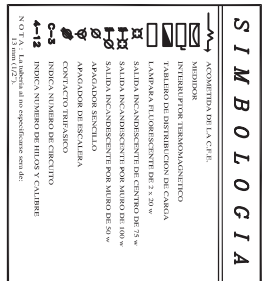
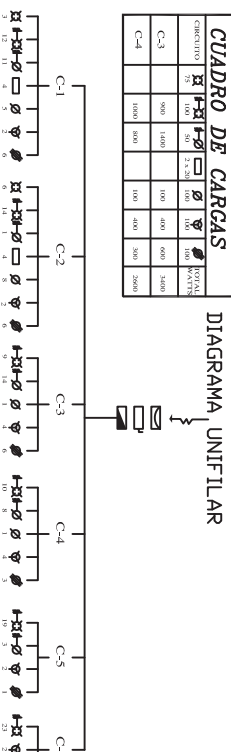
PRESENTA
P.A.R.Q. ANGELICA ALVAREZ JACUNDE
P.A.R.Q. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO :
TRAMPA DE GRASAS
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE : SAN - 06
ESQ. : 1-400
PAG. : 121



CUADRO DE CARGAS						
CARGUO						
	75	100	50	2 x 20	100	TOTAL
C-3		900	1400		100	3400
C-4		1000	300		100	300
						2600



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



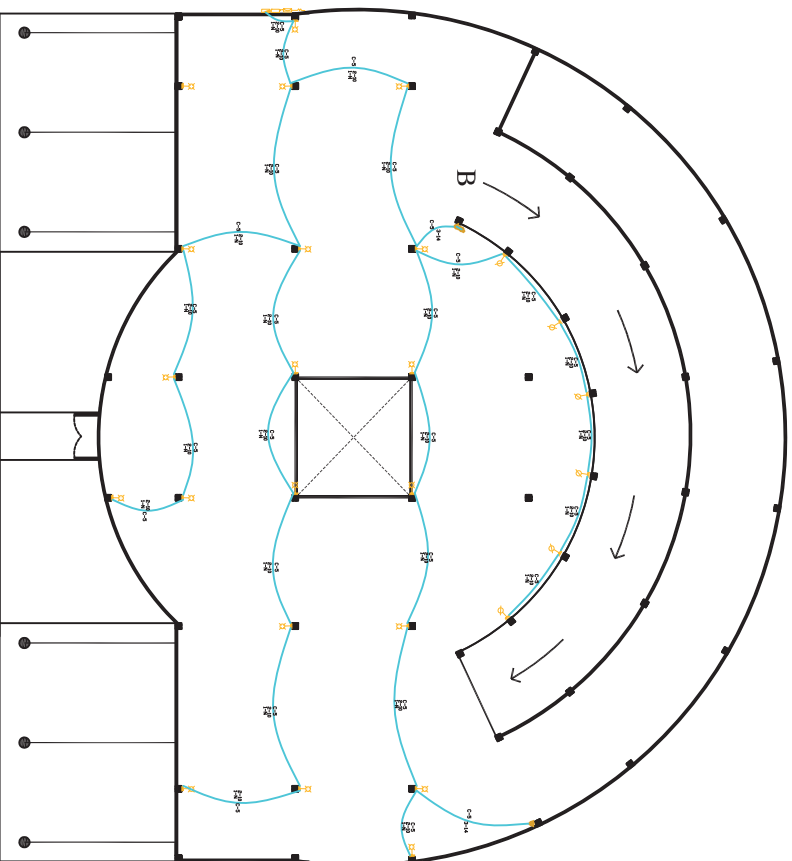
ASESOR:
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA:
P. ARQ. ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
P. ARQ. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

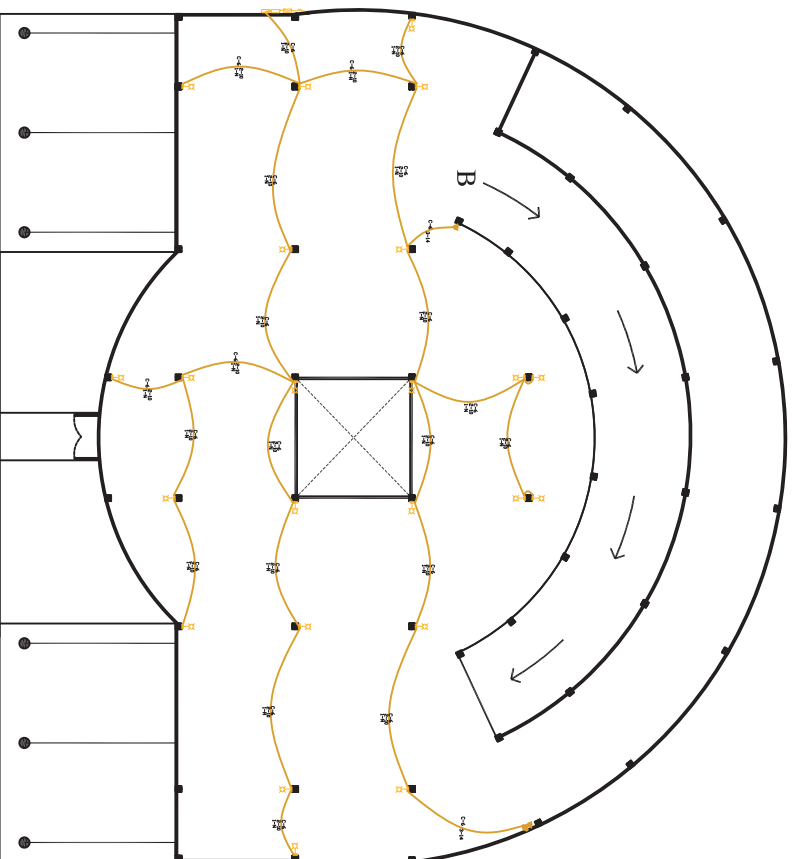
NOMBRE DEL PLANO :
INSTALACION ELECTRICA
PLANTA BAJA MUSEO
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE : ELC - 03

ESC: 1:400
PAG: 123



PLANTA ALTA

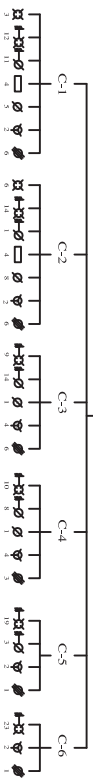


PLANTA ALTA

CUADRO DE CARGAS

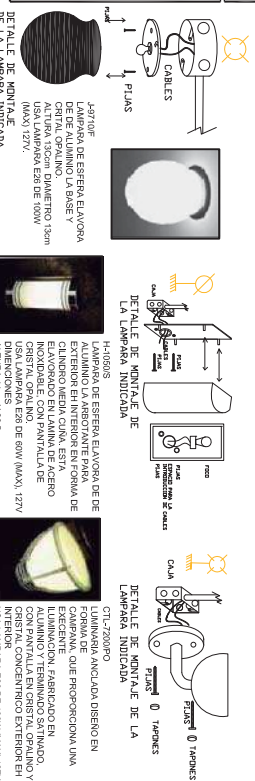
CARGA	W	VOLTAJE	W	VOLTAJE
C-1	100	100	100	100
C-2	100	100	100	100
C-3	100	100	100	100
C-4	100	100	100	100
C-5	100	100	100	100
C-6	100	100	100	100

DIAGRAMA UNIFILAR



SIMBOLOGIA

- ACORTAMIENTO DE LA CABLE
- INTERIOR
- INTERIOR POR TRANSACCION
- VALOR DE DISTRIBUCION DE CABLE
- LAMPARA ELABORANTE DE 3.20W
- SALIDA INDEPENDIENTE DE CENTRO DE 75W
- SALIDA INDEPENDIENTE POR MEDIO DE 100W
- ALUMINIO EN LA BASE
- CONDUCTIVO TECNICO
- INICIO, NUMERO DE CABLE
- INICIO, NUMERO DE HILOS Y CABLE



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ASESOR
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA
PARO ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
PARO JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION ELECTRICA
PLANTA ALTA MISMO
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE: E.I.C - 04
ESC.: 1:400
PAG.: 124

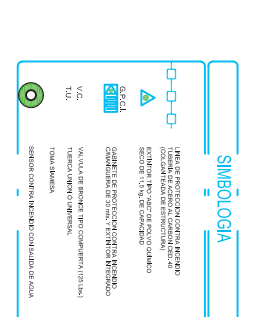
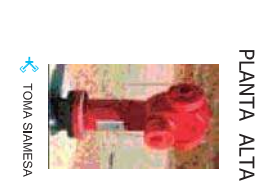
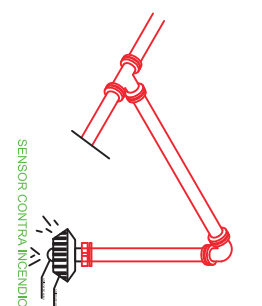
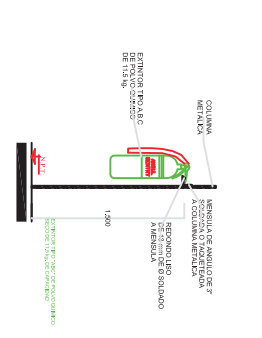
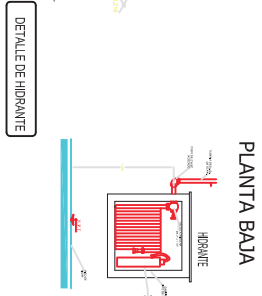
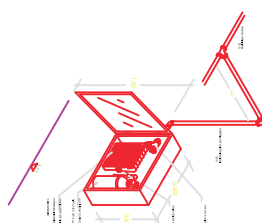
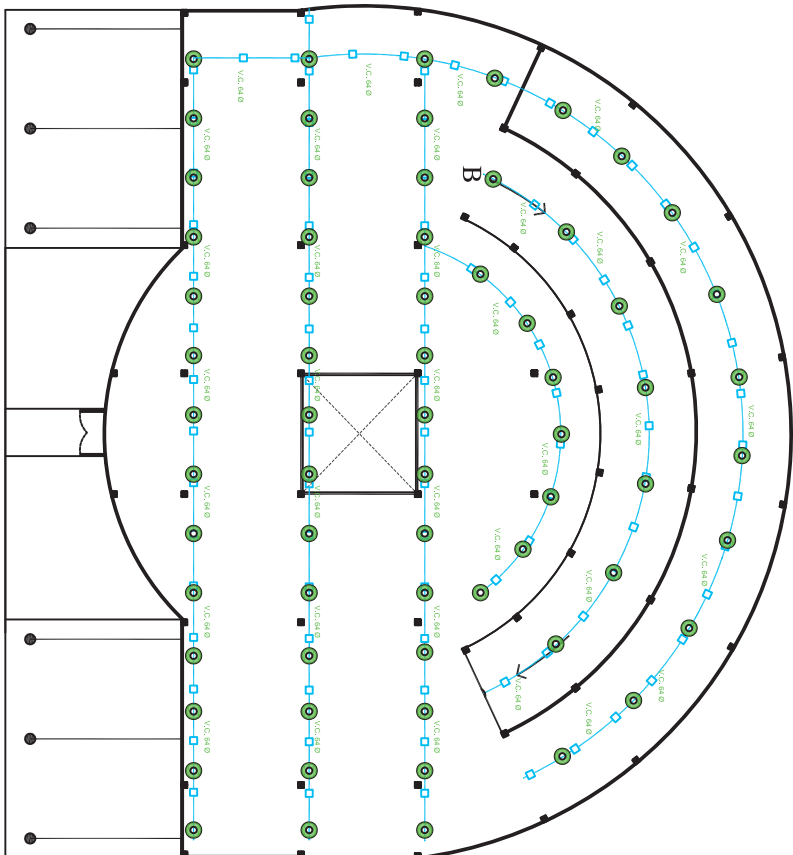
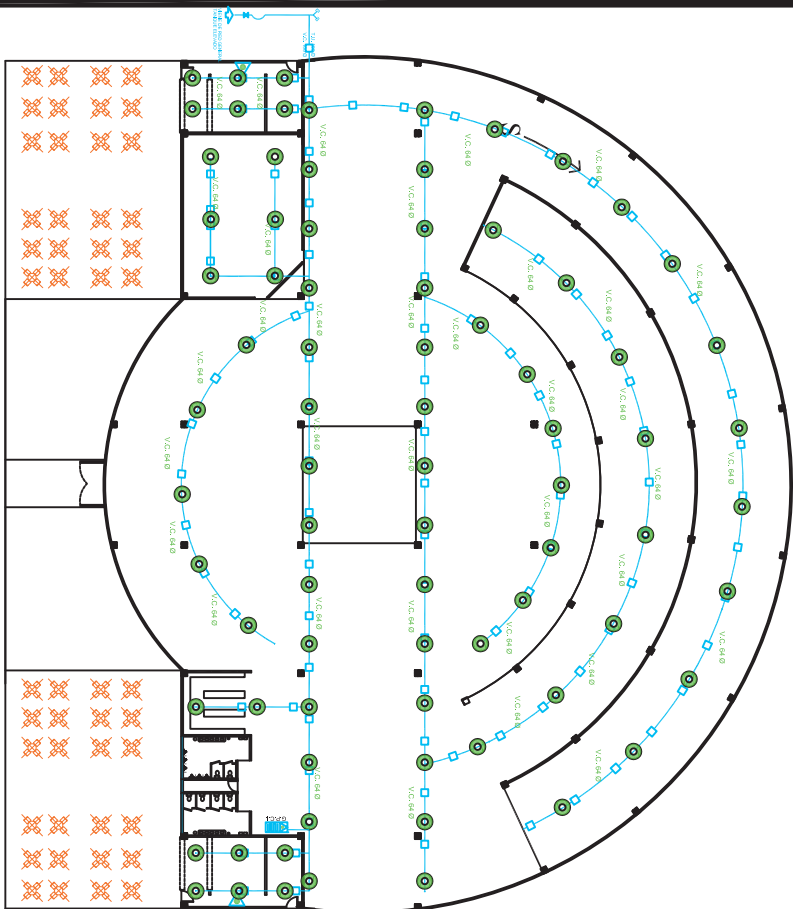


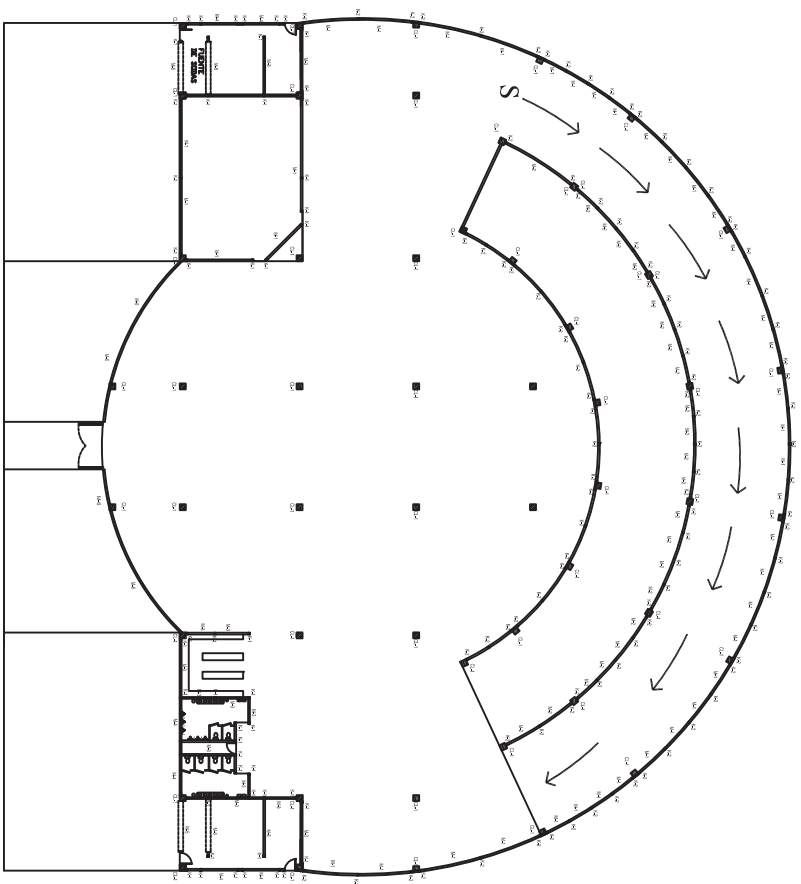
ASESOR
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA
PARO ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
PARO JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO :
INSTALACION CONTRA
INCENDIOS MUSEO
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE : ESP - 01
ESC: 1:400
PAG: 125

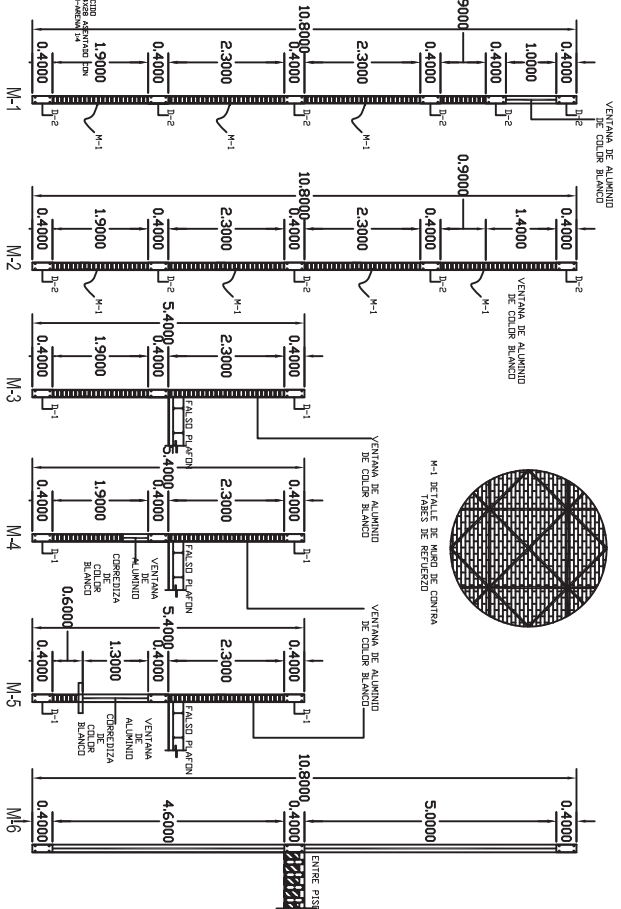
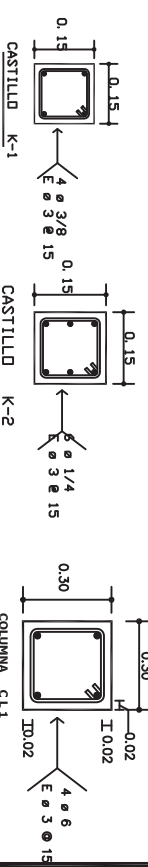
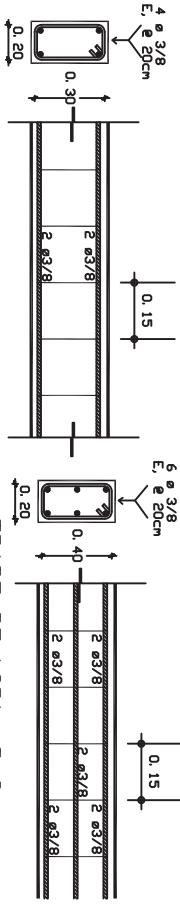




MURO	ESPESOR	ALTURA
M-1	0.15	10.80
M-2	0.15	10.80
M-3	0.15	5.40
M-4	0.15	5.40
M-5	0.15	5.40
M-6	0.15	10.80



DETALLE DE INSTALACION DE VIBRIDO EN FACHADA PRINCIPAL



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



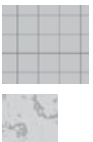
ASESOR
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA
PARQ. ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
PARQ. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO :
ALBAÑILERIA MUSEO
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE : ALB - 02
ESC. : 1:400
PAG. : 126

1. Sanitario y solado de piso de concreto armado con f'c= 200kg/cm² y malla de refuerzo de 10X10x6,6, nivelado con un espesor de 10cm terminado a llana.



2

GESANTONI
PIRANDELO-MARMOLE GRIS
PAVIMENTO DE TRAFICO INTENSO
MEDIDA 50 X 50 cm
PZSCAIA 8 M/CALA 1,5 m
ASIENTADO CON PEGAPISO, COLOCADO A HILO AMBOS LADOS CON UNA BOQUILLA 1 cm

3

GESANTONI
PIRANDELO-MARMOLE GRIS
PAVIMENTO DE TRAFICO INTENSO
MEDIDA 50 X 50 cm M/CALA 1,5 m
PZSCAIA 8 ASIENTADO CON PEGAPISO, COLOCADO A HILO AMBOS LADOS CON UNA BOQUILLA A HUESO



4

GESANTONI
PIRANDELO-DIEULA APARENTE COLOR CACAO
PAVIMENTO DE TRAFICO INTENSO
MEDIDA 50 X 50 cm M/CALA 1,5 m
PZSCAIA 8 ASIENTADO CON PEGAPISO, COLOCADO A HILO AMBOS LADOS CON UNA BOQUILLA A HUESO



5

BISO ENLAZILLADO COLOCADO A 45°
PEGADO CON MORTERO-ARENA 1:4 A HUESO

6

APLANADO A NIVEL Y REGLA DE MORTERO-ARENA 1:5 E=2cm, CON UN TERMINADO CON MARMOLINA DEL N°1 Y PINTURA ACILICA DE LA MARCA COMEX COLOR VERDE 1201-VR



7

APLANADO DE MORTERO A NIVEL Y REGLA 1:5 E=2cm CON TERMINADO CON MARMOLINA DEL NUMERO 2 Y PINTURA VINILICA DE LA MARCA COMEX DE LA LINEA SENSACIONES COLOR BLANCO B 0022-2 COLOCADA CON RODILLO



8

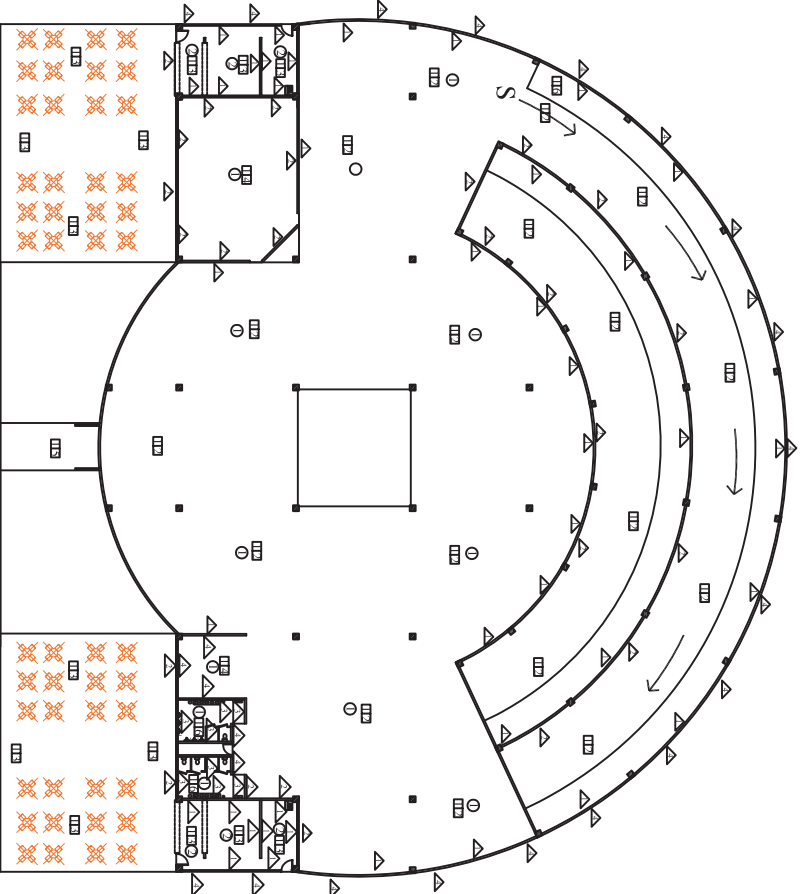
PLAFON CON APLANADO DE YESO A NIVEL Y REGLA CON UN TERMINADO CON TEXTURI Y RECUBRIMIENTO ACILICO TEXTURI EN PASTA COLOR CRIS NATURAL



9

PLAFON CON APLANADO DE YESO A NIVEL Y REGLA CON UN TERMINADO CON TEXTURI Y RECUBRIMIENTO ACILICO TEXTURI EN PASTA COLOR NATURAL

10



PLANTA BAJA

U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ASESOR
ING. ZOLA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA
P. ARQ. ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
P. ARQ. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO :
ACABADOS PLANTA BAJA
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE : ACA - 02
ESC. : 1:400
PAG. : 127

GESANTONI
PIRANDELO-HITESO
PAVIMENTO DE TRAFICO LIGERO
MEDIDA 33 X 33 cm M/CALA 1,5 m
PZSCAIA 8 ASIENTADO CON PEGAPISO, COLOCADO A HILO AMBOS LADOS CON UNA BOQUILLA A 1,5

1. Suministro y colocación de piso de concreto armado con F'c = 200kg/cm² y malla de refuerzo de 10x10x6mm, nivelado con un espesor de 10cm terminado a llana.



APLANADO DE MORTERO A NIVEL Y REGLA 1:5 f=2cm CON TERMINADO CON MARMOLINA DEL NUMERO 2. Y PINTURA VINILICA DE LA MARCA COMEX DE LA LINEA SENSACIONES COLOR GRIS NATURAL. NA 12-2 COLOCADA CON RODILLO



CESANTONI PRANDELO-CHILESO PAVIMENTO DE TRAFICO INTENSO PZSC/CA 8 M/CALA 1.5 m ASENTADO CON PEGAPISO, COLOCADO A HILO AMBOS LADOS CON UNA BOQUILLA A HIESO



PLAFON CON APLANADO DE YESO A NIVEL Y REGLA CON UN TERMINADO CON TEXTURI RECUBRIMIENTO ACILICO TEXTURI EN PASTA COLOR NATURAL



PLAFON CON APLANADO DE YESO A NIVEL Y REGLA CON UN TERMINADO CON TEXTURI RECUBRIMIENTO ACILICO TEXTURI EN PASTA COLOR GRIS NATURAL



APLANADO DE MORTERO A NIVEL Y REGLA 1:5 f=2cm CON TERMINADO CON MARMOLINA DEL NUMERO 2. Y PINTURA VINILICA DE LA MARCA COMEX DE LA LINEA SENSACIONES COLOR BLANCO B 0022-2 COLOCADA CON RODILLO



CESANTONI PRANDELO-CHILESO PAVIMENTO DE TRAFICO INTENSO PZSC/CA 8 M/CALA 1.5 m ASENTADO CON PEGAPISO, COLOCADO A HILO AMBOS LADOS CON UNA BOQUILLA A HIESO

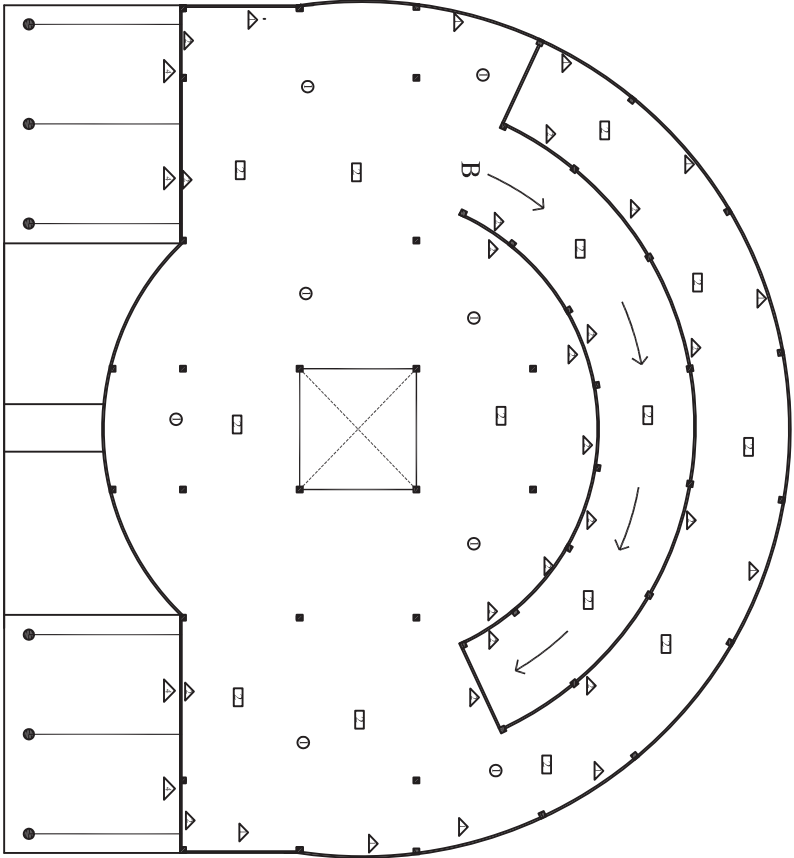


APLANADO A NIVEL Y REGLA DE MORTERO-ARENA 1:5 f=2cm CON UN TERMINADO CON MARMOLINA DEL N°1 Y PINTURA ACILICA DE LA MARCA COMEX COLOR VERDE 1201-VR



CESANTONI PRANDELO-CHILESO PAVIMENTO DE TRAFICO INTENSO PZSC/CA 8 M/CALA 1.5 m ASENTADO CON PEGAPISO, COLOCADO A HILO AMBOS LADOS CON UNA BOQUILLA A HIESO

PLANTA ALTA



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

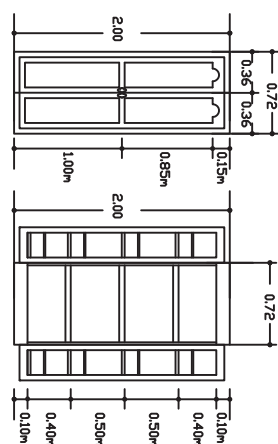
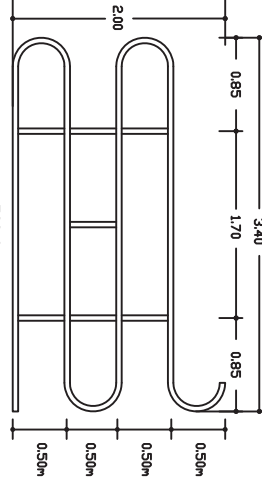
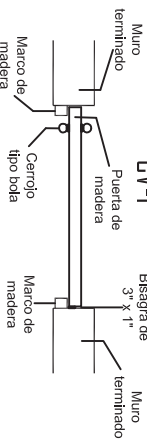


ASESOR
ING. ZOLA MARGARITA
GARCIA RIOS

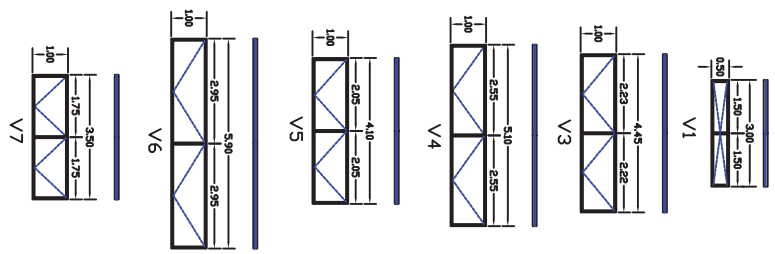
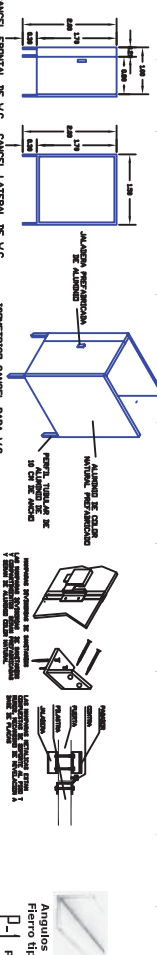
PRESENTA
PARO ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
PARO JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO:
ACABADOS PLANTA ALTA
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE: ACA - 03
ESC: 1:400
PAG: 128



Nº DE PUERTA	PUERTA O MUERTE	DIMENSIONES ABASTECIMIENTO	
		ALTO	ANCHO
1	C-1	2,00m	1,00m
2	C-1	2,00m	1,00m
12	D-1	2,00m	0,72m
2	D-2	1,00m	1,50m
5	D-1	2,00m	3,40m



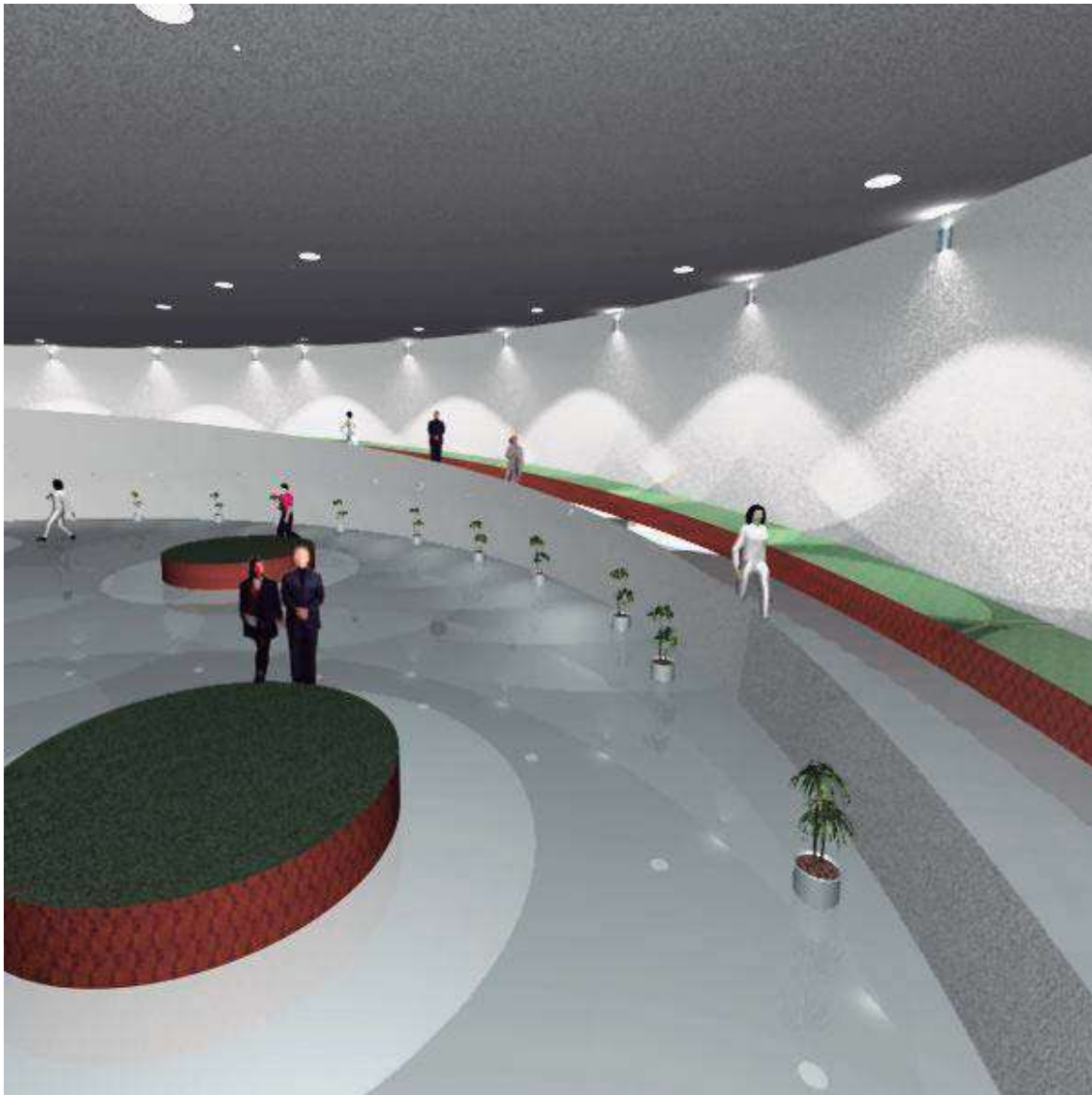
U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA				ASESOR: ING. ZOILA MARGARITA GARCIA RIOS	PRESENTA: P. ARO. ANELICA ALVAREZ JACUINDE P. ARO. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ	NOMBRE DEL PLANO : HERRERIA MUSEO	CLAVE : HER - 02
FECHA DE IMPRESION ENERO 2010	ESC: 1:400 PAC: 130						



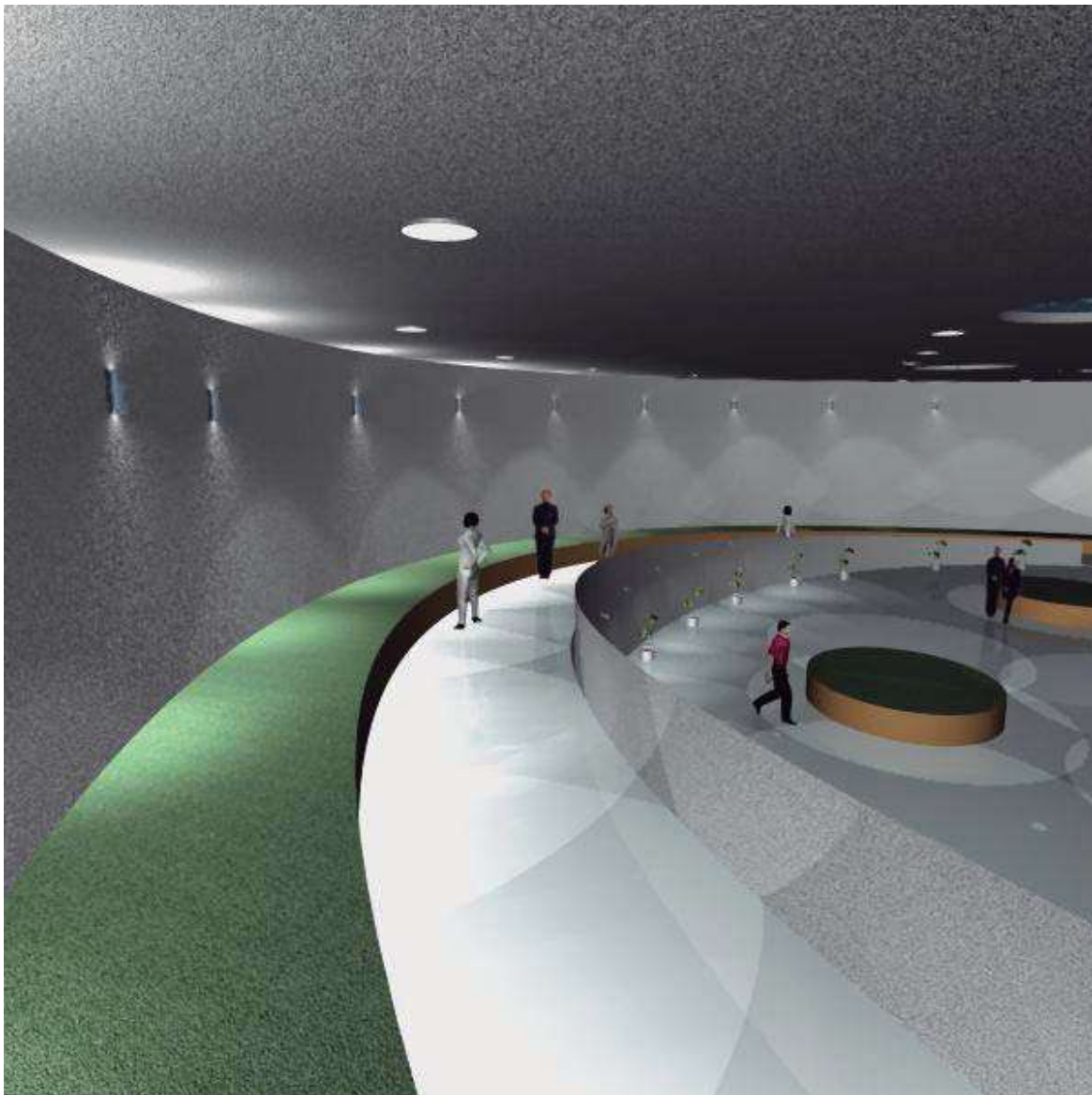
IMÁGENES EXTERIORES MUSEO



IMÁGEN EXTERIOR FACHADA PRINCIPAL MUSEO



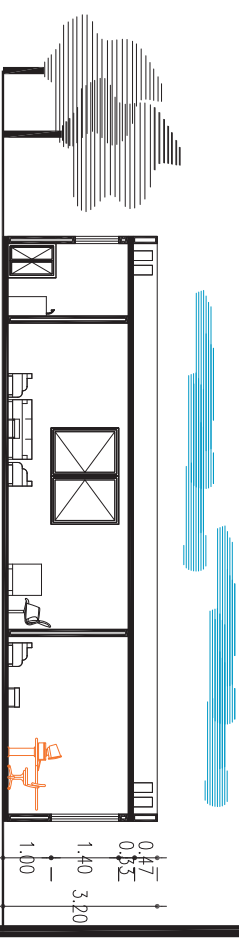
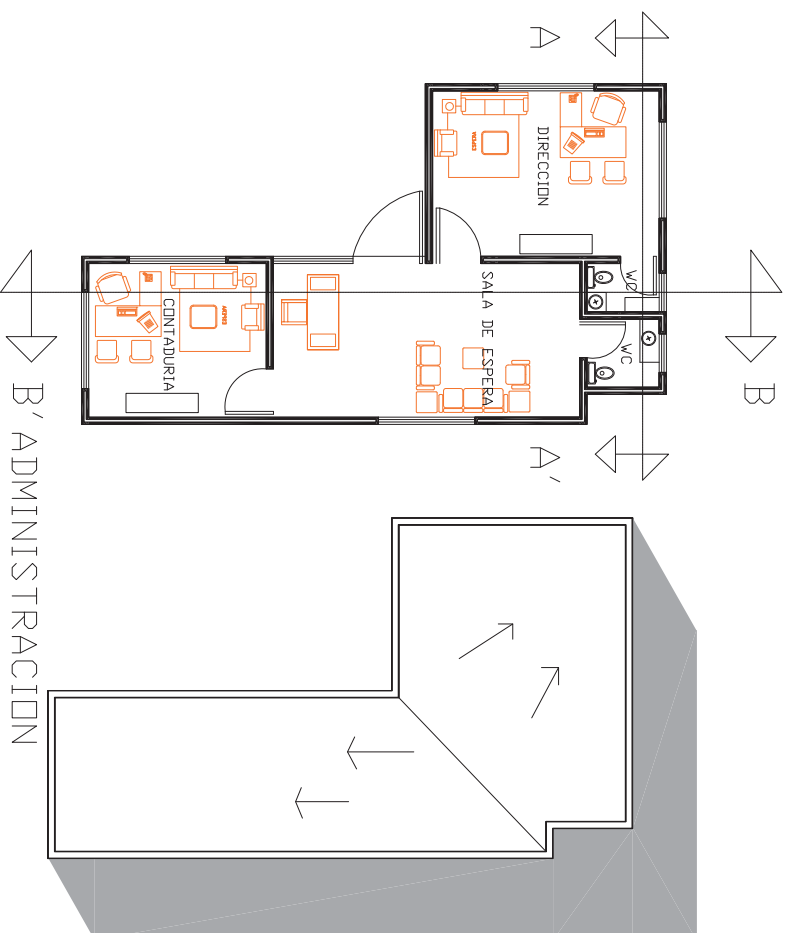
IMÁGENES INTERIOR MUSEO



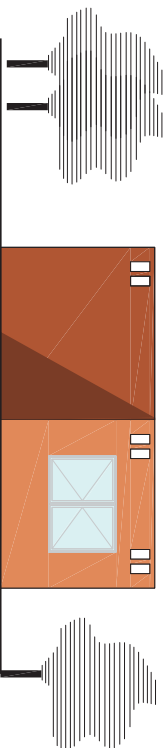
IMÁGEN INTERIOR MUSEO



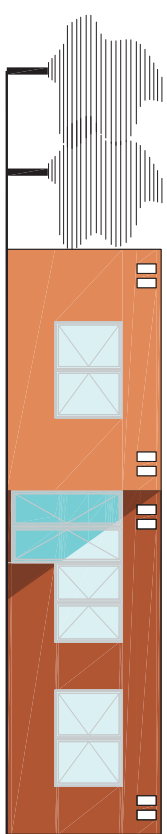
Planos Administración



FACHADA NORTE

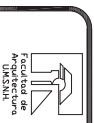


FACHADA ESTE



U.M.S.N.H.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

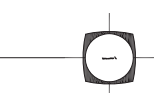
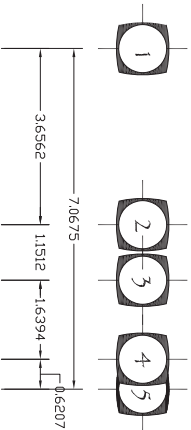


ASESOR:
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA:
P.ARO. ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
P.ARO. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTAS, CORTES Y
FACHADAS ADMINISTRACION
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE : ARO - 07
ESC: 1:400
PAG: 136



CALIDAD DE MATERIAL

- CEMENTO PORTLAND NORMAL TIPO II DE LA MARCA TOLTECA
- ARENA LIMPIA DE BANCO
- GRAVA DE $\frac{1}{2}$ DE BANCO
- AGUA LIMPIA

MANPOSTERIA DE PIEDRA BRAZA DE LA REGION AGENTADA CON MEZCLADE C.C.A 1:1:4

CADENA DE CONCRETO ARMADO F'C = 150 kg/cm² ARMADO CON ESTIBOS A CADA 15cm C.A.C DE SECCION 20 X20

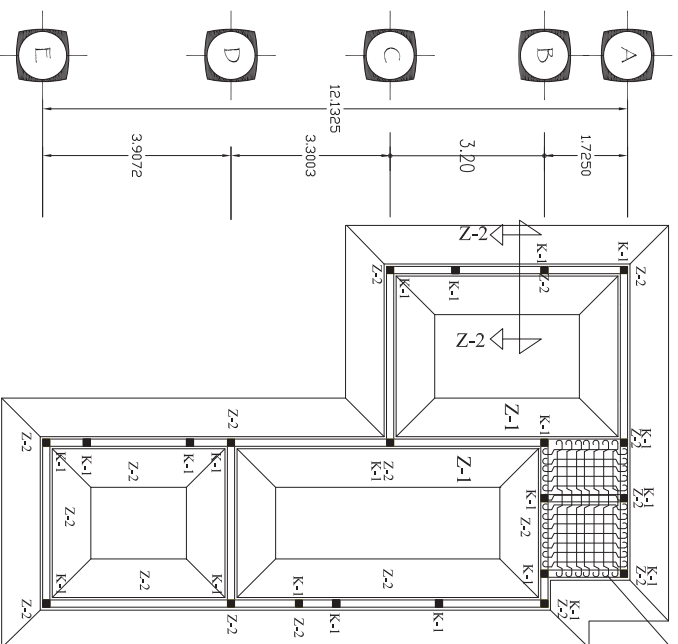
ESPECIFICACIONES

* TRAZO SE INICIARA COMPROBANDO LOS ALINEAMIENTOS AFICIALES Y EN SEGUIDA SE PROCEDERA AL TRAZO DE LOS EJES LA CONSTRUCCION DE DEBERA HACER A MANO CON HILO O REVENTO CAL CRUZETAS DE MADERA Y CLAVOS.

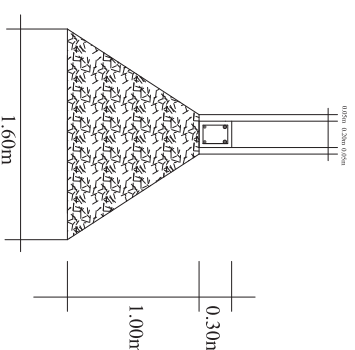
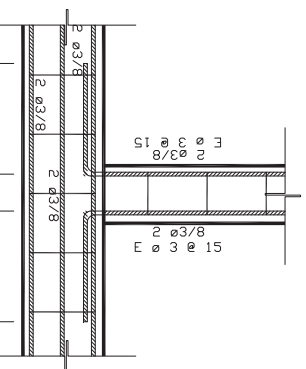
* LA EXCAVACION DEBERA DE HACERSE CON MAQUINA Y NO SE DELARA LA EXCAVACION A LA INTERPERIE MAS DE 48 HORAS

* PLANTILLA DE CONCRETO DE FC= 100 KG/cm² * RELLENO DE MATERIAL INERTE COMPACTADO EN UN 95% DEL PESO VOLUMETRICO EN CAPAS DE 20 cm

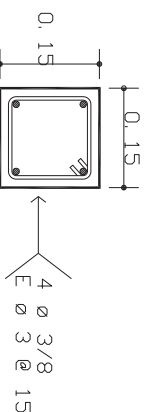
* DALA DE CONCRETO ARMADO DE FC=150 KM/cm² * FIRME DE MEZCLA MORTERO ARENA FC=150 KG/cm² PROPOECION 1:4



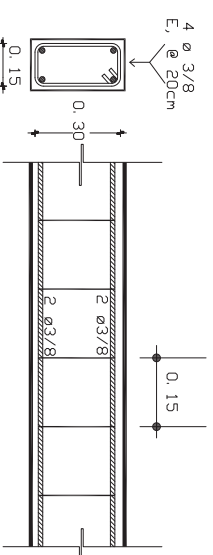
ANCLAJE DE CASTILLOS



Z-2

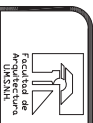


CASTILLO K-1



TRABE DE LIGA D-1

U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

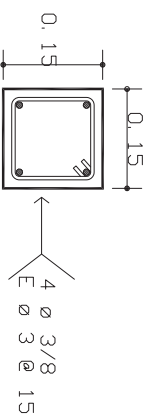
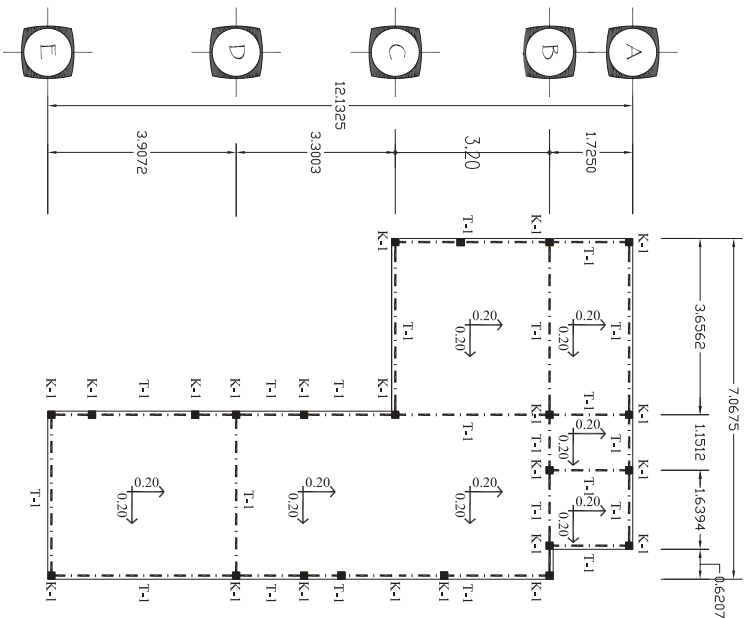
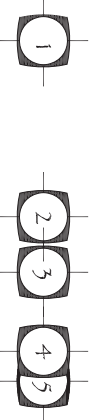


ASESORIA:
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

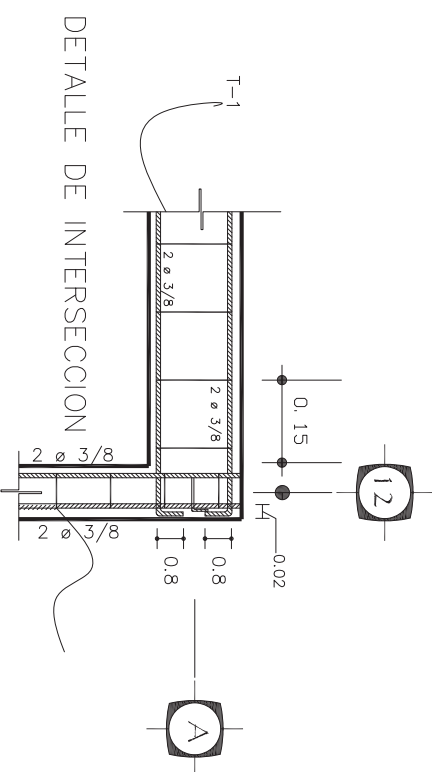
PRESENTA:
P. ARO. ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
P. ARO. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOBRE DEL PLANO :
OBRERA DE
ADMINISTRACION
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

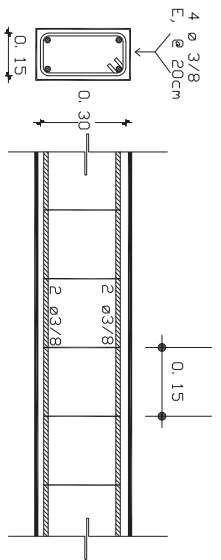
CLAVE : EST - 10
ESC : 1:400
PAQ : 137



CASTILLO K-1

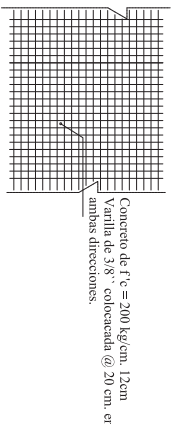


DETALLE DE INTERSECCION



TRABE DE LIGA D-1

DETALLE DE LOSA MACIZA



0.12

LOSA MACIZA NOTAS CONSTRUCTIVAS

- I- CALIDAD DE LOS MATERIALES**
1. ACERO DE REFUERZO: Se utilizaron varillas corrugadas de acero con límite de fluencia que cumple con la especificación ASTM A-617, que muestra una región de comportamiento plástico bien definida. Las varillas deberán cumplir con la norma ASTM A-615 o A-617.
2. CONCRETO: El concreto será de un $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$ de diseño, con un tipo Portland / agua de 3/4" de diseño, cemento mínimo será de 250 requerido. El concreto deberá tener una resistencia mínima de 28 días.
3. Cimbra: Las moldes podrán ser metálicos, de tipo impermeable o de plástico, deberán ser elásticos para evitar la pérdida de forma durante el colado.
II- ESPECIFICACIONES
1. ACERO DE REFUERZO: el acero utilizado será armado a 20 cm en ambas direcciones. Los traspases serán de 20 cm.
2. CONCRETO: Las proporciones que llevará el concreto serán de 1 parte de cemento, 2 partes de arena y 3 partes de grava y 1/4 de agua. El concreto deberá tener una resistencia mínima de 28 días.
3. Cimbra: Al iniciar el colado, la superficie de la cimbra debe estar limpia y húmeda. La cimbra deberá resistir el peso del concreto y la resistencia de viento (entre 15 y 20 días).

U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Facultad de
Arquitectura
U.M.S.N.H.

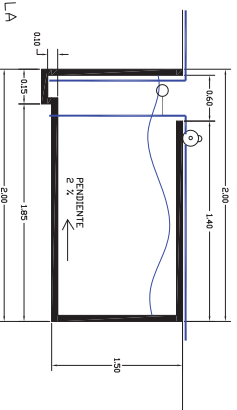


ASESOR:
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA:
P. ARO, JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

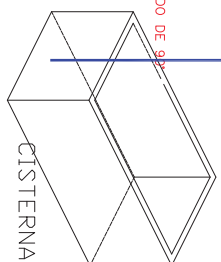
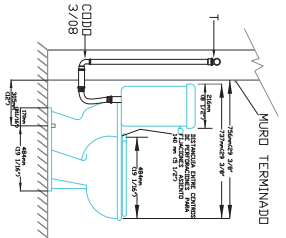
NOMBRE DEL PLANO :
LOSA ADMINISTRACION
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE : EST - 11
ESC: 1:400
PAG: 138



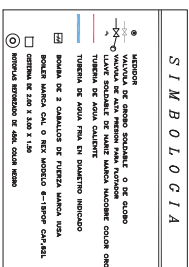
HACIA LA
TOMA DEL
TANQUE
ELEVADO

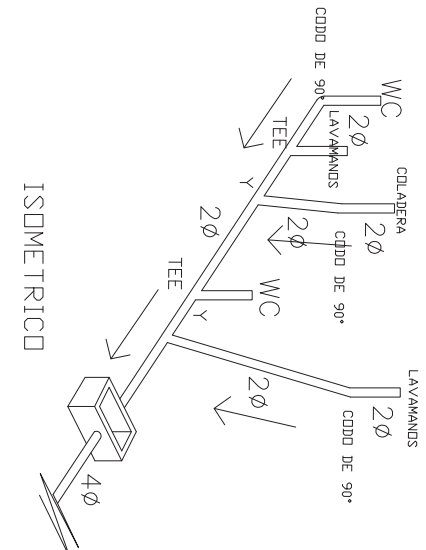
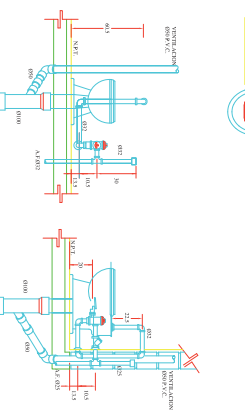
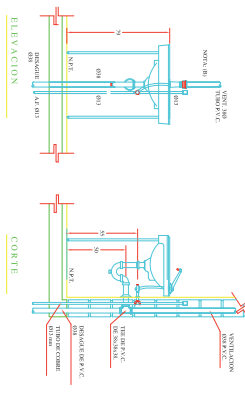
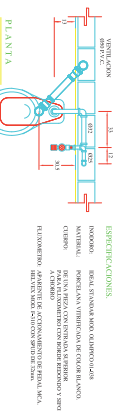
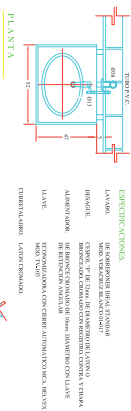
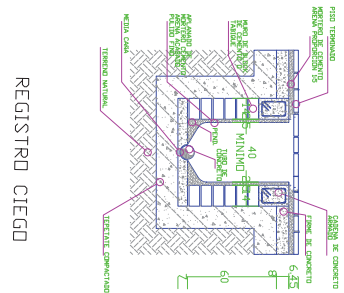
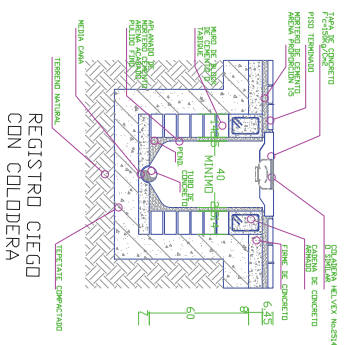
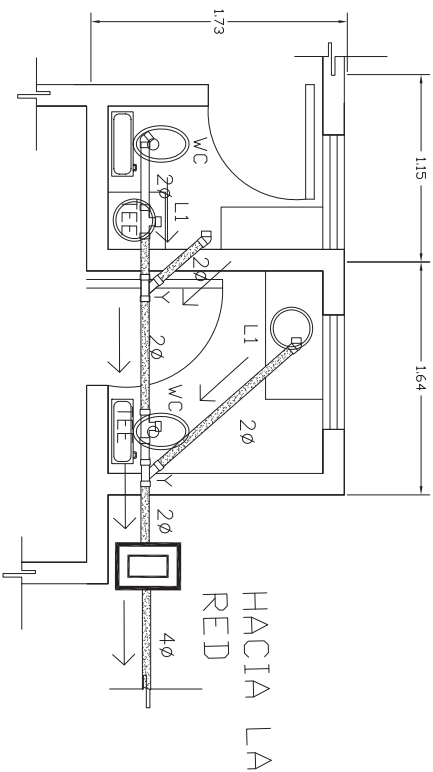
DETALLE DE CISTERNA



ISOMETRIC

~~CISTERNA~~

[illegible]



Simbología	NOTAS
	1. TUBO DE P.V.C. 110mm
	2. TUBO DE P.V.C. 40mm
	3. TUBO DE P.V.C. 110mm
	4. TUBO DE P.V.C. 40mm
	5. TUBO DE P.V.C. 110mm
	6. TUBO DE P.V.C. 40mm
	7. TUBO DE P.V.C. 110mm
	8. TUBO DE P.V.C. 40mm
	9. TUBO DE P.V.C. 110mm
	10. TUBO DE P.V.C. 40mm
	11. TUBO DE P.V.C. 110mm
	12. TUBO DE P.V.C. 40mm
	13. TUBO DE P.V.C. 110mm
	14. TUBO DE P.V.C. 40mm
	15. TUBO DE P.V.C. 110mm
	16. TUBO DE P.V.C. 40mm
	17. TUBO DE P.V.C. 110mm
	18. TUBO DE P.V.C. 40mm
	19. TUBO DE P.V.C. 110mm
	20. TUBO DE P.V.C. 40mm
	21. TUBO DE P.V.C. 110mm
	22. TUBO DE P.V.C. 40mm
	23. TUBO DE P.V.C. 110mm
	24. TUBO DE P.V.C. 40mm
	25. TUBO DE P.V.C. 110mm
	26. TUBO DE P.V.C. 40mm
	27. TUBO DE P.V.C. 110mm
	28. TUBO DE P.V.C. 40mm
	29. TUBO DE P.V.C. 110mm
	30. TUBO DE P.V.C. 40mm
	31. TUBO DE P.V.C. 110mm
	32. TUBO DE P.V.C. 40mm
	33. TUBO DE P.V.C. 110mm
	34. TUBO DE P.V.C. 40mm
	35. TUBO DE P.V.C. 110mm
	36. TUBO DE P.V.C. 40mm
	37. TUBO DE P.V.C. 110mm
	38. TUBO DE P.V.C. 40mm
	39. TUBO DE P.V.C. 110mm
	40. TUBO DE P.V.C. 40mm
	41. TUBO DE P.V.C. 110mm
	42. TUBO DE P.V.C. 40mm
	43. TUBO DE P.V.C. 110mm
	44. TUBO DE P.V.C. 40mm
	45. TUBO DE P.V.C. 110mm
	46. TUBO DE P.V.C. 40mm
	47. TUBO DE P.V.C. 110mm
	48. TUBO DE P.V.C. 40mm
	49. TUBO DE P.V.C. 110mm
	50. TUBO DE P.V.C. 40mm
	51. TUBO DE P.V.C. 110mm
	52. TUBO DE P.V.C. 40mm
	53. TUBO DE P.V.C. 110mm
	54. TUBO DE P.V.C. 40mm
	55. TUBO DE P.V.C. 110mm
	56. TUBO DE P.V.C. 40mm
	57. TUBO DE P.V.C. 110mm
	58. TUBO DE P.V.C. 40mm
	59. TUBO DE P.V.C. 110mm
	60. TUBO DE P.V.C. 40mm
	61. TUBO DE P.V.C. 110mm
	62. TUBO DE P.V.C. 40mm
	63. TUBO DE P.V.C. 110mm
	64. TUBO DE P.V.C. 40mm
	65. TUBO DE P.V.C. 110mm
	66. TUBO DE P.V.C. 40mm
	67. TUBO DE P.V.C. 110mm
	68. TUBO DE P.V.C. 40mm
	69. TUBO DE P.V.C. 110mm
	70. TUBO DE P.V.C. 40mm
	71. TUBO DE P.V.C. 110mm
	72. TUBO DE P.V.C. 40mm
	73. TUBO DE P.V.C. 110mm
	74. TUBO DE P.V.C. 40mm
	75. TUBO DE P.V.C. 110mm
	76. TUBO DE P.V.C. 40mm
	77. TUBO DE P.V.C. 110mm
	78. TUBO DE P.V.C. 40mm
	79. TUBO DE P.V.C. 110mm
	80. TUBO DE P.V.C. 40mm
	81. TUBO DE P.V.C. 110mm
	82. TUBO DE P.V.C. 40mm
	83. TUBO DE P.V.C. 110mm
	84. TUBO DE P.V.C. 40mm
	85. TUBO DE P.V.C. 110mm
	86. TUBO DE P.V.C. 40mm
	87. TUBO DE P.V.C. 110mm
	88. TUBO DE P.V.C. 40mm
	89. TUBO DE P.V.C. 110mm
	90. TUBO DE P.V.C. 40mm
	91. TUBO DE P.V.C. 110mm
	92. TUBO DE P.V.C. 40mm
	93. TUBO DE P.V.C. 110mm
	94. TUBO DE P.V.C. 40mm
	95. TUBO DE P.V.C. 110mm
	96. TUBO DE P.V.C. 40mm
	97. TUBO DE P.V.C. 110mm
	98. TUBO DE P.V.C. 40mm
	99. TUBO DE P.V.C. 110mm
	100. TUBO DE P.V.C. 40mm

U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ASESOR:
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA:
P. ARO. ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
P. ARO. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO :
SANTO DOMINGO
ADMINISTRACION
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE : SAN - 07
ESC. : 1:400
PAG. : 140

DETALLES DE MUROS.

SIN ESCALA

M 1

M 2

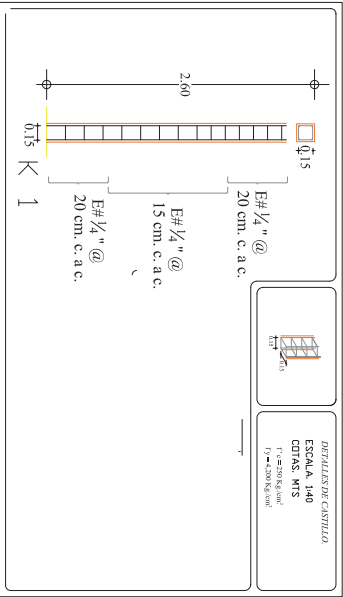
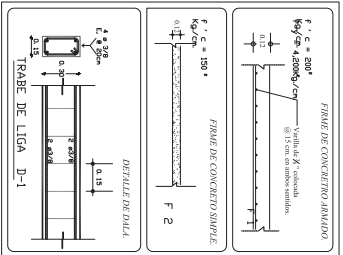
M 3

M 4

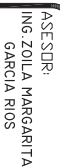
VENTANAS DE ALUMINIO
CORREDIZA DE
COLOR BLANCO

The image displays four technical drawings of window details, labeled M 1, M 2, M 3, and M 4. Each drawing shows a cross-section of a window frame and its installation in a wall. The drawings are oriented vertically, with the window opening at the top. The dimensions are given in millimeters (mm). The drawings show the window frame, the wall, and the insulation. The dimensions are as follows:

- M 1:** Total height 2.60, frame height 0.30, wall height 0.90, window height 0.14.
- M 2:** Total height 2.60, frame height 0.30, wall height 2.30, window height 0.14.
- M 3:** Total height 2.60, frame height 0.30, wall height 1.80, window height 0.14.
- M 4:** Total height 2.60, frame height 0.30, wall height 2.10, window height 0.14.



FACULTAD DE ARQUITECTURA



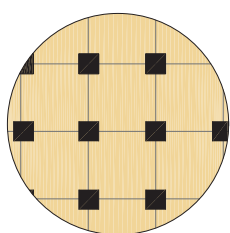
PRESENTA:
P.ARG.ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
P.ARG.JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO :
ALBANILERIA
ADMINISTRACION
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

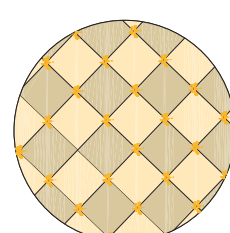
CLAVE : ALB - 03

ESC: 1:400
PAG: 142

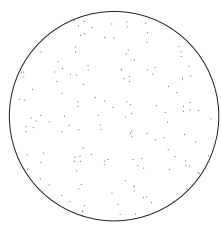
PISOS



P 1
CESANTONI
BRUSELAS COLOR HUESO
DE TRAFICO MEDIO.
FORMATO:
33 X 33 cm
PZS/CAJA 8
M/CAJA 15m
ASENTADO CON PEGAPISO
COLDCADO A HILDO EN AMBOS
SENTIDOS CON UNA BOLLILLA
1cm



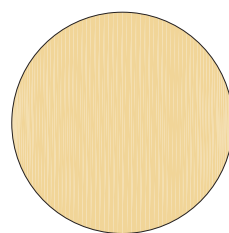
P 2
LOCETA VINILICA DE LA MARCA
INTERSEPARIC. MODELO
COLOR FONTANA DE .16 X .16
AGENTADA CON PEGA PISO DE
LA MARCA PORCELANITE, COLDCADA
A HILDO EN AMBOS SENTI-
DOS CON JUNTAS DE 1 cm CON
JUNTEADOR DE COLOR BLANCO.



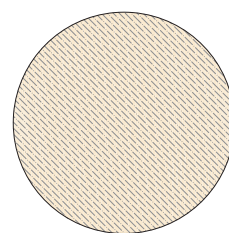
PLAFON
PL

PLAFON APLANADO DE YESO
A NIVEL Y REGLA CON
TERMINADO CON TEXTURI
RECUBLIMIENTO ACLICICO
TEXTURI EN PASTA COLOR
BLANCO DANDOLE UN
TERMINADO GOTEADO

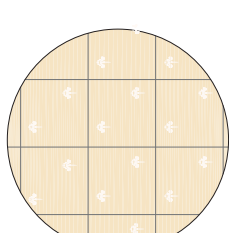
MUROS



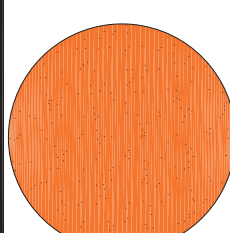
M 1
MURO REPELLADO CON MORTERO
1:5 CON UN ACABADO DE FINA CON
MARMOLINA MORTERO, CON
PINTURA DE LA MARCA COMEX
8900201
VINILICA COLOR DURASNO
COLDCADO CON RODILLO



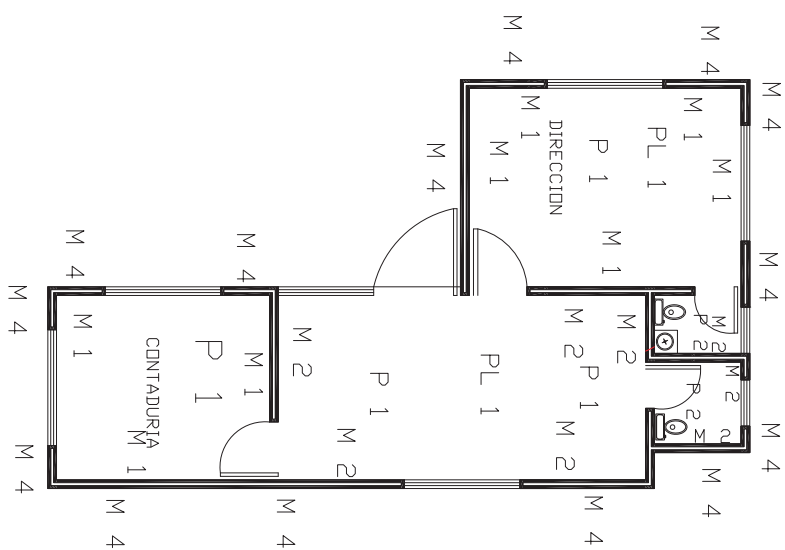
M 2
MURO REPELLADO CON
MORTERO 1:5 CON UN
ACABADO DE RAYADO CON
SEPILO PEGADA CON PASTA
COLOR ROSA CLARO 056411-D
DE LA MARCA COMEX



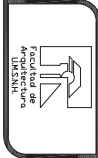
M 3
CESANTONI
PIRANDELI: 5501-001
PAVIMENTO DE TRAFICO
LIGERO.
FORMATO: 33cm X 33 cm
PZS/CAJA 8 M/CAJA 15m



M 4
APLANADO A NIVEL Y REGLA DE
MORTERO-ARENA 1:5 E=2cm CON
UN TERMINADO DE MARMOLINA DEL
N°1.
PINTURA ACLILICA DE LA MARCA
COMEX DURAZNO 3301-20



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

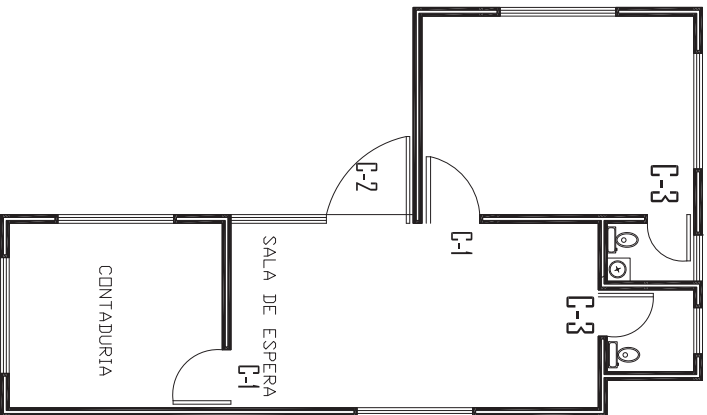


ASESOR:
ING. ZOLA MARGARITA
GARCIA RIOS

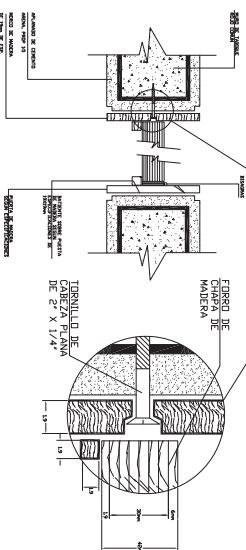
PRESENTA:
P.ARO. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO:
ACABADO
ADMINISTRACION
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

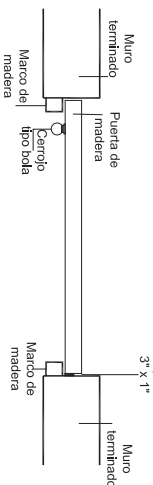
CLAVE ACA - 04
ESC: 1:400
PAG: 143



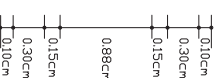
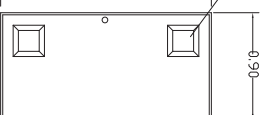
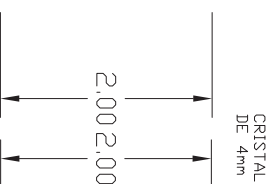
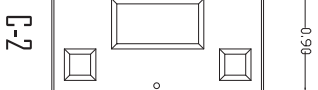
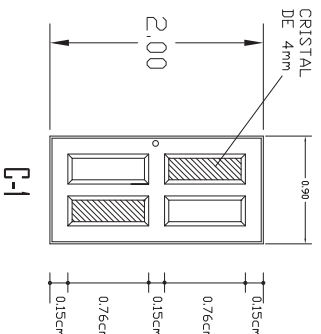
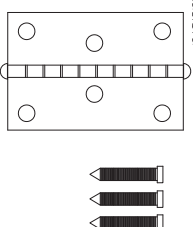
PM Detalle



Detalle A



visagra de latón de 3x1, perno suelto, para puerta de interiores fija a la puerta con tornillo de metal de 2" para madera



CARPINTERIA

Nº DE PUERTA	PUERTA	DIMENSIONES ABITAMENTO	ESPECIFICACIONES
A	B	AL	DER.
2	G-4	2100x 1800	X
1	G-2	2100x 1800	X
1	G-2	2100x 1800	X

U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

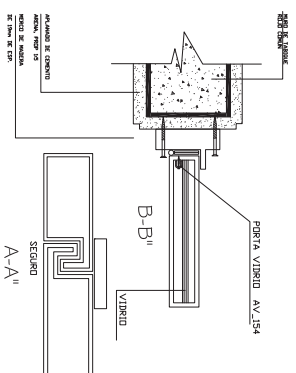
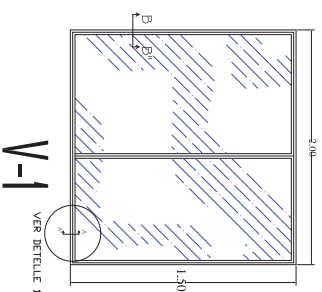
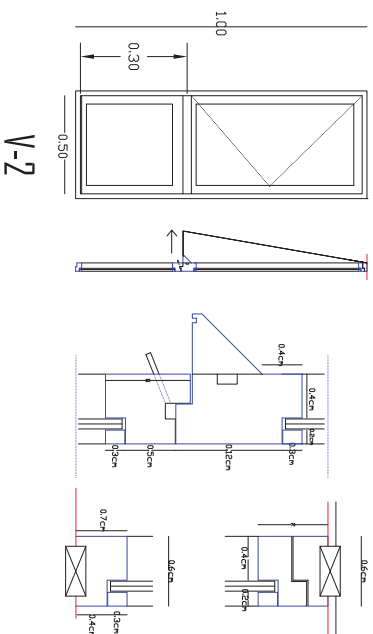
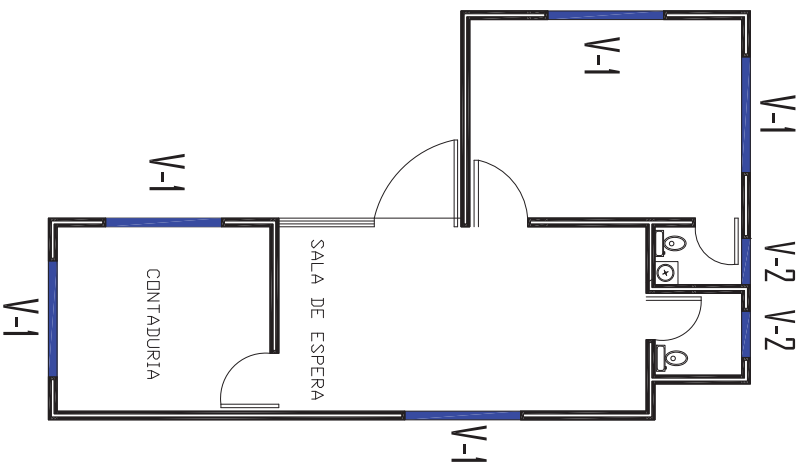


ASESORIA:
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA:
P. ARO, ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
P. ARO, JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOBRE DEL PLANO :
CARPINTERIA
ADMINISTRACION
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE : CAR - 03
ESC. : 1:400
PAG. : 144



Nº DE VENTANAS	VENTANAS	DIMENSIONES	CORRECTOR	ESPECIFICACIONES
5	V-1	2.10m x 1.50m	X	VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO, MARCO DE ALUMINIO EN BRANCO, PINTADO EN BRANCO
2	V-2	1.00m x 0.50m		VENTANA DE ALUMINIO CON VIDRIO, MARCO DE ALUMINIO EN BRANCO, PINTADO EN BRANCO

U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ASESOR:
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA:
P. ARO, ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
P. ARO, JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOBRE DEL PLANO :
HONORABLE
ADMINISTRACION
ENERO 2010

CLAVE : HER - 03
ESC. : 1:400
PAG. : 145



IMAGEN DE LA FACHADA PRINCIPAL



PERSPECTIVA EXTERIOR

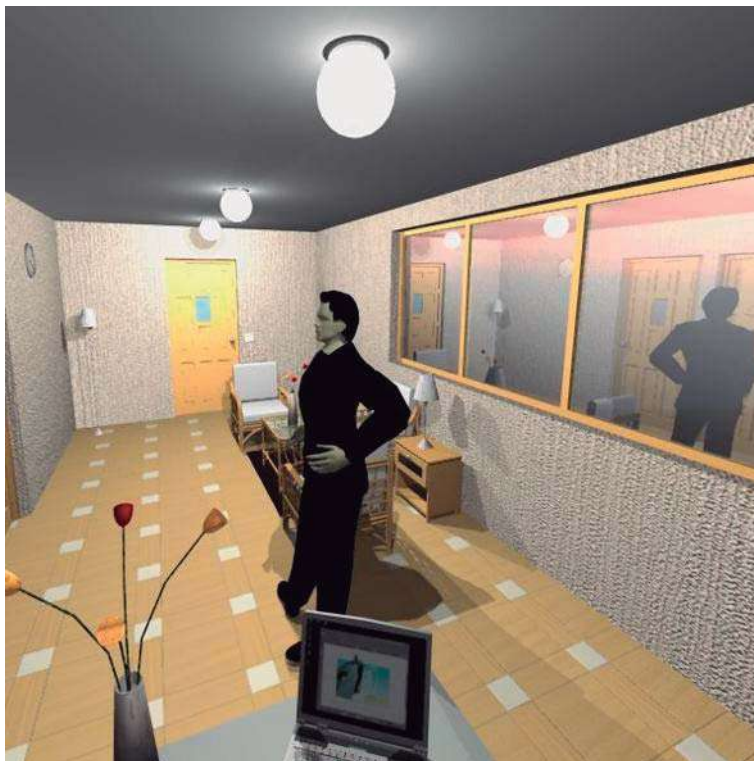


IMAGEN INTERIOR DE OFICINA

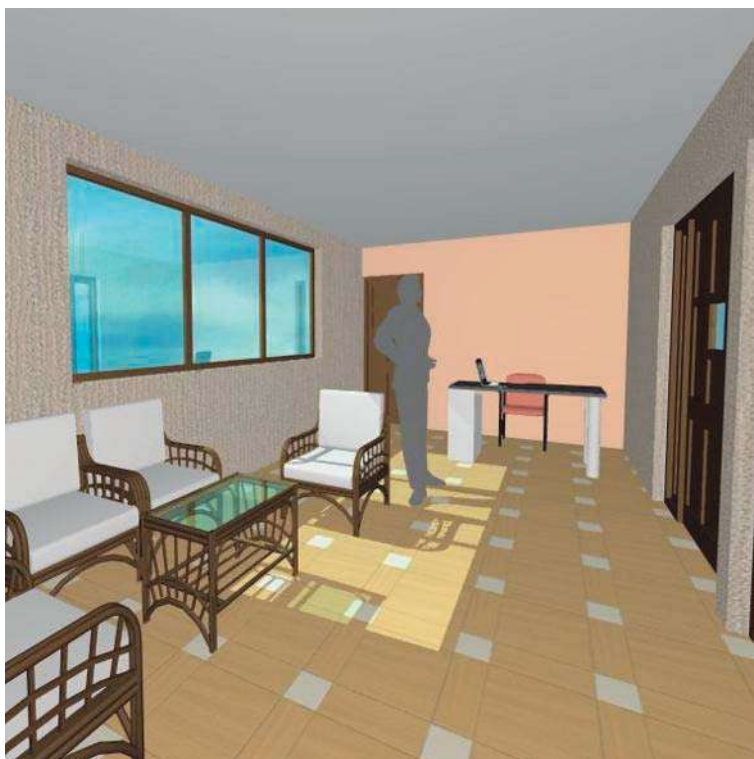
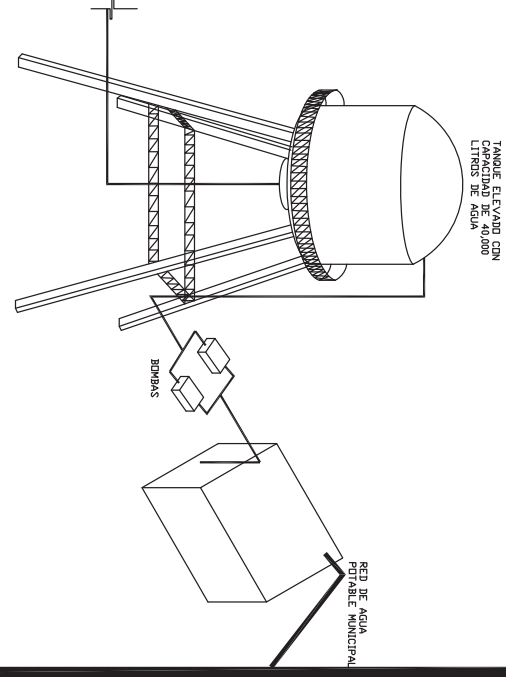
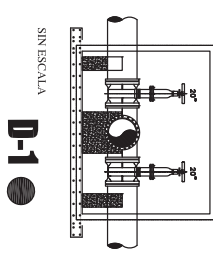
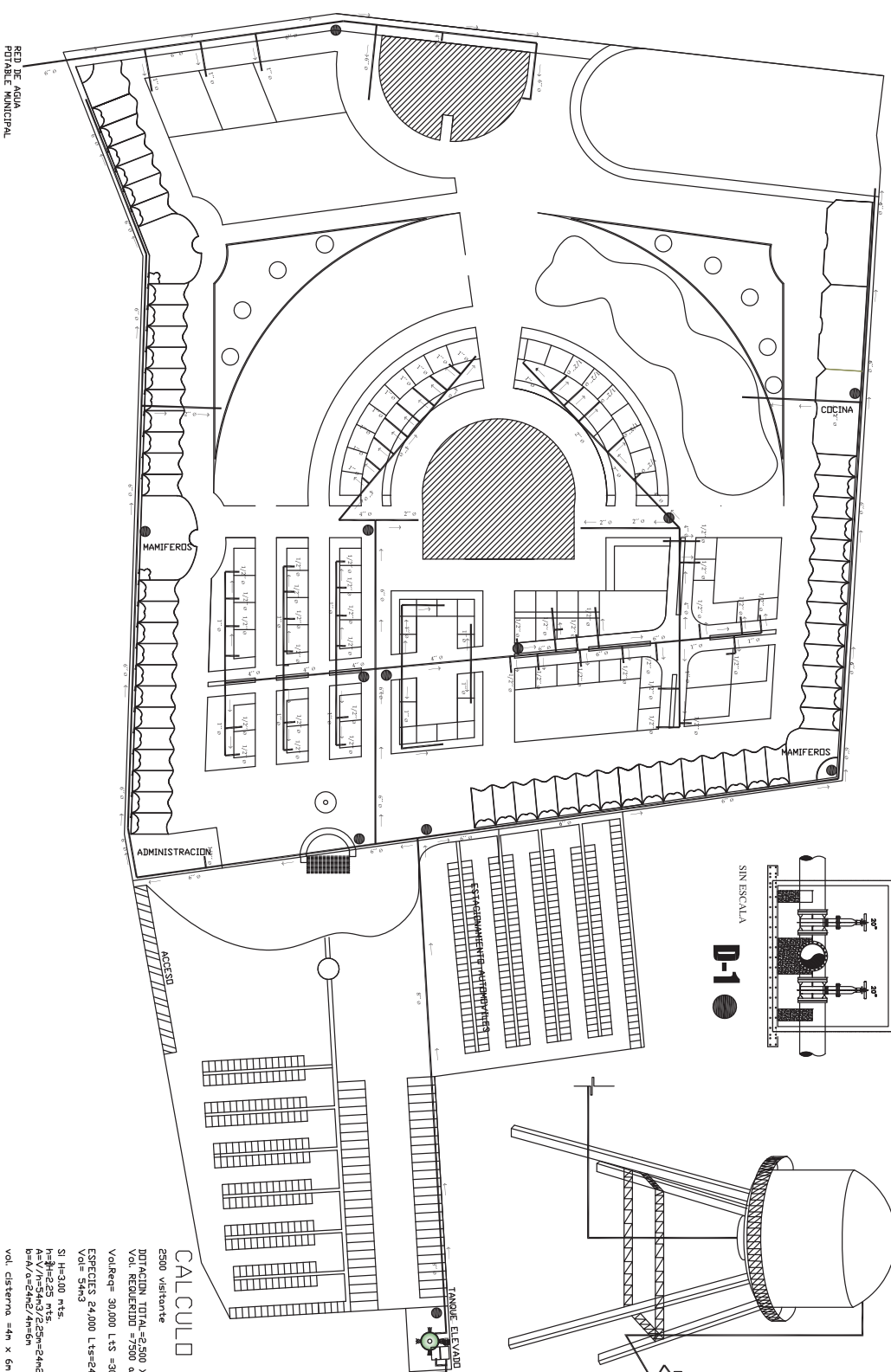


IMAGEN INTERIOR DE RECEPCION



Planos de redes generales



CALCULO DE CISTERNA

2500 visitantes
 DOTACION TOTAL=2,500 X 3 Lt = 7,500 LT'S
 Vol. REQUERIDO 7,500 al dia + 22,500 (3 dias de reserva)=30,000 Lt+s
 Vol.Req= 30,000 Lt+s =30m3
 ESPECIFICOS 24,000 Lt+s=24 m3
 Vol= 54m3
 SI H=300 mts.
 A=874.23 mts
 B=142.30 mts
 b=a/2=24m/2=12m
 b=a/2=24m/2=12m
 Vol. cisterna =4m x 6m x 225m= 54m3= 54,000 lts

U.M.S.N.H.
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



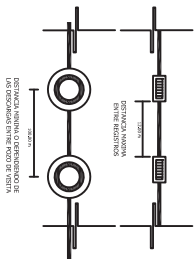
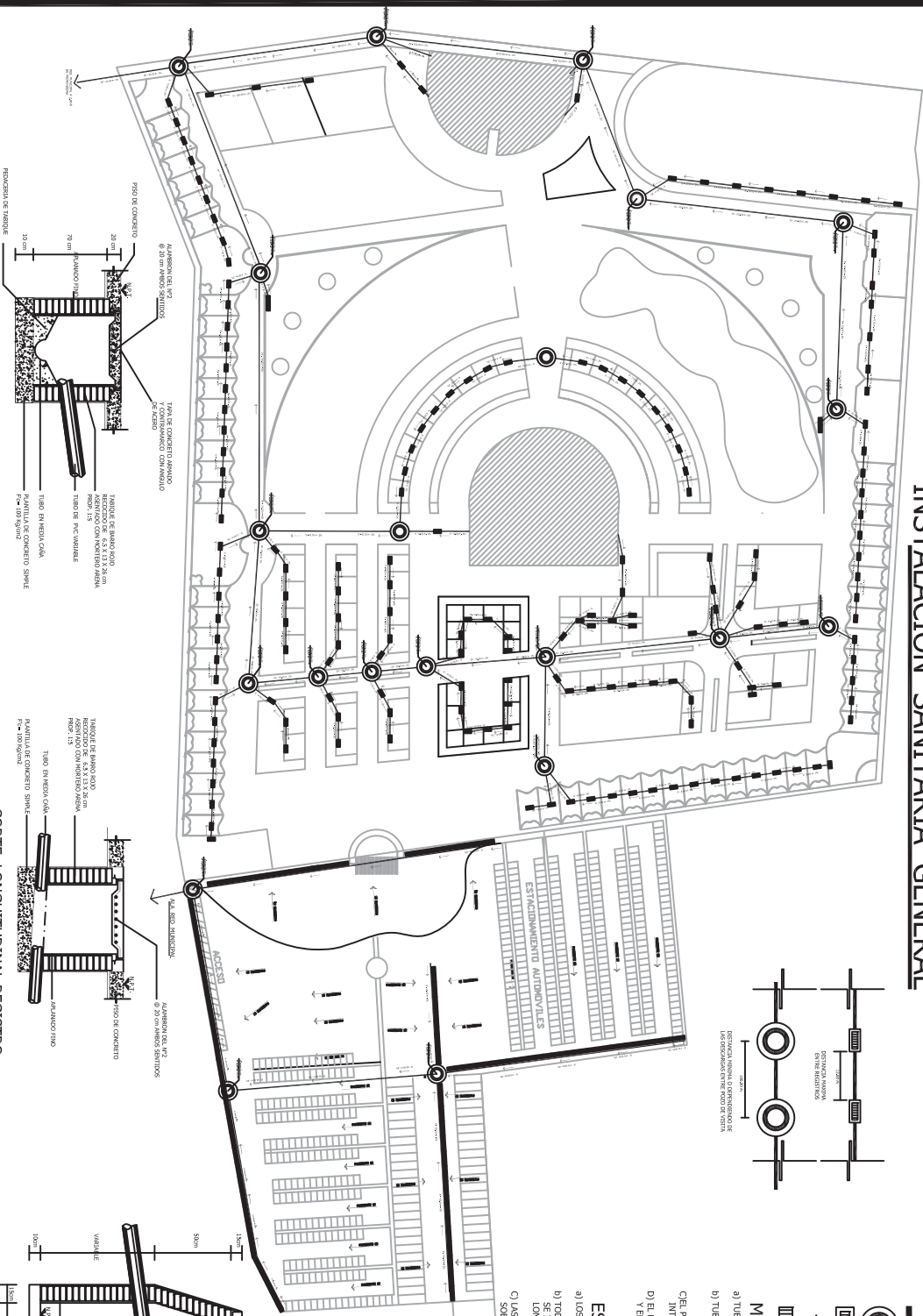
ASESORIA:
 ING. ZULIA MARGARITA
 GARCIA RIOS

PRESENTA:
 P. ARO, ANGELICA ALVAREZ JACUNDE
 P. ARO, JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO:
 INSTALACION HIDRAULICA
 GENERAL
 FECHA DE IMPRESION
 ENERO 2010

CLAVE : HID - 06
 ESC: 12,000
 PAG: 149

INSTALACION SANITARIA GENERAL



SIMBOLOGIA

- TUBERIA 6 INDICADO EN PLANO
- POZO DE VISTA
- REGISTRO CON COLADERA 100 X 80
- DIRECCION DE PENDIENTE
- REJILLAS

MATERIALES

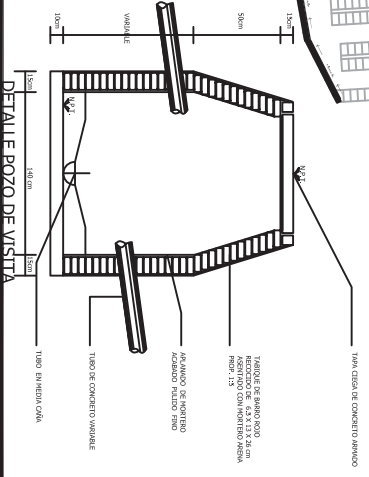
- TUBERIA DE ASBESTO DE DIAMETRO INDICADO EN PLANO
- TUBERIA DE PVC DE 6" , 8" , 12" , 16" , 18" , 20"

EN EL POZO DE VISTA, SERAN DE TIPO CIRCULAR CON DIMENSIONES INTERIORES LIBRES DE 150 m. DE DIAMETRO EN LA BASE.

EL POZO SERA DE TAPICON ASBESTADO CON MORTERO ARENA 1:4 Y EN SU INTERIOR AFUNDOADO Y RECUBRIDO CON CONCRETO

ESPECIFICACIONES

- LOS CAMBIOS DE DIRECCION DE LA TUBERIA SERAN POR MEDIO DE REGISTROS
- TODAS LAS TUBERIAS HORIZONTALES NECESARIAS PARA EL SERVICIO INTERIOR SE INSTALARAN BAJO EL NIVEL DE PISO LOS TUBOS DEBERAN CONTARSE EN LAS LONGITUDES MARCADAS EN EL PLANO
- LAS TUBERIAS EXTERIORES TENDRAN UNA PENDIENTE MINIMA DEL 2% Y SE COLOCARAN SOBRE UNA CUNA DE ARENA PARA EVITAR UNA FLUCTUACION



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ASESOR
ING. ZOILA MARGARITA GARCIA RIOS

PRESENTA
PARA Q. ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
PARA Q. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION SANITARIA GENERAL
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE: SAN - 08
ESC.: 1:2,000
PAG.: 150

S I M B O L O G I A

ACORDADA D.L.A.C.P.E.

MEIDOR

INTERIPIOR TERMONOMONETICO

TABLERO DE DISTRIBUCION DE CARGA

POSTE CON LUMINARIA DE 250w DE VAPOR DE

MECTURIO

C-3 INDICA NUMERO DE CIRCUITO

4-12 INDICA NUMERO DE HIJOS Y CALIBRE

N O T A : La adherencia al no especificarse sera de:

13 mm (1/2")

CUADRO DE CARGAS

CIRCUITO	250w	3000
C-1	14	3000
C-2	11	2500
C-3	14	3000
C-4	8	2000
C-5	14	3000
C-6	17	3200

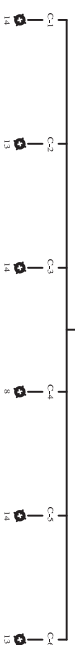
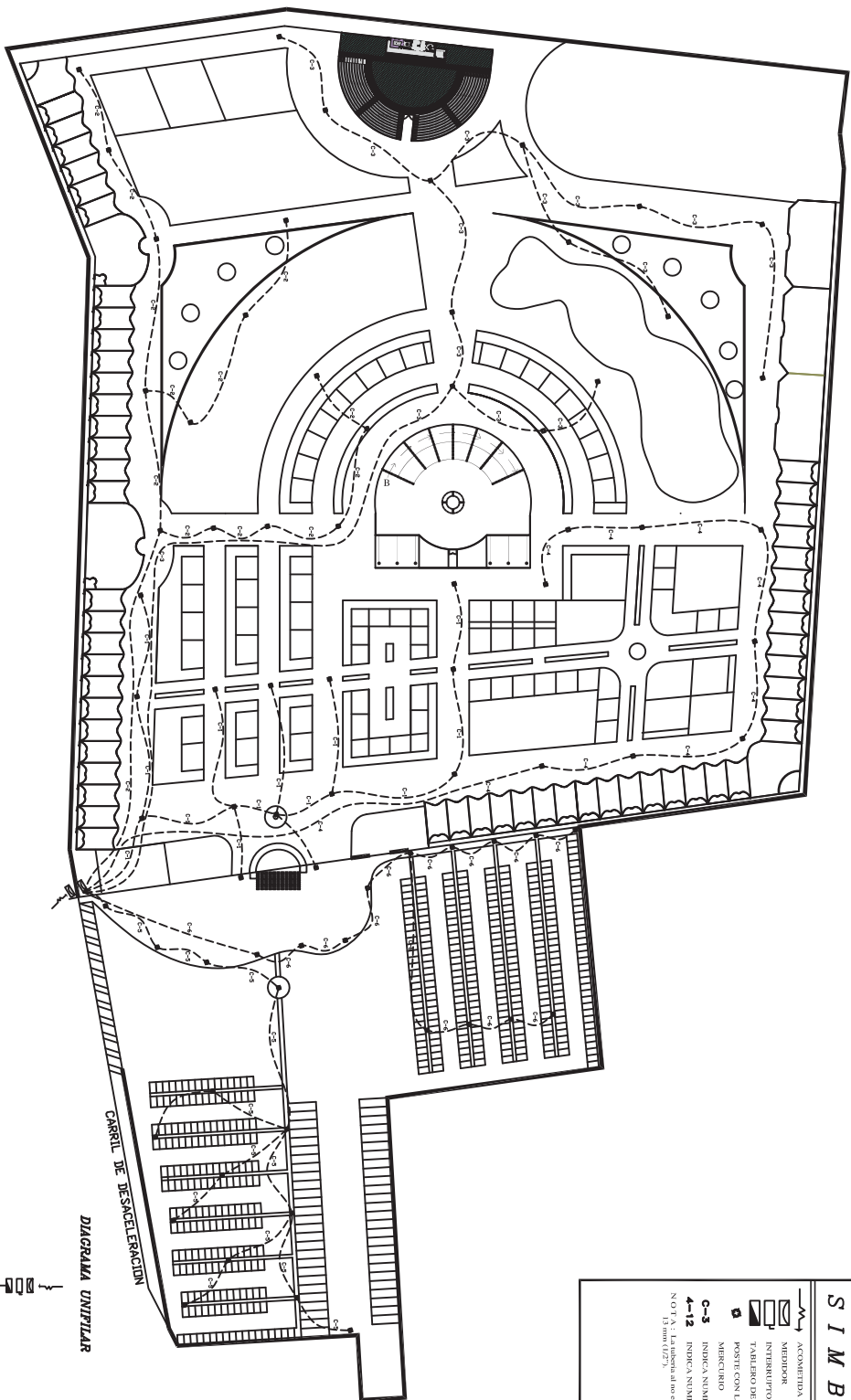


DIAGRAMA UNITILAR

CARRIL DE DESACELERACION



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

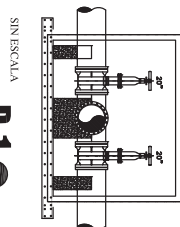
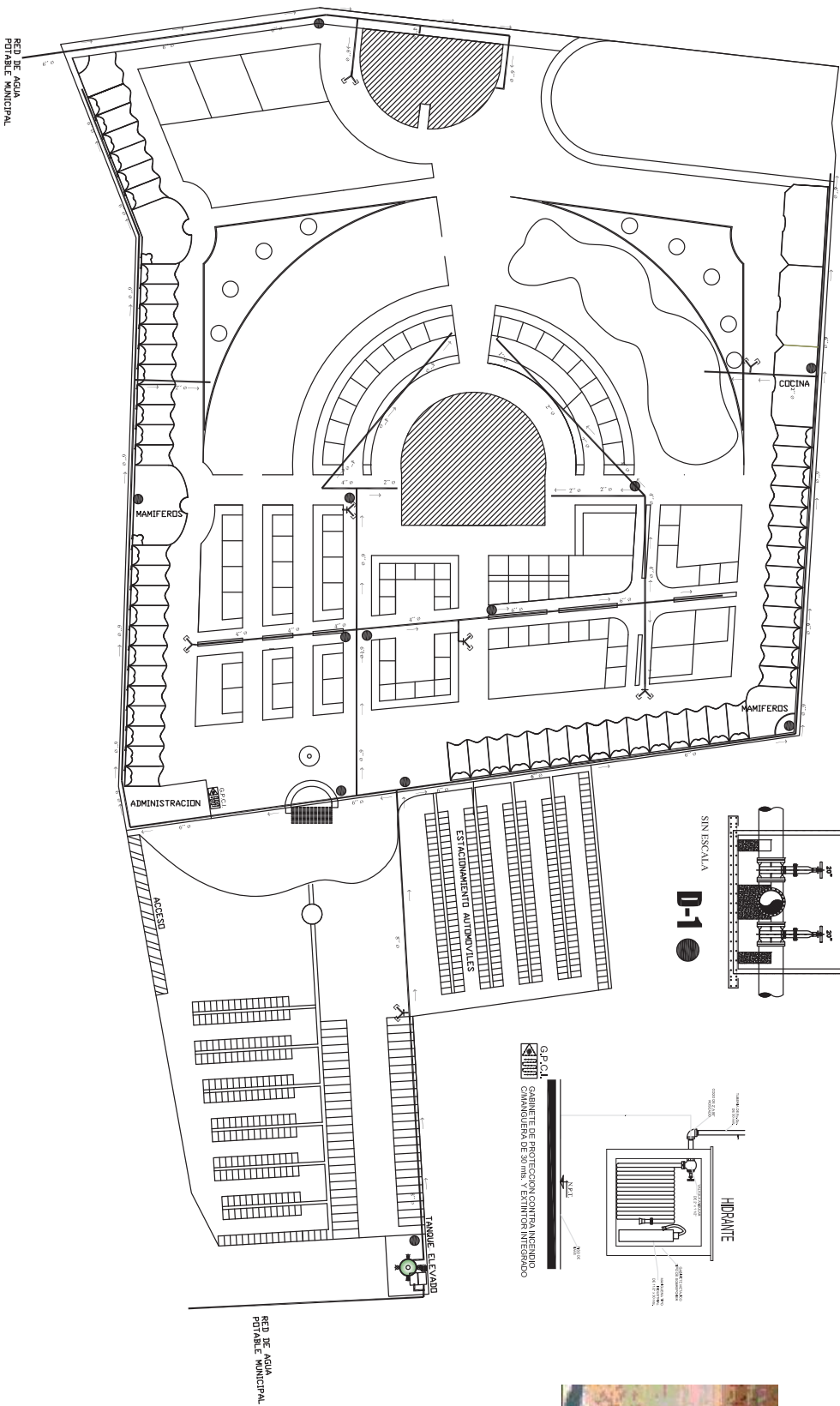


ASESOR
ING. ZOILA MARGARITA
GARCIA RIOS

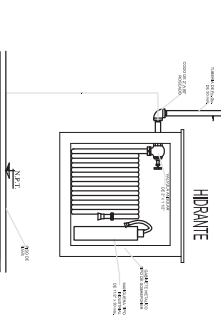
PRESENTA
P. ARO. ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
P. ARO. JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO :
INSTALACION ELECTRICA
GENERAL
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE : EIC - 06
ESC: 1:2,000
PAG: 151



D-1



G.P.C.I.
GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
OMANGUERA DE 30 m. Y EXTINTOR INTEGRADO



TOMA SIAMESA

U.M.S.N.H.

FACULTAD DE ARQUITECTURA



ASESOR:
ING. ZOLA MARGARITA
GARCIA RIOS

PRESENTA:
P. ARO ANGELICA ALVAREZ JACUINDE
P. ARO JUAN ALBERTO GONZALEZ RAMIREZ

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION CONTRA
INCENDIOS GABINETE
FECHA DE IMPRESION
ENERO 2010

CLAVE : ESP - 02
ESC: 1:2000
PAG: 152



CAPITULO IX:

ANALISIS Económico



XI.1 PRESUPUESTO

El presupuesto se desarrolla por medio de parámetros de construcción que nos fueron proporcionados por la cámara nacional de la industria de la construcción, la cual desarrolla en base a un estudio el precio por metro cuadrado de una construcción, según la tipología del edificio y los acabados requeridos varía el precio de las construcciones. A continuación se presenta un presupuesto que incluye costos indirectos y utilidades.

PRESUPUESTO DEL REORDENAMIENTO DEL ZOOLÓGICO DE MOROLEÓN GTO., INCLUYE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS DEL MUSEO, DELFINARIO Y ADMINISTRACIÓN.

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
I. Áreas públicas del zoológico	M ²			
I.1 Estacionamiento	M ²	31,469.62	\$923.99	\$151,302,817.3459
I.2 Andadores	M ²	51,585.54		
I.3 Albergues	M ²	33,423.11		
I.4 Área de juegos infantiles y áreas verdes	M ²	22,430.73		
I.5 Área de cenadores	M ²	500.00		
I.6 Sanitarios	M ²	140.00		
I.8 Explanada de acceso	M ²	5,500.00		
I.9 Taquillas	M ²	12.00		
Subtotal				\$151,302,817.3459
II. Delfinario				
II.1 Sanitarios públicos	M ²	58.22	\$9,362.84	\$25,411,215.00
II.2 Estanques	M ²	1,012.58		
II.3 Cuarto de Maquinas	M ²	421.14		
II.4 Graderías	M ²	1,018.00		
II.5 Pasillos y Circulaciones	M ²	535.9		
II.6 Taquillas	M ²	12.00		
II.7 Áreas de servicio	M ²	148.18		
Subtotal				\$25,411,215.00
III. Museo				
III.1 Sanitarios	M ²	36.00	\$7,173.55	\$30,210,059.00
III.2 Área de exhibición	M ²	2,464.95		
III.3 Comedor	M ²	594.472		
III.4 Cafetería	M ²	43.43		



III.5 Patio de servicio	M ²	17.70		
III.6 Sala de proyección	M ²	133.60		
III.7 Tienda de regalos	M ²	30.18		
Subtotal				\$30,210,059.00
IV. Administración				
IV.1 Oficinas	M ²	53.00	\$4,500.00	\$238,500.00
Subtotal				\$238,500.00
COSTO TOTAL DEL PROYECTO				\$207,162,591.35

XI.1 PROGRAMACION POR DIAGRAMA DE BARRAS DE GANTT

Se proponen 10 meses considerando una duración de 38 semanas de tiempo útil.

ETAPA DEL PROCESO	PORCENTAJE DE LA TERMINACIÓN EN RELACIÓN AL TIEMPO ÚTIL	SEMANAS
1. Estructura	Termina al 40% de tiempo útil	40% de 38 = 15 semanas
2. Albañilería y Acabados		
a) Acabados húmedos	Termina al 70% de tiempo útil	70% de 38 = 27 semanas
b) Acabados secos	Termina al 80% de tiempo útil	85% de 38 = 33 semanas
3. Instalaciones	Termina al 85% de tiempo útil	85% de 38 = 33semanas
4. Complementos	Termina al 90% de tiempo útil	90% de 38 = 34 semanas
5. Terminación	Termina al 100% de tiempo útil	100%de 38= 38 semanas

Actividades	Semanas de duracion																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
1. Estructura																																							
2. Acabados humedos																																							
3. Acabados secos																																							
4. Instalaciones																																							
5.Comprementos																																							
6. Terminacion																																							



ReFeRenCias BibLIOGráFicaS



BIBLIOGRAFÍA

- BECERRIL L., Diego Onésimo Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias, México ,s.f.
- Gobierno del Distrito Federal secretaría de transportes y vialidad Normas para proyecto de estacionamientos, México D.F.
- GONZÁLEZ L., Héctor Javier. Enciclopedia universal ilustrada. Tomo 3. España, editorial Nauta S.A. 1980
- Presidencia municipal Glosario ilustrado de términos técnicos arquitectónicos, México
- Reglamento de obras públicas municipales de Moroleón, Moroleon Gto.

WEBGRAFÍA

- | | | | |
|---------------------------------|---|---|---|
| S.F. | Reordenar | http://www.wordreference.com/definicion/reordenar | Extraído el día 11 de Noviembre de 2008 |
| Carrillo, R. (2006) | Un nuevo hogar para el jaguar | http://www.ellasvirtual.com/history/2006/06/23/columna/semana.htm | Extraído el día 10 de Noviembre de 2008 |
| Fuentes, Beatriz Susana. (2008) | El museo. | http://www.monografias.com/trabajos52/museologia-museo/museologia-museo2.shtml | Extraído el día 10 de Noviembre de 2008 |
| Hernández Alejandro. (2008) | El acuario, la gran atracción del zoológico de Morelia. Cambio de Michoacán | http://www.cambiodemichoacan.com.mx/vernota.php?id=76770 | Extraído el día 10 de Noviembre de 2008 |
| Pereira Fernando (s.f.) | Historia de los zoológicos | http://www.zoopereira.org/zoopaginas/inf_hist.html | Extraído el día 11 de Noviembre de 2008 |
| S.F. | Definición de zoológico | http://www.definiciones.com.mx/definicion/Z/zoologico/ | Extraído el día 11 de noviembre de 2008 |
| S.F. | Definición de zoológico | http://www.definiciones.com.mx/definicion/Z/zoologico/ | Extraído el día 11 de noviembre de 2008 |



S.F.	Zoológico	http://www.diccionario-web.com.ar/largo/zool%F3gico.html	Extraído el día 11 de noviembre de 2008
S.F.	Delfinario	http://www.elpais.com/diccionarios/castellano/delfinario	Extraído el día 11 de noviembre de 2008
S.F.	Delfinario	http://www.wordreference.com/definicion/delfinario	Extraído el día 11 de noviembre de 2008
S.F.	Museo	http://es.encarta.msn.com/encyclopedia_761557357/Museo.html	Extraído el día 11 de noviembre de 2008
S.F.	Definición de Museo	http://www.restaura.net/?p=96	Extraído el día 11 de noviembre de 2008
S.F.	Museo	http://es.wikipedia.org/wiki/Museo	Extraído el día 11 de noviembre de 2008
S.F.	Que son los zoológicos	http://www.misrespuestas.com/que-son-los-zoologicos.html	Extraído el día 11 de noviembre de 2008
2008	Parque zoológico Benito Juárez	http://www.zoomorelia.michoacan.gob.mx/ayeryhoy.html	Extraído el día 12 de noviembre de 2008
S.F.	Parque zoológico de León	http://www.leonguanajuato.com.mx/zoolo-gicoldeleon/	Extraído el día 12 de noviembre de 2008
S.F.	Historia de los zoológicos	http://www.saber.golwen.com.ar/hzoo.htm	Extraído el día 12 de noviembre de 2008
Norma A. C. (s.f.)		http://www.museohnc.fcm.unc.edu.ar/pro- puesta/importancia.htm	Extraído el día 12 de noviembre de 2008



2007, 17 de junio	Cuando surgen los museos?	http://mx.answers.yahoo.com/question/index?qid=20070816182200AAGoUeF	Extraído el día 12 de noviembre de 2008
Lorenz Federico Guillermo, (2000, 11 de agosto)	SOCIAL SCIENCE RESEARCH COUNCIL PROYECTO MEMORIA	http://www.ides.org.ar/shared/NucleoEstudiosMemoria/Boletines/11.pdf	Extraído el día 12 de noviembre de 2008
Alaniz P. Yolanda, Rojas O. Laura., (s.f.)	Los delfinarios (en México)	http://www.planetazul.org.ar/nota44_9.html	Extraído el día 12 de Nov. de 2008
S.F.	Historia	http://www.chapultepec.df.gob.mx/historia/index.php	Extraído el 13 de noviembre de 2008
Conty (2008)	El zoo de San Diego una hermosa arca	http://www.derechoanimal.es/2008/08/04/el-zoo-de-san-diego-una-hermosa-arca/	Extraído el 13 de noviembre de 2008
(2005)	Enciclopedia de los municipios de México Moroleon	http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm	Extraído el 13 de noviembre de 2008
Pumain Denise (s.f.)	Área de influencia (o zona de influencia)	http://www.hypergeo.eu/article.php3?id_article=194	Extraído el día 11 de agosto de 2009
HYTSA (s.f.)	Anteproyecto avanzado muelle multipropósito "C"	http://www.anp.com.uy/institucional/sistemasGestion/ambiental/ImpactoAmbiental/B2.pdf	Extraído el día 11 de agosto de 2009
(s.f.)	Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias	http://energia.glosario.net/energia-domestica/instalaci%F3n-el%E9ctrica-6199.html	Extraído el día 24 de noviembre de 2009
s.f.	Análisis Funcional	http://tecnologia.glosario.net/terminos-tecnicos-internet/an%E1lisis-funcional-83.html	Extraído el día 10 de septiembre de 2009



Carranza B. Alexandra	Artículo 19: el uso de las tablas antropométricas	http://www.ergocupacional.com/main.html?src=%2F4910%2F35922.html	extraído el 14 de oct. de 2009
Castillo García, Fernando s.f.	El concepto de forma en arquitectura Arquitectura Organica	http://www.arquitectuba.com.ar/monografias-de-arquitectura/el-concepto-de-forma-en-arquitectura/ desde http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_organica	extraído el 12 de oct. del 2009 extraído el día 12 de octubre del 2009
2008	Frank Lloyd Wright	http://es.wikipedia.org/wiki/Frank_Lloyd_Wright	Extraído el día 28 de noviembre de 2008
Lobato Valdespino Juan Carlos	El modelo diagramático informatizado como análisis prefigurativo del espacio arquitectónico contemporáneo	http://cumincaades.scix.net/data/works/att/sigradi2003_053.content.pdf	Extraído el día 12 de septiembre de 2009



ReLaCIÓN de ImáGeNeS



RELACION DE IMÁGENES

No. IMAGEN	TEMA	FUENTE	PAGINA
1	Oficina actual del zoológico de Moroleón	Los autores	22
2,3	Albergues del zoológico de Moroleón	Los autores	22
4,5,6	Instalaciones actuales	Los autores	23
7,8	Accesos al zoológico	Los autores	23
9	Cocina y veterinaria actuales	Los autores	24
10	Andador principal	Los autores	24
11-15	Fotos de las instalaciones del zoológico de Morelia	Parque zoológico Benito Juárez, extraído desde: http://www.zoomorelia.michoacan.gob.mx/ayeryhoy.html	26
16-18	Fotos de algunas de las especies del zoológico de Chapultepec	Zoológico de Chapultepec Extraído desde http://www.coapa.unam.mx/HTML/modDipl oDW/pro3gen/riosm/sitiochapultepec/	28
19-21	Instalaciones del zoológico de San Diego	Zoológico de Chapultepec Extraído desde http://www.coapa.unam.mx/HTML/modDipl oDW/pro3gen/riosm/sitiochapultepec/	30
22	Análisis social, cultural y económico	Enciclopedia de los municipios de México Moroleon (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm	35
23	Fotografía aérea del predio	www.google.earth.com	40
24	Relieve de Moroleón	Enciclopedia de los municipios de México Moroleon (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm	41
25	Presa ubicada en Gto.	Enciclopedia de los municipios de México Moroleon (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm	42
26	Foto aérea del predio	www.google.earth.com	48



27	Foto aérea del predio	www.google earth.com	49
28-31	Croquis de infraestructura del predio	Los autores	49
32-35	Algunas de las obras más importantes del Arq. Frank Lloyd Wright	http://es.wikipedia.org/wiki/Frank_Lloyd_Wright	78
36	lirio Vitoria Amazónica	http://www.unique-southamerica-travel-experience.com	81
37	Un bambú en espiral	www.naturalbranding.es	82
38	El espiral de una planta de sábila	www.curiosaweb.com	82
39-46	Perspectivas interiores y exteriores del delfinario	Los autores	
47-54	Perspectivas interiores y exteriores del museo	Los autores	
55-60	Perspectivas interiores y exteriores de la administración	Los autores	

RELACION DE MAPAS

No. MAPA	TEMA	FUENTE	PAGINA
1	Distribución del zoológico de Morelia	Parque zoológico Benito Juárez, extraído desde: http://www.zoomorelia.michoacan.gob.mx/ayeryhoy.html	25
2	Croquis de localización del zoológico de Morelia	Parque zoológico Benito Juárez, extraído desde: http://www.zoomorelia.michoacan.gob.mx/ayeryhoy.html	25
3	Distribución del zoológico de San Diego	Zoológico de Chapultepec Extraído desde http://www.coapa.unam.mx/HTML/modDiploDW/pro3gen/riosm/sitiochapultepec/	28
4	Distribución del zoológico de San Diego	Zoológico de Chapultepec Extraído desde http://www.coapa.unam.mx/HTML/modDiploDW/pro3gen/riosm/sitiochapultepec/	29
5	Ubicación de Gto. En la República Mexicana	mapa de la republica mexicana. Extraído desde: http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/mapas/map11021b.jpg	40



6	Guanajuato	mapa de Guanajuato. Extraído desde: http://www.pickatrail.com/jupiter/location/north_america/mexico/map/guanajuato.gif	40
7	Ubicación de Moroleón en Gto.	Enciclopedia de los municipios de México Moroleon (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm	40
8	Mapa de Moroleon y las poblaciones más cercanas	http://www.gob.mx/wb/egobierno/egob_atlas_por_entidad_federativa1 , el día 24 de agosto de 2009	45
9	Carreteras de guanajuato	http://www.gob.mx/wb/egobierno/egob_atlas_por_entidad_federativa1 , el día 24 de agosto de 2009	45
10	Carreteras que comunican a Moroleon con otras localidades	http://www.gob.mx/wb/egobierno/egob_atlas_por_entidad_federativa1 , el día 24 de agosto de 2009	48

RELACIÓN DE TABLAS

No. TABLA	TEMA	FUENTE	PAGINA
1	Número de especies del zoológico de Morelia	Parque zoológico Benito Juárez, extraído desde: http://www.zoomorelia.michoacan.gob.mx/ayeryhoy.html	27
2	Número de especies del zoológico de Chapultepec	Parque zoológico Benito Juárez, extraído desde: http://www.zoomorelia.michoacan.gob.mx/ayeryhoy.html	27
3	Cantidades de especies y ejemplares por hectárea	Los autores	30
4	Comparativo de casos análogos y propuesta de áreas para el nuevo zoológico	Los autores	31
5	Cronología de hechos históricos de Moroleon	Enciclopedia de los municipios de México Moroleon (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm	33
6	Población económicamente activa de Moroleón	Enciclopedia de los municipios de México Moroleon (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm	37



7,8	Infraestructura de Moroleón	Los autores	47
9	Programa de necesidades de las áreas públicas	Los autores	58
10	Programa de necesidades del museo	Los autores	59
11	Programa de necesidades del delfinario	Los autores	59
12	Programa de necesidades de la administracion	Los autores	60

RELACIÓN DE GRAFICAS

No. GRAFICAS	TEMA	FUENTE	PAGINA
1	Distribución de hablantes de lenguas indígenas	Enciclopedia de los municipios de México Moroleon (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm	34
2	Crecimiento anual de la población de Moroleón	Enciclopedia de los municipios de México Moroleon (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm	34
3	Ganadería	Enciclopedia de los municipios de México Moroleon (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm	36
4	Industria	Enciclopedia de los municipios de México Moroleon (2005) Extraído el 13 de noviembre de 2008 desde http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/guanajuato/municipios/11021a.htm	37

RELACIÓN DE DIAGRAMAS

No. DIAGRAMA	TEMA	FUENTE	PAGINA
1	Organización del delfinario	Los autores	73
2	Organización del la administración	Los autores	74
3	Organización del museo	Los autores	74



4	Organización general	Los autores	75
5	Esquemas de donde se parte para la elaboración de la distribución general del zoológico	Los autores	79
6	Esquemas realizados para comparar las partes de un arbol con el plan maestro	Los autores	79
7	Esquemas realizados para la elaboración del proyecto del delfinario	Los autores	80
8	El círculo y el espiral tomados como elementos para proyectar el museo	Los autores	81
9	El espiral que parece siempre estar fluyendo	http://images.google.com	81