



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura



CENTRO DE SALUD URBANO

TESIS POR EXPERIENCIA PROFESIONAL PRESENTADA POR:

J. JESUS ARCEO ZATARAY

PARA OBTENER EL TITULO DE:

ARQUITECTO

DIRECTOR DE TESIS: DR. EN ARQ. HECTOR JAVIER GONZALEZ LICON

SINODAL: ARQ. ALMA ROSA RODRIGUEZ LOPEZ

SINODAL: DR. EN ARQ. EUGENIO MERCADO LOPEZ

Morelia Mich., México, Octubre de 2011

INDICE

INTRODUCCION	5
---------------------------	----------

ANTECEDENTES.....	6
--------------------------	----------

UBICACIÓN	6
-----------------	---

HISTORIA.....	6
---------------	---

CARACTERISTICAS FISICO GEOGRAFICAS	7
--	---

DATOS DEMOGRAFICOS:	8
---------------------------	---

ACTIVIDADES ECONOMICAS Y SERVICIOS	9
--	---

PRINCIPALES ATRACTIVOS.	9
------------------------------	---

CENTROS DE ATENCION MÉDICA EN LA CD. DE ZAMORA:	10
---	----

ANTECEDENTES DE LOS CENTROS DE SALUD.....	11
---	----

CRITERIOS PARA LA REGIONALIZACION OPERATIVA DE ESPACIOS DE SALUD.	13
---	-----------

ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD.	14
--	-----------

CASA DE SALUD	14
---------------------	----

UNIDAD AUXILIAR DE SALUD	14
--------------------------------	----

UNIDAD MOVIL.-.....	14
---------------------	----

CENTRO DE SALUD RURAL PARA POBLACION DISPERSA.-.....	15
--	----

CENTRO DE SALUD RURAL PARA POBLACION CONCENTRADA.-	15
--	----

CENTRO DE SALUD URBANO.-.....	15
-------------------------------	----

EN EL SEGUNDO NIVEL	16
---------------------------	----

EN EL TERCER NIVEL	16
--------------------------	----

JUSTIFICACION.....	17
---------------------------	-----------

ANALIS TECNICO:	17
-----------------------	----

FUNCIONES DE AREAS POR SERVICIOS	18
---	-----------

DIRECCION.....	18
----------------	----

ADMINISTRACION.....	19
---------------------	----

FARMACIA Y ALMACEN.....	19
-------------------------	----

SERVICIOS GENERALES.....	19
--------------------------	----

ATENCION MÉDICA FAMILIAR.....	20
-------------------------------	----

AUXILIARES DE DIAGNOSTICO	20	INGENIERIAS SANITARIAS.....	61
LABORATORIO DE PATOLOGIA CLINICA:	20	INGENIERIAS ELECTRICAS.....	63
RADIOLOGICO:.....	20	INGENIERIAS AIRE ACONDICIONADO	67
ESPACIOS BASICOS	21	MEMORIA FOTOGRAFICA	69
PROGRAMA ARQUITECTONICO	31	PRESUPUESTO.....	101
AREA ADMINISTRATIVA:.....	31	DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA	140
AREA DE CONSULTA EXTERNA:	31	BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS.	143
AREA DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO:	31	CONCLUSION FINAL	144
AREA DE SERVICIOS:.....	31	APENDICES	145
AREAS EXTERIORES:.....	31	NORMAS GENERALES PARA SUPERVISOR Y COORDINACION DE OBRAS :	145
PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO	32	DISPOSICIONES GENERALES:	145
PROYECTO EJECUTIVO.....	35	AUTORIDAD, RESPONSABILIDAD Y COMUNICACIONES DEL SUPERVISOR.....	146
PLANOS GENERALES	35	AUTORIDAD:	146
PLANOS ARQUITECTONICOS.....	43	RESPONSABILIDAD:.....	146
PLANOS ESTRUCTURALES.....	52	COMUNICACIONES:	146
INGENIERIAS HIDRAULICAS.....	58		

FUNCIONES DEL EL SUPERVISOR PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS:	
.....	147
REVISIÓN GENERAL DEL PROYECTO	147
FUNCIONES DEL SUPERVISOR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS:	148
FUNCIONES GENERALES:	148
CONTROL DE PROGRAMAS:	148
NORMATIVIDAD.....	150
LEY GENERAL DE SALUD	152
REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ATENCIÓN MEDICA.	154
AGRADECIMIENTOS	158

INTRODUCCION

El Gobierno del Estado de Michoacán, por medio de la dependencia denominada Servicios de Salud de Michoacán tiene por ley, otorgar a la ciudadanía en general la prestación de servicios de atención médica, para lograr esto es necesario contar con el personal adecuado en cada una de las especialidades y ramas de la medicina, pero también es importante contar con el espacio adecuado para poder desarrollar esta actividad.

Siendo el campo de la salud una área importante en el bienestar de la comunidad, y pensando en el crecimiento de la misma, los servicios de salud de Michoacán en la comunidad de Zamora Mich. Determinaron que el centro de salud de esa ciudad, ha cumplido con su ciclo de utilidad, aunado a problemas legales del predio y ubicación, a determinado construir un nuevo centro de salud que siga brindando atención médica a la población en instalaciones más modernas, además de contar con servicios adicionales a su consulta general como un laboratorio y Rx.

El presente trabajo, es solo la memoria de una experiencia y el resultado de tener bajo mi responsabilidad el proyecto ejecutivo, elaborado por la empresa ATECO S.A. de C.V., la construcción del mismo, ejecutada por la empresa Sajad construcciones S.A. de C.V., como Arquitecto empleado en la Secretaria de Salud, teniendo el cargo de supervisor de obra. Antecedes a todo esto un trabajo de

investigación muy completo desde estudios demográficos, análisis del clima, infraestructura existente, análisis epidemiológico, elaborado por el área de planeación (en la que participan médicos, arquitectos..) que nos da la pauta a seguir en el diseño y tipo de edificio en Salud.



ANTECEDENTES¹

UBICACIÓN

La Ciudad de Zamora Mich. Se encuentra ubicada al Noroeste del estado de Michoacán, a una distancia de la Cd. De Morelia de 162 Km. Y 144 Km. Por vía libre. Las poblaciones que se encuentran cerca de esta comunidad son: Briseñas a 56 Km., Cojumatlán de Regules a 80 Km., Cotija a 75 Km., Chavinda a 34 Km., Chilchota a 29 Km., Churintzio a 37 Km., Ecuandureo 25 Km., Islán a 29 Km, Jacona a 3 Km, Jiquilpan a 55 Km., La Piedad a 55 Km., Los Reyes a 60 Km.

HISTORIA

Fundada con el título de villa, en 1574, por Don Alonso Martín Enríquez de Almansa, quien la bautizo con el nombre que ostenta, en recuerdo del pueblo español así llamado. Don Miguel Hidalgo y Costilla, durante sus campañas insurgentes, al ver las muestras de solidaridad y el palpar el espíritu libertario de los lugareños, la elevó a rango de ciudad el 21 de noviembre de 1810. La temperatura de esta ciudad es de 39.2 grados centígrados como máxima y de 1.2 como mínima. Se encuentra a 1560 m. Sobre el nivel del mar.



¹ www.michoacan.gob.mx

CARACTERISTICAS FISICO GEOGRAFICAS²

Población	160,079 habitantes en 1995.
Densidad	64.7 hab/km2.
Superficie	438.42 km 2.
Altitud	1,575 msnm.
Cabecera Municipal	Zamora de Hidalgo.
Hidrología	Ríos Duero y Celio, arroyos Prieto, Hondo y Blanco. Presas de Álvarez, Colorín, Abajo.
Clima	Templado con lluvias en verano.
Orografía	Cerros la Beata, Beatilla, Encinar, Tecari.

² www.angelfire.com/tx2/zamora

DATOS DEMOGRAFICOS³:

DENSIDAD POBLACIONAL POR JURISDICCION

No	JURISDICCION SANITARIA	EXTENCION TERRITORIAL	POBLACION	No. HABITANTES POR KM.
1	Morelia	5,648.04	1,068,542	189.18
2	Zamora	5,898.94	657,301	111.42
3	Zitácuaro	10,100.43	570,616	56.49
4	Pátzcuaro	8,668.83	513,659	59.25
5	Uruapan	5,246.84	565,886	107.85
6	La Piedad	2,253.59	244,027	108.28
7	Apatzingan	11,528.18	356,424	30.91
8	Lázaro Cárdenas	10,519.44	262,459	24.94
	TOTAL	59,864.29	4,238,900	70.80

POBLACION DEL ESTADO POR JURISDICCION SANITARIA

No.	JURISDICCION SANITARIA	No. DE MUNICIPIOS	POBLACION	PORCENTAJE EN RELACION A LA ESTATAL
1	Morelia	15	1,068,542	25.21
2	Zamora	21	657,307	15.51
3	Zitácuaro	18	507,616	13.46
4	Pátzcuaro	19	513,659	12.12
5	Uruapan	14	565,866	13.35
6	La Piedad	11	244,027	5.75
7	Apatzingan	9	356,424	8.41
8	Lázaro Cárdenas	6	262,459	6.19
	TOTAL	113	4,238,900	100.00

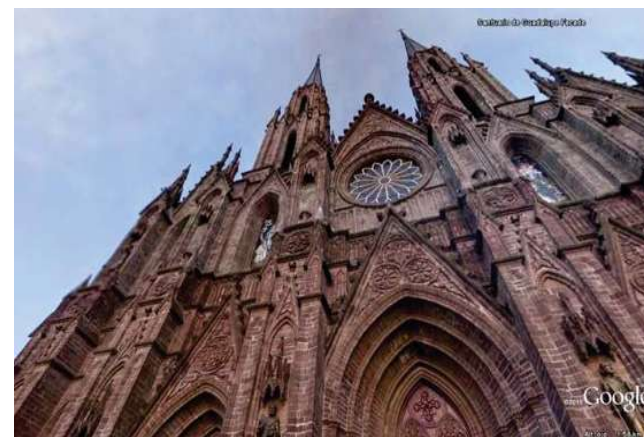
³ Proyección CONAPO, 2000-2030

ACTIVIDADES ECONOMICAS Y SERVICIOS

Agricultura y fruticultura	Fresa, papa, jitomate, sorgo, maíz, frijol, aguacate, zapote.
Industria	Empacadoras de frutas, carnes frías, fábricas de cigarros, ropa, dulces regionales, derivados de leche, fertilizantes, materiales para la construcción, hielo, cortinas metálicas, carrocerías, muebles de madera, velas, veladoras, refrescos, renovadoras de llantas.
Festividades	8 de marzo, de la inmaculada, semana santa, jueves de corpus, pastorelas y pasadas en diciembre.
Comunicaciones	se localiza a 146 km. de la capital del estado por la carretera Quiroga-Zacapu-Carapan, pista de aterrizaje 1600/20 metros, correos, telégrafos, teléfonos, lada, telex, central de autobuses locales y foráneos, radiodifusoras, ferrocarril Yurécuaro los Reyes.
Educación	A inicio del ciclo 1990-1991 se inscribieron 4,516 alumnos en preescolar, 26,228 en primaria, 4,810 en secundaria, 2,544 en bachillerato y 673 en normal. El número de escuelas fue de 181 y 1,722 el personal docente y directivo con grupo.
Salud	Dispone el municipio de clínicas de la secretaría de salud, del IMSS, del ISSSTE y varios consultorios y laboratorios particulares.

PRINCIPALES ATRACTIVOS.

La Catedral Inconclusa, de estilo gótico que, dadas sus grandes dimensiones, debió estar proyectada como obra monumental; la biblioteca fray Manuel de Navarrete; el Palacio Federal o antiguo palacio Episcopal; La iglesia del Calvario, bello edificio de estilo neoclásico, que conserva sus retablos y altares originales en la nave central.



CENTROS DE ATENCION MÉDICA EN LA CD. DE ZAMORA:**1. HOSPITAL GENERAL DE ZAMORA DE HIDALGO.**

Ubicado en la prolongación 5 de mayo Norte # 97 Col. Jardines.

2. CENTRO DE SALUD URBANO DE 12 NUCLEOS BASICOS.

Ubicado en la calle de Niños Héroes s/n entre la calle de Ocampo y Justo Sierra, en el centro de la Cd.

3. UNIDAD MOVIL.

Base en la calle de Niños Héroes s/n entre la calle de Ocampo y Justo Sierra, en el centro de la Cd.



ANTECEDENTES DE LOS CENTROS DE SALUD.

En el año de 1954 se estableció el Programa de Bienestar Social Rural, el cual combinó la atención médica de primer nivel con actividades hospitalarias.

En los 60's y 70's, se construyeron los primeros centros de salud con camas, siendo denominados Centro de Salud "B" con hospitalización "D", funcionando principalmente para satisfacer la demanda de partos, algunas urgencias y consulta externa. Estas unidades fueron ubicadas principalmente en las cabeceras municipales y zonas semiurbanas.

Con base en los acuerdos a los que se llegó en la II Reunión Especial de Ministros de Salud en las Américas realizada en 1972, se recomendó instituir los mecanismos necesarios para proteger la salud del total de la población en los países de la región. Así en 1976, la entonces Secretaría de Salubridad y Asistencia inició algunas actividades tendientes a incrementar la cobertura de sus servicios, renovó, amplió y construyó Centros de Salud "B" con objeto de transformarlos en hospitales regionales como apoyo a los Centros de Salud "C", que eran parte de la infraestructura de las unidades de primer nivel para dar atención a la población abierta.

El Modelo de Atención a la Salud para la Población abierta (MASPA) de 1985 establecía la tipología de las Unidades Médicas en los tres niveles de atención. De manera paralela, funcionaban en todo el país "Unidades Híbridas", que al quedar excluidas del MASPA enfrentaban graves problemas de programación y presupuesto que eran resueltos en parte, a través de la

derivación de recursos destinados a otras unidades con el consiguiente perjuicio para estas últimas.

Una revisión al Registro Nacional de Infraestructura en Salud (RENIS) de 1989, puso de manifiesto la existencia de 513 unidades híbridas cuya utilización, productividad, rendimiento, recursos y necesidades eran conocidas parcialmente por los niveles centrales.

Las entidades las mantenían con sus características hospitalarias, debido a la necesidad de ofertar servicios hospitalarios básicos a la población. Estas unidades eran construcciones antiguas con deterioro de la infraestructura, con áreas poco funcionales y el equipo e instrumental eran inadecuados e insuficientes.

En relación a la plantilla, no se contaba con la asignación de recursos humanos específicos, médicos pasantes, cirujano y anestesiólogo, para estas unidades. Lo anterior debido a no estar normado y por tanto no contar con

presupuesto específico para su operación.



Dentro de los estudios efectuados para determinar la pertinencia de tener unidades de mayor capacidad resolutive, para atender la demanda de servicios con hospitalización en comunidades alejadas y de baja densidad poblacional,

se encuentra el realizado por las Direcciones Generales de Asuntos Estatales y Proyectos Especiales, Regulación de los Servicios de Salud, Planeación y Desarrollo en el año de 1991. Para tal fin, se aplicó la “Cédula de Información Básica de Centro de Salud con Hospitalización” en una muestra de 199 unidades en todas las entidades del país. Se tuvo el reporte de 182 unidades, de las 513 identificadas en el RENIS, evaluadas conforme a 28 indicadores; entre ellos: identificación de servicios de laboratorio, rayos x, sala de expulsión y quirófanos; prestación de servicios como atención de partos, cirugía, porcentaje de ocupación hospitalaria y consultas por médico. La significancia se determinó aplicando la recta de regresión como estándar, estableciendo el número de unidades con valores por arriba y por abajo de ésta según número de camas. La distribución permitió calcular los porcentajes de unidades con valores superiores al estándar.

Los resultados demostraron que los centros de salud presentaban de 1 a 32 camas; y de éstos, los que tenían de 9 a 16 camas fueron los que presentaron valores superiores al estándar, comparado con los otros rangos. La atención se prestaba regularmente por pasantes de medicina y enfermería. El porcentaje de ocupación era de 38% y de esa ocupación el 67% correspondió a partos eutócicos.

Como resultado de este estudio, se incorporaron estas unidades en la actualización del MASPA del año de 1992, y en 1993 se difundió a todas las entidades federativas el Manual de Organización considerando estas unidades como Centro de Salud con Hospitalización. En 1996 la Dirección General de Regulación de los Servicios de Salud, realizó un muestreo en tres estados

(Michoacán, Nayarit y Veracruz) a través de una cédula de evaluación a estos centros de salud, que a juicio de los estados estudiados, su funcionamiento era eficiente. Se utilizaron 21 indicadores para conocer la infraestructura, productividad, organización y plantilla del personal. Los resultados mostraron la persistencia de la heterogeneidad en cuanto a infraestructura, organización y funcionamiento de estas unidades, por ejemplo, en lo referente al número de camas censables con que contaban las unidades investigadas, las cuales variaron entre 6 y 12 camas, la atención se prestaba en algunas unidades por médicos especialistas principalmente cirujanos; en relación a todas las unidades estudiadas, el promedio de estancia por paciente fue de 1.4 días y el porcentaje de ocupación fue 36.5%. La plantilla de personal se integraba por un número diferente de núcleos. En general no se contaba en las unidades con personal de servicios generales como son cocineros, personal de lavandería e intendencia.



La problemática planteada, muestra la necesidad de mejorar y regular el quehacer de este tipo de unidades médicas, lo que contribuirá a fortalecer en los ámbitos locales y regionales la capacidad institucional y mejorar la respuesta a la problemática de salud al acercar a la población, servicios de salud de primer nivel con mayor capacidad resolutive.

CRITERIOS PARA LA REGIONALIZACION OPERATIVA DE ESPACIOS DE SALUD.⁴

De manera general, los centros de salud deben apegarse a los lineamientos siguientes:

DE LOS CENTROS DE SALUD.

1. El centro de salud de uno a 12 núcleos básicos de servicios de salud atiende localidades de entre 500 a 6,000 familias (3,000 a 36,000 habitantes), su organización se basa en la integración de equipos de salud (núcleos básicos de servicios de salud) que otorgan atención integral de salud al individuo, a la familia y a la comunidad.
2. Para complementar la atención y apoyar a centros de salud de menor complejidad, las unidades a partir de tres núcleos proporcionan atención odontológica y se cuenta con un sillón y unidad dental. para las unidades de uno y dos núcleos se podrá contar en base a demanda, con equipo dental portátil (equipo simplificado o robot).
3. Con más de seis núcleos se incluye el servicio de laboratorio de patología clínica y a partir de siete núcleos radiodiagnóstico (estos servicios de apoyo se establece de acuerdo a isócronas de traslado a la unidad que cuente con estos servicios y demanda). los centros de salud ubicados en áreas rurales cuentan con una sala de expulsión, una o dos camas de observación, área para curaciones y vacunación, habitación

⁴Secretaría de Salud, **Memoria Descriptiva. Centros de Salud para el 1er. Nivel de Atención Médica.**

para el médico, cocineta y sanitario.

4. Las localidades de influencia y los servicios de apoyo diagnóstico se establecen con bases a isócronas de traslado por medios habituales de transporte de no más de una hora en el área rural y media hora en el área urbana.
5. Los centros de salud crecerán en número de núcleos básicos, en función del incremento poblacional, demanda de atención y criterios de eficiencia (promedio de consultas por médico) respaldada documentalmente; para fines operacionales, se considera población urbana aquella con más de 15,000 habitantes.



ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE SALUD.⁵

En el presente modelo se estructuran las acciones de salud en base a los tres niveles de atención definidos por la organización mundial de la salud.

La vinculación inicial y más importante de la población con los servicios de salud se da en el primer nivel de atención por lo que constituye la puerta de entrada a los servicios de salud y comprende por tanto acciones dirigidas al individuo, la familia, la comunidad y su medio ambiente, estando enfocados a los servicios básicamente a preservar y conservar la salud por medio de actividades de promoción, vigilancia epidemiológica, saneamiento básico, protección específica y planeación familiar así como de diagnóstico precoz, tratamiento oportuno y rehabilitación, en su caso, de aquellos padecimientos que presentan con frecuencia y cuya resolución es factible mediante la atención ambulatoria basada en una combinación de recursos de poca complejidad técnica.

⁵ Secretaría de Salud, *Memoria Descriptiva. Centros de Salud para el 1er. Nivel de Atención Médica.*

Para este nivel se han definido unidades cuya denominación y características responden a las particularidades de las áreas rural y urbana. Así, para el primer ámbito se prevé el funcionamiento de casa de salud, unidades móviles, unidades auxiliares de salud y centros de salud rural para población dispersa y para población concentrada; en tanto en el segundo operaran centros de salud urbanos.

CASA DE SALUD⁶.- Opera en las localidades de acción intensiva con población de entre los 500 y los 200 habitantes, siendo responsable de su funcionamiento la auxiliar de salud.

UNIDAD AUXILIAR DE SALUD.- Se ubicara en localidades dispersas, con fácil accesibilidad geográfica y panorama epidemiológico crítico; con población entre 500 y 1,000 habitantes. El recurso humano es un médico en servicio social o un técnico en salud.

UNIDAD MOVIL.- Estará adscrita a la jurisdicción o a centros de salud estratégicamente ubicados. Representa una opción importante para brindar servicios de salud a la población que habita en comunidades dispersas y difícilmente accesibles. Los recursos humanos que integran estas unidades son: un médico en servicio social, una auxiliar de enfermería, un odontólogo y un chofer.

⁶ Secretaría de Desarrollo Social. *Sistema normativo de Equipamiento Urbano. Tomo II*

CENTRO DE SALUD RURAL PARA POBLACION

DISPERSA.- Se ubicara en localidades sede de más de 1,000 y menos de 2,500 habitantes, estando a cargo de su operación el equipo de salud compuesto por un médico general o en servicio social y una auxiliar de enfermería.

CENTRO DE SALUD RURAL PARA POBLACION

CONCENTRADA.- Se ubica en una localidad sede, de más de 2,500 y menos de 15,000 habitantes. Los servicios que otorgara serán similares a los centros anteriormente descritos. Basara su operación en equipos de salud cuyo número podrá variar de uno a tres y que se integraran por un médico general o en servicio social, una auxiliar de enfermería y un promotor de salud, así como un pasante de odontología por centro.

CENTRO DE SALUD URBANO.- Se ubicara en localidades de más de 15,000 habitantes, en las que podrán existir varios centros de salud. Los servicios que otorgue serán similares a las unidades anteriormente descritas, incluyéndose además el apoyo en laboratorio y rayos "x". Bajo las normas que establezca la secretaria de salud. los recursos físicos de cada centro de salud serán: de uno a seis consultorios, un área de control, un área

de curación, un salón de usos múltiples, un área de inmunizaciones, sala de expulsión, quirófano para operaciones de bajo riesgo, una sala de espera, un cuarto de ropería, un cuarto de aseo, dos vestidores para personal, dos sanitarios públicos, una farmacia, y un área de administración, así mismo podrá contar con un consultorio odontológico, laboratorio y rayos x, así como área para la dirección.



EN EL SEGUNDO NIVEL Se otorgan servicios de atención ambulatoria especializada y de hospitalización a pacientes derivados del primer nivel o de aquellos que se presentan espontáneamente con urgencias médico-quirúrgicas, cuya resolución demanda la conjunción de técnicas y servicios de mediana complejidad a cargo de personal especializado. Se efectúan además de acciones de vigilancia epidemiológica y de fomento sanitario en apoyo a las realizadas en el primer nivel.

EN EL TERCER NIVEL De atención se desarrollan actividades de restauración y rehabilitación de la salud de los usuarios, referidos por los tres niveles, que presentan padecimientos de alta complejidad diagnóstica y de tratamiento. Así mismo en este nivel se realizan funciones de apoyo especializado a la vigilancia epidemiológica y a la regulación y fomento sanitarios, a través de los laboratorios regionales de salud pública.



JUSTIFICACION.

Para la justificación de la construcción del centro de salud en Zamora Mich., se contó con el siguiente

ANALIS TECNICO:

El anterior Centro de Salud de la ciudad de Zamora Mich., se encontraba Ubicado en la parte trasera de la catedral o Santuario de Guadalupe, mejor conocida como la catedral Inconclusa. Fue construido hace ya más de 30 años para dar servicio a una comunidad mucho más pequeña, otorgando el predio en comodato el sacerdote del lugar a los servicios de salud. El Centro de Salud estuvo funcionando durante este periodo y se mantuvo en pie con mantenimiento indispensable como impermeabilización y pintura toda vez que se sabía que el predio no pertenecía a esta institución. Al paso del tiempo se pudo apreciar el desgaste propio del inmueble, reflejado en pisos, instalaciones sanitarias e hidráulicas, así como en el consumo excesivo de energía eléctrica por la proliferación de lámparas viejas y cableado dañado. En los plafones se comenzó a apreciar la aparición de humedades (hongos) lo que hacia del centro de salud un lugar poco higiénico a pesar de los trabajos del personal de limpieza. Los muebles sanitarios de igual forma se encontraban en un estado decadente que no permitía se apreciara la limpieza del lugar.

Aunado a todo esto, la cantidad de pacientes aumentaba gradualmente de manera que el número de consultorios llego a ser insuficiente. Así como la

necesidad de contar con un laboratorio que permitiera acelerar el proceso de diagnóstico a un paciente que siempre tenía que acudir a otro lugar.

Aunque ese centro de salud estaba en el corazón de la ciudad y contaba con todos los medios de transporte, el acceder a él se tornaba cada vez más difícil por los problemas de tránsito vehicular pues en esa zona se encuentran instalados muchos de los servicios públicos, ocasionando que ni el propio personal médico tuviera un lugar donde estacionar su vehículo. Por todo esto, los servicios de salud de Mich. Por medio de la Coordinación de Infraestructura Hospitalaria se dio a la tarea de construir el nuevo Centro de Salud para resolver todos estos problemas y mejorar así la calidad en el otorgamiento de los servicios de salud a la población de Zamora Mich.



FUNCIONES DE AREAS POR SERVICIOS⁷

DIRECCION

1. Planear, coordinar dirigir y controlar el programa operativo anual, el programa anual de trabajo y el desarrollo de las actividades de la unidad para prestación de servicios con base en las políticas y normas establecidas.
2. Integrar el diagnóstico de salud del área de responsabilidad.
3. Coordinar la operación del sistema de vigilancia epidemiológica e informar a la jurisdicción sobre la frecuencia y distribución de riesgos y daños a la salud de la población de su área.
4. Informar a las autoridades municipales y a la jurisdicción sanitaria, las situaciones que ameriten acciones de control sanitario, establecer y mantener coordinación intersectorial.
5. Coordinar las investigaciones que de acuerdo a la normatividad determine el nivel estatal y jurisdiccional.
6. Coordinar las actividades de enseñanza de la unidad.
7. Proporcionar la información estadística de servicios de la unidad a la jurisdicción sanitaria, de acuerdo al sistema de información en salud de población abierta.
8. Vigilar que la unidad en su conjunto funcione con apego a indicadores de eficiencia y productividad.
9. Garantizar la aplicación de la normatividad oficial y legislación sanitaria vigente por parte del personal de la unidad.

⁷ Secretaría de Salud. **Manual de Funciones**. Morelia, Mich.

ADMINISTRACION.

1. Coordinar y controlar las actividades de apoyo administrativo relacionado con el manejo de recursos materiales, financieros, humanos y de servicios generales con que cuenta la unidad.
2. Coordinar la elaboración del programa operativo anual y el control del ejercicio presupuestal autorizado por programa.
3. Evaluar el programa de promoción y desarrollo del personal.
4. Vigilar y controlar el funcionamiento adecuado de mobiliario, inmuebles, y equipo con que cuenta la unidad, así como la conservación y mantenimiento e informar a la jurisdicción sanitaria.

FARMACIA Y ALMACEN.

1. Recibir, almacenar y registrar los bienes e insumos enviados por la jurisdicción y participar en el proceso de distribución a los servicios que los requieran.
2. Mantener actualizado el inventario y conservar medicamento, materias y sustancias.
3. Entregar el medicamento a pacientes con recetas médicas reafirmando indicaciones del mismo.

SERVICIOS GENERALES.

4. Vigilar y participar en la conservación y mantenimiento de los muebles, inmuebles y equipo de la unidad e informar a la jurisdicción.
5. Apoyar en la transportación del personal, pacientes, material o equipo al lugar que se indique.
6. Mantener en condiciones de limpieza la unidad.



ATENCION MÉDICA FAMILIAR.

1. Otorgar atención médica al individuo, familia y comunidad, de manera Integral (brindar atención a todos los integrantes de la familia, eliminando oportunidades perdidas de cualquiera de los familiares del paciente), continua (programando citas para control primordialmente en estado de salud), oportuna (en el momento en que se necesite la atención), anticipativa (eminentemente preventiva), y personalizada (relación cálida con el paciente y su familia).
2. Aplicar las acciones del paquete básico de servicios de salud.
3. Elaborar el diagnostico de salud de su área de responsabilidad y conformar el programa de trabajos en base a prioridades.
4. Detectar y establecer el tratamiento de los pacientes con deficiencias motoras, incapacidades e invalideces por medio de rehabilitación simplificada.
5. Aplicar el sistema de vigilancia epidemiológica.
6. Detectar y referir casos que no puedan ser atendidos en la unidad y continuar con su control cuando regresen a la misma, así como identificar y referir a los pacientes que requieran asistencia social, a las unidades que competa.
7. Promover la participación comunitaria en acciones de salud u en obras de saneamiento básico, así como informar y capacitar a la población para el auto cuidado de su salud.

8. Participar en las investigaciones que realice o pruebe la Secretaría de Salud.

AUXILIARES DE DIAGNOSTICO.**LABORATORIO DE PATOLOGIA CLINICA:**

1. Proporcionar los servicios de laboratorio a pacientes enviados del servicio de atención familiar, así como los referidos de otras unidades de menor complejidad. Procesar las muestras y entregar los resultados. Procesar principalmente bh, qs, ego, cps, pruebas de embarazo y pfh.

**RADIODIAGNOSTICO:**

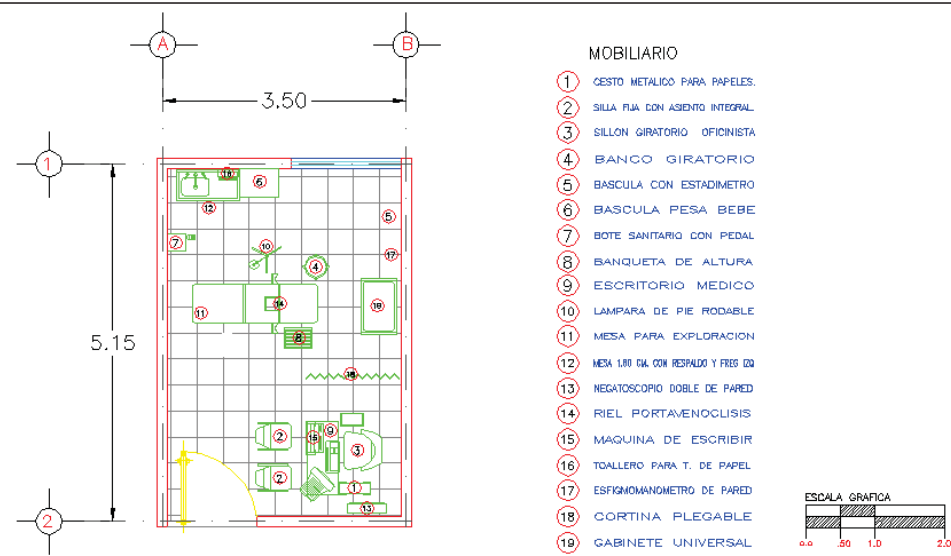
Efectúa los estudios de radiodiagnóstico de los pacientes enviados del servicio de atención médica familiar, así como los remitidos por otros centros de salud del área de influencia, los estudios se limitan a placas simples.

ESPACIOS BASICOS⁸

⁸Secretaría de Salud, **Especificaciones de Proyectos de Unidades de Segundo Nivel** Tomos I y II. Méx. DF

CONSULTORIO

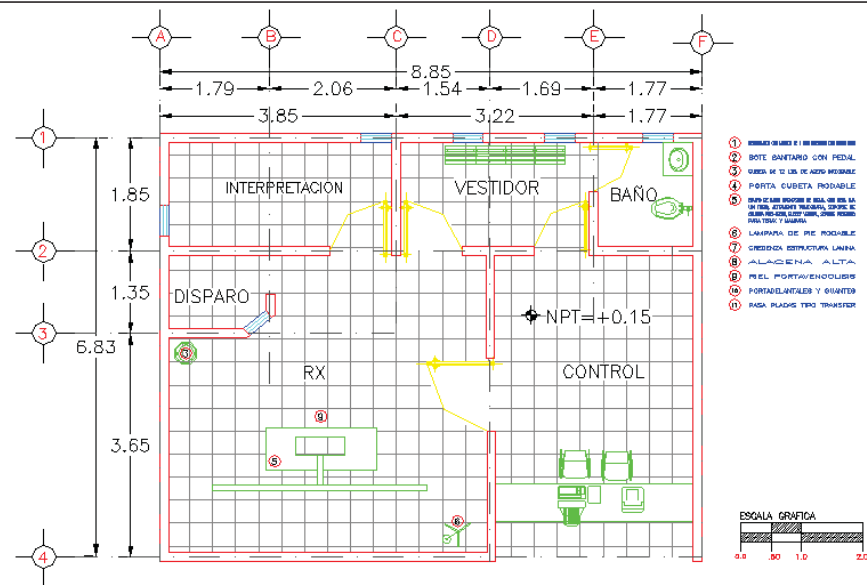
FUNCIÓN:	LOCAL DONDE SE ELABORA EL DIAGNOSTICO DEL PACIENTE Y SE VALORA LA CONDUCTA A SEGUIR PARA SU TRATAMIENTO. CUENTA CON ZONAS DE ENTREVISTA, EXPLORACIÓN Y PREPARACIÓN DE MATERIAL.
UBICACIÓN:	INMEDIATO A LA SALA DE ESPERA PARA FACILITAR EL ACCESO A LOS PACIENTES Y CON COMUNICACIÓN CON EL INTERIOR DEL SERVICIO.
INDICADOR:	UN CONSULTORIO POR CADA 60 CAMAS. PARA RANGOS MENORES SE CONSIDERA UN CONSULTORIO POR UNIDAD.
DIMENSIONES:	3.30 x 4.80 M. SUPERFICIE CONSTRUIDA 15.84 M2. h. plafón = 2.70 M.
OBSERVACIONES:	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO



- MOBILIARIO
- 1 CESTO METALICO PARA PAPELES.
 - 2 SILLA FIJA CON ASIENTO INTEGRAL.
 - 3 SILLON GIRATORIO OFICINISTA
 - 4 BANCO GIRATORIO
 - 5 BASCULA CON ESTADIMETRO
 - 6 BASCULA PESA BEBE
 - 7 BOTE SANITARIO CON PEDAL
 - 8 BANQUETA DE ALTURA
 - 9 ESCRITORIO MEDICO
 - 10 LAMPARA DE PIE RODABLE
 - 11 MESA PARA EXPLORACION
 - 12 MESA LINO TELA CON RESPALDO Y FREES D2
 - 13 NEGATOSCOPIO DOBLE DE PARED
 - 14 RIEL PORTAVENOCLISIS
 - 15 MAQUINA DE ESCRIBIR
 - 16 TOALLERO PARA T. DE PAPEL
 - 17 ESFIGMOMANOMETRO DE PARED
 - 18 CORTINA PLEGABLE
 - 19 GABINETE UNIVERSAL

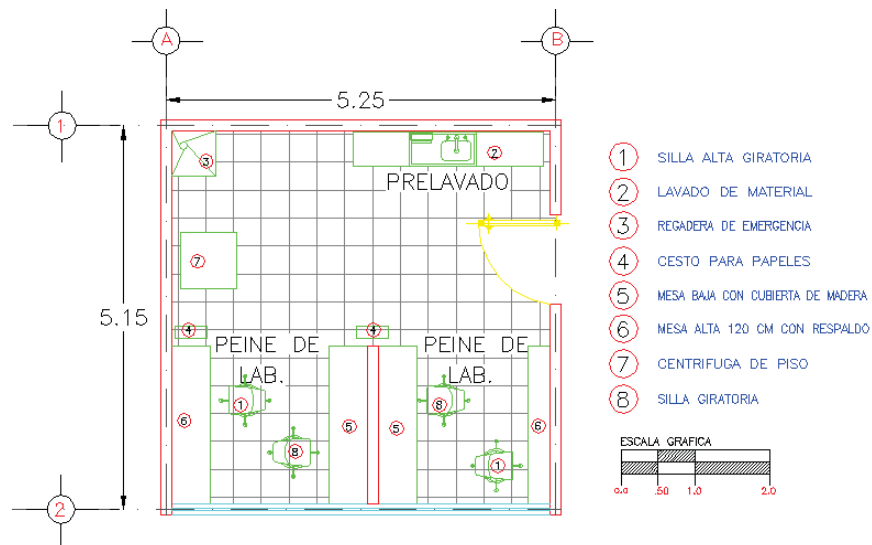
ACABADOS	INSTALACIONES		
PLAFÓN: PINTURA VINILICA	CONTACTO 127 V. EMERG.	h.= 160 CM.	INTERCOMUNICACIÓN
PISO: LOSETA DE GRANITO	AGUA FRIA	h.= 55 CM.	OXIGENO h.= 160 CM.
ZOCLO: VINILICO 3 MM. ESPESOR	AGUA CALIENTE	h.= 55 CM	VACIO h.= 160 CM.
MURO: PINTURA EPOXICA	CONTACTO 127 V.	h.= 160 CM	DESAGUE h.= 50 CM.

SALA DE RAYOS “X”	
FUNCIÓN:	ES DONDE SE REALIZAN ESTUDIOS PLANIGRAFICOS, GENERALMENTE RELACIONADOS CON FRACTURA O CATASTROS TORAXICOS QUE NO REQUIEREN PREPARACIÓN PREVIA DE LOS PACIENTES.
UBICACIÓN:	INMEDIATA A LA SALA DE ESPERA Y CON COMUNICACIÓN AL INTERIOR DEL SERVICIO.
INDICADOR:	UNA SALA EN MODELOS DE 12 Y 60 CAMAS.
DIMENSIONES:	4.50 x 5.40 M. SUPERFICIE CONSTRUIDA 24.30 M2. h. plafón = 3.00 M.
OBSERVACIONES:	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO. MUROS BARITADOS, PUERTAS Y CHAMBRANAS PROTEGIDAS CON LAMINA DE PLOMO.



ACABADOS	INSTALACIONES	
PLAFÓN: PINTURA VINILICA	CONTACTO 127 V.	h.= 40 CM.
PISO: LOSETA DE GRANITO	AIRE	h= 160 CM
ZOCLO: VINILICO 3 MM. ESPESOR	OXIGENO	h= 160 CM.
MURO: PINTURA EPOXICA	VACIO	h= 160 CM.

LABORATORIO	
FUNCIÓN:	LUGAR EN DONDE SE ANALIZAN LAS MUESTRAS DE SANGRE Y ORINA DE LOS PACIENTES DEL SERVICIO, CON OBJETO DE REALIZAR UN DIAGNOSTICO RAPIDO Y OPORTUNO DE LAS CONDICIONES Y EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD.
UBICACIÓN:	CONTIGUO A LA CENTRAL DE ENFERMERAS.
INDICADOR:	UN LOCAL POR UNIDAD A PARTIR DE 90 CAMAS
DIMENSIONES:	3.00 x 4.80 M. SUPERFICIE CONSTRUIDA 14.40 M2. h. plafón = 2.70 M.
OBSERVACIONES:	REQUIERE VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN NATURAL. NECESITA EXTRACCIÓN.



ACABADOS	INSTALACIONES	
PLAFÓN: PINTURA VINILICA	CONTACTO 127 V. EMERG. h.= 120/220 CM.	CONTACTO 127 V. h.= 120 CM.
PISO: LOSETA DE GRANITO	AGUA FRIA h.= 55 CM.	
ZOCLO: VINILICO 3 MM. ESPESOR	DESAGUE A MURO h.= 50 CM.	
MURO: PINTURA EPOXICA	GAS APARENTE h= 94 CM.	

INTERPRETACIÓN

FUNCIÓN:	LOCAL DONDE SE ANALIZAN E INTERPRETAN LAS PLACAS RADIOGRAFICAS Y SE FORMULAN LOS DIAGNOSTICOS CORRESPONDIENTES.
UBICACIÓN:	CONTIGUO AL ÁREA DE CRITERIOS, PARA LA TRANSCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS.
INDICADOR:	UN LOCAL POR UNIDAD.
DIMENSIONES:	1.80 x 1.80 A 1.80 X 5.40 M. SUPERFICIE CONSTRUIDA 3.24 A 9.72 M2. h. plafón = 2.70 M.
OBSERVACIONES:	REQUIERE EXTRACCIÓN (SE INCREMENTA SUPERFICIE Y MOBILIARIO DE ACUERDO AL RANGO DE LA UNIDAD)

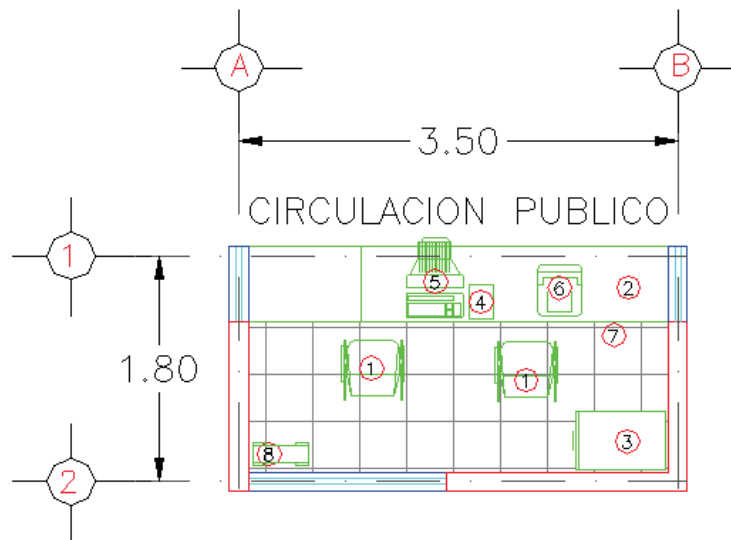
MOBILIARIO Y EQUIPO			
No.	CLAVE	DESCRIPCION	CANT.
1	511.022.0232	CESTO PARA PAPELES	1
2	511.814.0069	SILLA ALTA GIRATORIA	2
3	513.567.0056	LAMPARA DE LUZ INTENSA	2
4	513.634.0047	NEGATOSCOPIO DOBLE DE PARED	2
5	521.442.0159	GRABADORA TRANSCRIPTORA DICTADO	2
6	513.621.2174	MESA 150 CM. PARA INTERPRETACION DE PLACAS RADIOGRAFICAS	2

ACABADOS	INSTALACIONES	
PLAFÓN: PINTURA VINILICA	CONTACTO 127 V.	h.= 40 CM.
PISO: LOSETA DE GRANITO		
ZOCLO: VINILICO 3 MM. ESPESOR		
MURO: PINTURA EPOXICA		

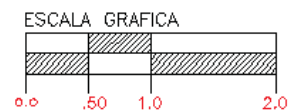
CAJA AUXILIAR

FUNCIÓN:	ES EL LUGAR DONDE EL PACIENTE O FAMILIAR EFECTUARA EL PAGO CORRESPONDIENTE POR LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS
UBICACIÓN:	INMEDIATO A LA SALA DE ESPERA Y CON COMUNICACIÓN HACIA EL INTERIOR DEL SERVICIO.
INDICADOR:	UN LOCAL A PARTIR DE 120 CAMAS EN RANGOS MENORES SE UBICA EN EL CONTROL
DIMENSIONES:	1.80 x 2.70 M. SUPERFICIE CONSTRUIDA 4.80 M2. h. plafón = 2.70 M.
OBSERVACIONES:	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO

MOBILIARIO



- ① SILLON GIRATORIO OFICINISTA
- ② MOSTRADOR ESCRITORIO
- ③ ARCHIVERO DE DOS GAVETAS
- ④ CALCULADORA IMPRESORA
- ⑤ COMPUTADORA
- ⑥ IMPRESORA 15"
- ⑦ REGULADOR DE VOLTAJE DE 1 KV.
- ⑧ CESTO PARA PAPELES.



ACABADOS

PLAFÓN: PINTURA VINILICA
 PISO: LOSETA DE GRANITO
 ZOCLO: VINILICO 3 MM. ESPESOR

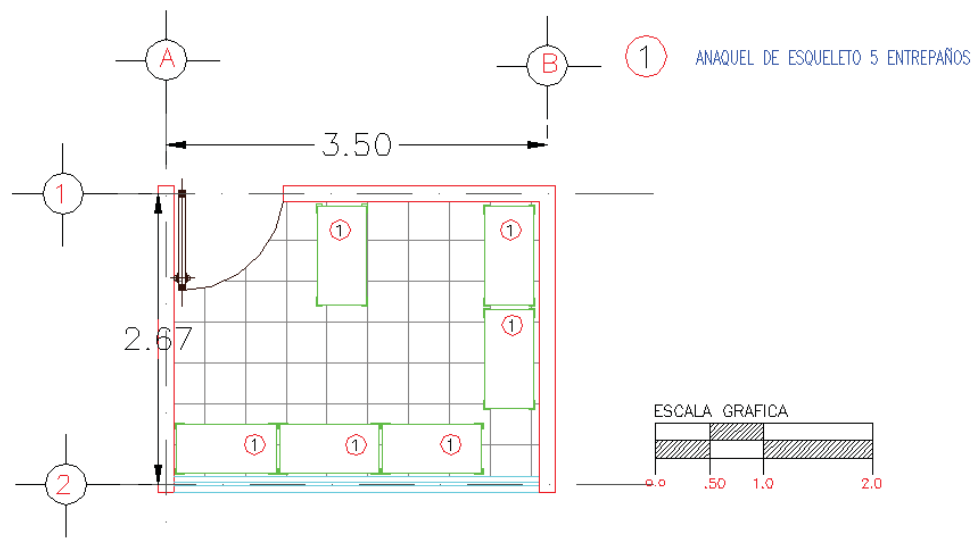
INSTALACIONES

CONTACTO 127 V.
 INTERCOMUNICACIÓN
 MURO: PINTURA EPOXICA

h.= 40 CM.

ALMACEN

FUNCIÓN:	ES EL LUGAR DONDE EL PERSONAL MEDICO GUARDA O ALMACENA, MEDICAMENTO, MATEIRAL DE CURACIÓN PARA EL PACIENTE.
UBICACIÓN:	INMEDIATO A LA SALA DE ESPERA Y CON COMUNICACIÓN HACIA EL INTERIOR DEL SERVICIO.
INDICADOR:	UN LOCAL. EN RANGOS MENORES SE UBICA EN EL CONTROL.
DIMENSIONES:	2.50 x 3.50 M. SUPERFICIE CONSTRUIDA 8.75 M2. h. plafón = 2.70 M.
OBSERVACIONES:	REQUIERE VENTILACION E ILUMINACION.



ACABADOS

PLAFÓN: PINTURA VINILICA

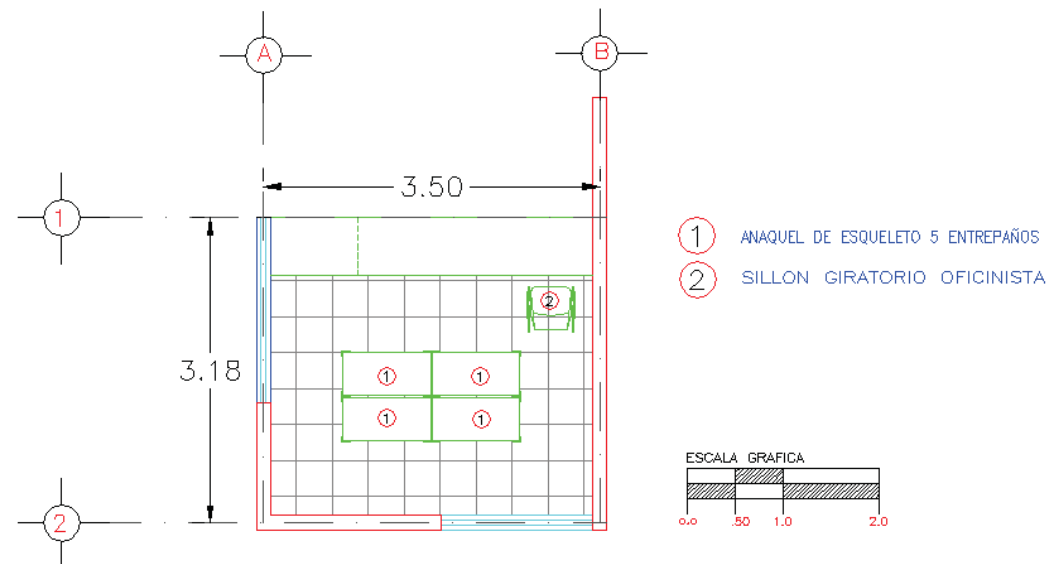
PISO: LOSETA DE GRANITO

ZOCLO: VINILICO 3 MM. ESPESOR

MURO: PINTURA EPOXICA

FARMACIA

FUNCIÓN:	ES EL LUGAR DONDE EL PACIENTE O FAMILIAR RECOGE EL MEDICAMENTO RECETADO, Y DONDE SE ALMACENA DE MANERA TEMPORAL MEDICAMENTO
UBICACIÓN:	INMEDIATO A LA SALA DE ESPERA Y CON COMUNICACIÓN HACIA EL INTERIOR DEL SERVICIO.
INDICADOR:	UN LOCAL. EN RANGOS MENORES SE UBICA EN EL CONTROL
DIMENSIONES:	3.00 x 3.00 M. SUPERFICIE CONSTRUIDA 9.00 M2. h. plafón = 2.70 M.
OBSERVACIONES:	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO



ACABADOS

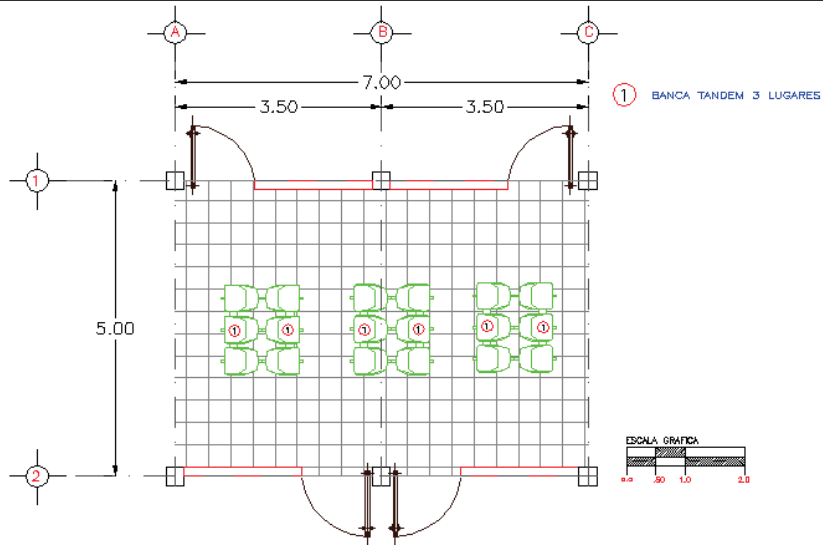
PLAFÓN: PINTURA VINILICA
 PISO: LOSETA DE GRANITO
 ZOCLO: VINILICO 3 MM. ESPESOR

INSTALACIONES

CONTACTO 127 V. h.= 40 CM.
 INTERCOMUNICACIÓN
 MURO: PINTURA EPOXICA

SALA DE ESPERA

FUNCIÓN:	ES EL LUGAR DONDE EL PACIENTE ESPERA PARA ACCEDER AL AREA DE ATENCION MEDICA.
UBICACIÓN:	EN EL INTERIOR DEL SERVICIO INMEDIATO A CONTROL Y A CONSULTORIO.
INDICADOR:	UN LOCAL.
DIMENSIONES:	
OBSERVACIONES:	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO

**ACABADOS**

PLAFÓN: PINTURA VINILICA

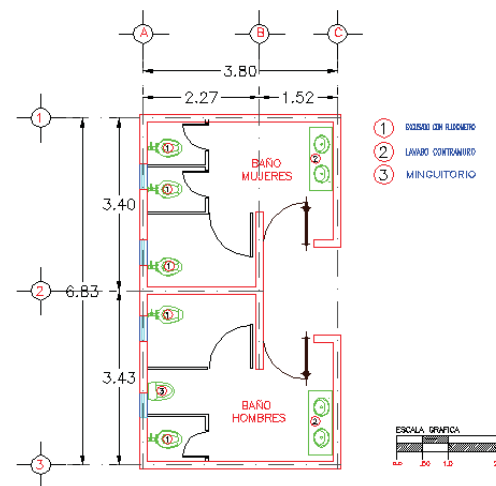
PISO: LOSETA DE GRANITO

ZOCLO: VINILICO 3 MM. ESPESOR

MURO: PINTURA EPOXICA

BAÑOS PUBLICOS

FUNCIÓN:	ES EL LUGAR DONDE EL PACIENTE REALIZA SUS NECESIDADES FISIOLÓGICAS
UBICACIÓN:	INMEDIATO A LA SALA DE ESPERA Y CON COMUNICACIÓN HACIA EL INTERIOR DEL SERVICIO.
INDICADOR:	UN LOCAL.
DIMENSIONES:	3.50 x 3.40 M. SUPERFICIE CONSTRUIDA 11.90 M ² . h. plafón = 2.70 M.
OBSERVACIONES:	REQUIERE EXTRACCIÓN DE AIRE



ACABADOS

PLAFÓN: PINTURA VINILICA

PISO: LOSETA DE GRANITO

ZOCLO: VINILICO 3 MM. ESPESOR

MURO: PINTURA EPOXICA Y/O RECUBRIMIENTO DE AZULEJO h= 1.20 m.

PROGRAMA ARQUITECTONICO⁹

Sanitarios Públicos hombres y mujeres.

AREA ADMINSTRATIVA:

Dirección.
Administración.
Área secretarial y administrativa.
Trabajo social.
Sanitario del director.
Sanitario de personal administrativo.

AREA DE CONSULTA_EXTERNA:

Control.
Central de enfermeras.
10 consultorios.
Sala de espera.
Farmacia.

AREA DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICO:

Laboratorio con área de control y toma de muestras.
Rayos x con cuarto oscuro, vestidor, sanitario, guarda y control.
Área e interpretación y diagnóstico.

AREA DE SERVICIOS:

Almacén.
Casa de máquinas.
Subestación
Hidroneumático.
Patio de maniobras.

AREAS EXTERIORES:

Acceso.
Jardines.
RPBI.

⁹ Secretaria de Salud, *Memoria Descriptiva. Centros de Salud para el 1er. Nivel de Atención Medica.* Morelia, Mich.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

PARA: LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SALUD.

Primeramente se iniciaran los trabajos preliminares con el trazo y nivelación del terreno para despalme de plataformas el cual incluye nivelación del terreno por medios mecánicos o manuales, establecimiento de ejes de referencia con estacas, para continuar con el despálme del terreno consistente en el retiro de una capa vegetal de 40 CMS. por medios mecánicos, así como la excavación en corte en material tipo I con maquinaria para llegar al terreno de despalme de las capas de mejoramiento al mismo tiempo se inicia la carga y acarreo del material removido. al tiradero más próximo, incluye: acarreo libre 5 Km. fuera de la obra.

Una vez terminado el despálme y el acarreo del material se procederá a afinar, conformar y compactar el terreno natural despálmado para así poder recibir la primera capa de mejoramiento que consiste en material granular de 1" a 3" de diámetro conocido por el nombre de filtro una vez conformada esta capa, se suministra, tiende y compacta la capa de sub.-base de 25 CMS. de espesor compactándola al 90% de su prueba proctor, para una vez terminar tendiendo y compactando la última capa de material de mejoramiento conocida por el nombre de base en un espesor de 25 CMS. y compactándola al 95%.

Cabe mencionar que a la par de los trabajos de despalme de plataformas se tendrá que ir habilitando todo el acero de refuerzo que se

necesitara para el armado de la losa de cimentación, así como de las contra trabes, columnas y castillos que se necesitaran colocar para poder realizar el colado de dicho elemento.

Una vez realizados los trabajos preliminares se realizaran los de cimentación, iniciando con el trazo y colocación de ejes de la estructura o del edificio con crucetas bien referenciadas, para identificar los ejes principales, una vez realizado este trabajo se procederá a iniciar las excavaciones sobre la capa de base de las contra trabes de cimentación, así como las propias para las instalaciones sanitaria, hidráulica y eléctrica.

Posteriormente se colocaran las contra trabes previamente habilitadas, así como todo el acero de la losa de cimentación dejando también anclados todas las columnas y castillos del edificio, una vez hecho este trabajo se preparara el colado de la losa de cimentación, colocando en todo el

perímetro la cimbra necesaria para poder así realizar el colado de la losa de cimentación, este colado podrá realizarse totalmente o en dos partes ya que por la magnitud del mismo se consideró una junta fría, esta decisión la tendrá que tomar el contratista afortunado que realice la obra.

Con esto se dará por terminada la partida de cimentación para continuar con las partidas de albañilería que ira a la par con la de la estructura, ya que al ir levantando los muros de tabique rojo recocido de 14 CMS. de espesor se irán colando las columnas y los castillos, así como las dadas de cerramiento para vanos de puertas y ventanas, así como los re pisones bajo ventanas.

A la par de estos trabajos los fierros tendrán que ir habilitando todo el acero de la losa, así como los carpinteros tendrán que habilitar todos los fondos de las trabes tl-1 y tl1-2 para que una vez que se tenga levantado todos los muros, columnas y castillos, empezar inmediatamente a cimbrar, para posteriormente colocar todo el acero de la losa maciza, así como el de las trabes tl-1 y tl-2, también se tendrán que ir dejando preparaciones de instalaciones hidráulica, sanitaria y eléctrica al ir levantando muros y en la losa maciza antes del colado.

Una vez terminados estos trabajos se procederá con el colado de la losa maciza y esta al igual que la losa de cimentación podrá colarse de una sola pieza o de dos ya que en el proyecto se tiene también considerada una junta constructiva y esto será a criterio del contratista.

Hay que esperar por lo menos siete días para descimbrar si se utilizó acelerante para el fraguado del concreto o quince días si ni lo hicieron que esto también es a consideración del contratista se podrán ir realizando los trabajos en el área de servicios con el mismo procedimiento que se ha mencionado partiendo desde los trabajos preliminares, también en este periodo se podrán realizar algunos trabajos de áreas exteriores como son la barda perimetral, planta tratamiento de aguas negras, cuarto RPBI, registros sanitarios, hidráulicos y eléctricos, que también cabe mencionar que estos trabajos se podrían ir realizando a la par de los del centro de salud desde un inicio dependiendo el personal con el que cuente la contratista.

Una vez descimbrada la losa maciza se prosigue los trabajos de albañilería como son los aplanados de mezcla y yeso tanto en plafones como en

muros, así como las boquillas en vanos de puertas y ventanas, los pretilos en azotea y el entortado para dar pendientes, para una vez continuar en azotea con los chaflanes y el enladrillado

También en este lapso se colara el sobre firme para poder recibir la loseta de cerámica 30x30 con lo cual continuaríamos con la partida de acabados, colocando los azulejos en baños, así como el zoclo del mismo piso o loseta cerámica de 7.5 CMS de altura, una vez realizado el trabajo de colocación de pisos se proseguirá con los muros de tablaroca tanto para exterior que son de una cara de durock y otra de yeso y los muros interiores que son las dos caras de yeso.

Una vez terminados los trabajos de tablaroca se procederá a colocar pasta o recubrimiento texturizado, así como pintura en muros y plafones, así como las placas de mármol en baños, al ir terminando todos estos trabajos se podrá también ir ejecutando y terminando lo que son los propios de instalaciones hidráulica y eléctrica como son colocaciones de muebles baños, así como luminarias, centros de cargas y pastillas termo magnéticas.

También es conveniente que se realicen las pruebas de las instalaciones hidráulica, sanitaria y eléctrica al terminar los trabajos de albañilería antes de acabados para poder en su momento reparar posibles fugas que se tuvieran, así como checar los contactos e iluminación, para después no tener la necesidad de romper pisos, ni pastas, ni pintura realizada.

Cabe comentar que al estar realizando los trabajos de acabados como son pinturas y pastas, se tendrán que ir realizando los de cancelaría, herrería y carpintería en los talleres propios o en la misma obra, para ir armando todas las ventanas necesarias para la obra, así como puertas, chambranas de las puertas, muebles de carpintería, mueble de mostrador, así como todas las puertas de madera de tambor.

Una vez terminados los trabajos de acabados como son texturizados, pintura, pisos y zoclo se deberán tener ya habilitadas todas las ventanas de cancelaría para poder colocarlas en sus lugares, así como puertas y muebles de baño, también se tendrán que colocar los aires acondicionados (mini Split) en las áreas donde están proyectados estos equipos, para poder así realizar todas las limpiezas de la obra y concluir satisfactoriamente los trabajos de la construcción del centro de salud de 10 núcleos básicos.

Depende también del contratista el hecho de que haya realizado los trabajos del área de servicios, así como áreas exteriores del mismo centro de salud, para que no se prolongue el tiempo, si no es así tendrá que realizar toda la obra exterior con mucho cuidado de no maltratar lo realizado dentro del centro de salud, yo recomendaría que estos trabajos se fueran realizando al mismo tiempo que la obra mayor que es en el centro de salud dentro de los mismos periodos en que se fueron realizando cada una de las partidas probablemente con un desfase de una partida, para terminar con áreas exteriores con los trabajos de guarniciones, banquetas, rampas de minusválidos, así como con el alumbrado exterior.

Al concluir los trabajos probar iluminaciones y que todos los muebles de baño estén trabajando correctamente, así como que la cancelaría abra y cierre perfectamente, tanto en puertas como ventanas, así como los muebles de carpintería.



PROYECTO EJECUTIVO.

PLANOS GENERALES

PLANOS ARQUITECTONICOS

PLANOS ESTRUCTURALES

INGENIERIAS HIDRAULICAS

INGENIERIAS SANITARIAS

INGENIERIAS ELECTRICAS

INGENIERIAS AIRE ACONDICIONADO

MEMORIA FOTOGRAFICA

TERRENO



Imagen del terreno en el que se construyó el centro de salud, ubicado estratégicamente para ofrecer servicio a un número importante de población, está compuesto arcilla expansiva y de una capa vegetal, se realizaron excavaciones en lugares estratégicos para efectuar el estudio de mecánica de suelo lo que determino un mejoramiento del suelo a base de material de banco y sobre éste construir una losa de cimentación.

LIMPIEZA DE TERRENO¹⁰



Definición y Generalidades.- Eliminación de la vegetación, basura y desperdicios del terreno donde se hará la construcción.

¹⁰ Tesis Profesional, **Manual de supervisión para control en la construcción de "Vivienda de interés Social"**. J. David Zetter Arguello.() Morelia, Mich.

Deberá siempre preocuparse el derribar el menor número posible de árboles proponiendo el contratista pequeñas variaciones en el alineamiento y/o localización de edificaciones y pavimentos para librar así los árboles.

Ejecución.- antes de iniciar el trabajo el contratista deberá recabar de la supervisión los límites dentro de los cuales se hará la limpieza del terreno.

Se procederá a la junta y apilamiento de basura y desperdicio, corte de árboles (cuando sea indispensable), corte y apilamiento de matorrales, hierba, zacate y residuos vegetales, retirando los elementos fuera del lugar de la obra.

Requisitos mínimos.- La zona limpia quedará en posibilidades de ser recorrida a pie con facilidad quedando visible el terreno en todos los puntos.

Despalme.- Es la eliminación de la capa superficial de tierra vegetal, conteniendo residuos y raíces, ejecutada en la zona de edificación.

El espesor de la capa estará dada por el proyecto o la supervisión, dependerá de la clase del terreno en el lugar y del tipo de edificación o urbanización por realizar. Deberá ser lo menos posible con objeto de evitar grandes movimientos de tierra y rellenos posteriores. En la Ejecución antes de iniciar los trabajos se harán las calas o pozos a cielo abierto en las dimensiones y lugares que indique la supervisión para confirmar el espesor de despalme indicado en el proyecto. Se procederá a un levantamiento topográfico determinando los niveles del terreno para calcular los volúmenes de trabajo una vez terminado.

Se hará con el equipo o herramienta económicamente apropiado que proponga el contratista y apruebe la supervisión, cuidando de no retirar

material que pueda utilizarse como relleno siendo el contratista responsable de cualquier cantidad que se retire de la obra, pudiendo haberse utilizado. Esta cantidad deberá reponerse con un material de calidad y cantidad similar al retirado con cargo al contratista. Una vez concluido el trabajo se hará otro levantamiento topográfico, para verificar la exactitud del trabajo y cuantificar el volumen de la obra. Tolerancias.- cuando el trabajo se haga con equipo mecánico, el nivel del terreno despalmado en cualquier punto no deferirá en más de 5 cm., del nivel señalado para el trabajo. El nivel promedio tenido deberá ser igual al nivel de proyecto.

Trazo y Nivelación.

Definición y Generalidades.- Es el trabajo necesario para definir puntos, distancias, ángulos y cortes en el terreno, partiendo de los datos del proyecto.

Ejecución.- el contratista construirá los bancos de nivel y mojoneras localizadas de modo de que no se destruyan o afecten durante el proceso de obra. El trazo se hará con teodolito de aproximación angular de un minuto y con cinta metálica. La nivelación se hará con nivel montado, los bancos y mojoneras serán de concreto localizando el punto de referencia con un clavo colocado dentro de la mojonera con el concreto en estado plástico, llevando una identificación con el número o letra del punto eje.

COMPACTACION DE LA SUB-BASE

El estudio de mecánica de suelos nos indica un mejoramiento de éste, que se hará con la colocación de material de banco. Después de que es colocado el material denominado "Filtro" de diferentes capas y espesores, se esparce por la retroexcavadora en el área donde se pretende edificar, el equipo de topografía va marcado los niveles de cada capa, procediendo a su compactación por medio mecánico para lograr una resistencia del terreno de 12.00 Ton/m², en lo que se llamara la sub-base.

COMPACTACION DE LA BASE HIDRAULICA.

En esta grafica podemos observar la colocación de la base hidráulica sobre el filtro, se compacta por medio mecánico, utilizando un Vibro. El proceso de compactación se realiza humedeciendo el material y pasando la maquinaria sobre la superficie varias veces. El equipo de topografía marcara los niveles en la base y si es requerido más material será suministrado por la retroexcavadora que puede colocar el material donde se requiere, para verificar que la compactación es la adecuada, se efectúa en diferentes puntos pruebas de laboratorio.

COLADO DE TRABES PARA LOSA DE CIMENTACION.

Las trabes de cimentación son armadas de acuerdo a los planos estructurales, en este proyecto se manejan de dos tipos de secciones de 20x30 y 15x25 cm. con 4 varillas de $\frac{1}{2}$ " y de $\frac{3}{8}$ " respectivamente. Se coloca el concreto en ellas para posteriormente hacer el armado de lo que serán las Zapatas y la losa de cimentación.

ARMADO PARRILLA DE COLUMNA.

Se puede observar en esta gráfica el emparrillado de la Zapata, donde previamente se colocó una plantilla de concreto, este tipo de cimentación sirve para evitar la penetración de la columna y se refuerza con el acero de la losa de cimentación.

ARMADO DE LOSA.

Se procede a la colocación del acero de acuerdo a las especificaciones del plano estructural, en lo que será la losa de cimentación, con varilla de 3/8" en una separación a cada 15 cm. En ambos sentidos, se puede apreciar las trabes perimetrales que formaran parte de la losa, y el desplante de castillos y columnas.



Observamos la separación de la varilla en ambos sentidos y como al centro del claro se encuentra bayoneteado el refuerzo superior. Todo el acero esta despegado de la superficie para una fácil penetración del concreto.

ACERO DE REFUERZO.¹¹

Definición y generalidades.- Las barras usadas en el refuerzo del concreto provienen de la laminación en caliente (a veces completada por un proceso frío) de lingotes de acero obtenidos en horno de hogar abierto, horno eléctrico u horno ácido Bessemer partiendo de mineral de hierro, de chatarra y de re laminación de rieles de ferrocarril, realizado según la norma ASTM 15-54T.

Materiales.- el material cumplirá con lo establecido en las normas ASTM A-15 y A-305. Deberá ser de una marca aprobada por la supervisión, cada remesa de acero recibida llegará a la obra libre de oxidación, exento de aceite, grasa, escamas, hojeda duras o deformaciones en su sección y deberá identificarse y estibarse para que una vez tomados los muestreos y efectuadas las pruebas quede aprobado o rechazado el lote. El contratista deberá cooperar para la obtención de las muestras necesarias. Se almacenará a cubierto soportado debidamente para evitar el contacto directo con el piso.

Ejecución.- Las Varillas deberán cortarse y doblarse en frío. Los dobleces se harán alrededor de un perno con un diámetro igual o mayor al doble del diámetro de la varilla. Para ganchos el diámetro del perno será de 6 veces el diámetro de la varilla, en varillas de 1" de diámetro de la varilla. No se permitirá el re enderezado y redoblado de varillas.

Todas las varillas se colocarán en las posiciones, longitudes y traslapes que marque el proyecto, cuidando de no traslapar o soldar en una sección más del 50% de las varillas. Para las varillas corrugadas la longitud del traslape será de 40 diámetros. En varilla de diámetro superior a 1 1/8" no se aceptará traslape sino deberán soldarse atendiendo a las recomendaciones de la AWS, dónde se indica que el trabajo se hará únicamente con personal calificado, usando técnicas adecuadas en el manejo de los materiales y equipo, usando ángulo de respaldo cuando la junta no sea perimetralmente accesible precalentando y enfriando lentamente la varilla. Durante su colocación y soldado de varillas y antes de ejecutar un colado se revisará la correcta ejecución de las holguras, alineaciones de varilla, dimensiones de la soldadura, tomando radiografías de un 10% de las juntas (cantidad que irá aumentando o disminuyendo progresivamente según los resultados de pruebas anteriores) tomadas al azar. Para poder detectar fallas como cambios en la estructura cristalina de acero (errores en cambios de temperatura de enfriamiento o precalentado), micro fisuras en planos paralelos a la superficie de los bisels o cualquier otra falla que no pueda registrarse a simple vista o con radiografías, se harán pruebas destructivas, sometiendo a prueba de tensión a un 3% del total de las uniones. Para estas pruebas se escogerán uniones que de acuerdo a la inspección radiográfica o visual tienen mayor posibilidad de resultar defectuosas. Se considerarán inaceptables las uniones en las que la fractura se presente en la soldadura o en la zona inmediata a ella bajo una carga menor que el 125% del esfuerzo de fluencia o al 100% de su resistencia a la tensión.

¹¹ Tesis Profesional, **Manual de supervisión para control en la construcción de "Vivienda de interés Social"**. J. David Zetter Arguello.() Morelia, Mich.

COLADO DE LOSA DE CIMENTACION

La losa de cimentación que tendrá un espesor de 13 cm, es elaborada con un concreto de $f'c=250$ kg/cm² de acuerdo a las indicaciones del plano estructural, aquí es elaborado en obra utilizando revolvedora, transportado en carretilla y utilizando vibradores para una mejor penetración en el emparrillado. Los materiales con que se elabora como la grava, la arena, el cemento y el agua son previamente arrimados.



En esta imagen podemos observar cómo se van elaborando “muestras” que nos marcan el nivel que debe tener el concreto. La distancia entre cada una de estas muestras será de acuerdo al largo de la regla metálica que utilice el maestro para la nivelación del concreto, otras herramientas que utilizan para este proceso son la cuchara y la pala. En la actualidad cuando las losas son demasiado grandes y el tiempo de colocación es muy corto se utilizan sensores electrónicos que permiten la nivelación al paso que se va colocando el concreto.

COLADO DE LOSA DE CIMENTACION

Esta losa de cimentación por lo largo de sus dimensiones fue construida en dos partes, como lo indica el plano estructural, aquí observamos una de ellas en la que se puede apreciar la colocación previa que se hizo de la tubería para las instalaciones sanitarias y los ductos para las instalaciones eléctricas, que en este proyecto estaban contempladas por piso; así mismo el armado de las columnas.



Así es como se observa la losa de cimentación cuando el concreto ha fraguado, lo que permitirá que se pueda continuar trabajando en el colado de las columnas que forman parte de la estructura principal del edificio. Ya sobre esta superficie se puede colocar los muros de tabique donde se requieran.

CIMBRA EN COLUMNAS¹²

Definición y Generalidades.-Conjunto de obra falsa y moldes requeridos para recibir el concreto hidráulico fresco.

Obra falsa.-Estructura que soporta y fija a los moldes.

Molde.- elementos estancos que estarán en contacto directo con el concreto.

Será proyectada y construída por el contratista y aprobada por el supervisor. Esta aprobación no releva al contratista de responsabilidad alguna (estabilidad, rigidez, permeabilidad, deformaciones, etc.) Deberá colocarse cuando menos un andamio para tener accesos a los niveles superiores con un ancho mínimo de 1.00 m., y llevará un pasamanos rígido a 70 cm., de altura. Los materiales que

se pueden utilizar son: madera, metal u otros materiales autorizados por la Supervisión.



Ejecución.- La obra falsa deberá ser capaz de resistir las cargas muertas y vivas que puedan estar sujetos durante su uso. Para esto será desplantada, levantada contra venteada y unida según proyecto del contratista.

El molde se ajustará a los niveles, dimensiones, y formas que indica el proyecto. Durante el armado y el colado deberá conservar su posición. Queda absolutamente prohibido el uso de separadores de madera en el interior de los moldes localizados de modo que pudieran desplazar al concreto. Antes de proceder al armado, a las caras del molde que estarán en contacto con el concreto, se les aplicará una capa de aceite mineral.

¹² Tesis Profesional, *Manual de supervisión para control en la construcción de "Vivienda de interés Social"*. J. David Zetter Arguello.() Morelia, Mich.

CIMBRA

Antes de proceder al colado, la cimbra deberá estar exenta de toda partícula extraña suelta o adherida. Finalmente será humedecida con agua y con la aprobación escrita de la supervisión se procederá al colado.

El descimbrado se hará una vez que el concreto haya adquirido la resistencia suficiente para soportar las cargas a que se verá sometido. Se procurará siempre la seguridad de la estructura, descimbrado gradualmente de manera que no se induzcan grandes esfuerzos concentrados en punto alguno de la estructura, ni se dañe la superficie del concreto.



Deberá avisarse por escrito a la supervisión el día y hora en que termine el descimbrado de algún elemento o zona, el cual junto con el contratista hará una inspección ocular y en caso de que aparezcan zonas con defectos de colado (huecos, escasez de lechada, apareciendo la grava, materiales extraños por falta de una limpieza adecuada, etc.) y de acuerdo con su gravedad y extensión la supervisión determinará si pueden resanarse superficialmente, si se requiere de abrir una caja y resanar con algún aditivo, si procede a una prueba de carga o la demolición de la parte defectuosa. Toda el área de trabajo se deberá limpiar cuidando de no dejar madera con puntas de clavos que puedan provocar accidentes.

MUROS DE TABIQUE

Para este centro de salud se construirán muros de tabique de barro rojo recocido en las zonas húmedas y en lo que será el laboratorio y área de Rayos X, esto con el fin de que podamos colocar acabados especiales como el azulejo en baños o la varita de plomo en el cuarto de Rx, ya que en donde se ubicaran los consultorios utilizaremos muros de Tablaroca y Durock donde los acabados son más prácticos en su aplicación.

COLOCACION DE CELOTEX

El celotex es un elemento que se utiliza para absorber los movimientos de los elementos estructurales y que estos no se afecten entre si, separados los elementos, columna y castillo, permite que cada uno trabaje de forma independiente ante cualquier movimiento. Se puede utilizar otro tipo de material como el Poliestireno.

CIMBRADO Y COLADO DE CASTILLOS

Posteriormente de colocarse el celotex se cimbran los castillos y se coloca el concreto de la resistencia indicada en el proyecto estructural, permitiendo la unidad con el muro de tabique, repitiéndose en cada castillo que se encuentre junto a una columna.

CIMBRA PARA LOSA

Después de terminar de colar cada una de las columnas que forman parte de la estructura principal del edificio, se procede a la colocación de la cimbra que en este caso será de madera para poder colocar y armar el acero de lo que será la losa de entrepiso, utilizando para ello vigas, tarimas y polines como elementos principales de la cimbra, utilizando como apoyo para su colocación andamios metálicos.

CIMBRA PARA LOSA.

Para la elaboración de la losa se procede a colocar la cimbra, que en su inicio comienza con la colocación de polines y vigas principales para posteriormente poner travesaños que permitan la colocación de las tarimas.



Después de colocar los polines y vigas se comienza a cubrir el área con tarimas en este caso de madera lo más junto posible para evitar que el concreto se derrame, no es muy recomendable pero se puede aplicar una capa ligera de aceite para evitar que la madera se pegue al concreto y al retirar la cimbra esta se dañe y pueda ser nuevamente utilizada.

ARMADO Y CIMBRADO DE TRABES EN LOSA

Ya colocada toda la cimbra se instalan primeramente las trabes previamente armadas para continuar con el armado de lo que será la losa.

ARMADO DE LOSA DE AZOTEA

Al terminar de amar las trabes se procede al tendido del acero de la losa, como lo marcan los planos estructurales, siguiendo cada indicación: como el tipo de acero, su separación, los traslapes de varilla, y los dobles de la misma. Se requiere calzar el emparrillado para que el concreto baje fácilmente al ser colocado, utilizándose para ello el vibrado.

INST. ELECTRICA

Cuando se tiene armada lo que será la cubierta, es el momento en el que se tendrán que hacer las instalaciones que quedaran ahogadas, como en el caso de la instalación eléctrica, la manguera poliducto de ½" de grueso con sus cajas de registro, para cada uno de los cambios de dirección y en las propias salidas eléctricas.

COLADO DE TRABE EN LOSA

Antes de colar lo que será la losa, se deposita primero el concreto en cada una de las trabes, vibrando estos elementos, para un mejor acomodo de la mezcla en los cajones de la cimbra y poder obtener así un mejor acabado del elemento.

VACIADO DEL CONCRETO

Después de haber colado las trabes se procede a colocar el concreto en el área que será la losa, éste se deposita, se vibra y se nivela; durante esta operación y después de un tiempo considerable se apisona a mano para lograr una mejor compactación.

APISONAMIENTO EN LOSA DE AZOTEA

Como la losa de azotea tiene una extensión muy grande, para desahogar el agua pluvial se tendrán varias bajadas y para direccionar la corriente, se coloca sobre ésta, tepetate con la cual se darán las pendientes requeridas hacia las coladeras ya establecidas. Su colocación requiere previamente niveles marcados con hilos. El apisonamiento del material será hasta logra la compactación necesaria para recibir el enladrillado y acabado final.

LECHADA DE CEMENTO EN AZOTEA

Posterior al acomodo del tepetate en la losa y lograr la pendiente con el porcentaje requerido para direccionar la bajada del agua, se coloca sobre éste el enladrillado de barro rojo, siguiendo en su colocación una forma cruzada o traslapada, para recibir a continuación una lechada de agua cemento en toda la superficie, ayudándonos así a formar una área compacta sin porosidades que nos permita una libre circulación del agua hasta la descarga.

PLAFOND DE YESO

Mientras se trabaja en la parte superior de la losa, en su inferior se procedió a la colocación del yeso cuidando perfiles y aristas.

MUESTRAS PARA SOBRE FIRME

Después de limpiar la superficie de residuos de yeso y o mezclas de mortero se colocan muestras para la colocación del firme que nos permitirá la fijación de un piso mejor nivelado.

COLOCACION DE LOSETA CERAMICA

Terminando de poner el firme se procede a la colocación de la loseta cerámica fijándose con pega piso y conservando una separación entre piezas por medio de separadores para posteriormente juntar con pasta de color.

MUROS EXTERIORES DE DUROCK

Se envuelve el edificio con la colocación de muros de Durock, material diseñado para exteriores resistente a la intemperie y la humedad, al cual se puede dar un terminado a base de pintura o pasta.

APLANADO DE FACHADA

Los muros de tabique se aplanan con mezcla de mortero-arena proporción 1:4 previamente humedecidos y con acabado fino para recibir posteriormente pintura.

CANCELERIA DE ALUMINIO

Después de haber realizado el aplanado de muros y boquillas se coloca el aluminio para las puertas y ventanas sellándolas con silicón alrededor del marco, colocando el vidrio tintex y los mosquiteros.

CONSTRUCCION DE BANQUETAS

Para la construcción de banquetas perimetrales que tiene el centro de centro de salud fue necesaria la limpieza de residuos sobre la base. Ya humedecido se colocan fronteras que delimitan el ancho y largo de cada piedra. Se refuerza con malla electro soldada 10x10, Después se elabora el concreto con la resistencia indicada en el proyecto, se coloca, nivela y se le da un acabado escobillado. Se elabora una piedra si y otra no para evitar fracturas en las mismas.

COLOCACION DE PASTA EN MUROS

Después de haber terminado de colocar los muros de tablaroca se continua con la colocación de pasta elaborada previamente que lleva color incluido se aplica y se le da un acabado rallado.

ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Dentro del sistema eléctrico del centro de salud está contemplado una planta de emergencia que permita tener energía ante cualquier eventualidad y se pueda seguir prestando el servicio, sobre todo si se trata del uso de los rayos X donde los equipos son de costos muy altos y cualidades especiales.

PINTURA EN FACHADA

Después de haber aplanado todos y cada uno de los muros se procede a aplicar un sellador que nos permita un fondeo en color blanco para tener de manera uniforme el color definitivo en cada muro.

RAMPA PARA DISCAPACITADOS

En el acceso principal al centro de salud se construyó una rampa de concreto para discapacitados ya que el nivel de piso terminado con respecto al nivel de la banquetta es de más treinta centímetros. Al final de la rampa para discapacitados se llega a una pequeña plaza de acceso al centro de salud. Tanto los escalones como la rampa se elaboraron de concreto con terminado escobillado

INTERIOR DEL CENTRO DE SALUD.

Vista del interior de la sala de espera y del acceso a los consultorios, El piso denota el diseño en forma de tapetes con la combinación de loseta cerámica en dos tonalidades y acomodado de dos maneras.

TARJA PARA CONSULTORIO.

En cada consultorio se instalaron tarjas para el servicio médico, cuentan con escurridor, agua fría, agua caliente, instalada sobre un mueble de madera con dos puertas pintadas en color gris con pintura automotiva.

MOSTRADOR DE MADERA

Mostrador de madera de pino para atención al público en farmacia, caja y Rayos X, Terminada con pintura automotiva color gris.

SOPORTE PARA TELEVISOR

Soportes para televisor, sujetadas a las columnas e instaladas en el área de la sala de espera.

PUERTAS DE MADERA

Puerta de madera de pino de 1.20 de ancho terminada con acabado de formaica gris y chambrana de madera terminada con pintura automotiva gris, instaladas en los accesos a los consultorios.

SALA DE ESPERA

Panorámica de la sala de espera del centro de salud, se puede observar un espacio iluminado de forma natural, además de contar con sus lámparas ahorradoras de energía, la sensación agradable de un espacio dedicado al cuidado de la salud.

LAMPARAS AHORRADORAS

Colocación de lámparas ahorradoras de energía de 2x32 watts, aquí en el área de control de Rayos X.

PUERTAS DE ALUMINIO.

Puerta de acceso de aluminio natural con jaladeras, en dos hojas con cristal tinté en el acceso al área administrativa.

PLANTA TRATADORA DE AGUA NEGRAS

En el centro de salud se separaron las aguas grises de las aguas negras, las cuales se tratan por medio de esta planta antes de ser descargadas a la red municipal y las grises se almacenan en una cisterna contigua para utilizarse posteriormente en el riego de las áreas verdes.

ALUMBRADO EXTERIOR

En las áreas jardinadas del centro de salud se instalaron lámparas de poste para una mejor iluminación, en circuito eléctrico independiente de las instalaciones del centro de salud.

AREA DE LABOARATORIO

Panorama del área para un peine de laboratorio, donde el tipo de ventana cambia al de los consultorios, así como la colocación de los contactos ubicados a una altura de 1.20 m. por el tipo de mobiliario a usarse en este espacio.

SISTEMA HIDRONEUMATICO

En el cuarto de máquinas se encuentra un sistema hidroneumático que dará servido a los muebles sanitarios, funciona de manera automatizada. .

MUEBLES SANITARIOS

Aspecto de muebles sanitarios en color blanco con sistema de fluxómetro, azulejo en muros a una altura de 1.20 m. con piezas de 23x30 cm. Y piso anti-derrapante de 30x30 cm.

LAVABOS EMPOTRADOS TIPO OVALIN

Ovalines empotrados a placa de mármol en los sanitarios públicos con llaves temporizadoras. Azulejo en muros a una altura de 1.20 m. con piezas de 23x30 cm. Y piso anti-derrapante de 30x30 cm.

FACHADA PRICIPAL

Aspecto de la fachada principal al centro de salud, por medio de dos accesos, con puertas de aluminio natural de 2" abatibles y cristal tintéx de 6mm. Destaca la junta constructiva de los elementos estructurales, remarcada con un perfil de aluminio y protegida en la parte superior por una lamina que impedirá el paso del agua entre estos dos elementos.

ACCESO PRINCIPAL

El acceso principal al centro de salud se realiza por medio de escalinatas y rampa para discapacitados, en los muros se aprecian los colores oficiales de la institución.

AREA DE SERVICIO.

Fachada principal del edificio donde se encuentra el área de servicios denotando los accesos al almacén y al cuarto de máquinas, con puertas de aluminio natural de 2 ½" y cristal claro de 6 mm de espesor. Todo mediante una banqueta de concreto de 1.20 m. ancho que conecta al centro de salud, destaca el relleno de material de banco sobre el nivel natural del terreno donde se ubica el patio de servicio y maniobras.

FACHADA POSTERIOR

Parte posterior del Centro de salud terminado en aplanado fino en tono blanco, resaltando los elementos estructurales columnas y trabes en azul y los repisones de ventanas en verde, banqueta perimetral de 1.20 m. de ancho a base de piedras de concreto. Se observa las dimensiones del relleno del terreno con material mejorado traído de banco.

REPISON EN VENTANAS

Detalle del repisón de concreto armado con acero de refuerzo, terminado con chaflán boleado bajo ventana, éstas, fueron elaboradas de aluminio natural, una hoja abatible y con mosquitero y otra fija.

PRESUPUESTO.

SECRETARIA DE SALUD DE MICHOACAN						
COORDINACION DE INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA						
					FECHA: 24 / AGOSTO / 2004	
TRABAJOS DE CONSTRUCCION DE UN CENTRO DE SALUD DE 10 NUCLEOS BASICOS EN LA CIUDAD DE ZAMORA, MICH.						
CATALOGO DE CONCEPTOS						
CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. CON	P.U.	IMPORTE
NÚM..				NUMERO	CON LETRA	
	" CENTRO DE SALUD "					
I.-	PRELIMINARES					
I.01.-	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO PARA DESPLANTE DE PLATAFORMA ESTABLECIENDO EJES Y REFERENCIAS, BANCO DE NIVEL; INCLUYE: ESTACAS, CRUCETAS, HILOS, MARCAS, TRAZOS CON CAL, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. UTILIZANDO APARATOS TOPOGRAFICOS.	M2	2,641.70	\$3.83	(TRES PESOS 83/100 M.N.)	\$10,117.71
I.02.-	DESPALME DEL TERRENO NATURAL RETIRANDO CAPA VEGETAL EN UN ESPESOR DE 40 CM.S. PROMEDIO, INCLUYE: MAQUINARIA., HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	963.42	\$3.56	(TRES PESOS 56/100 M.N.)	\$3,429.78
I.03.-	EXCAVACION EN CORTE CON MAQUINARIA EN MATERIAL TIPO II CON PROFUNDIDAD DE 0.00 A 150 MTS. , INCLUYE: NIVELACION Y AFINE DEL FONDO DE LA CAJA LIMPIEZA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M3	181.12	\$15.24	(QUINCE PESOS 24/100 M.N.)	\$2,760.27
I.04.-	CARGA Y ACARREO DEL MATERIAL PRODUCTO DEL DESPALME Y EXCAVACION A BANCO DE TIRO A HASTA UNA DISTANCIA DE 5 KM. DE LA OBRA, POR MEDIOS MECANICOS, MEDIDO	M3	552.25	\$23.42	(VEINTITRES PESOS 42/100 M.N.)	\$12,933.70

J. JESUS ARCEO ZATARAY

II.03.-	PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE F' C=100 KG/CM 2 EN UN ESPESOR PROMEDIO DE 5 CMS. PARA FONDO DEL DESPLANTE DE CONTRATRABES DE CIMENTACION CON TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO DE 3/4", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, VACIADO, HERRAMIENTA CARGA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	73.05	\$62.47	(SESENTA Y DOS PESOS 47/100 M.N.)	\$4,563.43
II.04.-	CONTRATRABE DE CIMENTACION TC-1 DE 15X25 CMS. CONCRETO F' C= 200 KG/CM 2 Y ACERO FY=4200 KG/CM 2, ARMADA CON 4 VARILLAS DEL No. 3 (3/8") Y ESTRIBOS DEL No. 2 (1/4") A CADA 20 CMS. CENTRO A CENTRO, INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, VIBRADO, CURADO HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	144.10	\$153.62	(CIENTO CINCUENTA Y TRES PESOS 62/100 M.N.)	\$22,136.64
II.05.-	CONTRATRABE DE CIMENTACION TC-2 DE 20X30 CMS. CONCRETO F' C= 200 KG/CM 2, ACERO FY=4200 KG/CM 2, ARMADA CON 4 VARILLAS DEL No. 4 (1/2") Y ESTRIBOS DEL No. 2 (1/4") A CADA 20 CMS. CENTRO A CENTRO, INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, CURADO, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	257.10	\$210.55	(DOSCIENTOS DIEZ PESOS 55/100 M.N.)	\$54,132.41
II.06.-	LOSA DE CIMENTACION DE 13 CMS. DE ESPESOR, CONCRETO F' C= 200 KG/CM 2, ACERO FY=4200 KG/CM 2, ARMADA CON VARILLA DEL No. 3 (3/8") SEGÚN PLANO ESTRUCTURAL DE CIMENTACION, INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, COLADO, VIBRADO, CURADO, MATERIALES, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS, HERRAMIENTA, CARGAS, DESCARGAS, VACIADO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACION.	M2	658.10	\$420.67	(CUATROCIENTOS VEINTE PESOS 67/100 M.N.)	\$276,842.93
					SUBTOTAL CIMENTACION	\$363,875.48
III.-	ESTRUCTURA					
III.01.-	COLUMNAS C-1 DE 30X30 CMS. CONCRETO F' C= 200 KG/CM 2, ACERO FY=4200 KG/CM 2 ARMADA CON 8 VARILLAS DEL No. 4 (1/2") Y ESTRIBOS DEL No. 2 (1/4") A CADA 20 CMS A H/4 Y 15 CMS. H/2 (SEGÚN PLANO ESTRUCTURAL), ACABADO APARENTE CON CHAFLAN DE 1" EN ESQUINAS, INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, VIBRADO, CURADO, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	168.00	\$473.32	(CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 32/100 M.N.)	\$79,517.76
III.02.-	TRABE ESTRUCTURAL DE LIGA TL-1 DE 15X25 CMS. CONCRETO F' C= 200 KG/CM 2 Y ACERO FY=4200 KG/CM 2, ARMADA CON 4 VARILLAS DEL No. 3 (3/8") Y ESTRIBOS DEL No. 2 (1/4") A CADA 20 CMS. CENTRO A CENTRO, INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, CURADO, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	144.10	\$165.07	(CIENTO SESENTA Y CINCO PESOS 07/100 M.N.)	\$23,786.59

J. JESUS ARCEO ZATARAY

IV.05.-	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 14 CMS. DE ESPESOR, JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO: ARENA 14, CON JUNTAS DE 15 CMS. ESPESOR PROMEDIO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, ANDAMIOS, PLOMO ALINEAMIENTO, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	M2	337.10	\$202.27	(DOSIENTOS DOS PESOS 27/100 M.N.)	\$68,185.22
IV.07.-	APLANADO DE MEZCLA ACABADO FINO DE 2.5 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO EN MUROS DE TABIQUE CON MORTERO CEMENTO: ARENA 13, INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, ANDAMIOS ACARREOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, CARGAS, DESCARGAS, ELABORACION DE LA MEZCLA, LIMPIEZA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	496.79	\$89.01	(OCHENTA Y NUEVE PESOS 01/100 M.N.)	\$44,219.28
IV.08.-	APLANADO DE YESO ACABADO FINO DE 15 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO EN MUROS DE TABIQUE CON MORTERO YESO: AGUA, INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, ANDAMIOS, FLETES ACARREOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, CARGAS, DESCARGAS, ELABORACION DE LA MEZCLA, LIMPIEZA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	350.33	\$64.12	(SESENTA Y CUATRO PESOS 12/100 M.N.)	\$22,463.16
IV.09.-	APLANADO DE YESO ACABADO FINO DE 15 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO EN PLAFONES CON MORTERO YESO: AGUA, INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, ANDAMIOS, FLETES ACARREOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, CARGAS, DESCARGAS, ELABORACION DE LA MEZCLA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	714.10	\$74.52	(SESENTA Y CUATRO PESOS 52/100 M.N.)	\$53,214.73
IV.10.-	EMBOQUILLADO DE MEZCLA ACABADO FINO DE 2.5 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO EN ARISTAS DE MUROS DE TABIQUE CON MORTERO CEMENTO: ARENA 13, INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, ANDAMIOS ACARREOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, CARGA, DESCARGAS, ELABORACION DE LA MEZCLA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	155.20	\$56.94	(CINCUENTA Y SEIS PESOS 94/100 M.N.)	\$8,837.09
IV.11.-	EMBOQUILLADO DE YESO ACABADO FINO DE 15 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO EN ARISTAS DE DE TABIQUE CON MORTERO YESO: AGUA, INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, ANDAMIOS, FLETES, ACARREOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, CARGAS, DESCARGAS, ELABORACION DE LA MEZCLA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	138.60	\$36.50	(TREINTA Y SEIS PESOS 50/100 M.N.)	\$5,058.90
IV.12.-	SOBREFIRME DE CONCRETO SIMPLE F' C=150 KG/CM2 CON SELLO Y ARENA EN UN ESPESOR DE 3 CMS. PROMEDIO COMO PREPARACION DE SUPERFICIE PARA RECIBIR LOSETA DE CERAMICA INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, ELABORACION DEL CONCRETO, ACARREOS CARGAS, DESCARGAS, DESPERDICIOS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU ELABORACION	M2	658.10	\$51.48	(CINCUENTA Y UN PESOS 48/100 M.N.)	\$33,878.99

IV.13.-	PRETEL DE TABIQUE ROJO RECOSIDO DE 14 CMS. DE ESPESOR, EN PERIMETRO AZOTEA JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO: ARENA 14, CON JUNTAS DE 15 CMS. ESPESOR PROMEDIO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, ANDAMIOS, PLOMO, ELEVACIONES CARGAS, DESCARGAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	M2	86.46	\$197.59	(CIENTO NOVENTA Y SIETE PESOS 59/100 M.N.)	\$17,083.63
IV.14.-	RELLENO CON TEZONTLE LIGERO EN LOSA DE AZOTEA PARA DAR PENDIENTES, INCLUYE: EXTENDIDO CONFORMADO, TRAZO DE PENDIENTES, MATERIALES, MANO DE OBRA, ELEVACIONES, CARGAS DESCARGAS, DESPERDICIOS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M3	107.12	\$114.74	(CIENTO CATORCE PESOS 74/100 M.N.)	\$12,290.95
IV.15.-	ENTORTADO DE MEZCLA MORTERO CEMENTO:ARENA SOBRE RELLENO DE LOSA AZOTEA PARA DAR PENDIENTES EN UN ESPESOR PROMEDIO DE 3 CM S., INCLUYE. ELEVACIONES, CARGAS, DESCARGAS MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ANDAMIOS, ACARREOS, DESPERDICIOS, CURADO LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	714.10	\$64.08	(SESENTA Y CUATRO PESOS 08/100 M.N.)	\$45,759.53
IV.16.-	CHAFLAN EN AZOTE DE 10X10 CMS. EN FORMA TRIANGULAR EN LOSA AZOTEA CON MORTERO CEMENTO:ARENA 14 , INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, ACARREOS, ELEVACIONES, CARGAS DESCARGAS, DESPERDICIOS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	144.10	\$42.43	(CUARENTA Y DOS PESOS 43/100 M.N.)	\$6,114.16
IV.17.-	ENLADRILLADO EN AZOTEA PARA PROTEGER SUPERFICIE ASENTADO CON MORTERO CEMENTO:ARE 13 Y LECHADEADO CON CEMENTO, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, ELEVACIONES, CARGAS DESCARGAS, DESPERDICIOS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	714.10	\$60.13	(SESENTA PESOS 13/100 M.N.)	\$42,938.83
IV.18.-	REGISTRO SANITARIO DE 40X40 CM S. Y UNA ALTURA PROMEDIO DE 100 MTS A BASE DE MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 14 CM S. ACABADO PULIDO Y LOSA DE FONDO DE 10 CM S. CONC. F'C=150 KG/CM 2, CON MEDIA CAÑA EN EL FONDO, INCLUYE: MARCO Y CONTRAMARCO DE ANGULO DE 1" Y 1 1/4" MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, CARGAS, COLADO, CURADO DE LOSA TAPA PARA RECIBIR LOSETA CERAMICA Y TODO LO NECESARIO PARA SU ELABORACION.	PZA	4.00	\$1,037.90	(MIL TREINTA Y SIETE PESOS 90/100 M.N.)	\$4,151.60
IV.19.-	REGISTRO SANITARIO DE 60X40 CM S. Y UNA ALTURA PROMEDIO DE 150 MTS A BASE DE MUROS DE TABIQUE ROJO RECOSIDO DE 14 CM S. ACABADO PULIDO Y LOSA DE FONDO DE 10 CM S. CONC. F'C=150 KG/CM 2 CON MEDIA CAÑA EN EL FONDO, INCLUYE: MARCO Y CONTRAMARCO DE ANGULO DE 1 1/4" Y 1 1/2", MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, CARGAS, DESCARGAS, COLADO DE LOSA TAPA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU ELABORACION.	PZA	6.00	\$419.12	(CUATROCIENTOS DIECINUEVE PESOS 12/100 M.N.)	\$2,514.72

J. JESUS ARCEO ZATARAY

V.05.-	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA VINILICA MEDIANTE APLICACIÓN DE DOS MANOS DE PINTURA VINILICA DE 1a. CALIDAD CON GARANTIA EN EXTERIORES DE 2 AÑOS SOBRE MUROS, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ANDAMIOS, ACARREOS, FLETES, CARGAS, DESCARGAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	678.72	\$32.66	(TREINTA Y DOS PESOS 66/100 M.N.)	\$22,167.00
V.06.-	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA VINILICA MEDIANTE APLICACIÓN DE DOS MANOS DE PINTURA VINILICA DE 1a. CALIDAD CON GARANTIA EN EXTERIORES DE 2 AÑOS EN PLAFON, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ANDAMIOS, ACARREOS, FLETES, CARGAS, DESCARGAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	714.10	\$36.99	(TRIENTA Y SEIS PESOS 99/100 M.N.)	\$26,414.56
V.07.-	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ESMALTE MEDIANTE APLICACIÓN DE DOS MANOS DE PINTURA EN MARCOS METALICOS DE PUERTAS CON GARANTIA DE 2 AÑOS, INCLUYE: MAT., MANO DE OBRA, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS, FLETES, CARGAS, DESCARGAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	56.70	\$39.26	(TREINTA Y NUEVE PESOS 26/100 M.N.)	\$2,226.04
V.08.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE LOSETA CERAMICA DE 1a. CALIDAD DE 30X30 CM. TRAFICO INTENSO COLOR SEGÚN INDICACIONES DE LA SUPERVISION., ASENTADO CON PEGAZULEJO Y JUNTA DE 2 MM. CON JUNTEADOR, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, FLETES, ACARREOS, DESPERDICIOS RETIRO DE DESPERDICIOS, CORTES, CARGA, DESCARGA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	M2	658.10	\$214.54	(DOSCIENTOS CATORCE PESOS 54/100 M.N.9	\$141,188.77
V.09.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE ZOCLO DE LOSETA CERAMICA DE 1a. CALIDAD DE 7.5X30 CM. COLOR SEGÚN INDICACIONES DE LA SUPERVISION., ASENTADO CON PEGAZULEJO Y JUNTA DE 2 MM. CON JUNTEADOR, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, FLETES, ACARREOS, DESPERDICIOS RETIRO DE DESPERDICIOS, CORTES, CARGA, DESCARGA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	ML	493.60	\$25.59	(VEINTICINCO PESOS 59/100 M.N.)	\$12,631.22
V.10.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE LOSETA CERAMICA DE 1a. CALIDAD ANTIDERRAPANTE DE 30X30 CM. INTENSO COLOR SEGÚN INDICACIONES DE LA SUPERVISION., ASENTADO CON PEGAZULEJO Y JUNTA DE 2 MM. CON JUNTEADOR, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, FLETES, ACARREOS, DESPERDICIOS, RETIRO DE DESPERDICIOS, CORTES, CARGA, DESCARGA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	M2	26.25	\$206.77	(DOSCIENTOS SEIS PESOS 77/100 M.N.)	\$5,427.71
V.11.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMBRIN DE AZULEJO DE 1a. CALIDAD DE 20X30 CM. COLOCADO A HUESO COLOR SEGÚN INDICACIONES DE LA SUPERVISION., ASENTADO CON PEGAZULEJO Y JUNTA DE 2 MM. CON JUNTEADOR, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, FLETES, ACARREOS, DESPERDICIOS, RETIRO DE DESPERDICIOS, CORTES, CARGA, DESCARGA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	M2	163.50	\$246.13	DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS 13/100 M.N.	\$40,242.26

V.12.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE PLACA DE MARMOL BLANCO BEGO DE 1a. CALIDAD, O COLOR SEGÚN INDICACIONES DE LA SUPERVISION., ASENTADO CON PEGAZULEJO Y JUNTA DE 2 MM. CON JUNTEADOR, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, FLETES, ACARREOS, DESPERDICIOS, RETIRO DE DESPERDICIOS, CORTES, CARGA, DESCARGA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	M2	5.00	\$1,535.69	ML QUINIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS 69/100 M.N.)	\$7,678.45
SUBTOTAL ACABADOS						\$427,628.49
VI.- INSTALACION HIDRAULICA						
VI.01.-	RED GENERAL DE DISTRIBUCION DE AGUA PARA LA ALIMENTACION DE MUEBLES, INCLUYE TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 38 MM DIAMETRO, CONEXIONES, PIEZAS ESPECIALES, SOLDADURA, PASTA, LIJA, HERRAMIENTAS, FLETES, LIMPIEZA, PRUEBAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	ML	19.00	\$205.76	(DOSCIENTOS CINCO PESOS 76/100 M.N.)	\$3,909.44
VI.02.-	RED GENERAL DE DISTRIBUCION DE AGUA PARA LA ALIMENTACION DE MUEBLES, INCLUYE TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 32 MM DIAMETRO, CONEXIONES, PIEZAS ESPECIALES, SOLDADURA, PASTA, LIJA, HERRAMIENTAS, FLETES, LIMPIEZA, PRUEBAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	ML	54.00	\$169.13	(CIENTO SESENTA Y NUEVE PESOS 13/100 M.N.)	\$9,133.02
VI.03.-	RED GENERAL DE DISTRIBUCION DE AGUA PARA LA ALIMENTACION DE MUEBLES, INCLUYE TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 25 MM DIAMETRO, CONEXIONES, PIEZAS ESPECIALES, SOLDADURA, PASTA, LIJA, HERRAMIENTAS, FLETES, LIMPIEZA, PRUEBAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	ML	25.00	\$125.33	(CIENTO VENTICINCO PESOS 33/100 M.N.)	\$3,133.25
VI.04.-	SALIDA HIDRAULICA PARA LAVABO CON TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 13 MM. DIAMETRO, INCLUYE: MATERIALES Y MANO DE OBRA, CONEXIONES, PIEZAS ESPECIALES, REDUCCION DE 19 MM. A 13 MM. VALBULA ANGULAR, MANGUERA COFLEX, PRUEBAS HIDROSTATICAS, FLETES, ACARREOS, AJUSTES, CARGAS, DESCARGAS, HERRMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y BUEN FUNCIONAMIENTO.	SAL	10.00	\$348.22	RESCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS 22/100 M.N.)	\$3,482.20
VI.05.-	SALIDA HIDRAULICA PARA INODORO CON TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 13 MM. DIAMETRO, INCLUYE: MATERIALES Y MANO DE OBRA, CONEXIONES, PIEZAS ESPECIALES, REDUCCION DE 19 MM. A 13 MM. VALBULA ANGULAR, MANGUERA COFLEX, PRUEBAS HIDROSTATICAS, FLETES, ACARREOS, AJUSTES, CARGAS, DESCARGAS, HERRMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y BUEN FUNCIONAMIENTO.	SAL	10.00	\$355.19	RESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 19/100 M.N.)	\$3,551.90
VI.06.-	SALIDA HIDRAULICA PARA MINGITORIO CON TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 13 MM. DIAMETRO, INCLUYE: MATERIALES Y MANO DE OBRA, CONEXIONES, PIEZAS ESPECIALES, REDUCCION DE 19 MM. A 13 MM. VALBULA ANGULAR, MANGUERA COFLEX, PRUEBAS HIDROSTATICAS, FLETES, ACARREOS, AJUSTES, CARGAS, DESCARGAS, HERRMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y BUEN FUNCIONAMIENTO.	SAL	1.00	\$348.22	RESCIENTOS CUARENTA Y OCHOS PESOS 22/100 M.N.)	\$348.22

VI.07.-	SALIDA HIDRAULICA PARA TARJA CON TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 3/8 MM. DIAMETRO, INCLUYE: MATERIALES Y MANO DE OBRA, CONEXIONES, PIEZAS ESPECIALES, REDUCCION DE 3/8 MM. A 1/2 MM. VALVULA ANGULAR, MANGUERA COFLEX, PRUEBAS HIDROSTATICAS, FLETES, ACARREOS, AJUSTES CARGAS, DESCARGAS, HERRMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y BUEN FUNCIONAMIENTO.	SAL	13.00	\$362.19	TRESCIENTOS SESENTA Y DOS PESOS 19/100 M.N.	\$4,708.47
VI.08.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODORO CON ASIENTO ALARGADO EN COLOR BLANCO PARA FLUXO METRO, INCLUYE MUEBLE, ASIENTO, FLUXIMETRO CROMADO, MATERIALES, MANO DE OBRA, ACCESORIOS, CERA, PIJAS, FLETES, ACARREOS, CARGAS, DESCARGAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	10.00	\$1,844.48	CHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS 48/100 M.N.	\$18,444.80
VI.09.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVABO TIPO OVALIN MEDIANO EN COLOR BLANCO, INCLUYE: MUEBLE, LLAVE ECONOMIZADORA DE PENDULO, MATERIALES, MANO DE OBRA, ACCESORIOS, CESPOL, PIJAS, FLETES, CARGAS, DESCARGAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	10.00	\$1,126.43	(MIL CIENTO VEINTISEIS PESOS 43/100 M.N.)	\$11,264.30
VI.10.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE MINGITORIO DE PRIMERA CALIDAD EN COLOR BLANCO, INCLUYE: MUEBLE, ASIENTO, MATERIALES, MANO DE OBRA, ACCESORIOS, CESPOL, PIJAS, FLETES, ACARREOS, CARGAS, DESCARGAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	1.00	\$1,662.01	(MIL CIENTO SESENTA Y DOS PESOS 01/100 M.N.)	\$1,662.01
VI.11.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE TARJA DE ACERO INOXIDABLE DE 101X0.54/1TINA, 1ESCURRIDOR, INCLUYE: MUEBLE, CONTRACANASTA, LLAVE UNITARIA CUELLO DE GANSO, MATERIALES, MANO DE OBRA, ACCESORIOS, CESPOL, PIJAS, FLETES, CARGAS, DESCARGAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	13.00	\$1,259.06	DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS 06/100 M.N.	\$16,367.78
VI.12.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGADERA DE PRESION, CON LLAVE DE RESORTE CROMADA INCLUYE: REGADERA, LLAVE DE RESORTE, MATERIALES, MANO DE OBRA, ACCESORIOS, PIJAS, FLETES, CARGAS, DESCARGAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION	PZA	1.00	\$2,849.83	IL OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS 83/100 M.N.	\$2,849.83
VI.13.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE LINEA DE GAS CON TUBERIA DE COBRE TIPO "L" DE 3/8 MM. DIAMETRO INCLUYE: CONEXIONES, PIEZAS ESPECIALES, SOLDADURA, PASTA, LIJA, HERRAMIENTAS, FLETES, LIMPIEZA, PRUEBAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	PZA	1.00	\$2,410.37	DOS MIL CUATROCIENTOS DIEZ PESOS 37/100 M.N.	\$2,410.37
VI.14.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE ESTACIONARIO DE GAS DE 300 LTS DE CAPACIDAD INCLUYE: CONEXIONES, INSTALACION PARA LLENADO, VALVULAS DE PRESION, REGULADOR, PIEZAS ESPECIALES DE BRONCE, SOLDADURA, PASTA, LIJA, HERRAMIENTAS, FLETES, LIMPIEZA, PRUEBAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	PZA	1.00	\$2,202.66	(DOS MIL DOSCIENTOS DOS PESOS 66/100 M.N.)	\$2,202.66

VI.15.-	SUMINISTRO DE INSTALACION DE CALENTADOR DE PASO DE 20 LTS. INCLUYE: CONEXIONES, VALVULAS, REGULADOR, PIEZAS ESPECIALES DE BRONCE, SOLDADURA, PASTA, LIJA, HERRAMIENTAS FLETES, LIMPIEZA, PRUEBAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	PZA	1.00	\$2,257.61	OS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE 61/100 M.	\$2,257.61
VI.16.-	SALIDA HIDRAULICA PARA UNIDAD DENTAL CON TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 13 MM. DIAM. INCLUYE: MATERIALES Y MANO DE OBRA, CONEXIONES, PIEZAS ESPECIALES, REDUCCION DE 13 MM. A 13 MM. VALVULA ANGULAR, MANGUERA COFLEX, PRUEBAS HIDROSTATICAS, FLETES, ACARREOS, AJUSTES CARGAS, DESCARGAS, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y BUEN FUNCIONAMIENTO.	SAL	2.00	\$348.22	RESIENTOS CUARENTA Y OCHOS PESOS 22/100 M.	\$696.44
VI.17.-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARRAS DE SEGURIDAD DE ACERO INOXIDABLE DE 0.90 CM S INCLUYE: MATERIAL PARA SUECCION, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION.	PZA	4.00	\$598.70	QUINIENTOS NOVENTA Y OCHOS PESOS 70/100 M.N	\$2,394.80
VI.18.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE TIPO NARIZ DE 13 MM., INCLUYE: ENSAMBLES, MATERIALES, MANO DE OBRA, FLETES, ACARREOS, CARGAS, DESCARGAS, HERRAMIENTAS, LIMPIEZA, PRUEBAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	3.00	\$82.28	(OCHENTA Y DOS PESOS 28/100 M.N.)	\$246.84
					SUBTOTAL INSTALACION HIDRAULICA	\$89,063.94
VII.-	INSTALACION SANITARIA					
VII.01.-	SALIDA PARA DESCARGA SANITARIA DE INODORO CON TUBERIA DE PVC SANITARIO DE 4" DIAM. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, PIEZAS ESPECIALES, CODOS, ACARREOS, LIJA, PEGAMENTO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	SAL	10.00	\$437.80	UATROCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS 80/100M.	\$4,378.00
VII.02.-	SALIDA PARA DESCARGA SANITARIA DE LAVABO CON TUBERIA DE PVC SANITARIO DE 2" DIAM. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, PIEZAS ESPECIALES, CODOS, ACARREOS, LIJA, PEGAMENTO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	SAL	10.00	\$437.80	UATROCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS 80/100 M.	\$4,378.00
VII.03.-	SALIDA PARA DESCARGA SANITARIA DE MINGITORIO CON TUBERIA DE PVC SANITARIO DE 2" DIAM. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, PIEZAS ESPECIALES, CODOS, ACARREOS, LIJA, PEGAMENTO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	SAL	1.00	\$437.80	UATROCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS 80/100 M.	\$437.80
VII.04.-	SALIDA PARA DESCARGA SANITARIA DE TARJA CON TUBERIA DE PVC SANITARIO DE 2" DIAM. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, PIEZAS ESPECIALES, CODOS, ACARREOS, LIJA, PEGAMENTO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	SAL	13.00	\$437.80	UATROCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS 80/100 M.	\$5,691.40
VII.05.-	SALIDA PARA DESCARGA SANITARIA DE REGADERA CON TUBERIA DE PVC SANITARIO DE 2" DIAM. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, PIEZAS ESPECIALES, CODOS, ACARREOS, LIJA, PEGAMENTO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	SAL	1.00	\$437.80	UATROCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS 80/100 M.	\$437.80

VII.06.-	SALIDA PARA DESCARGA SANITARIA DE UNIDAD DENTAL CON TUBERIA DE PVC SANITARIO DE 2" DIAM. INCLUYE:MATERIALES, MANO DE OBRA, PIEZAS ESPECIALES, CODOS, ACARREOS, LIJA, PEGAMENTO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	SAL	2.00	\$437.80	CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS 80/100 M.I	\$875.60
VII.07.-	SALIDA PARA DESCARGA SANITARIA DE COLADERA CON TUBERIA DE PVC SANITARIO DE 2" DIAM. INCLUYE:MATERIALES, MANO DE OBRA, PIEZAS ESPECIALES, CODOS, ACARREOS, LIJA, PEGAMENTO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	SAL	6.00	\$437.80	CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS 80/100 M.I	\$2,626.80
VII.08.-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERA DE 4", TIPO BOTE CESPOL CON SALIDA A 2" INCLUYE:BOTE-CESPOL DE PVC DE 4" CON SALIDA BAJA DE 2", MATERIALES, MANO DE OBRA, PIEZAS ESPECIALES, CODOS, ACARREOS, LIJA, PEGAMENTO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	6.00	\$326.03	(TRESCIENTOS VENTISEIS PESOS 03/100M.N.)	\$1,956.18
VII.09.-	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES A BESE DE TUBERIA DE PVC SANITARIO DE 4" DIAMETRO, INCLUYE: CODOS, PIEZAS ESPECIALES, CODOS COLUMNA DE VENTILACION DE PVC SANITARIO DE 4" DE DIAMETRO, MATERIALES, MANO DE OBRA, FLETES, ACARREOS, CARGAS, DESCARGAS, HERRAMIENTA, AJUSTES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	40.10	\$50.41	(CINCUENTA PESOS 41/100 M.N.)	\$2,021.44
VII.10.-	SUMINISTRO, TENDIDO E INSTALACION DE TUBERIA DE PVC SANITARIO DE 4" DE DIAMETRO, PARA RED DE CAPTACION DE AGUAS NEGRAS, INCLUYE: EXCAVACION, CAMA DE ARENA DE 5.00 CMS. CODOS, COPLES, PIEZAS ESPECIALES, MANO DE OBRA, ACARREOS, LIJA, RELLENOS, PEGAMENTO, CORTES, AJUSTES, PRUEBAS, ATRAQUES, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	ML	63.80	\$50.41	(CINCUENTA PESOS 41/100 M.N.)	\$3,216.16
VII.11.-	SUMINISTRO, TENDIDO E INSTALACION DE TUBERIA DE PVC SANITARIO DE 6" DE DIAMETRO, PARA RED DE CAPTACION DE AGUAS NEGRAS, INCLUYE: EXCAVACION, CAMA DE ARENA DE 5.00 CMS. CODOS, COPLES, PIEZAS ESPECIALES, MANO DE OBRA, ACARREOS, LIJA, RELLENOS, PEGAMENTO, CORTES, AJUSTES, PRUEBAS, ATRAQUES, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	ML	85.84	\$100.89	(CIEN PESOS 89/100 M.N.)	\$8,660.40
SUBTOTAL INSTALACION SANITARIA						\$34,679.58
VIII.-	INSTALACION ELECTRICA					
VIII.01.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO TRIFASICO TIPO NQOD 30L 100CU PARA ALUMBRADO Y CONTACTOS MODULO 1, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, FIJACION, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	1.00	\$3,954.41	NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS 41	\$3,954.41
VIII.02.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO TRIFASICO TIPO NQOD 12 PARA ALUMBRADO Y CONTACTOS MODULO 2, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, FIJACION, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	1.00	\$2,507.93	(DOS MIL QUINIENTOS SIETE PESOS 93/100 M.N.)	\$2,507.93

VIII.03.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO TRIFASICO TIPO NQOD 24L 100CU PARA ILUMINACION EXTERIOR Y SERVICIOS, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, FIJACION, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	1.00	\$5,626.39	INCO MILSESCIENTOS VENTISEIS PESOS 39/100 M.N.	\$5,626.39
VIII.04.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO TRIFASICO TIPO NQOD 12 PARA AIRE ACONDICIONADO INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, FIJACION, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	1.00	\$2,507.93	(DOS MIL QUINIENTOS SIETE PESOS 93/100 M.N.)	\$2,507.93
VIII.05.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO TRIFASICO TIPO NQOD 12 PARA ALUMBRADO Y CONTACTOS DE EMERGENCIA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, FIJACION, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	1.00	\$2,507.93	(DOS MIL QUINIENTOS SIETE PESOS 93/100 M.N.)	\$2,507.93
VIII.06.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE UN POLO DESDE 10 A 30 AMP. PARA TABLEROS DE DISTRIBUCION CARGAS, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, FIJACION LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	37.00	\$83.68	(OCHENTA Y TRES PESOS 68/100 M.N.)	\$3,096.16
VIII.07.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE DOS POLOS DESDE 30 A 50 AMP. PARA TABLEROS DE DISTRIBUCION CARGAS, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, FIJACION LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	13.00	\$226.94	(DOSCIENTOS VENTISEIS PESOS 94/100 M.N.)	\$2,950.22
VIII.08.-	SALIDA PARA CONTACTO NORMAL DUPLEX POLARIZADO, INCLUYE: INSTALACION, TUBERIA, CAJAS GALVANIZADAS, CONTACTOS DUPLEX POLARIZADO COLOR MARFIL, CONDUCTORES CALIBRE 12 Y 14 THW 90° ANTIFLAMA, Y 12 DE TIERRA FISICA, BONDEO DE TIERRA FISICA EN CADA CAJA DE REGISTRO, CINTA DE AISLAR DE VINIL, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, CONEXIONES, PRUEBAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION,	SAL	83.00	\$508.48	(QUINIENTOS OCHO PESOS 48/100 M.N.,)	\$42,203.84
VIII.09.-	SALIDA DE CENTRO AISLADA PARA LUMINARIA, INCLUYE: INSTALACION, TUBERIA, PIEZAS ESPECIALES CON DIAMETROS DE 13, 19, 25 Y 32 M.M. (SEGÚN PROYECTO DE DISTRIBUCION ELEC.) APAGADOR SENCILLO O DE ESCALERA, CAJAS GALVANIZADAS Y TAPAS, CONDUCTORES, CONDUCTORES CALIBRE 12 Y 14 THW, 90° ANTIFLAMA, Y 12 DE TIERRA FISICA, BONDEO DE TIERRA FISICA EN CADA CAJA DE REGISTRO, CINTA DE AISLAR DE VINIL, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, CONEXIONES, PRUEBAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION,	SAL	82.00	\$213.99	(DOSCIENTOS TRECE PESOS 99/100 M.N.,)	\$17,547.18
VIII.10.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIO COMPLETO DE 2X32 W AHORRADORA EN GABINETE DE EMPOTRAR DE 0.60X 122 M. INCLUYE: INSTALACION, 2 LAMPARAS AHORRADORAS T-8 DE 32 W. BLANCO BLANCO FRIO (400K) PARA UNA FRECUENCIA DE OPERACIÓN DE 50,000 HTZ. ARRANQUE INSTANATANEO, BALASTRA ELECTRONICA 2X32W., LOUVER PARABOLICO DE ALUMINIO DE 18 CELDAS, CONDUCTORES	PZA	60.00	\$878.55	CHOCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS 55/100 M.N.	\$52,713.00

J. JESUS ARCEO ZATARAY

IX.06.-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA P-2 DE 2.20 X 150 MTS. DE ALUMINIO NATURAL DE 2" CON CRISTAL CLARO TINTEX VERDE DE 6 MM. DOS HOJAS ABATIBLES, INCLUYE: CHAPA, BISAGRAS DE DOBLE ABATIMIENTO, SUMINISTRO E INSTALACION DE FELPAS Y VINILES, HERRAJES, SELLADO CON SILICON, ACARREOS, FLETES Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	1.00	\$3,080.10	(TRES MIL OCHENTA PESOS 10/100 M.N.)	\$3,080.10
IX.07.-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA P-3 DE 2.00 X 0.90 MTS. DE ALUMINIO NATURAL DE 2" CON SELOSA DE ALUMINIO Y LOUVER SUPERIOR, ABATIBLE, INCLUYE: CHAPA, BISAGRAS SUMINISTRO E INSTALACION DE FELPAS Y VINILES, HERRAJES, SELLADO CON SILICON, ACARREOS, FLETES Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	1.00	\$2,072.09	(DOS MIL SETENTA Y DOS PESOS 09/100 M.N.)	\$2,072.09
IX.08.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE CHAMBRANAS METALICAS PARA MARCOS DE PUERTAS, VARIAS ME INCLUYE, ANCLAS, MATERIALES, MANO DE OBRA, PINTURA PRIMER ANTICORROSIVO, DESPERDICIOS HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	28.00	\$519.09	(QUINIENTOS DIECINUEVE PESOS 09/100 M.N.)	\$14,534.52
IX.09.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCALERA MARINA CON DESARROLLO DE 2.80 M. PARA ACCESO A AZ DE 50 CM S. DE ANCHO, 7 ESCALONES FABRICADO CON TUBO NEGRO DE 2" CED. 30, FORJADO EN UNA SOLA PIEZA, ANCLADA SOBRE MUROS DE TABIQUE, INCLUYE: PLACAS PARA FIJACION AL MURO, ANCLAJE, PINTURA ESMALTE 2 MANOS, UNA MANO DE ANTICORROSIVO, MANO DE OBRA, MATERIALES, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	1.00	\$2,268.86	MIL DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS 86/100	\$2,268.86
SUBTOTAL CANCELERIA						\$82,473.58
X.-	CARPINTERIA					
X.01.-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA P-1 DE 0.80 X 2.20 MTS. DE TAMBOR, BASTIDOR DE MADERA Y TRIPLAY FORRADO CON FORMAYCA COLOR DESIGNADO POR LA SUPERVISION, INCLUYE: CHAPA DE INTERCOMUNICACION TIPO PERILLA DE ALUMINIO, HERRAJES, BISABRAS, CLAVOS, TORNILLOS, LIJA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS ACARREOS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	3.00	\$1,773.68	L SETECIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 68/100 M.	\$5,321.04
X.02.-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA P-2 DE 0.90 X 2.20 MTS. DE TAMBOR, BASTIDOR DE MADERA Y TRIPLAY FORRADO CON FORMAYCA COLOR DESIGNADO POR LA SUPERVISION, INCLUYE: CHAPA DE INTERCOMUNICACION TIPO PERILLA DE ALUMINIO, HERRAJES, BISABRAS, CLAVOS, TORNILLOS, LIJA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS ACARREOS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	5.00	\$1,822.53	(MIL OCHOCIENTOS VEINTIDOS PESOS 53/100 M.N.)	\$9,112.65
X.03.-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA P-3 DE 100 X 2.20 MTS. DE TAMBOR, BASTIDOR DE MADERA Y TRIPLAY FORRADO CON FORMAYCA COLOR DESIGNADO POR LA SUPERVISION, INCLUYE: CHAPA DE INTERCOMUNICACION TIPO PERILLA DE ALUMINIO, HERRAJES, BISABRAS, CLAVOS, TORNILLOS, LIJA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS ACARREOS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	5.00	\$1,859.16	OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS 16/100	\$9,295.80

X.04.-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA P-4 DE 120 X 2.20 MTS. DE TAMBOR, BASTIDOR DE MADERA Y TRIPLAY FORRADO CON FORMAYCA COLOR DESIGNADO POR LA SUPERVISION, INCLUYE: CHAPA DE INTERCOMUNICACION TIPO PERILLA DE ALUMINIO, HERRAJES, BISABRAS, CLAVOS, TORNILLOS, LIJA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS ACARREOS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	15.00	\$1,932.42	NOVEVESESCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS 42/100 M.N.	\$28,986.30
X.05.-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MUEBLE PARA MOSTRADOR DE MADERA, BASTIDOR DE 1 1/2" X 1" DE 3.35 X 120, DOBLE CUBIERTA, FORRADO CON FORMAYCA COLOR DESIGNADO POR LA SUPERVISION, INCLUYE: HERRAJES, BISABRAS, CLAVOS, TORNILLOS, LIJA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS ACARREOS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	3.00	\$5,716.30	CINCO MIL SETECIENTOS DICISEIS PESOS 30/100 M.N.	\$17,148.90
X.06.-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MUEBLE BAJO TARJA DE MADERA DE PINO, CON ENTREPAÑO Y DOS PUERTAS ABATIBLES, DE TAMBOR FORRADAS CON FORMAYCA. INCLUYE: HERRAJES, BISABRAS, CLAVOS, TORNILLOS, LIJA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS ACARREOS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	13.00	\$791.82	(SETECIENTOS NOVENTA Y UN PESOS 82/100 M.N.)	\$10,293.66
SUBTOTAL CARPINTERIA						\$80,158.35
XI.- AIRE ACONDICIONADO						
XI.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT, PARED ALTA, CON FILTRO ELECTROSTATICO, LIMPIADOR ELECTRICO DE AIRE, RE-ENCENDIDO AUTOMATICO/ TIMER ELECTRONICO. CONTROL REMOTO INALAMBRICO PROGRAMABLE CON PROTECCION CONTRA RECICLAJE, CONDENSADORES DE FLUJO DE AIRE VERTICAL CON CAPACIDAD DE ENFRIAMIENTO DE 1 TONELADA, INCLUYE MATERIALES MANO DE OBRA, HERRAMIENTA. SOLDADURA DE PLATA, DREN CON TUBO HIDRAULICO DE 1", FIJACION CON PIJAS ANTICORROSIVAS, BASE DE MONTAJE PARA UNIDAD CONDENSADORA DE HERRERIA ESMALTADA, A NIVEL CON TACONES ANTIVIBRATORIOS DE NEOPRENO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y BUEN FUNCIONAMIENTO.	PZA	2.00	\$13,653.04	DIECISEIS MIL CINCUENTA Y TRES PESOS 04/100 M.N.	\$27,306.08
XI.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT, PARED ALTA, CON FILTRO ELECTROSTATICO, LIMPIADOR ELECTRICO DE AIRE, RE-ENCENDIDO AUTOMATICO/ TIMER ELECTRONICO. CONTROL REMOTO INALAMBRICO PROGRAMABLE CON PROTECCION CONTRA RECICLAJE, CONDENSADORES DE FLUJO DE AIRE VERTICAL CON CAPACIDAD DE ENFRIAMIENTO DE 15 TONELADA, INCLUYE MATERIALES MANO DE OBRA, HERRAMIENTA. SOLDADURA DE PLATA, DREN CON TUBO HIDRAULICO DE 1", FIJACION CON PIJAS ANTICORROSIVAS, BASE DE MONTAJE PARA UNIDAD CONDENSADORA DE HERRERIA ESMALTADA, A NIVEL CON TACONES ANTIVIBRATORIOS DE NEOPRENO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y BUEN FUNCIONAMIENTO.	PZA	1.00	\$16,095.19	DIECISEIS MIL NOVENTA Y CINCO PESOS 19/100 M.N.	\$16,095.19
SUBTOTAL AIRE ACONDICIONADO						\$43,401.27

	RESUMEN CENTRO DE SALUD				
I.-	PRELIMINARES		(SON DOSCIENTOS ONCE MIL NOVECIENTOS CINCO PESOS 06/100 M.N.)		\$211,905.06
II.-	CIMENTACION		ESCIENTOS SESENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS 48/		\$363,875.48
III.-	ESTRUCTURA		N CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS DOS PESOS 00/100		\$449,602.00
IV.-	ALBAÑILERIA		N CUATROCIENTOS CATORCE MIL SETECIENTOS VEINTICUATRO PESOS 01/100		\$414,724.01
V.-	ACABADOS		N CUATROCIENTOS VEINTISIETE MIL SEISCIENTOS VEINTIOCHO PESOS 49/100		\$427,628.49
VI.-	INSTALACION HIDRAULICA		(SON OCHENTA Y NUEVE MIL SESENTA Y TRES PESOS 94/100 M.N.)		\$89,063.94
VII.-	INSTALACION SANITARIA		ON TREINTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS 58/100 M		\$34,679.58
VIII.-	INSTALACION ELECTRICA		ON CIENTO CUARENTA Y DOS MIL SETECIENTOS VEINTIOCHO PESOS 44/100 M		\$142,728.44
IX.-	CANCELERIA DE ALUMINIO		ON OCHENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 58/100 M		\$82,473.58
X.-	CARPINTERIA		(SON OCHENTA MIL CIENTO CINCUENTA Y OCHO PESOS 35/100 M.N.)		\$80,158.35
XI.-	AIRE ACONDICIONADO		(SON CUARENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS UN PESOS 27/100 M.N.)		\$43,401.27
				SUBTOTAL	\$2,340,240.18
				15 % IVA	\$351,036.03
				GRAN TOTAL	\$2,691,276.21

" AREA DE SERVICIOS "						
I.-	PRELIMINARES					
I.01.-	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO PARA DESPLANTE DE PLATAFORMA ESTABLECIENDO EJES Y REFERENCIAS, BANCO DE NIVEL; INCLUYE: ESTACAS, CRUCETAS, HILOS, MARCAS, TRAZOS CON CAL, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. UTILIZANDO APARATOS TOPOGRAFICOS.	M2	127.50	\$3.83	(TRES PESOS 83/100 M.N.)	\$488.33
I.02.-	DESPALME DEL TERRENO NATURAL RETIRANDO CAPA VEGETAL EN UN ESPESOR DE 40 CMS. PROMEDIO, INCLUYE: MAQUINARIA, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	127.50	\$3.56	(TRES PESOS 56/100 M.N.)	\$453.90
I.03.-	EXCAVACION EN CORTE CON MAQUINARIA EN MATERIAL TIPO I CON PROFUNDIDAD DE 0.00 A 150 MTS. , INCLUYE: NIVELACION Y AFINE DEL FONDO DE LA CAJA LIMPIEZA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M3	20.40	\$15.24	(QUINCE PESOS 24/100 M.N.)	\$310.90
I.04.-	CARGA Y ACARREO DEL MATERIAL PRODUCTO DEL DESPALME Y EXCAVACION A BANCO DE TIRO A HASTA UNA DISTANCIA DE 5 KM. DE LA OBRA, POR MEDIOS MECANICOS MEDIDO COMPACTO, INCLUYE: LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M3	71.40	\$23.42	(VEINTITRES PESOS 42/100 M.N.)	\$1,672.19
I.05.-	COMPACTACION DEL TERRENO NATURAL EN UN ESPESOR DE 15 CMS. HASTA OBTENER EL 90 % DE LA PRUEBA PROCTOR SOBRE SUPERFICIE DE CORTE, EMPLEANDO RODILLO VIBRATORIO, INCLUYE: MAQUINARIA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, AGUA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	127.50	\$5.16	(CINCO PESOS 16/100 M.N.)	\$657.90
I.06.-	SUMINISTRO, TENDIDO Y CONFORMACION DE CAPA DE FILTRO CON UN ESPESOR MINIMO DE 60 CMS. SEGUN MECANICA DE SUELOS, CON MATERIAL DE 1" A 4", INCLUYE: CONFORMADO Y REACOMODO EN CAPAS MAXIMAS DE 30 CMS. DE ESPESOR, MAQUINARIA HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M3	102.00	\$100.63	(CIEN PESOS 63/100 M.N.)	\$10,264.26
I.07.-	SUMINISTRO, TENDIDO Y COMPACTADO DE MATERIAL DE BANCO CALIDAD SUB-BASE EN CAPAS DE 15 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO, COMPACTADAS MINIMO AL 95% DE SUP.V.S.M. CON MEZCLA EN PROPORCION 70-30 A BASE DE GRAVA-ARENA Y CEMENTANTE, INCLUYE: MAQUINARIA, HERRAMIENTA, MATERIALES, AGUA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M3	38.25	\$173.66	(CIENTO SETENTA Y TRES PESOS 66/100 M.N.)	\$6,642.50
I.08.-	SUMINISTRO, TENDIDO Y COMPACTADO DE MATERIAL DE BANCO CALIDAD BASE EN CAPAS DE 15 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO, COMPACTADAS MINIMO AL 95% DE SUP.V.S.M. CON MEZCLA EN PROPORCION 80-20 A BASE DE GRAVA-ARENA Y CEMENTANTE, INCLUYE: MAQUINARIA, HERRAMIENTA, MATERIALES, AGUA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M3	38.25	\$178.14	(CIENTO SETENTA Y OCHO PESOS 14/100 M.N.)	\$6,813.86
					SUBTOTAL PRELIMINARES	\$27,303.84

III.-	ESTRUCTURA					
III.01.-	COLUMNAS C-1DE 30X30 CM.S. CONCRETO F'C= 200 KG/CM 2, ACERO FY04200 KG/CM 2 ARMADA 8 VARILLAS DEL No. 4 (1/2") Y ESTRIBOS DEL No. 2 (1/4") A CADA 20 CM S A H/4 Y 15 CM S. H/2 (SEGÚN PLANO ESTRUCTURAL), ACABADO APARENTE CON CHAFLAN DE 1" EN ESQUINAS, INCLUYE. CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, VIBRADO, CURADO, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	27.00	\$473.32	(CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 32/100 M.N.)	\$12,779.64
III.02.-	TRABE ESTRUCTURAL DE LIGA TL-1DE 15X25 CM.S. CONCRETO F'C= 200 KG/CM 2 Y ACERO F'Y= 4200 KG/CM 2 , ARMADA CON 4 VARILLAS DEL No. 3 (3/8") Y ESTRIBOS DEL No. 2 (1/4") A CADA 20 CM S. CENTRO A CENTRO, INCLUYE. CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, CURADO, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	41.00	\$165.07	(CIENTO SESENTA Y CINCO PESOS 07/100 M.N.)	\$6,767.87
III.03.-	TRABE ESTRUCTURAL DE LIGA TL-2 DE 20X30 CM.S. CONCRETO F'C= 200 KG/CM 2, ACERO FY=4200 KG/CM 2 ARMADA CON 4 VARILLAS DEL No. 4 (1/2") Y ESTRIBOS DEL No. 2 (1/4") A CADA 20 CM S. CENTRO A CENTRO, INCLUYE. CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, CURADO, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	25.75	\$237.93	(DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS 93/100 M.N.)	\$6,126.70
III.04.-	LOSA MACIZA DE 11CMS. DE ESPESOR, CONCRETO F'C= 200 KG/CM 2, ACERO FY=4200 KG/CM 2, ARMADA CON VARILLA DEL No. 3 (3/8") SEGÚN PLANO ESTRUCTURAL DE LOSAS, INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, COLADO,VIBRADO, CURADO, MATERIALES, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS, HERRAMIENTA, CARGAS, DESCARGAS, VACIADO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACION.	M2	91.00	\$399.28	(TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS 28/100 M.N.)	\$36,334.48
					SUBTOTAL ESTRUCTURA	\$62,008.69

IV.-	ALBAÑILERIA					
IV.01.-	CASTILLO ESTRUCTURAL K-1 DE 15X15 CMS. CONCRETO F' C= 150 KG/CM2 Y ACERO FY=4200 KG/C, ARMADA CON 4 VARILLAS DEL No. 3 (3/8") Y ESTRIBOS DEL No. 2 (1/4") A CADA 20 CMS. CENTRO A CENTRO, INCLUYE. CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, CURADO, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	30.00	\$136.68	(CIENTO TREINTA Y SEIS PESOS 68/100 M.N.)	\$4,100.40
IV.02.-	CASTILLO ESTRUCTURAL K-2 DE 15X20 CMS. CONCRETO F' C= 150 KG/CM2 Y ACERO FY=4200 KG/C, ARMADA CON 4 VARILLAS DEL No. 3 (3/8") Y ESTRIBOS DEL No. 2 (1/4") A CADA 20 CMS. CENTRO A CENTRO, INCLUYE. CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, CURADO, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	66.00	\$168.52	(CIENTO SESENTA Y OCHO PESOS 52/100 M.N.)	\$11,122.32
IV.03.-	DALA CERRAMIENTO DE 15X20 CMS. CONCRETO F' C= 200 KG/CM2 Y ACERO FY=4200 KG/CM2, ARMADA CON 4 VARILLAS DEL No. 3 (3/8") Y ESTRIBOS DEL No. 2 (1/4") A CADA 20 CMS. CENTRO A CENTRO, INCLUYE. CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, CURADO, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	32.00	\$184.35	(CIENTO OCHENTA Y CUATRO PESOS 35/100 M.N.)	\$5,899.20
IV.04.-	REPIZON BAJO VENTANA DE 7.5X15 CMS. CONCRETO F' C= 150 KG/CM2 Y ACERO FY=4200 KG/CM2, ARMADA CON 2 VARILLAS DEL No. 3 (3/8") Y ESTRIBOS DEL No. 2 (1/4") A CADA 20 CMS. CENTRO A CENTRO, INCLUYE. CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, CURADO, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. (VER DETALLE EN PLANO ESTRUCTURAL)	ML	18.75	\$90.12	(NOVENTA PESOS 12/100 M.N.)	\$1,689.75
IV.05.-	MURO DE BLOCK HUECO DE 12.5 CMS. DE ESPESOR, JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO: ARENA 14, CON JUNTAS DE 15 CMS. ESPESOR PROMEDIO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, ANDAMIOS, PLOMO ALINEAMIENTO, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	M2	163.55	\$203.35	(DOSCIENTOS TRES PESOS 35/100 M.N.)	\$33,257.89
IV.07.-	APLANADO DE MEZCLA ACABADO FINO DE 2.5 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO EN MUROS DE T. MUROS DE TABIQUE CON MORTERO CEMENTO: ARENA 13, INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, ANDAMIOS ACARREOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, CARGAS, DESCARGAS, ELABORACION DE LA MEZCLA, LIMPIEZA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	373.50	\$89.01	(OCHENTA Y NUEVE PESOS 01/100 M.N.)	\$33,245.24
IV.10.-	EMBOQUILLADO DE MEZCLA ACABADO FINO DE 2.5 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO EN ARISTAS MUROS DE TABIQUE CON MORTERO CEMENTO: ARENA 13, INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, ANDAMIOS ACARREOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, CARGAS, DESCARGAS, ELABORACION DE LA MEZCLA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	122.75	\$56.94	(CINCUENTA Y SEIS PESOS 94/100 M.N.)	\$6,989.39

J. JESUS ARCEO ZATARAY

V.-	ACABADOS					
V.05.-	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA VINILICA MEDIANTE APLICACIÓN DE DOS MANOS DE P VINILICA DE 1a. CALIDAD CON GARANTÍA EN EXTERIORES DE 2 AÑOS SOBRE MUROS, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ANDAMIOS, ACARREOS, FLETES, CARGAS, DESCARGAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	373.50	\$32.66	(TREINTA Y DOS PESOS 66/100 M.N.)	\$12,198.51
V.06.-	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA VINILICA MEDIANTE APLICACIÓN DE DOS MANOS DE P VINILICA DE 1a. CALIDAD CON GARANTÍA EN EXTERIORES DE 2 AÑOS EN PLAFON, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ANDAMIOS, ACARREOS, FLETES, CARGAS, DESCARGAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	91.00	\$36.99	(TRIENTA Y SEIS PESOS 99/100 M.N.)	\$3,366.09
V.07.-	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ESMALTE MEDIANTE APLICACIÓN DE DOS MANOS DE EN MARCOS METALICOS DE PUERTAS CON GARANTIA DE 2 AÑOS , INCLUYE: MAT., MANO DE OBRA, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS, FLETES, CARGAS, DESCARGAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	5.67	\$39.26	(TREINTA Y NUEVE PESOS 26/100 M.N.)	\$222.60
					SUBTOTAL ACABADOS	\$15,787.20
VI.-	INSTALACION HIDRAULICA					
VI.01.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA PRESURIZADOR DUPLEX COMPUESTO POR DOS BOM CENTRIFUGAS VERTICALES DE ACERO INOXIDABLE, DE 2 HP, A 220 3F. CON UN TANQUE PRECARGADO DE 119 GALONES, CON TABLERO DE CONTROL, CENTRO DE MOTORES CON ALTERNADOR Y SIMULTANEADOR CON SWICHES DE PRESION, PROTECCION POR BAJO NIVEL, SELECTOR AUTOMATICO/ FUERA/MANUAL CON BOTONERA PARO/ARRANQUE, PILOTO Y MULTIMETRO, INCLUYE MATERIALES Y MANO DE OBRA, PIEZAS ESPECIALES, SOLDADURA, HERRAMIENTA PRUEBAS, CALIBRACION, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	1.00	\$47,476.21	TA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS 2	\$47,476.21
VI.02.-	ALIMENTACION HIDRAULICA DE CISTERNA A TANQUE CON TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 50 I VALVULA PICHAHNCHA DE 2", CODOS, COPLS, PIEZAS ESPECIALES, SOLDADURA, PASTA, LJA, HERRAMIENTA LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	ALIM	1.00	\$1,002.22	(UN MIL DOS PESOS 22/100 M.N.)	\$1,002.22
VI.03.-	RED GENERAL DE DISTRIBUCION DE AGUA PARA LA ALIMENTACION DE MUEBLES, INCLUYE TUE DE COBRE TIPO "M" DE 25 M M DIAMETRO, CONEXIONES, PIEZAS ESPECIALES, SOLDADURA, PASTA, LJA, HERRAMIENTAS, FLETES, LIMPIEZA, PRUEBAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	ML	11.50	\$205.76	(DOSCIENTOS CINCO PESOS 76/100 M.N.)	\$2,366.24
VI.04.-	SALIDA HIDRAULICA PARA LAVABO CON TUBERIA DE COBRE TIPO "M" DE 13 M M. DIAMETRO, IN MATERIALES Y MANO DE OBRA, CONEXIONES, PIEZAS ESPECIALES, REDUCCION DE 13 M M. A 13 M M. VALBULA ANGULAR, MANGUERA COFLEX, PRUEBAS HIDROSTATICAS, FLETES, ACARREOS, AJUSTES CARGAS, DESCARGAS, HERRMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y BUEN FUNCIONAMIENTO.	SAL	1.00	\$348.22	(TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS 22/100 M.N.)	\$348.22

J. JESUS ARCEO ZATARAY

VII.08.-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERA DE 4", TIPO BOTE CESPOL CON SALIDA A 2"	PZA	1.00	\$326.03	(TRESCIENTOS VEINTISEIS PESOS 03/100 M.N.)	\$326.03
	INCLUYE: BOTE-CESPOL DE PVC DE 4" CON SALIDA BAJA DE 2", MATERIALES, MANO DE OBRA, PIEZAS ESPECIALES, CODOS, ACARREOS, LLAJA, PEGAMENTO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.					
VII.09.-	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES A BESE DE TUBERIA DE PVC SANITARIO DE 4" DIAMETRO, INCLUYE: CODOS, PIEZAS ESPECIALES, CODOS COLUMNA DE VENTILACION DE PVC SANITARIO DE 4" DE DIAMETRO, MATERIALES, MANO DE OBRA, FLETES, ACARREOS, CARGAS, DESCARGAS, HERRAMIENTA, AJUSTES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	10.00	\$50.41	(CINCUENTA PESOS 41/100 M.N.)	\$504.10
VII.10.-	SUMINISTRO, TENDIDO E INSTALACION DE TUBERIA DE PVC SANITARIO DE 4" DE DIAMETRO, PARA RED DE CAPTACION DE AGUAS NEGRAS, INCLUYE: EXCAVACION, CAMA DE ARENA DE 5.00 CMS. CODOS, COPLES, PIEZAS ESPECIALES, MANO DE OBRA, ACARREOS, LLAJA, RELLENOS, PEGAMENTO, CORTES, AJUSTES, PRUEBAS, ATRAQUES, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	ML	4.50	\$50.41	(CINCUENTA PESOS 41/100 M.N.)	\$226.85
VII.11.-	SUMINISTRO, TENDIDO E INSTALACION DE TUBERIA DE PVC SANITARIO DE 6" DE DIAMETRO, PARA RED DE CAPTACION DE AGUAS NEGRAS, INCLUYE: EXCAVACION, CAMA DE ARENA DE 5.00 CMS. CODOS, COPLES, PIEZAS ESPECIALES, MANO DE OBRA, ACARREOS, LLAJA, RELLENOS, PEGAMENTO, CORTES, AJUSTES, PRUEBAS, ATRAQUES, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	ML	20.00	\$85.84	(CIEN PESOS 89/100 M.N.)	\$1,716.80
					SUBTOTAL INSTALACION SANITARIA	\$4,524.98
VIII.-	INSTALACION ELECTRICA					
VIII.01.-	CONSTRUCCION DE REGISTRO DE MEDIA TENSION CONSTRUIDO EN OBRA O PREFABRICADO, DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2 CON AGREGADO MAXIMO DE 3/4", ARMADO CON VARILLA DE 3/8" EN AMBOS SENTIDOS @ 15 CMS., SEGUN NORMAS DE C.F.E. R-12, INCLUYE: TAPA Y ARO TIPO BANQUETA, EXCAVACION, ACABADOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	3.00	\$4,756.68	(CUATRO MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS 68/100 M.N.)	\$14,270.04
VIII.02.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE MATERIALES PARA REALIZAR TRANSICION AEREA-SUBTERRANEA INCLUYE: HERRAJES, APARTARAYOS, CORTACIRCUITOS, CONECTOR PARA XLP CAL 10, MANO DE OBRA, ACCESORIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	PZA	1.00	\$10,577.52	(DIEZ MIL QUINIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS 52/100 M.N.)	\$10,577.52
VIII.03.-	CONSTRUCCION DE CEPA PARA ALOJAMIENTO DE 3 DUCTOS DE PVC PESADO DE 101 MM. DE DIAMETRO DESDE REGISTRO DE TRANSICION HASTA BASE DE TRANSFORMADOR PARA CABLEADO DE LINEA DE MEDIA TENSION SEGUN NORMAS DE C.F.E. P3B.	ML	30.00	\$568.60	(QUINIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS 60/100 M.N.)	\$17,058.00

VIII.04.-	REALIZACION DE TRAMITES, COORDINACION, GESTORIAS, ANTE C.F.E. PARA LA APLICACIÓN DEL PROYECTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS DEL EDIFICIO.	TRA	1.00	\$5,250.62	(CINCO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS 62/100 M.N.)	\$5,250.62
VIII.05.-	SUMINISTRO E INSTALACION ELECTRICA DE TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL DE 45 KVA, 13 200-220/127 V. CONEXIÓN DELTA ESTRELLA, OPERACIÓN RADIAL, SOBRELEVACION DE TEMPERATURA DE 65°C SOBRE LA DEL AMBIENTE. CON UNA MEDIA DE 30°C Y UNA MAXIMA DE 40°C, CON CINCO DERIVACIONES DE 2.5% CADA UNA, DOS ARRIBA Y DOS ABAJO DEL VOLTAJE NOMINAL, ENFRIAMIENTO EN ACEITE, Z=2% A 65°C.	PZA	1.00	\$22,429.55	(VEINTIDOS MIL CUATROCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 55/100 M.N.)	\$22,429.55
VIII.06.-	CONSTRUCCION DE BASE PARA TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL DE 122X2.44 Y 0.40 M. ALTO CONSTRUIDO EN OBRA O PREFABRICADO A BASE DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2 CON AGREGADO MAX. DE 3/4" ARMADO CON VARILLAS DE 3/8" EN AMBOS SENTIDOS @ 15 CMS., SEGÚN NORMAS DE C.F.E., INCLUYE: EXCAVACION, ACABADOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	1.00	\$3,123.27	(TRES MIL CIENTO VEINTITRES PESOS 27/100 M.N.)	\$3,123.27
VIII.07.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO OPERACIÓN CON CARGA 25 KV CALIBRE 1/0, INCLUYE: MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	3.00	\$2,202.66	(DOS MIL DOSCIENTOS DOS PESOS 66/100 M.N.)	\$6,607.98
VIII.08.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE INSERTO OPERACIÓN CON CARGA 25 KV CALIBRE 1/0, INCLUYE: MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACION.	PZA	3.00	\$4,259.68	(CUATRO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS 68/100 M.N.)	\$12,779.04
VIII.09.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE ADAPTADOR DE TIERRA OPERACIÓN CON CARGA 25 KV CALIBRE 1/0, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACION.	SAL	3.00	\$1,714.23	(UN MIL SETECIENTOS CATORCE PESOS 23/100 M.N.)	\$5,142.69
VIII.10.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE TIERRA FISICA A BASE DE VARILLA COPERWELD DE 1/2" CON CONECTOR MECANICO PARA CONEXIÓN EN REGISTRO DE MEDIA TENSION.	PZA	3.00	\$201.80	(DOSCIENTOS UN PESOS 80/100 M.N.)	\$605.40
VIII.11.-	SUMISTRO Y COLOCACION DE CABLE DE ALUMINIO TIPO XLP PARA 15 KV CAL 1/0 PARA 3 FASES INCLUYE: PRUEBAS DE LABORATORIO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, PUESTA EN SERVICIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	ML	90.00	\$226.16	(DOSCIENTOS VEINTISEIS PESOS 16/100 M.N.)	\$20,354.40
VIII.12.-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONJUNTO DE CORREDERA, MENSULA DE FIERRO GALVANIZADA DE HULE, SEGÚN NORMAS DE C.F.E. PARA SOPORTAR CABLE DE MEDIA TENSION EN REGISTROS.	PZA	8.00	\$1,431.88	(UN MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y UN PESOS 88/100 M.N.)	\$11,455.04
VIII.13.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE PLANTA DE EMERGENCIA 20 KW, CON TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA, INCLUYE: EXTENSION DE ESCAPE, SILENCIADOR TIPO HOSPITAL, TANQUE DE COMBUSTIBLE EXTERNO DE 250 LTS. CONEXIONES PARA SUMINISTRO DE DIESEL, MATERIALES, MANO DE OBRA, MANIOBRAS, PUESTA EN MARCHA, Y LO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO.	PZA	1.00	\$99,607.35	(NOVENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS SIETE PESOS 35/100 M.N.)	\$99,607.35

VIII.14.-	CONSTRUCCION DE LOSA DE CONCRETO PARA PLANTA DE EMERGENCIA DE 122 X 2.44 X 0.40 M. ALTURA A BASE DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2 ARMADA CON VARILLA DE 3/8" @ 15 CMS AMBOS SENTIDOS, INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, AFINE AL EXTERIOR, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	1.00	\$3,123.27	(TRES MIL CIENTO VEINTITRES PESOS 27/100 M.N.)	\$3,123.27
VIII.15.-	CONSTRUCCION DE MALLA TIERRA FISICA A BASE DE CABLE DE COBRE CAL 4/0 A 60X60 CMS. DISTANCIA, CON DERIVACIONES PARA LA CONEXIÓN DE LOS EQUIPOS ALOJADOS EN CUARTO DE PLANTA DE EMERGENCIA, CON VARILLAS COPERWELD DE 3/8" X 3M. COLOCADAS EN LOS PUNTOS DE CONEXIÓN A LOS EQUIPOS, MISMOS QUE SERAN REGISTRABLES COMO SE MUESTRA EN EL DETALLE CORRESPONDIENTE.	PZA	1.00	\$2,679.07	(DOS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS 07/100 M.N.)	\$2,679.07
VIII.16.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTAS DE ALUMINIO PARA RESGUARDAR LOS COMPARTIMIENTOS QUE ALOJAN LOS TC'S Y MEDIDOR, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	2.00	\$1,921.81	(UN MIL NOVECIENTOS VEINTIUN PESOS 81/100 M.N.)	\$3,843.62
VIII.17.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE BASE DE MEDICION DE 3 TERMINALES, INCLUYE: DUCTERIA, TORNILLERIA, MANO DE OBRA, MATERIALES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	1.00	\$2,939.40	(DOS MIL NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 40/100 M.N.)	\$2,939.40
VIII.18.-	CONSTRUCCION DE NICHOS DE MEDICION, A BASE DE MUROS DE TABIQUE, INCLUYE DUCTERIA, TORNILLERIA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	1.00	\$1,892.13	M.N.)	\$1,892.13
VIII.19.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL 2/0 CON ARREGLO PARA 3 FASES Y 1 NEUTRO ALOJADO EN TUBERIA CONDUIT DE 101MM. DE PVC PESADO DESDE TRANSFORMADOR A TABLERO I LINE NORMAL PASANDO POR MEDICION DE C.F.E., INCLUYE: DUCTERIAS, SOPORTE METALICO PARA TUBO, ACCESORIOS, TORNILLERIA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	ML	80.00	\$396.33	(TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS 33/100 M.N.)	\$31,706.40
VIII.20.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE ZAPATA PONCHABLE CAL 2/0 CON DOS OJILLOS, INCLUYE: TORNILLERIA, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	4.00	\$281.80	(DOS CIENTOS OCHENTA Y UN PESOS 80/100 M.N.)	\$1,127.20
VIII.21.-	TABLERO DE DISTRIBUCION I LINE TIPO ML40061A 600 V. 3 FASES 4 HILOS PARA ALOJAMIENTO DE CIRCUITOS, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, SOPORTES, TORNILLERIA, ACARREOS, MANIOBRAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	PZA	1.00	\$6,847.47	(SEIS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS 47/100 M.N.)	\$6,847.47
VIII.22.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X150 AMP. TIPO KA, CAT. 1 INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, SOPORTES, TORNILLERIA, ACARREOS, MANIOBRAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	PZA	1.00	\$2,141.60	(DOS MIL CIENTO CUARENTA Y UN PESOS 60/100 M.N.)	\$2,141.60
VIII.23.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X50 AMP. TIPO FA, CAT. 1 PARA TABLERO I LINE PARA ALIMENTACION A TABLERO DE ILUMINACION Y CONTACTOS MODULO 1 INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, SOPORTES, TORNILLERIA, ACARREOS, MANIOBRAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	PZA	1.00	\$448.17	(CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS 17/100 M.N.)	\$448.17

VIII.24.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X40 AMP. TIPO FA, CAT I PARA TABLERO I LINE PARA ALIMENTACION A TABLERO DE ILUMINACION Y CONTACTOS MODULO 2 INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, SOPORTES, TORNILLERIA, ACARREOS, MANIOBRAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	PZA	1.00	\$448.17	(CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS 17/100 M.N.)	\$448.17
VIII.25.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL 10 CON ARREGLO PARA 3 FASES Y 1 NEUTRO ALOJADO EN TUBERIA CONDUIT DE 51MM, PARED GRUESA GALVANIZADA PARA CONEXIÓN A EQUIPO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, SOPORTERIA METALICA A BASE DE UNICANAL Y VARILLAS ROSCADAS, ACCESORIOS, TORNILLERIA Y LO NECESARIO PARA SU INSTALACION.	ML	12.00	\$232.59	(DOSCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS 59/100 M.N.)	\$2,791.08
VIII.26.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL 10 CON ARREGLO PARA 3 FASES Y 1 NEUTRO ALOJADO EN TUBERIA CONDUIT DE 51MM, PARED GRUESA GALVANIZADA PARA CONEXIÓN DE TRANSFER A PLANTA DE EMERGENCIA, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, SOPORTERIA METALICA A BASE DE UNICANAL Y VARILLAS ROSCADAS, ACCESORIOS, TORNILLERIA Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	ML	12.00	\$232.59	(DOSCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS 59/100 M.N.)	\$2,791.08
VIII.27.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X30 AMP. TIPO FA, CAT I PARA TABLERO I LINE PARA ALIMENTACION DE TABLERO DE ILUMINACION EXTERIOR Y SERVICIOS INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, SOPORTES, TORNILLERIA, ACARREOS, MANIOBRAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	PZA	1.00	\$448.17	(CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS 17/100 M.N.)	\$448.17
VIII.28.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X15 AMP. TIPO FA, CAT I PARA TABLERO I LINE PARA ALIMENTACION DE TABLERO DE AIRE ACONDICIONADO INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, SOPORTES, TORNILLERIA, ACARREOS, MANIOBRAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	PZA	1.00	\$448.17	(CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS 17/100 M.N.)	\$448.17
VIII.29.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 3X30 AMP. TIPO FA, CAT I PARA TABLERO I LINE PARA ALIMENTACION DE TABLERO DE ALUMBRADO Y CONTACTOS DE EMERG. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, SOPORTES, TORNILLERIA, ACARREOS, MANIOBRAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	PZA	1.00	\$448.17	(CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS 17/100 M.N.)	\$448.17
VIII.30.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL 2 (4 HILOS) CON ARREGLO PARA 3 FASES NEGRO Y 1 NEUTRO COLOR BLANCO, MAS 1 HILO CAL 4 PARA TIERRA FISICA COLOR VERDE, ALOJADO EN TUBERIA CONDUIT DE 38 MM. PARA ALIMENTACION A TABLERO DE ALUMBRADO Y CONTACTOS MODULO 1 INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, SOPORTERIA A BASE DE UNICANAL Y VARILLAS ROSCADAS, ACCESORIOS, TORNILLERIA Y LO NECESARIO PARA SU INSTALACION.	ML	90.00	\$169.54	(CIENTO SESENTA Y NUEVE PESOS 54/100 M.N.)	\$15,258.60
VIII.31.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL 4 (4 HILOS) CON ARREGLO PARA 3 FASES NEGRO Y 1 NEUTRO COLOR BLANCO, MAS 1 HILO CAL 6 PARA TIERRA FISICA COLOR VERDE, ALOJADO EN TUBERIA CONDUIT DE 38 MM. PARA ALIMENTACION A TABLERO DE ALUMBRADO Y CONTACTOS MODULO 2, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, SOPORTERIA A BASE DE UNICANAL Y VARILLAS ROSCADAS, ACCESORIOS, TORNILLERIA Y LO NECESARIO PARA SU INSTALACION.	ML	60.00	\$121.50	(CIENTO VEINTIUN PESOS 50/100 M.N.)	\$7,290.00

VIII.32.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL 4 (4 HILOS) CON ARREGLO PARA 3 FASE NEGRO Y 1NEUTRO COLOR BLANCO, MAS 1HILO CAL 4 PARA TIERRA FISICA COLOR VERDE, ALOJADO EN TUBERIA CONDUIT DE 38 MM. PARA ALIMENTACION A TABLERO DE ILUMINACION EXTERIOR INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, SOPORTERIA A BASE DE UNICANAL Y VARILLAS ROSCADAS, ACCESORIOS, TORNILLERIA Y LO NECESARIO PARA SU INSTALACION.	ML	60.00	\$126.70	(CIENTO VEINTISEIS PESOS 70/100 M.N.)	\$7,602.00
VIII.33.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL 4 (4 HILOS) CON ARREGLO PARA 3 FASE NEGRO Y 1NEUTRO COLOR BLANCO, MAS 1HILO CAL 6 PARA TIERRA FISICA COLOR VERDE, ALOJADO EN TUBERIA CONDUIT DE 38 MM. PARA ALIMENTACION A TABLERO DE AIRE ACONDICIONADO INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, SOPORTERIA A BASE DE UNICANAL Y VARILLAS ROSCADAS, ACCESORIOS, TORNILLERIA Y LO NECESARIO PARA SU INSTALACION.	ML	120.00	\$121.50	(CIENTO VEINTIUN PESOS 50/100 M.N.)	\$14,580.00
VIII.34.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE CAL 4 (4 HILOS) CON ARREGLO PARA 3 FASE NEGRO Y 1NEUTRO COLOR BLANCO, MAS 1HILO CAL 6 PARA TIERRA FISICA COLOR VERDE, ALOJADO EN TUBERIA CONDUIT DE 38 MM. PARA ALIMENTACION A TABLERO DE EMERGENCIA INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, SOPORTERIA A BASE DE UNICANAL Y VARILLAS ROSCADAS, ACCESORIOS, TORNILLERIA Y LO NECESARIO PARA SU INSTALACION.	ML	160.00	\$121.50	(CIENTO VEINTIUN PESOS 50/100 M.N.)	\$19,440.00
VIII.35.-	SALIDA PARA CONTACTO NORMAL DUPLEX POLARIZADO, INCLUYE: INSTALACION, TUBERIA, C/ GALVANIZADAS, CONTACTOS DUPLEX POLARIZADO COLOR MARFIL, CONDUCTORES CALIBRE 12 Y 14 THW 90° ANTIFLAMA, Y 12 DE TIERRA FISICA, BONDEO DE TIERRA FISICA EN CADA CAJA DE REGISTRO, CINTA DE AISLAR DE VINIL, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, CONEXIONES, PRUEBAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	SAL	14.00	\$508.48	(QUINIENTOS OCHO PESOS 48/100 M.N.)	\$7,118.72
VIII.36.-	SALIDA DE CENTRO AISLADA PARA LUMINARIA, INCLUYE: INSTALACION, TUBERIA, PIEZAS ESPE CON DIAMETROS DE 13, 19, 25 Y 32 M.M. (SEGÚN PROYECTO DE DISTRIBUCION ELEC.) APAGADOR SENCILLO O DE ESCALERA, CAJAS GALVANIZADAS Y TAPAS, CONDUCTORES, CONDUCTORES CALIBRE 12 Y 14 THW, 90° ANTIFLAMA, Y 12 DE TIERRA FISICA, BONDEO DE TIERRA FISICA EN CADA CAJA DE REGISTRO, CINTA DE AISLAR DE VINIL, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, CONEXIONES, PRUEBAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	SAL	18.00	\$213.99	(DOSCIENTOS TRECE PESOS 99/100 M.N.)	\$3,851.82
VIII.37.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIO COMPLETO DE 2X32 W AHORRADORA EN GABINET EMPOTRAR DE 0.60X 122 M. INCLUYE: INSTALACION, 2 LAMPARAS AHORRADORAS T-8 DE 32 W. BLANCO FRIO (4100K) PARA UNA FRECUENCIA DE OPERACIÓN DE 50,000 HTZ. ARRANQUE INSTANTANEO, BALASTRA ELECTRONICA 2X32W., LOUVER PARABOLICO DE ALUMINIO DE 18 CELDAS, CONDUCTORES USO RUDO CAL 3X12 APAGADOR SENCILLO, MATERIALES, RANURAS, RESANES, MANO DE OBRA, SOPORTERIA, COLGANTE DE 3 POLOS, FIJACION, CINTA DE AISLAR DE VINIL, LIMPIEZA, HERRAMIENTA, PRUEBAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	18.00	\$944.09	M.N.)	\$16,993.62
					SUBTOTAL INSTALACION ELECTRICA	\$385,518.83

IX.-	CANCELERIA DE ALUMINIO					
IX.02.-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANA V-2 DE 0.50X0.40 MTS. DE ALUMINIO NATURAL DE 2" C	PZA	11.00	\$135.71	(CIENTO TREINTA Y CINCO PESOS 71/100 M.N.)	\$1,492.81
	CRISTAL CLARO TINTEX VERDE DE 6 MM. CON VENTILACION TIPO CORREDIZA, MOSQUITERO FIJO DE VINIL CON MARCO DE ALUMINIO, INCLUYE: SUMINISTRO E INSTALACION DE FELPAS Y VINILES, HERRAJES Y SELLADO CON SILICON, ACARREOS, FLETES, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.					
IX.03.-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA P-4 DE 2.20 X 2.00 MTS. DE ALUMINIO NATURAL DE 2" C	PZA	2.00	\$3,846.02	(TRES MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS 02/100 M.N.)	\$7,692.04
	CRISTAL CLARO TINTEX VERDE DE 6 MM. DOS HOJAS ABATIBLES, INCLUYE: CHAPA, BISAGRAS DE DOBLE ABATIMIENTO, SUMINISTRO E INSTALACION DE FELPAS Y VINILES, HERRAJES, SELLADO CON SILICON, ACARREOS, FLETES Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.					
IX.08.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE CHAMBRANAS METALICAS PARA MARCOS DE PUERTAS, VAR	PZA	3.00	\$519.09	(QUINIENTOS DIECINUEVE PESOS 09/100 M.N.)	\$1,557.27
	INCLUYE, ANCLAS, MATERIALES, MANO DE OBRA, PINTURA PRIMER ANTICORROSIVA, DESPERDICIOS HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.					
					SUBTOTAL CANCELERIA	\$10,742.12
X.-	CARPINTERIA					
X.01.-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA P-1 DE 0.80 X 2.20 MTS. DE TAMBOR, BASTIDOR DE MA	PZA	2.00	\$1,773.68	M.N.)	\$3,547.36
	Y TRIPLAY, FORRADO CON FORMAYCA COLOR DESIGNADO POR LA SUPERVISION, INCLUYE: CHAPA DE INTERCOMUNICACION TIPO PERILLA DE ALUMINIO, HERRAJES, BISABRAS, CLAVOS, TORNILLOS, LJA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.					
X.02.-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA P-2 DE 0.90 X 2.20 MTS. DE TAMBOR, BASTIDOR DE MA	PZA	1.00	\$1,822.53		\$1,822.53
	Y TRIPLAY, FORRADO CON FORMAYCA COLOR DESIGNADO POR LA SUPERVISION, INCLUYE: CHAPA DE INTERCOMUNICACION TIPO PERILLA DE ALUMINIO, HERRAJES, BISABRAS, CLAVOS, TORNILLOS, LJA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, ACARREOS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.					
					SUBTOTAL CARPINTERIA	\$5,369.89
XI.-	CISTERNA 3.50X3.50X1.80 M.					
XI.01.-	EXCAVACION A MANO EN MATERIAL TIPO "B" PARA CISTERNA 0.00 A 2.00 MTS	M3	24.46	\$81.83	(OCHENTA Y UN PESOS 83/100 M.N.)	\$2,001.56
	INCLUYE: AFINE DE TALUDES, NIVELACION, ACARREO DE MATERIAL DENTRO DE LA OBRA, HERRAMIENTA, CARGAS, DESCARGAS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.					

XI.02.-	PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE F' C=100 KG/CM 2 EN UN ESPESOR PROMEDIO DE 5 CMS. PAR FONDO DEL DESPLANTE DE CONTRATRADES DE CIMENTACION CON TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO DE 3/4", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, VACIADO, HERRAMIENTA CARGA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	14.70	\$62.47	(SESENTA Y DOS PESOS 47/100 M.N.)	\$918.31
XI.03.-	LOSA DE CIMENTACION DE 10 CMS. DE ESPESOR, CONCRETO F' C= 200 KG/CM 2, ACERO FY=4200 KG/CM 2, ARMADA CON VARILLA DEL No. 3 (3/8") SEGÚN PLANO ESTRUCTURAL DE CIMENTACION, INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, COLADO, VIBRADO, CURADO, MATERIALES, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS, HERRAMIENTA, CARGAS, DESCARGAS, VACIADO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACION.	M2	14.70	\$306.11	(TRESCIENTOS SEIS PESOS 11/100 M.N.)	\$4,499.82
XI.04.-	DALA DE DESPLANTE DE 20X20 CMS. CONCRETO F' C= 200 KG/CM 2 Y ACERO FY=4200 KG/CM 2, ARMADA CON 4 VARILLAS DEL No. 3 (3/8") Y ESTRIBOS DEL No. 2 (1/4") A CADA 20 CMS. CENTRO A CENTRO, INCLUYE. CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, CURADO, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	42.00	\$188.56	(CIENTO OCHENTA Y OCHO PESOS 56/100 M.N.)	\$7,919.52
XI.05.-	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 14 CMS. DE ESPESOR, JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO: ARENA 14, CON JUNTAS DE 15 CMS. ESPESOR PROMEDIO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, ANDAMIOS, PLOMO ALINEAMIENTO, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	M2	30.24	\$203.88	(DOSCIENTOS TRES PESOS 88/100 M.N.)	\$6,165.33
XI.06.-	CASTILLO ESTRUCTURAL K-2 DE 15X20 CMS. CONCRETO F' C= 150 KG/CM 2 Y ACERO FY=4200 KG/CM 2, ARMADA CON 4 VARILLAS DEL No. 3 (3/8") Y ESTRIBOS DEL No. 2 (1/4") A CADA 20 CMS. CENTRO A CENTRO, INCLUYE. CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, CURADO, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	17.28	\$172.62	(CIENTO SETENTA Y DOS PESOS 62/100 M.N.)	\$2,982.87
XI.07.-	APLANADO DE MEZCLA ACABADO FINO DE 2.5 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO EN MUROS DE T. CON MORTERO CEMENTO: ARENA 13, INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, ANDAMIOS ACARREOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, CARGAS, DESCARGAS, ELABORACION DE LA MEZCLA, LIMPIEZA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	30.24	\$94.46	(NOVENTA Y CUATRO PESOS 46/100 M.N.)	\$2,856.47
XI.08.-	LOSA TAPA DE 10 CMS. DE ESPESOR, CONCRETO F' C= 200 KG/CM 2, ACERO FY=4200 KG/CM 2, ARMADA CON VARILLA DEL No. 3 (3/8") SEGÚN PLANO ESTRUCTURAL DE LOSAS, INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, COLADO, VIBRADO, CURADO, MATERIALES, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS, HERRAMIENTA, CARGAS, DESCARGAS, VACIADO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACION.	M2	14.70	\$461.95	(CUATROCIENTOS SESENTA Y UN PESOS 95/100 M.N.)	\$6,790.67
SUBTOTAL CISTERNA						\$34,134.55

RESUMEN AREA DE SERVICIO		
I.-	PRELIMINARES	(VEINTISIETE MIL TRESCIENTOS TRES PESOS 84/100 M.N.) \$27,303.84
II.-	CIMENTACION	(CINCUENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA PESOS 78/100 M.N.) \$51,470.78
III.-	ESTRUCTURA	(SESENTA Y DOS MIL OCHO PESOS 69/100 M.N.) \$62,008.69
IV.-	ALBAÑILERIA	(CIENTO VEINTUN MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS 63/100 M.N.) \$121,356.63
V.-	ACABADOS	(QUINCE MIL SETECIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS 20/100 M.N.) \$15,787.20
VI.-	INSTALACION HIDRAULICA	(CINCUENTA Y SEIS MIL CIENTO CUARENTA PESOS 24/100 M.N.) \$56,140.24
VII.-	INSTALACION SANITARIA	(CUATRO MIL QUINIENTOS VEINTICUATRO PESOS 98/100 M.N.) \$4,524.98
VIII.-	INSTALACION ELECTRICA	(TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS DIEZ Y OCHO PESOS 83/100 M.N.) \$385,518.83
IX.-	CANCELERIA DE ALUMINIO	(DIEZ MIL SETECIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS 12/100 M.N.) \$10,742.12
X.-	CARPINTERIA	(CINCO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 89/100 M.N.) \$5,369.89
XI.-	CISTERNA	(TREINTA Y CUATRO MIL CIENTO TREINTA Y CUATRO PESOS 55/100 M.N.) \$34,134.55
TOTAL AREA DE SERVICIOS		\$774,357.74
15 % IVA		\$116,153.66
GRAN TOTAL		\$890,511.41

J. JESUS ARCEO ZATARAY

	" OBRAS EXTERIORES "				
XV.-	BARDA PERIMETRAL				
XV.01.-	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO PARA BARDAS PERIMETRALES ESTABLECIENDO EJES Y REFERENCIAS, BANCO DE NIVEL; INCLUYE: ESTACAS, CRUCETAS, HILOS, MARCAS, TRAZOS CON CAL, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. UTILIZANDO APARATOS TOPOGRAFICOS.	ML	148.10	\$4.12	(CUATRO PESOS 12/100 M.N.)
XV.02.-	DESPLANTE DEL TERRENO NATURAL RETIRANDO CAPA VEGETAL EN UN ESPESOR DE 20 CMS. PROMEDIO, INCLUYE: MATERIALES., HERRAMIENTA, MANO DE OBRA LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	74.05	\$8.18	(OCHO PESOS 18/100 M.N.)
XV.03.-	EXCAVACION A MANO EN MATERIAL TIPO "B" PARA CIMENTACION DE BARDA DE 0.00 A 1.00 MTS INCLUYE: AFINE DE TALUDES, NIVELACION, ACARREO DE MATERIAL DENTRO DE LA OBRA, HERRAMIENTA, CARGAS, DESCARGAS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M3	49.00	\$81.83	(OCHENTA Y UN PESOS 83/100 M.N.)
XV.04.-	AFINE Y COMPACTACION DE TERRENO PARA DESPLANTE DE ZAPATAS Y DALAS INCLUYE: AFINE DE TALUDES, NIVELACION, ACARREO DE MATERIAL DENTRO DE LA OBRA, HERRAMIENTA, CARGAS, DESCARGAS, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	123.05	\$4.60	(CUATRO PESOS 60/100 M.N.)
XV.05.-	RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, COMPACTADA CON PIZON DE MANO EN CAPAS DE 10 CMS, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, AGUA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M3	32.33	\$21.99	(VEINTIUN PESOS 99/100 M.N.)
XV.06.-	PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE F' C=100 KG/CM2 EN UN ESPESOR PROMEDIO DE 5 CMS. PARA FONDO DEL DESPLANTE DE CONTRA TRABES DE CIMENTACION CON TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO DE 3/4", INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, VACIADO, HERRAMIENTA CARGA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	78.62	\$62.47	(SESENTA Y DOS PESOS 47/100 M.N.)
XV.07.-	ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO DE 0.80X0.80X0.14 M. CONCRETO F' C= 200 KG/CM2 Y ACERO F'Y=4200KG/CM2, ARMADA CON 4 VARILLAS DEL No. 3 (3/8") A CADA 20 CMS. CENTRO A CENTRO, INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, CURADO, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	49.00	\$588.94	(QUINIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS 94/100 M.N.)
XV.08.-	DALA DE DESPLANTE DE 20X25 CMS. CONCRETO F' C= 200 KG/CM2 Y ACERO F'Y=4200 KG/CM2 , ARMADA CON 4 VARILLAS DEL No. 3 (3/8") Y ESTRIBOS DEL No. 2 (1/4") A CADA 20 CMS. CENTRO A CENTRO, INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, CURADO, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	148.10	\$205.99	(DOSCIENTOS CINCO PESOS 99/100 M.N.)

XV.09.-	CASTILLO ESTRUCTURAL K-2 DE 15X20 CMS. CONCRETO F' C= 150 KG/CM2 Y ACERO FY=4200 KG/CM2 , ARMADA CON 4 VARILLAS DEL No. 3 (3/8") Y ESTRIBOS DEL No. 2 (1/4") A CADA 20 CMS. CENTRO A CENTRO, INCLUYE CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, CURADO, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	49.00	\$168.52	(CIENTO SESENTA Y OCHO PESOS 52/100 M.N.)	\$8,257.48
XV.10.-	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 14 CMS. DE ESPESOR, JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO: ARENA 1:4, CON JUNTAS DE 1.5 CMS. ESPESOR PROMEDIO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, ANDAMIOS, PLOMO ALINEAMIENTO, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	M2	133.29	\$202.27	(DOSCIENTOS DOS PESOS 27/100 M.N.)	\$26,960.57
XV.11.-	DALA CERRAMIENTO DE 15X20 CMS. CONCRETO F' C= 200 KG/CM2 Y ACERO FY=4200 KG/CM2 , ARMADA CON 4 VARILLAS DEL No. 3 (3/8") Y ESTRIBOS DEL No. 2 (1/4") A CADA 20 CMS. CENTRO A CENTRO, INCLUYE CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, CURADO, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	148.10	\$184.35	(CIENTO OCHENTA Y CUATRO PESOS 35/100 M.N.)	\$27,302.24
XV.12.-	APLANADO DE MEZCLA ACABADO FINO DE 2.5 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO EN MUROS DE TABIQUE CON MORTERO CEMENTO:ARENA 1:3 , INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, ANDAMIOS ACARREOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, CARGAS, DESCARGAS, ELABORACION DE LA MEZCLA, LIMPIEZA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	266.58	\$89.01	(OCHENTA Y NUEVE PESOS 01/100 M.N.)	\$23,728.29
XV.13.-	EMBOQUILLADO DE MEZCLA ACABADO FINO DE 2.5 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO EN ARISTAS DE MUROS DE TABIQUE CON MORTERO CEMENTO:ARENA 1:3 , INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, ANDAMIOS ACARREOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, CARGAS, DESCARGAS, ELABORACION DE LA MEZCLA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	133.29	\$56.94	(CINCUENTA Y SEIS PESOS 94/100 M.N.)	\$7,589.53
XV.14.-	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA VINILICA MEDIANTE APLICACIÓN DE DOS MANOS DE PINTURA VINILICA DE 1a. CALIDAD CON GARANTIA EN EXTERIORES DE 2 AÑOS SOBRE MUROS, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ANDAMIOS, ACARREOS, FLETES, CARGAS, DESCARGAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	266.58	\$32.66	(TREINTA Y DOS PESOS 66/100 M.N.)	\$8,706.50
XV.15.-	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ESMALTE MEDIANTE APLICACIÓN DE DOS MANOS DE PINTURA EN MARCOS METALICOS DE PUERTAS CON GARANTIA DE 2 AÑOS , INCLUYE: MAT., MANO DE OBRA, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS, FLETES, CARGAS, DESCARGAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	28.00	\$39.26	(TREINTA Y NUEVE PESOS 26/100 M.N.)	\$1,099.28
XV.16.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE MALLA CICLON DE 1.50 M. SE ALTO, SOBRE MURO , INCLUYE: POSTES, TRENADORES DE ALAMBRE GALVANIZADO, ABRAZADERAS, TORNILLOS, TAPONES, TRABAJOS DE EMPOTRAMIENTO DE POSTES, MATERIALES Y MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	ML	137.60	\$189.08	(CIENTO OCHENTA Y NUEVE PESOS 08/100 M.N.)	\$26,017.41

XV.17.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MALLA CICLON DE 3.60X 2.00 M. INCLUYE: POSTES, CERROJO, TRENSORES DE ALAMBRE GALVANIZADO, ABRAZADERAS, TORNILLOS, TAPONES, TRABAJOS DE EMPOTRAMIENTO DE POSTES, SOLDADURA, MATERIALES Y MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	1.00	\$3,067.96	(TRES MIL SESENTA Y SIETE PESOS 96/100 M.N.)	\$3,067.96
XV.18.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE HERRERIA A BASE DE PERFIL TUBULAR DE TIPO REJA, CONSTRUIDO CON PERFIL DE 2"x2" Y 1 1/1", INCLUYE, ANCLAS, SOLDADURA, BATIENTES CERROJO, MATERIALES, MANO DE OBRA, PINTURA ANTICORROSIVA 1 MANO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	2.00	\$5,696.39	(CINCO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS 39/100 M.N.)	\$11,392.78
					SUBTOTAL BARDAS PERIMETRALES	\$214,901.14
XVI.-	GUARNICIONES Y BANQUETAS					
XVI.01.-	CONSTRUCCION DE GUARNICIONES DE CONCRETO SIMPLE DE 0.35X0.10X0.40 ACABADO PULIDO CON VOLTEADOR, CONCRETO FC=150 KG/CM2, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, CIMBRA, DESCIMBRA, EXCAVACION, COLADO CURADO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	92.85	\$237.54	(DOSIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS 54/100 M.N.)	\$22,055.59
XVI.02.-	CONSTRUCCION DE BANQUETAS A BASE DE PIEDRAS DE CONCRETO DE 2.00 M DE 8 CM DE ESPESOR, ACABADO PULIDO ESCOBILLADO Y VOLTEADOR, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, CIMBRA, DESCIMBRA, PREPARACION DE LA SUPERFICIE, COLADO, CURADO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	126.28	\$187.65	(CIENTO OCHENTA Y SIETE PESOS 65/100 M.N.)	\$23,696.44
XVI.03.-	CONSTRUCCION DE BANQUETAS A BASE DE PIEDRAS DE CONCRETO DE 2.00 M DE 8 CM DE ESPESOR, ACABADO PULIDO ESCOBILLADO Y VOLTEADOR, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, CIMBRA, DESCIMBRA, RELLENO PARA DAR PENDIENTE, COLADO, CURADO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	M2	9.00	\$187.65	(CIENTO OCHENTA Y SIETE PESOS 65/100 M.N.)	\$1,688.85
					SUBTOTAL GUARNICIONES Y BANQUETAS	\$47,440.88
XVII.-	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES					
XVII.01.-	CONSTRUCCION DE CISTERNA SEPTICA Y SUMINISTRO DE PLANTA PARA TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PREFABRICADA, CON SISTEMA DE "TRAMIENTO DE DE LECHO FIJO Y LODO ACTIVADO" QUE TRABAJA CON EL SISTEMA DE LECHO FIJO Y UNA CAMARA INTERNA DE AERACION, QUE UTILIZA UNA COMBINACION DE BIOPELICULA Y CRECIMIENTO SUSPENDIDO CON CAPACIDAD DE NITRIFICACION/DENITRIFICACION EN EL MISMO TANQUE. ESTE SISTEMA SE COMPLEMENTA CON UN SOPLADOR CON MOTOR ELECTRICO DE 1/3 HP. INCLUYE TUBERIA PVC HIDRAULICO CEDULA 80 DE CEMENTAR DE 2 PULGADAS, MATERIAL, MANO DE OBRA, PIEZAS ESPECIALES, HERRAMIENTA LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION	PZA	1.00	\$68,234.49	(SESENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS 49/100 M.N.)	\$68,234.49

J. JESUS ARCEO ZATARAY

XVIII.06.-	DALA DE DESPLANTE DE 20X25 CMS. CONCRETO F' C= 200 KG/CM2 Y ACERO FY=4200 KG/CM2 , ARMADA CON 4 VARILLAS DEL No. 3 (3/8") Y ESTRIBOS DEL No. 2 (1/4") A CADA 20 CMS. CENTRO A CENTRO, INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, CURADO, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	7.20	\$205.99	(DOSCIENTOS CINCO PESOS 99/100 M.N.)	\$1,483.13
XVIII.07.-	FIRME DE CONCRETO ARMADO DE 10 CMS DE ESP, ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X5/10X10 CONCRETO F' C= 200 KG/CM2, ACERO FY=4200 INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, COLADO, VIBRADO, CURADO, MATERIALES, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS, HERRAMIENTA, CARGAS, DESCARGAS, VACIADO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACION.	M2	5.80	\$177.23	(CIENTO SETENTA Y SIETE PESOS 23/100 M.N.)	\$1,027.93
XVII.08.-	RELLENO CON MATERIAL DE BANCO, COMPACTADA CON PIZON DE MANO EN CAPAS DE 10 CMS, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, AGUA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M3	1.00	\$114.74	(CIENTO CATORCE PESOS 74/100 M.N.)	\$114.74
XVIII.09.-	CASTILLO ESTRUCTURAL K-2 DE 15X20 CMS. CONCRETO F' C= 150 KG/CM2 Y ACERO FY=4200 KG/CM2 , ARMADA CON 4 VARILLAS DEL No. 3 (3/8") Y ESTRIBOS DEL No. 2 (1/4") A CADA 20 CMS. CENTRO A CENTRO, INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, CURADO, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	8.00	\$168.52	(CIENTO SESENTA Y OCHO PESOS 52/100 M.N.)	\$1,348.16
XV.10.-	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 14 CMS. DE ESPESOR, JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO: ARENA 1:4, CON JUNTAS DE 1.5 CMS. ESPESOR PROMEDIO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, ANDAMIOS, PLOMO ALINEAMIENTO, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	M2	12.20	\$202.27	(DOSCIENTOS DOS PESOS 27/100 M.N.)	\$2,467.69
XVIII.11.-	DALA DE CERRAMIENTO DE 15X20 CMS. CONCRETO F' C= 200 KG/CM2 Y ACERO FY=4200 KG/CM2 , ARMADA CON 4 VARILLAS DEL No. 3 (3/8") Y ESTRIBOS DEL No. 2 (1/4") A CADA 20 CMS. CENTRO A CENTRO, INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, CURADO, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	7.20	\$184.35	(CIENTO OCHENTA Y CUATRO PESOS 35/100 M.N.)	\$1,327.32
XVIII.12.-	LOSA MACIZA DE 10 CMS. DE ESPESOR, CONCRETO F' C= 200 KG/CM2, ACERO FY=4200 KG/CM2, ARMADA CON VARILLA DEL No. 3 (3/8") @20 CMS.SEGÚN PLANO ESTRUCTURAL DE LOSAS, INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, COLADO,VIBRADO, CURADO, MATERIALES, MANO DE OBRA, DESPERDICIOS, HERRAMIENTA, CARGAS, DESCARGAS, VACIADO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACION.	M2	13.70	\$399.28	(TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS 28/100 M.N.)	\$5,470.14
XVIII.13.-	APLANADO DE MEZCLA ACABADO FINO DE 2.5 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO EN MUROS DE TABIQUE CON MORTERO CEMENTO:ARENA 1:3 , INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, ANDAMIOS ACARREOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, CARGAS, DESCARGAS, ELABORACION DE LA MEZCLA, LIMPIEZA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	38.07	\$89.01	(OCHENTA Y NUEVE PESOS 01/100 M.N.)	\$3,388.61

XVIII.14.-	EMBOQUILLADO DE MEZCLA A CABADO FINO DE 2.5 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO EN ARISTAS DE MUROS DE TABIQUE CON MORTERO CEMENTO:ARENA 1:3 , INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE, ANDAMIOS ACARREOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, DESPERDICIOS, CARGAS, DESCARGAS, ELABORACION DE LA MEZCLA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	27.00	\$56.94	(CINCUENTA Y SEIS PESOS 94/100 M.N.)	\$1,537.38
XVIII.15.-	VENTANA DE HERRERIA DE 0.50 X 1.00, A BASE DE CELOSIA FIJA O REJILLA TIPO LOUVER, CON PERFIL TUBULAR DE 1 1/2" INCLUYE, ANCLAS, SOLDADURA, MATERIALES, MANO DE OBRA, PINTURA ANTICORROSIVA 1 MANO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	2.00	\$302.79	(TRESCIENTOS DOS PESOS 79/100 M.N.)	\$605.58
XVIII.16.-	PUERTA DE HERRERIA DE 1.50 X 2.00, 2 HOJAS ABATIBLES, A BASE DE CELOSIA FIJA O REJILLA TIPO LOUVER, CON PERFIL TUBULAR DE 1 1/2" INCLUYE, ANCLAS, SOLDADURA, MATERIALES, MANO DE OBRA, PINTURA ANTICORROSIVA 1 MANO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	1.00	\$1,579.89	(UN MIL QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS 89/100 M.N.)	\$1,579.89
XVIII.17.-	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA VINILICA MEDIANTE APLICACIÓN DE DOS MANOS DE PINTURA VINILICA DE 1a. CALIDAD CON GARANTIA EN EXTERIORES DE 2 AÑOS SOBRE MUROS Y PLAFONES, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ANDAMIOS, ACARREOS, FLETES, CARGAS, DESCARGAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	38.07	\$32.66	(TREINTA Y DOS PESOS 66/100 M.N.)	\$1,243.37
XVIII.18.-	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ESMALTE MEDIANTE APLICACIÓN DE DOS MANOS DE PINTURA EN PUERTAS Y VENTANAS DE HERRERIA, CON GARANTIA DE 2 AÑOS , INCLUYE: MAT., MANO DE OBRA, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, ACARREOS, FLETES, CARGAS, DESCARGAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	8.00	\$39.26	(TREINTA Y NUEVE PESOS 26/100 M.N.)	\$314.08
XVIII.19.-	FABRICACION Y SUMINISTRO DE REJILLA DE HERRERIA, A BASE DE ANGULO DE 1 1/2" X 1 1/2" Y SOLERA DE 1", DE 0.30 X 1.50 M. INCLUYE, ANCLAS, SOLDADURA, MATERIALES, MANO DE OBRA, PINTURA ANTICORROSIVA 1 MANO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	1.00	\$912.92	(NOVECIENTOS DOCE PESOS 92/100 M.N.)	\$912.92
XVIII.20.-	SALIDA AILADA DE CENTRO PARA LUMINARIA, INCLUYE: MATERIALES Y MANO DE OBRA, RANURAS, RESANES, POLIDUCTO DE 13MM., CABLEADO, APAGADOR SENCILLO, CONEXIONES, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	SAL	1.00	\$213.99	(DOSCIENTOS TRECE PESOS 99/100 M.N.)	\$213.99
XVIII.21.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA INCANDESCENTE DE 60 W.	PZA	1.00	\$944.09	(NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS 09/100 M.N.)	\$944.09
					SUBTOTAL DE R.P.B.I.	\$27,014.73

XIX.-	ALUMBRADO EXTERIOR					
XIX.01.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTE DE METAL 7 M. RECTO CIRCULAR TIPO C-A11, PARA RECIBIR LUMINARIA, INCLUYE, BASE PIRAMIDAL, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, PINTURA LIMPIEZA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	12.00	\$1,505.99	M.N.)	\$18,071.88
XIX.02.-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE REGISTRO ELECTRICO DE 35*35*50 CM PARA ALUMBRADO EXTERIOR INCLUYE EXCAVACION, RELLENO, COMPACTACION, NIVELACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	12.00	\$440.54	(CUATROCIENTOS CUARENTA PESOS 54/100 M.N.)	\$5,286.48
XIX.03.-	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA DE PARED EN POSTE DE 12 M. DE 175 W. V.S.P.A. PARA ILUMINACION PERIMETRAL INCLUYE: MATERIALES, RANURAS, RESANES, ANDAMIAJE, MANO DE OBRA, FIJACION, CINTA DE AISLAR DE VINIL, FIJACION CON TORNILLERIA, LIMPIEZA, CONEXIONES, PRUEBAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	PZA	12.00	\$2,027.29	(DOS MIL VEINTISIETE PESOS 29/100 M.N.)	\$24,327.48
XIX.04.-	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LA RED DE ILUMINACION EXTERIOR, INCLUYE INSTALACION DE TUBERIA CONDUIT PESADO Y PIEZAS ESPECIALES CON DIAMETRO DE 13, 19, 25 MM CONDUCTORES THW CALIBRE 10 12 14, CINTA AISLANTE DE VINIL, PEGAMENTO, CHALIPAS HERRAMIENTAS, MANO DE OBRA, CONEXIONES, PRUEBAS, LIMPIEZA, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION.	ML	202.00	\$84.78	(OCHENTA Y CUATRO PESOS 78/100 M.N.)	\$17,125.56
					SUBTOTAL ALUMBRADO EXTERIOR	\$64,811.40

RESUMEN OBRAS EXTERIORES

XV.-	BARDA PERIMETRAL	(DOSCIENTOS CATORCE MIL NOVECIENTOS UN PESOS 14/100 M.N.)	\$214,901.14
XVI.-	GUARNICIONES Y BANQUETAS	(CUARENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA PESOS 88/100 M.N.)	\$47,440.88
XVII.-	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	(OCHENTA MIL QUINIENTOS OCHENTA Y UN PESOS 82/100 M.N.)	\$80,581.82
XVII.-	CUARTO DE R.P.B.I	(VEINTISIETE MIL CATORCE PESOS 73/100 .M.N.)	\$27,014.73
XIX.-	ALUMBRADO EXTERIOR	(SESENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS ONCE PESOS 40/100 M.N.)	\$64,811.40
			SUBTOTAL \$434,749.97
			15 % IVA \$65,212.50
			GRAN TOTAL \$499,962.46

DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA¹³

Acero Estructural, Conjunto de barras de hierro o cabillas de que consta un elemento estructural de concreto armado.

Albañilería, Arte de construir edificios u obras en que se empleen, según los casos, ladrillos, piedra, cal, arena, yeso, etc.

Aplomo, Verticalidad.

Área, a la superficie comprendida dentro de un perímetro donde se tiene mobiliario y equipo para realizar acciones específicas.

Áreas, Cantidad de metros cuadrados comprendida dentro de un perímetro.

Área de Donación, Aportación al municipio de ciertas superficies del terreno para alojar que aquel determine tales como: Escuelas, Jardines, etc.

Área en espacios abiertos, Espacio de uso común tales como pizarras, plazoletas, jardines, Juegos infantiles, campos deportivos, etc.

Área Privada, Limitación o modificación de ciertas zonas cuya utilización debe destinarse parcial o totalmente a obras de utilidad y necesidades públicas, de acuerdo con planes urbanísticos vigentes.

Área de Restricción, Superficie destinada a vivienda y comercio, sin considerar: Banquetas, Plazas, Plazoletas, Jardines, Juegos Infantiles, Campos Deportivos, Escuelas, Jardines de Niños, Clínicas y Hospitales.

Área Urbanizada, Cantidad de metros cuadrados de terreno planificado con servicios tales como: agua, drenaje, luz, vialidades pavimentadas, guarniciones y banquetas.

Área Semi urbanizada, Cantidad de metros cuadrados de terreno que no cuenta con todos los servicios mencionados en la definición anterior.

Atención de consulta externa, al servicio médico que se otorga a usuarios ambulatorios en establecimiento fijo, público, social o privado, cualquiera que sea su denominación.

Atención de Urgencias, a las acciones de tipo médico estabilizadoras inmediatas que disminuyan el riesgo de muerte o de lesiones permanentes en casos de urgencias.

Bitácora, Libros oficiales y legales que sirven como instrumento de comunicación entre la dependencia oficial, el supervisor y los contratistas, en los cuales se asentarán los asuntos sobresalientes que en alguna forma afectan el proyecto, o a la misma ejecución de la obra, como son: órdenes, cambios y autorizaciones.

Calibre de conductor eléctrico, al área transversal efectiva, disponible para la conducción de energía eléctrica de acuerdo con lo que establece el fabricante del conductor.

Columna, Soporte vertical empleado en arquitectura para sustentar la estructura horizontal de un edificio o, en determinadas ocasiones, como monumento exento. Las columnas pueden ser de planta circular o poligonal y su altura debe superar al menos cuatro veces la anchura mayor de la sección. Las primeras columnas pudieron fabricarse a partir de troncos desbastados o cañas atadas. La evolución desde estos modelos primitivos parece intuirse en las columnas de piedra del antiguo Egipto, así como en la arquitectura cretomicénica de Cnosos, Micenas y Tirinto.

Consultorio, al establecimiento público, social o privado, independiente o ligado a una clínica, sanatorio o servicio hospitalario que tenga como fin prestar atención a la salud de los usuarios ambulatorios.

Consultorio de estomatología, al establecimiento en el que se desarrollan actividades preventivas, curativas y de rehabilitación dirigidas a mantener o reintegrar el estado de salud bucal de las personas.

Consultorio de medicina general o familiar, al establecimiento donde se desarrollan las actividades de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de pacientes ambulatorios.

¹³ Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Escuela de Arquitectura. **GLOSARIO DE TERMINOS DE EDIFICACION**. Invierno 1993. Hector Javier González Licón, Julio Cesar Márquez Díaz. Morelia Mich.

Costo Técnico, Total de erogaciones realizadas por la dependencia oficial para construir una obra. Valor que servirá de base para elaborar el costo definitivo de las viviendas.

Diario de Obra, Memoria descriptiva de los acontecimientos sobresalientes ocurridos durante los trabajos en la obra.

Equipo médico, a los aparatos, accesorios e instrumental para uso específico, destinados a la atención médica en procedimientos de exploración, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de pacientes.

Estimaciones, Valorización de los trabajos efectuados por el o los contratistas en un periodo determinado.

Expediente clínico, al conjunto de documentos escritos, gráficos e imagen lógicos en los cuales el personal de salud deberá hacer los registros, anotaciones y certificaciones correspondientes a su intervención, con apego a las disposiciones sanitarias vigentes.

Fraguado, Fenómeno químico que consiste en el endurecimiento de los aglomerantes sin que puedan ablandarse nuevamente. Esta acción se efectúa en el concreto, donde se manifiesta desde el momento mismo en que queda libre de la acción de los vibradores, y se va haciendo progresiva hasta volverse rígido.

Gabinete de radiodiagnóstico, al servicio público, social o privado, independiente o ligado a alguna unidad de atención médica, que utilice aparatos de rayos X para estudios con fines diagnósticos que no requieran medios de contraste.

Informe de Obra, Documento que se entrega a la dependencia oficial con una periodicidad establecida y que contendrá la información necesaria para comunicar las situaciones que se han presentado durante el desarrollo de la obra, incluyendo alternativas de solución o problemas específicos.

Infraestructura, al conjunto de áreas, locales y materiales interrelacionados con los servicios e instalaciones de cualquier índole, indispensables para la prestación de la Atención Médica.

Interruptor termo magnético, al dispositivo que permite la desconexión automática de la energía eléctrica en un circuito, cuando la corriente que pasa por el dispositivo sobrepasa el valor establecido por el fabricante del mismo.

Laboratorios, Organismo auxiliar de la supervisión que se encarga de verificar, analizar y calificar el comportamiento de los suelos y materiales naturales o procesados que se emplearán en la construcción de la obra.

Laboratorio Clínico, al establecimiento público, social o privado, independiente o ligado a otro establecimiento de atención médica, dedicado al análisis físico, químico y biológico de diversos componentes y productos del cuerpo humano, cuyos resultados coadyuvan en el diagnóstico y tratamiento de los problemas médicos.

Ladrillo, Masa de barro, en forma de paralelepípedo rectangular, que después de cocida sirve para construir muros, solar habitaciones, etc. Sus dimensiones ordinarias son de 28cm. de largo, 14cm. de ancho y 7cm. de grueso.

Lineamientos generales, a las recomendaciones que de acuerdo a la regulación sanitaria y jurídica vigente deben resolverse en la forma adecuada.

Losa Maciza, Losa plana de concreto armado, delgada y resistente, cuyo refuerzo estructural puede ser colocado en una o dos direcciones. Es de fácil ejecución, pero su costo es mayor que el de la losa nervada y tiene un peso propio bastante grande. No proporciona por sí misma un aislamiento térmico adecuado y transmite con facilidad el ruido y las vibraciones. Se usa principalmente en escaleras, rampas y pisos de edificios industriales.

Medicina preventiva, las actividades que desarrollan procedimientos y acciones preventivas de la práctica médica encaminadas a abatir los índices de morbilidad y mortalidad de enfermedades que repercuten en los humanos.

Memoria de Obra, Descripción Técnica y de proyecto de una obra ejecutada.

Mobiliario, a la dotación de bienes de uso duradero, indispensables para la prestación de los servicios de atención médica.

Normas, Disposiciones que deben seguirse en las operaciones de supervisión y coordinación de obras.

Números Generadores, Información completa de los datos que sirvieron de base para cuantificar las cantidades de obra a construir o construidas.

Paciente ambulatorio, a todo aquel usuario de atención médica que no necesite hospitalización.

Personal de salud, a los profesionales, técnicos y auxiliares de la salud autorizados para prestar servicios en una unidad de Atención Médica.

Personal técnico y auxiliar, a todo aquel que apoya directamente al médico, de enfermería, trabajo social, dietología, psicología, de servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento.

Presupuesto, valuación del costo que tendrán los trabajos que intervienen en la contracción de una obra.

Programa arquitectónico, al listado de áreas y locales con dimensiones que resultan de la interpretación del programa médico.

Programa médico, al planteamiento del objetivo general y específico de la unidad de atención médica con la descripción de las principales actividades a realizar y metas a obtener.

Proyecto arquitectónico, al conjunto de planos y documentos que representan al programa arquitectónico, con mobiliario, equipamiento, instalaciones y especificaciones de construcción.

Proyecto Conjunto de documentos técnicos que norman la construcción de la obra.

Suministro: Envío de materiales y accesorios a las obras por parte de la dependencia oficial y de los contratistas.

Supervisor: Persona física, moral o técnico que desarrolla trabajos de supervisión y coordinación de obras.

Tecnología médica, al conjunto de procedimientos efectuados por personal con los conocimientos, actitudes, habilidades y motivación para resolver los problemas específicos de enfermedades o para la promoción y mantenimiento de la salud con eficiencia y ética. En los procedimientos se incluye el instrumental Médico.

Terminal de tierra, A la tercer Terminal redonda con que cuentan los contactos polarizados y aterrizados.

Urgencia, a todo problema médico-quirúrgico agudo que requiere atención inmediata por poner en peligro la vida, un órgano o una función del paciente.

Uso del Suelo, Distribución planificada o espontánea de la ocupación del suelo para fines urbanos, tales como: vivienda, comercio, administración, industria, recreación y comunicación.

Vialidades, Vías públicas que sirven para delimitar, comunicar, transitar, tales como: arroyos, banquetas, andadores y camellones.

Vibrador, Aparato que sirve para vibrar el concreto dentro del encofrado a fin de lograr su homogenización.

Viga, Elemento constructivo horizontal, sensiblemente longitudinal, que soporta las cargas constructivas y las transmite hacia los elementos verticales de sustentación. Las solicitaciones típicas de las vigas son a flexión y a cortante, de modo que se necesitan materiales que resistan bien los esfuerzos de tracción, como la madera o el acero.

BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS.

Secretaría de Salud, **Especificaciones de Proyectos de Unidades de Segundo Nivel** Tomos I y II. Méx. DF

Tesis Profesional, **Manual de supervisión para control en la construcción de "Vivienda de interés Social"**. J. David Zetter Arguello.() Morelia, Mich.

Secretaría de Salud. **Manual de Funciones**. Morelia, Mich.

Secretaría de Salud, Subsecretaría de Innovación y Calidad. Dirección General de Planeación y Desarrollo en Salud. **PLANEACION DE UNIDADES MÉDICAS**. Modelo Integrador de atención a la salud. (Dic. 2007) Méx. DF

Secretaría de Salud, Subsecretaría de Innovación y Calidad. Dirección General de Planeación y Desarrollo en Salud. **Modelos de unidades Médicas**, Modelo Integrador de atención a la salud. (Sept. 2006) Méx. DF

Secretaría de Desarrollo Social. **Sistema normativo de Equipamiento Urbano. Tomo II**

Secretaría de Salud, **Memoria Descriptiva. Centros de Salud para el 1er. Nivel de Atención Médica**. Morelia, Mich.

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Escuela de Arquitectura. **GLOSARIO DE TERMINOS DE EDIFICACION**. Invierno 1993. Héctor Javier González Licón, Julio Cesar Márquez Díaz. Morelia Mich.

GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACAN

<http://www.michoacan.gob.mx>

CIUDAD DE ZAMORA DE HIDALGO

<http://www.angelfire.com/tx2/zamora>

NORMAS

<http://bibliotecas.salud.gob.mx/cgi-bin/library>

CONCLUSION FINAL

La realización de un proyecto arquitectónico nos exige mucho trabajo, investigación de todos y cada uno de los factores que intervendrán en el desarrollo del proyecto y que a la postre determinaran su funcionalidad y su forma; cumpliendo con las especificaciones de construcción, reglamentación, normas o leyes vigentes de la localidad, podremos solventar las necesidades del cliente y usuario final. Nuestros errores o aciertos en la construcción del proyecto arquitectónico quedaran ahí, tal vez para siempre, la planeación del mismo hará de esta obra una “buena” inversión o un gasto infructuoso.

Trabajar en una dependencia del Gobierno, como lo es la Secretaria de Salud, donde los espacios que requieren los usuarios, tienen una importancia relevante, ya que son destinados a la atención médica, nos exige mucho más al arquitecto, a proyectar y construir espacios bajo un régimen de calidad, cumpliendo con las especificaciones y normatividad enumeradas en el rubro, pues de ahí dependerá en muchas ocasiones la vida del usuario.

Los edificios dedicados a la atención médica son un conjunto de especialidades, tanto en lo médico como en lo arquitectónico, y es una satisfacción muy grande ver que detrás de la gratitud del enfermo al Médico por curarle o ayudarlo a sanar, está el reconocimiento indirecto al Arquitecto, pues creo el espacio ideal para que éste realizara adecuadamente su labor.

Nuestra Facultad de Arquitectura está creciendo cada vez más y espero que muy pronto nos ofrezca la especialidad de la Arquitectura Hospitalaria.

APENDICES

NORMAS GENERALES PARA SUPERVISION Y COORDINACION DE OBRAS ¹⁴ :

Las presentes normas para la Supervisión de obra, constituyen para todos aquellos que presten servicios de coordinación y supervisión de obras, un instrumento de observancia obligatoria, en el que se basan los lineamientos a seguir para la prestación de este tipo de servicios y lograr así, que las obras se realicen con la calidad, tiempo y costo previsto.

DISPOSICIONES GENERALES:

Las obras que ejecute la Dependencia Oficial, están sujetas a la supervisión y coordinación que se consignan en las presentes normas en materia de sistemas, procedimientos, condiciones, autoridad, responsabilidad y comunicación; asimismo se someterán a las especificaciones de obra y a las disposiciones técnicas, administrativas o de carácter legal de la Dependencia Oficial.

Los requisitos estipulados en las presentes normas serán observadas en cualquiera de las formas que se realice la Supervisión, ya sea por los técnicos de Dependencias, por personas físicas o morales contratadas al efecto.

La contratación se ajustará a lo establecido por la Dependencia, cuando la Supervisión y coordinación de la obra se realice a través de Contratistas.

Las Empresas o personas físicas que realicen servicios de supervisión y coordinación de las obras que ejecute la Dependencia estarán en línea de comunicación directa con la Jefatura de zona que corresponda a la obra considerada y dependerá de la Dirección Técnica a través del Departamento de Coordinación de Obras.

¹⁴ Tesis Profesional, *Manual de supervisión para control en la construcción de "Vivienda de interés Social"*. J. David Zetter Arguello.() Morelia, Mich.

AUTORIDAD, RESPONSABILIDAD Y COMUNICACIONES DEL SUPERVISOR.¹⁵

AUTORIDAD:

El Supervisor será la única autoridad en las obras y actuará en representación de los intereses de la Dependencia Oficial que realice la obra.

RESPONSABILIDAD:

- A) .- El Supervisor será responsable de que las obras se realicen con apego al proyecto respectivo, en el plazo establecido, con las calidades estipuladas y de que su costo se ajuste a lo previsto. Al mismo tiempo vigilará que se cumplan las obligaciones pactadas por los Contratistas en los contratos de obra correspondientes.
- B) .- El Supervisor será responsable del personal que utilice para cumplir sus funciones, tanto cuantitativamente como cualitativamente, en las diferentes especialidades, para garantizar la calidad de los servicios profesionales de supervisión y coordinación. Por su parte la Dependencia Oficial podrá objetar cualquier persona asignada a la obra.
- C) .- El Supervisor será responsable de que la calidad de los equipos técnicos e instrumentos que utilice sea la adecuada para desempeñar las funciones de supervisión y coordinación.
- D) .- El Supervisor será responsable de que sus representantes en la obra conozcan:
 - D.1).-La organización general de la Dependencia Oficial.
 - D.2).-El proyecto de las obras.

¹⁵ Tesis Profesional, **Manual de supervisión para control en la construcción de "Vivienda de interés Social"**. J. David Zetter Arguello.() Morelia, Mich.

D.3).-Las especificaciones generales de obra y particulares del Proyecto.

D.4).-Los contratos que la Dependencia Oficial celebre para la construcción de las obras.

E) .- El Supervisor será responsable de:

Las decisiones que tome y las órdenes que transmita a los Contratistas. El contenido y oportunidad de la información que transmita a la Dependencia Oficial. Las omisiones en que ocurran sus representantes en el cumplimiento de sus obligaciones, así como del cumplimiento de órdenes giradas por la Dependencia Oficial. Las relaciones con los Contratistas y sus representantes en la obra y que éstas se ajusten, dentro de un marco de ética profesional, al cumplimiento de sus responsabilidades correspondientes.

COMUNICACIONES:

El Supervisor establecerá los sistemas de comunicaciones que permitan captar y transmitir la información veraz, oportuna, objetiva y adecuada, para que la Dependencia Oficial conozca en forma ordenada y periódica los detalles que requiera sobre el desarrollo y ejecución de las obras.

El conducto de comunicación entre el Supervisor y la Dependencia Oficial para todo asunto relacionado con la ejecución de las obras, será el Departamento de Coordinación de Obras.

Toda información que emita o reciba el Supervisor con relación a la obra, deberá quedar siempre asentada por escrito y evitará órdenes o acuerdos verbales.

El Supervisor comunicará sus órdenes e indicaciones únicamente al representante técnico del Contratista en la obra.

El Supervisor será el único conducto de comunicación entre los Contratistas y la Dependencia Oficial para todo lo que se refiera a la ejecución de las obras.

El Supervisor tendrá la obligación de abrir al inicio de los trabajos de supervisión y coordinación, un diario de obra, donde se asienten en forma descriptiva los acontecimientos sobresalientes ocurridos cada día de trabajo. El diario de obra permanecerá en la oficina de campo del Supervisor y servirá como base informativa para elaborar la memoria de obra.

Al término de los trabajos, el Supervisor formulará y entregará a la Dependencia Oficial dos ejemplares de la memoria de obra, con los datos generales de: objetivos del módulo social, localización y descripción de las viviendas, relación de los Contratistas, descripción y especificaciones de los trabajos, descripción de los servicios y del equipamiento urbano.

El Supervisor hará, a su juicio, una apreciación general de la capacidad técnica, económica y administrativa de todos y cada uno de los Contratistas que hayan intervenido en las obras, y lo hará del conocimiento de la Dependencia Oficial para los fines que ésta estime convenientes.}

FUNCIONES DEL EL SUPERVISOR PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS:¹⁶

Aviso de iniciación de los servicios de supervisión.- La prestación de los servicios de supervisión y coordinación se iniciará a partir de la fecha que fije la Dirección Técnica de la Dependencia Oficial, a través de su Departamento de Coordinación de Obras, mediante orden escrita que servirá como aviso de iniciación para las obligaciones contractuales.

REVISIÓN GENERAL DEL PROYECTO:

Cuando el Supervisor reciba el aviso de iniciación de los servicios de supervisión y coordinación de la obra asignada por la Dependencia Oficial, procederá a revisar detalladamente la documentación proporcionada por el mismo y la recabada por él principalmente en los aspectos que se refiere a proyectos, especificaciones, normas y reglamentos.

El Supervisor clasificará y ordenará por Contratistas, toda la documentación revisada y corregida en su caso.

Con base en el proyecto, el Supervisor elaborará con los Contratistas el catálogo de conceptos y cantidades de obra para definir el presupuesto, con los datos que se consigan en los planos aprobados y en las especificaciones generales de obra de la Dependencia Oficial y los particulares del proyecto.

Con base en los catálogos de conceptos y suministros de la Dependencia Oficial y los Contratistas, determinarán los materiales por proveer así como las cantidades de los mismos derivados del proyecto de obra. Las relaciones de materiales y sus cantidades se formularán en los formatos establecidos por la Dependencia Oficial, cuando la Dependencia Oficial lo requiera al Supervisor realizará los trabajos de investigación y estudio requeridos para que los proyectos, los diseños y las especificaciones particulares, se ajusten a las condiciones reales prevaletientes en el sitio de ejecución de las obras. Estas investigaciones podrán ser climatológicas, sociológicas y levantamientos topográficos.

¹⁶ Tesis Profesional, *Manual de supervisión para control en la construcción de "Vivienda de interés Social"*. J. David Zetter Arguello.() Morelia, Mich.

FUNCIONES DEL SUPERVISOR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS:¹⁷

FUNCIONES GENERALES:

Para realizar las actividades de supervisión y coordinación de obras, referente a los controles de calidad, de programas y de presupuesto, el Supervisor desempeñará las funciones que a continuación se mencionan:

Integrará y mantendrá actualizado el archivo derivado de la realización de las obras, el cual contendrá principalmente:

- a).- Copia de planos, especificaciones generales de obra, especificaciones particulares del proyecto y modificaciones que se generen durante la ejecución de los trabajos.
 - b).- Documentos necesarios para realizar los trámites oficiales.
 - c).- Copia de las licencias de construcción, permisos y autorizaciones.
 - d).- Expedientes por contratista, que contengan: contratos, ampliaciones, presupuesto, programas de obra, órdenes de trabajos, números generadores, cantidades de obra ejecutadas, estimaciones, álbum fotográfico de obra, y resultados de las pruebas de resistencia y calidad de materiales.
 - e).- Copia de la correspondencia con la Dependencia Oficial, la dirección técnica, la coordinación de obras, etc.
- proporcionará información a asistencia técnica, a los Contratistas en forma adecuada y oportuna para que la Supervisión y coordinación de las obras, sea perfectamente preventiva y no correctiva.

- Celebrará juntas semanales en la obra con cada Contratista y quincenales con todos los que intervienen en la misma, para analizar el estado y avance de las obras, los problemas y las alternativas de solución. También celebrará juntas quincenales con el representante de la Dependencia Oficial en las oficinas de la misma, o en la obra, para los mismos fines mencionados.

- Como resultado de las juntas de trabajo en la obra, el Supervisor formulará una minuta que consigne la lista de asistentes y un resumen de los asuntos tratados en ella; se entregará copia de la misma a los asistentes dentro de un plazo de setenta y dos horas y también se entregará copia a la Dependencia Oficial al presentar sus siguientes informes.

- Solucionará los problemas técnicos de las obras en un plazo de setenta y dos horas y sólo en el caso de que estos constituyan un cambio sustancial del proyecto, de las especificaciones generales de la obra de la Dependencia Oficial y de las particulares del proyecto o del contrato, presentará a la Dependencia Oficial en el mismo plazo mencionado, el estudio del problema con las opciones de solución en las que analice factibilidad, costo y tiempo de ejecución, para que la propia Dependencia determine lo que proceda.

- Vigilará constantemente las condiciones de seguridad de la obra durante su proceso y hará las sugerencias a que haya lugar.

- Efectuará periódicamente y a su juicio operaciones generales de la capacidad técnica, económica y administrativa de todos y cada uno de los Contratistas que intervienen en la obra, con el propósito de informar sobre ello a la Dependencia Oficial cuando ésta lo solicite, e integrar documentación que entregará a la Dependencia Oficial al finalizar las obras.

CONTROL DE PROGRAMAS:

- El supervisor vigilará que se cumplan debidamente los programas de construcción, de suministros, de requisitos y de erogaciones por parte de los Contratistas y se coordinará con los mismos, a efecto de evitar posibles interferencias o incompatibilidades en la ejecución de las obras.

¹⁷ Tesis Profesional, *Manual de supervisión para control en la construcción de "Vivienda de interés Social"*. J. David Zetter Arguello.() Morelia, Mich.

- El Supervisor elaborará los programas de construcción con todos y cada uno de los Contratistas dentro de un plazo no mayor de treinta días después de designados los Contratistas que intervendrán en la obra. Estos programas deberán estar divididos en tres etapas: la primera a corto plazo, la segunda como programa normal y la última día a día.

- El Supervisor revisará con los Contratistas, la secuencia y duración de cada actividad para determinar el plazo real de ejecución de cada etapa; se deberá lograr que la duración total de los programas se ajuste al plazo de ejecución fijado por la Dependencia Oficial. Presentará los programas de la Dependencia Oficial para su revisión y aprobación. Los programas de obra contendrán por lo menos lo siguiente:

- a).- Relación de las actividades desglosadas.
- b).- Secuencia de actividades.
- c).- Fechas de iniciación y terminación de cada actividad.
- d).- Fechas claves de las actividades críticas.
- e).- Avance en porcentaje que representa cada actividad, respecto del total.
- f).- Avance mensual en porcentaje parcial y acumulado.
- g).- Cantidad de Obra.
- h).- Cantidades de recursos.
- i).- Suministros necesarios.

- El Supervisor comprobará constantemente el cumplimiento de los programas de obra e informará a la Dependencia Oficial de las desviaciones y puntos críticos y propondrá soluciones para asegurar el cumplimiento de dichos programas.

- El Supervisor elaborará con los Contratistas en un plazo no mayor de treinta días después de haber sido asignados, los programas de suministro de materiales, vigilará que sean congruentes con el programa de construcción y con las cantidades de obra por ejecutar y las presentará a la Dependencia Oficial, dentro del mismo plazo, para su revisión y aprobación, en su caso, dentro del mismo plazo.

- Una vez formulados los programas de obra y presupuestos, el Supervisor elaborará con todo detalle un programa de erogaciones que contengan los requerimientos mensuales y acumulados de cada Contratista, así como el programa de erogación global derivado de las obras. Estos programas los presentará a la Dependencia Oficial para su revisión y aprobación en su caso.

- Antes de iniciar cada etapa, el Supervisor verificará que los recursos de los Contratistas estén acordes con los requerimientos de cada uno de los conceptos de obra por ejecutar y, en caso que sean insuficientes, coordinará con los contratistas la asignación de los disponibles a las actividades que sean críticas para la obra.

- El Supervisor actualizará cada semana los programas de obra y revisará con los Contratistas cuáles son las actividades por ejecutar en cada período, con objeto de garantizar el cumplimiento de dichos programas. Si éstos no son cumplidos, serán aplicadas las sanciones establecidas en los contratos.

- Cuando la Dependencia Oficial requiera modificar el plazo de ejecución de la obra, lo comunicará por escrito al Supervisor, para que éste junto con los Contratistas estudie y proponga los procedimientos que hagan factible la modificación y reprogramen la obra en todos sus aspectos. Presentará dichos procedimientos a la Dependencia Oficial para revisión y aprobación en su caso.

NORMATIVIDAD

Norma Oficial Mexicana [NOM-087-ECOL-1995](#), Que establece los requisitos para la separación, envasado almacenamiento, recolección. Transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que se generan en establecimientos que presten atención médica.

Establece la manera en que los establecimientos como laboratorios, hospitales y clínicas deben disponer y manejar residuos peligrosos. Es obligatoria en lugares donde se manejen más de 25 kilogramos al mes o 1 kilogramo diario.

Norma Oficial Mexicana [NOM-157-SSA1-1996](#), Salud Ambiental. Protección y seguridad radiológica en el diagnóstico médico con Rayos X.

Establece criterios y requisitos de protección radiológica en establecimientos fijos o móviles de diagnóstico médico con rayos X para la correcta aplicación de medidas preventivas en seres humanos sujetos a la exposición de radiaciones.

Norma Oficial Mexicana [NOM-166-SSA1-1998](#), Para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos.

Establece los requisitos mínimos de organización y funcionamiento de laboratorios clínicos, toma en consideración el perfil y funciones del responsable sanitario y empleados del establecimiento, obliga la existencia de manuales técnicos, administrativos y de procedimientos, exige la elaboración de programas internos y de evaluación externa de procesos pre-analíticos, analíticos y post-analíticos de aseguramiento de la calidad, contiene los principios científicos y éticos de respeto a la dignidad del enfermo.

Norma Oficial Mexicana [NOM-168-SSA1-1998](#), Del expediente clínico.

Sistematiza el manejo del expediente clínico para médicos, jurídicos, de enseñanza, investigación, evaluación, administrativo y estadístico.

Norma Oficial Mexicana [NOM-173-SSA1-1998](#), Para la atención integral a personas con discapacidad.

Establece reglas para la atención integral de personas afectadas por algún tipo de discapacidad, destaca el compromiso de valorar, diagnosticar, establecer tratamiento y rehabilitación acorde a las necesidades particulares según el tipo y grado de discapacidad, propicia la incorporación de menores discapacitados a guarderías y escuelas.

Norma Oficial Mexicana [NOM-178-SSA1-1998](#), Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.

Define el equipamiento necesario, instalaciones, características de cada área y funcionalidad integral de la unidad.

Proyecto de Norma Oficial Mexicana [NOM-197-SSA-1-2000](#), Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales generales y consultorios de atención médica especializada

Determina los requisitos para el funcionamiento de hospitales y consultorios públicos y privados para la atención médica especializada. Incluye entre otros, el manejo adecuado de gases medicinales.

Norma Oficial Mexicana [NOM -0233-SSA1-2003](#) Requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso, permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales

[NOM -087-SEMARNAT-SSA1-2002](#) Establece los requisitos para la separación, envasado,almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infeccioso que se generan en establecimientos que presten atención médica.

[NOM -002-SEMARNAT-1996](#) Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal

LEY GENERAL DE SALUD

TITULO PRIMERO

Disposiciones generales

Capítulo único

ARTICULO 1°. La presente Ley reglamenta el derecho a la protección de la salud que tiene toda persona en los términos del artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general. Es de aplicación en toda la República y sus disposiciones son de orden público e interés social.

ARTICULO 2°. El derecho a la protección de la salud, tiene las siguientes finalidades:

- I. El bienestar físico y mental del hombre, para contribuir al ejercicio pleno de sus capacidades;
- II. La prolongación y el mejoramiento de la calidad de la vida humana;
- III. La protección y el acrecentamiento de los valores que coadyuvan a la creación, conservación y disfrute de condiciones de salud que contribuyan al desarrollo social;
- IV. La extensión de actitudes solidarias y responsables de la población en la preservación, conservación, mejoramiento y restauración de la salud;
- V. El disfrute de servicios de salud y de asistencia social que satisfagan eficaz y oportunamente las necesidades de la población;
- VI. El conocimiento para el adecuado aprovechamiento y utilización de los servicios de salud, y
- VII. El desarrollo de la enseñanza y la investigación científica y tecnológica para la salud.

ARTICULO 3°. En los términos de esta Ley, es materia de salubridad general:

- I. La organización, control y vigilancia de la prestación de servicios y de establecimientos de salud a los que se refiere el artículo 34, fracciones I, II, y IV, de esta ley;
- II. La atención médica, preferentemente en beneficio de grupos vulnerables;
- III. La coordinación, evaluación y seguimiento de los servicios de salud a los que se refiere el artículo 34, fracción II;
- IV. La atención materno-infantil;
- V. La planificación familiar;
- VI. La salud mental;
- VII. La organización, coordinación y vigilancia del ejercicio de las actividades profesionales, técnicas y auxiliares para la salud;
- VIII. La promoción de la formación de recursos humanos para la salud;
- IX. La coordinación de la investigación para la salud y el control de ésta en los seres humanos;
- X. La información relativa a las condiciones, recursos y servicios de salud en el país;
- XI. La educación para la salud;
- XII. La orientación y vigilancia en materia de nutrición;
- XIII. La prevención y el control de los efectos nocivos de los factores ambientales en la salud del hombre;
- XIV. La salud ocupacional y el saneamiento básico;
- XV. La prevención y el control de enfermedades transmisibles;
- XVI. La prevención y el control de enfermedades no transmisibles y accidentes;
- XVII. La prevención de la invalidez y la rehabilitación de los inválidos;
- XVIII. La asistencia social;
- XIX. El programa contra el alcoholismo;
- XX. El programa contra el tabaquismo;
- XXI. El programa contra la fármaco dependencia;
- XXII. El control sanitario de productos y servicios y de su importación y exportación;

- XXIII. El control sanitario del proceso, uso, mantenimiento, importación, exportación y disposición final de equipos médicos, prótesis, órtesis, ayudas funcionales, agentes de diagnóstico, insumos de uso odontológico, materiales quirúrgicos, de curación y productos higiénicos;
- XXIV. El control sanitario de los establecimientos dedicados a los procesos de los productos incluidos en las fracciones XXII y XXIII;
- XXV. El control sanitario de la publicidad de las actividades, productos y servicios a que se refiere esta Ley;
- XXVI. El control sanitario de la disposición de órganos, tejidos y sus componentes, células y cadáveres de seres humanos;
- XXVII. La sanidad internacional, y
- XXVIII. Las demás materias que establezca esta Ley y otros ordenamientos legales, de conformidad con el párrafo tercero del artículo 4° Constitucional.

ARTICULO 4°. Son autoridades sanitarias:

- I. El Presidente de la República;
- II. El Consejo de Salubridad General;
- III. La Secretaría de Salud, y
- IV. Los gobiernos de las entidades federativas, incluyendo el del Departamento del Distrito Federal.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ATENCIÓN MÉDICA.

CAPITULO I

Disposiciones Generales:

Artículo 1° Este Reglamento es de aplicación en todo el territorio nacional y sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto proveer, en la esfera administrativa, al cumplimiento de la Ley General de Salud, en lo que se refiere a la prestación de servicios de atención médica.

Artículo 2° Cuando en este Reglamento se haga referencia a “La Ley”, o a “La Secretaría”, se entenderá que se trata de la Ley General de Salud y de la Secretaría de Salud, respectivamente.

Artículo 3° La aplicación de este Reglamento compete a la Secretaría y a los gobiernos de las entidades federativas, en los términos de la Ley General de Salud y de los acuerdos de coordinación que suscriban con dicha dependencia.

Artículo 4° Corresponde a la Secretaría emitir las Normas Técnicas a que se ajustará, en todo el territorio nacional, la prestación de los servicios de salud en materia de atención médica, las que se publicarán en la Gaceta Sanitaria de la Federación para su debida observancia.

Artículo 5° Corresponde a la Secretaría realizar la evaluación de la prestación de los servicios a que se refiere este Reglamento.

Artículo 6° La Secretaría fomentará, propiciará y desarrollará programas de estudio e investigación relacionados con la prestación de servicios de atención médica.

Artículo 7° Para los efectos de este Reglamento se entiende por:

I. Atención Médica.- El conjunto de servicios que se proporcionan al individuo, con el fin de proteger, promover y restaurar su salud;

- II. Servicio de Atención Médica.- El conjunto de recursos que intervienen sistemáticamente para la prevención y curación de las enfermedades que afectan a los individuos, así como de la rehabilitación de los mismos.
- III. Establecimiento para la Atención Médica.- Todo aquel, público social o privado, fijo o móvil cualquiera que sea su denominación, que preste servicios de atención médica, ya sea ambulatoria o para internamiento de enfermos, excepto consultorios;
- IV. Demandante.- Toda aquella persona que para sí o para otro, solicite la prestación de servicios de atención médica;
- V. Usuario.- Toda aquella persona que requiera y obtenga la prestación de servicios de atención médica.
- VI. Paciente Ambulatorio.- Todo aquel usuario de servicios de atención médica que no necesite hospitalización;
- VII. Población de Escasos Recursos.- Las personas que tengan ingresos equivalentes al salario mínimo vigente en la zona económica correspondiente, así como sus dependientes económicos.
- VIII. Para efectos del párrafo anterior el responsable del establecimiento deberá realizar un estudio socioeconómico en recursos propios o solicitar y asegurarse que sea llevado a cabo por el personal de la Secretaría de la zona correspondiente, y

Artículo 8° Las actividades de atención médica son:

- I. PREVENTIVAS: Que incluyen las de promoción general y las de protección específica,
- II. CURATIVAS: Que tienen por objeto efectuar un diagnóstico temprano de los problemas clínicos y establecer un tratamiento oportuno para resolución de los mismos; y
- III. DE REHABILITACIÓN: Que incluyen acciones tendientes a limitar el daño y corregir la invalidez física o mental.

Artículo 9° La atención médica deberá llevarse a efecto de conformidad con los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica.

Artículo 10° Serán considerados establecimientos para la atención médica:

- I. Aquellos en los que se desarrollan actividades preventivas, curativas y de rehabilitación dirigidas a mantener o reintegrar el estado de salud de las personas;
- II. Aquellos en los que se presta atención odontológica;
- III. Aquellos en los que se presta atención a la salud mental de las personas;
- IV. Aquellos en los que se prestan servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento;
- V. Las unidades móviles, ya sean áreas, marítimas o terrestres, destinadas a las mismas finalidades y que se clasifican en:

- a) Ambulancia de cuidados intensivos;
- b) Ambulancia de urgencias;
- c) Ambulancia de transporte, y
- d) Otras que presten servicios de conformidad con lo que establezca la Secretaría.

Las unidades móviles se sujetarán a las Normas Técnicas correspondientes, sin perjuicio del cumplimiento de las demás disposiciones aplicables, y

- VI. Los demás análogos a los anteriores que en lo sucesivo señalen como tales las disposiciones generales aplicables o los que, en su caso, determine la Secretaría.

Artículo 13° Para la organización y funcionamiento de los servicios de atención médica, la Secretaría tomando en cuenta, en su caso, la opinión de los prestadores de servicios públicos, sociales o privados, establecerá los criterios de distribución de universo de usuarios, de regionalización y de escalonamiento de los servicios, así como de universalización de cobertura.

Artículo 14° Los criterios de distribución de universo de usuarios y de cobertura deberán considerar, entre otros factores, la población abierta, la población que goza de la seguridad social, la capacidad instalada del sector salud, así como las Normas Técnicas emitidas por la Secretaría.

Artículo 15° En lo referente a la regionalización de servicios médicos, se tomará en cuenta el diagnóstico de salud, la accesibilidad geográfica, otras unidades médicas instaladas y la aceptación de los usuarios, considerando los dictámenes técnicos de los órganos correspondientes de la Secretaría, con el fin de instalar unidades tendientes a la autosuficiencia regional, así como el desarrollo del municipio.

Artículo 16° La atención médica será otorgada conforme a un escalonamiento de los servicios de acuerdo a la clasificación del modelo que la Secretaría determine.

CAPITULO III

Disposiciones para la Prestación de Servicios de Consultorios

Artículo 56° Para los efectos de este reglamento, se entiende por consultorio a todo establecimiento público, social o privado, independientemente o ligado a un servicio hospitalario, que tenga como fin prestar atención médica a pacientes ambulatorios.

Artículo 57° Los establecimientos en los que se presten servicios para el control y reducción de peso a pacientes ambulatorios, cualquiera que sea su denominación o régimen jurídico, se considerarán, para efectos de este Reglamento como consultorios.

Artículo 58° Las actividades de los consultorios quedarán restringidas al desarrollo de procedimientos de atención médica, que no requieran la hospitalización del usuario.

Artículo 59° Los consultorios deberán contar con las siguientes áreas:

- I. De recepción o sala de espera, en la que no existan objetos o instalaciones que pongan en peligro la vida o la salud de los usuarios;
- II. La destinada a la entrevista con el paciente;

- III. La destinada a la exploración física del paciente;
- IV. De control administrativo;
- V. Instalaciones sanitarias adecuadas, y
- VI. Las demás que fijen las Normas Técnicas.

Artículo 60° Los consultorios requerirán, para su funcionamiento, de licencia sanitaria al efecto, deberán contar con el equipo e instrumental señalados en las Normas Técnicas que emita la Secretaría, tanto para medicina general como para las distintas especialidades médicas, asimismo, el responsable en la solicitud, deberá señalar las actividades que se realizarán en el establecimiento.

Artículo 61° Los consultorios que se encuentren dentro de un hospital, que sean utilizados para el servicio del mismo, se sujetarán en lo conducente a las disposiciones que señala el presente Reglamento y demás disposiciones generales aplicables.

Artículo 66° Para el funcionamiento de todo consultorio especializado se requerirá en cada caso, de por lo menos, un profesional de la salud con especialidad en el área de que se trate.

Artículo 67° En los consultorios de optometría, únicamente se podrán efectuar exámenes para medir la refracción del ojo y adaptaciones de prótesis, lentes y ayudas funcionales.

Artículo 68° Los consultorios, incluyendo los odontológicos, que utilicen fuentes de radiación, deberán ajustarse a lo dispuesto por el Capítulo Noveno de este Reglamento y las Normas Técnicas que al efecto se emitan.

CAPITULO IV

Disposiciones para la Prestación de Servicios de Hospitales.

Artículo 69° Para los efectos de este reglamento, se entiende por hospital, todo establecimiento público, social o privado, cualquiera que sea su denominación y que tenga como finalidad la atención de enfermos que se internen para su diagnóstico, tratamiento o rehabilitación. Puede también tratar

enfermos ambulatorios y efectuar actividades de formación y desarrollo de personal para la salud y de investigación.

Artículo 70° Los hospitales se clasificarán atendiendo a su grado de complejidad y poder de resolución en:

- I. **Hospital General.-** Es el establecimiento de Segundo o Tercer nivel para la atención de pacientes, en las cuatro especialidades básicas de la medicina: Cirugía General, Gineco-Obstetricia, Medicina Interna y Pediatría así como otras especialidades complementarias y de apoyo derivadas de las mismas, que presten servicios de urgencias, consulta externa y hospitalización. El área de Hospitalización contará en los hospitales generales con camas de Cirugía General, Gineco-Obstetricia, Medicina Interna y Pediatría, donde se dará atención de las diferentes especialidades de rama. Además deberá realizar actividades de prevención, curación y rehabilitación a los usuarios, así como de formación y desarrollo de personal para la salud e investigación científica;
- II. **Hospital de Especialidades.-** Es el establecimiento de segundo y tercer nivel para la atención de pacientes, de una o varias especialidades médicas, quirúrgicas o médico-quirúrgicas que presta servicios de urgencias, consulta externa, hospitalización y que deberá realizar actividades de prevención, curación, rehabilitación, formación y desarrollo de personal para la salud, así como de investigación científica.
- III. **Instituto.-** Es el establecimiento de tercer nivel, destinado principalmente a la investigación científica, la formación y el desarrollo de personal para la salud. Podrá prestar servicios de urgencias, consulta externa y de hospitalización, a personas que tengan una enfermedad específica, afección de un sistema o enfermedades que afecten a un grupo de edad.

CAPITULO V*Disposiciones para la Prestación de Servicios de Atención Materno-Infantil.*

Artículo 96° Para los efectos de este Reglamento se entiende por:

- I. HOSPITAL GINECO-OBSTETRICO: Todo establecimiento médico especializado que tenga como fin la atención de las enfermedades del aparato genital femenino, el parto y el puerperio, y
- II. **HOSPITAL PEDIÁTRICO:** Todo establecimiento médico especializado que tenga como fin primordial la atención médica a menores de 18 años.

- b) Medicina Nuclear;
- c) Ultrasonografía, y
- d) Radioterapia.

CAPITULO IX*Disposiciones para la Prestación de los Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento.**SECCION PRIMERA*

Artículo 139° Para efectos de este Reglamento se consideran servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento a todo establecimiento, público, social o privado, independiente o ligado a algún servicio de atención médica, que tenga como fin coadyuvar en el estudio, resolución y tratamiento de los problemas clínicos.

Artículo 140° Los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento serán:

- I. Laboratorios de:
 - a) Patología clínica, y
 - b) Anatomía patológica, histopatológica y citología exfoliativa.
- II. Gabinetes de:
 - a) Radiología y tomografía axial computarizada;

AGRADECIMIENTOS

Ing. Manuel Rodríguez Morales

Ing. Javier Ponce de León Félix

Dr. Héctor Javier González Licón

Arq. María de Lourdes Rodríguez González

Familiares:

C. José Arceo Buenrostro

C. Teresa Margarita Zataray Espinoza

C. María de la Concepción Olivares Franco

Fernando Arceo Olivares

Enrique Arceo Olivares