

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo  
Facultad de Arquitectura

# “BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES, MICHOACÁN”

## TESIS

QUE SOMETE A CONSIDERACIÓN Y APROBACIÓN DEL H. JURADO  
COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

## LICENCIADO EN ARQUITECTURA

QUE PRESENTA:

**MARIO GONZÁLEZ REYES**

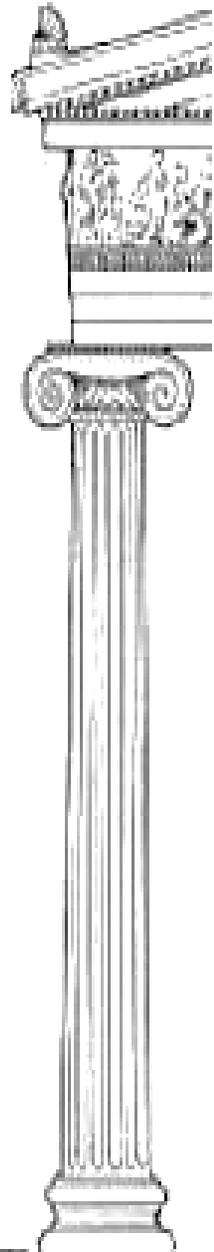
## ASESOR:

MAESTRO EN ARQUITECTURA VICTOR MANUEL NAVARRO FRANCO

## SINODALES:

MAESTRO EN ARQUITECTURA CARLOS ARROYO TERAN  
DOCTOR EN ARQUITECTURA HECTOR ALVAREZ CONTRERAS

Morelia, Michoacán. Julio de 2018





## INDICE

<b>Resumen.</b> . . . . .	3
<b>Abstract</b> . . . . .	4
<b>Capítulo I.- Marco Introductorio.</b> . . . . .	5
1.1.- Introducción. . . . .	8
1.2.- Planteamiento del problema. . . . .	9
1.3.- Características importantes de la biblioteca. . . . .	10
1.4.- Justificación. . . . .	12
1.5.- Objetivos. . . . .	14
▪ Objetivos generales.	
▪ Objetivos arquitectónicos.	
▪ Objetivos sociales.	
1.6.- Genero arquitectónico a que pertenece. . . . .	16
▪ La biblioteca pública.	
▪ La biblioteca infantil.	
▪ La biblioteca académica.	
▪ La biblioteca especializada.	
1.7.- Consideraciones aplicativas. . . . .	18
<b>Capítulo II.- Marco Socio – Cultural.</b> . . . . .	19
2.1.- Importancia histórica de la biblioteca pública. . . . .	21
2.2.- Características tipológicas (Subsistema de Cultura). . . . .	21
- Caracterización de elementos de equipamiento.	
- Biblioteca pública municipal (CONACULTA) zona pública, zona controlada y zona privada.	
2.3.- Estadísticas de población. . . . .	24
2.4.- Evolución demográfica. . . . .	24
2.5.- Población proyectada. . . . .	25
2.6.- Desarrollo social y combate a la pobreza (Vivienda, Educación y Recreación y Deporte). . . . .	26
2.7.- Antecedentes históricos de las bibliotecas públicas. . . . .	27
2.8.- Análisis crítico del tema a nivel ciudad. . . . .	30
2.9.- Analogías. . . . .	33
▪ Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).	
▪ Universidad Pedagógica Nacional (Biblioteca Gregorio Torres Quintero).	
▪ Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), biblioteca central.	
▪ Biblioteca Pública Universitaria.	
2.10.- Consideraciones aplicativas. . . . .	59
<b>Capítulo III.- Marco Físico – Geográfico.</b> . . . . .	60
3.1.- Antecedentes del lugar. . . . .	62
3.2.- Localización geográfica a nivel estado y a nivel ciudad. . . . .	63
3.3.- Afectaciones físicas existentes. . . . .	64
▪ Orografía.	
▪ Hidrografía.	
▪ Climatología.	
▪ Temperatura.	
▪ Precipitación pluvial.	
▪ Vientos dominantes.	
▪ Humedad relativa.	
▪ Insolación y nubosidad.	
3.4.- Zonas de confort. . . . .	72
3.5.- Consideraciones Aplicativas. . . . .	73
<b>Capítulo IV.- Marco Urbano.</b> . . . . .	75
4.1.- Equipamiento Urbano. . . . .	77
▪ Comunicaciones.	
▪ Recreación.	





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIÑO DE ROSALES

▪ Deporte.	
▪ Educación.	
▪ Cultura.	
▪ Comercio.	
4.2.- Infraestructura. . . . .	84
▪ Agua potable.	
▪ Drenaje.	
▪ Alumbrado público y electrificación.	
▪ Pavimentos.	
4.3.- Uso de suelo. . . . .	91
▪ Plano de uso de suelo y equipamiento urbano. (Anexo).	
4.4.- Problemática urbana. . . . .	92
▪ Sistema normativo de equipamiento urbano (SEDUE).	
4.5.- Localización de los terrenos. . . . .	97
4.6.- Propuestas para la selección del terreno. . . . .	98
Conveniencias e Inconveniencias de:	
▪ Terreno A.	
▪ Terreno B.	
▪ Terreno C.	
4.7.- Matriz para la selección del terreno. . . . .	103
4.8.- Selección del predio. . . . .	104
4.9.- Topografía del terreno. . . . .	105
4.10.-Consideraciones aplicativas. . . . .	106
<b>Capítulo V.- Marco Técnico.</b> . . . . .	107
5.1.- Materiales. . . . .	109
▪ Acero.	
▪ Vidrio.	
▪ Concreto.	
5.2.- Sistemas constructivos. . . . .	111
▪ Sistema estructural.	
▪ Sistema envolvente.	
5.3.- Acabados. . . . .	113
▪ Pisos de madera.	
▪ Pisos de material pétreo.	
▪ Losetas acústicas para plafón.	
5.4.- Instalaciones especiales. . . . .	114
▪ Energía eléctrica.	
▪ Calefacción por aire a presión.	
5.5.- Consideraciones aplicativas. . . . .	116
<b>Capítulo VI.- Marco Normativo.</b> . . . . .	117
6.1.- Reglamento de Construcción. . . . .	119
6.2.- Aplicación de las normatividades específicas.	122
6.3.- Consideraciones aplicativas. . . . .	134
<b>Capítulo VII.- De lo Funcional.</b> . . . . .	135
7.1.- Organigrama. . . . .	137
7.2.- Programa de actividades. . . . .	137
7.3.- Programa de necesidades. . . . .	140
7.4.- Diagramas de funcionamiento y flujo. . . . .	144
7.5.- Estudio de áreas y antropometría. . . . .	148
7.6.- Fundamentación conceptual. . . . .	168
▪ Composición Geométrica.	
▪ Diseño Contextual.	
7.7.- Consideraciones aplicativas. . . . .	170
Conclusión. . . . .	170
Bibliografía. . . . .	171
Anexo Presupuesto de Obra. . . . .	174
Anexo Plano de Uso de Suelo y Equipamiento Urbano . . . . .	243
Anexo Planos. . . . .	245
Anexo Perspectivas. . . . .	280





### RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito desarrollar el tema de la propuesta arquitectónica de una Biblioteca Pública, en la Ciudad de Ario de Rosales, del Municipio de Ario.

Esto con la intención de brindar a la ciudadanía un espacio de apoyo informativo y adecuado con la finalidad de satisfacer y superar las necesidades de conocimientos educativos y culturales de la población. Con el propósito de tener un lugar digno y adecuado para poder realizar actividades de lectura, cultura y talleres de motivación para adquirir el conocimiento por medio de la investigación.

Esta Biblioteca puede contar con áreas y espacios aptos para la gente discapacitada, áreas de lectura al aire libre, venta de libros, talleres y cursos para la comunidad estudiantil para el periodo vacacional.

Esto propicia la formación de jóvenes más preparados para su futuro para ver en ella no sólo una necesidad escolar sino un complemento a su formación personal. Siendo una de las prioridades para que futuras generaciones tengan una buena formación académica, beneficiando así al sector escolar de la región.

El Presente edificio puede tener identidad propia que se convierta en un conjunto arquitectónico que se integre al contexto urbano, invitando a la sociedad a integrarse dentro de ella y adentrándose más hacia la cultura y el

conocimiento. Asimismo el conjunto arquitectónico podrá ser el centro de la comunidad social, cultural, científica y de investigación para los lectores del área donde se encuentre localizada.

Investigación, sociedad, arquitectónico, libros, cultura.





## ABSTRACT

The purpose of this research is to develop the theme of the architectural proposal of a Public Library, in the City of Ario de Rosales, in the Municipality of Ario.

This with the intention of providing citizens with an informative and adequate support space in order to meet and exceed the needs of educational and cultural knowledge of the population. In order to have a decent and adequate place to carry out reading activities, culture and motivation workshops to acquire knowledge through research.

This Library can have areas and spaces suitable for people with disabilities, outdoor reading areas, book sales, workshops and courses for the student community for the holiday period.

This encourages the formation of young people more prepared for their future to see in it not only a school need but a complement to their personal training. Being one of the priorities so that future generations have a good academic education, thus benefiting the school sector of the region.

The present building can have its own identity that becomes an architectural complex that is integrated into the urban context, inviting society to integrate within it and going deeper into culture and knowledge.

Likewise, the architectural complex may be the center of the social, cultural, scientific and research community for the readers of the area where it is located.





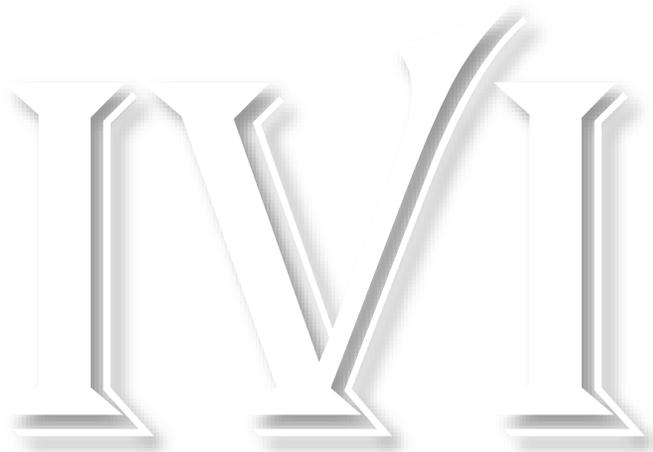
# Capítulo I

## Marco Introdutorio





## Capítulo I Marco Introdutorio



En los últimos años debido al rápido crecimiento demográfico como educativo, la sociedad civil y social, determina la necesidad de crear una Biblioteca Pública como un espacio de apoyo informativo, de lectura, y consulta en general, con la finalidad de satisfacer y superar una necesidad de conocimientos educativos, culturales de la población del Municipio de Ario de Rosales. Logrando con lo anterior un criterio técnico en cuanto a sistemas constructivos, materiales y acabados aptos al tipo de proyecto a desarrollar con una propuesta funcional arquitectónica que satisfaga las necesidades de la población estudiantil principalmente del municipio de Ario.

El presente trabajo de tesis es el resultado de la elección entre varios temas para desarrollarse en el Municipio de Ario, en el transcurso del último año de la licenciatura de la carrera de arquitectura, el tema escogido fue el de una “Biblioteca Pública en Ario de Rosales”, dicho tema fue elegido con la asesoría de los profesores, Arq. Alejandro Arias Monroy y el Dr. Eugenio Mercado López, correspondientes al noveno y décimo semestre de Arquitectura, los cuales con la ayuda de ellos se inició con el proyecto en curso y por la necesidad de darle a mi comunidad un espacio más adecuado para la problemática que aqueja a la actual biblioteca, con la investigación realizada durante los últimos dos semestres, se optó por darle seguimiento, ya que esta se encuentra en pésimas condiciones, para los usuarios y la





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

comunidad en general, el inmueble y el lugar es apático y aburrido para estos, tanto como el espacio es inapropiado para los libros, así como sus instalaciones donde se desarrolla la lectura, la investigación y actividades escolares.

Este proyecto servirá para toda la población de Ario de Rosales, así como para sus alrededores que se encuentran en constante crecimiento, servirá para futuras generaciones, dándoles una mejor formación personal y académica, se pretenderá que este conjunto arquitectónico tenga identidad propia y que se integre al contexto arquitectónico, invitando a la sociedad a integrarse dentro de ella y adentrándose más hacia la cultura y el conocimiento.

La biblioteca se usará para dar servicio a todas las personas de todas las edades y capacidades diferentes ayudando a cumplir sus objetivos de investigación, de lectura y arquitectónico, tanto visual como funcionalmente, se tratará de cubrir las carencias que la afectan en el presente respeto a los centros culturales, sociales y de apoyo hacia la educación.

Ya que es un centro de reunión para la sociedad en general, se planteara dar un aspecto que se integre al contexto urbano de la región, dicho inmueble se probó ubicarlo donde se encuentra la antigua biblioteca, comprobándolo así con la visita al INAH, se probó en un par de entrevistas y presentando imágenes requeridas por la institución, se llegó a la conclusión de que cumple con los requisitos para la nueva biblioteca, sin romper con el contexto urbano, lo único que no se permitirá

cambiar será la fachada para respetar la arquitectura del lugar, posteriormente de diferentes entrevistas a la comunidad tanto como a los usuarios y en especial a la encargada de la biblioteca, la Srta. Eudelina Marroquín Marroquín “La Tía”, se comentó que es un sitio adecuado ya que se encuentra de 5 a 10 minutos a pie de todas las escuelas de la cabecera Municipal, así mismo se platicó con el Ing. José Antonio Castillo Archúndia, encargado del Departamento de Urbanismo del H. Ayuntamiento de Ario de Rosales, se llegó a la conclusión de que es un espacio apropiado para la nueva propuesta de la biblioteca, ya que en el Municipio no cuenta con terrenos disponibles para reubicar dicha biblioteca, siendo así el más conveniente para este. En pláticas hechas con las personas anteriormente mencionadas se constató que el terreno es el idóneo, cuenta con las medidas suficientes para el proyecto y es ya un punto de reunión para la comunidad.

En dicha conversación con la encargada de la biblioteca se obtuvo el dato de que actualmente la biblioteca cuenta con un acervo de 11500 libros en total de los cuales se roban o se pierden en promedio de 25 a 30 libros por año, hay donaciones alrededor de 150 libros cada 2 o 3 años, así mismo se corroboró que tiene una afluencia de 300 a 350 personas por día en promedio en temporada de clases y de 150 a 200 personas en promedio en temporada vacacional.

Con el paso del tiempo la biblioteca se ha tenido que adaptar a las necesidades de los usuarios, tanto tecnológica como constructivamente hablando, la biblioteca deberá de tener espacios apropiados para ellos





y teniendo un ambiente propicio para la lectura y la investigación.

En la actualidad se concibe la biblioteca no como almacén de libros exclusivamente, sino como un centro de reunión social, educativa y cultural, siendo así el tipo de género que pertenece a las bibliotecas, ya que va dirigido a todo tipo de público sin distinción teniendo acceso libre a las colecciones e instalaciones de ella.

Dicho esto se darán espacios benéficos para la lectura, espacios para cursos de verano, espacios para áreas infantiles y espacios para la lectura al aire libre, así como accesos adecuados para personas discapacitadas para que tengan un libre acceso y para que obtengan una libre circulación entre áreas, habiendo así un edificio funcional para todos los usuarios.

Se pretenderá que en el transcurso del periodo de titulación correspondiente a un año de desarrollo para esta tesis, sea un trabajo digno de investigación para futuras generaciones, con la ayuda del asesor M. Arq. Víctor Manuel Navarro Franco, con las investigaciones a realizar, tanto en campo como en computadora e investigaciones por internet, así como de tesis análogas y libros de consulta y conocimientos de su autor, invirtiendo tiempo y esfuerzo tanto físico como económico, el cual ayudara a entregar y desarrollar un mejor trabajo expuesto para su consulta.

### 1.1.-Introducción.

El termino biblioteca (del griego βιβλιοθήκη *biblion* = libro y *thekes* = caja). Propiamente sería "caja de libros", o de guardar libros.<sup>1</sup>

Lugar destinado al depósito de información registrada, principalmente en forma de libros. No obstante, aunque la palabra biblioteca deriva del latín bibliotheca y ésta a su vez lo hace del lenguaje griego *biblion* (libro), la designación moderna del término hace referencia a cualquier compilación de datos recogida en muchos otros formatos: microfilmes, revistas, grabaciones, películas, diapositivas, cintas magnéticas y de vídeo, así como otros medios electrónicos.<sup>2</sup>

Las bibliotecas públicas procuran responder a la amplia gama de necesidades que pueden demandar sus usuarios. Además de obras literarias clásicas, sus fondos pueden estar integrados por textos que proporcionan información sobre servicios sociales, obras de referencia, discos, películas y libros recreativos.

Muchas de ellas patrocinan y organizan actos culturales complementarios, tales como conferencias, debates, representaciones teatrales, conciertos musicales, proyecciones cinematográficas y exposiciones artísticas.

---

1. <https://es.wikipedia.org/wiki/Biblioteca>

2. Fernández de Zamora, Rosa María. Apuntes para la historia de las bibliotecas universitarias en México. México: ABIESI, 1976. p. 37. \_\_\_\_ El siglo XIX. Mesa redonda. Las bibliotecas en la vida de México. De Carranza a nuestros días. Comp. Estela Morales. México: CUIB, 1986. p.23-46





En este sentido, deben ser mencionados los servicios infantiles, sección característica de las Ludotecas<sup>3</sup> donde se guardan juegos y juguetes para su uso y préstamo. En ella se promueve sesiones literarias, procura la existencia de una pequeña biblioteca infantil y, en ocasiones, hasta dispone de dependencias con juguetes.

Dado que el objetivo de las bibliotecas públicas es satisfacer las necesidades del mayor número posible de ciudadanos, también suelen contar con máquinas de lectura y audición, así como con libros impresos en formatos especiales (por ejemplo con el sistema Braille) para personas que padecen problemas de visión. El financiamiento de estas bibliotecas procede de los poderes públicos locales.<sup>4</sup>

La biblioteca pública. Está al servicio de todas las personas, sin distinción de edad, raza, credo o posición social, y proporciona un servicio gratuito. Los servicios esenciales son el préstamo de libros dentro de la biblioteca como a domicilio, y el servicio de consulta. Este último además de resolver los problemas del usuario en cuanto a información, puede contribuir a mejorar su nivel intelectual.

La biblioteca tradicional estaba compuesta principalmente de salas de lectura y de un acervo<sup>5</sup> con estantería cerrada.

En la actualidad debe satisfacer las necesidades de comunicar la información a los usuarios y ayudar a obtener sus objetivos. La biblioteca deberá ser el centro de la comunidad social, cultural, científica y de

investigación para los lectores del área donde se encuentre localizada.

México es un país que posee una de las tradiciones culturales más ricas y antiguas de América. Tal vez fue el primer país en que se fundó oficialmente una biblioteca, la de la catedral en 1534, Juan Cromberger fue el primero que contó con una imprenta en 1539 fundó en Ciudad de México la primera imprenta de América y por tanto en donde se imprimió el primer libro del continente americano; El primero de la América continental en que funcionó una universidad (Real y Pontificia Universidad 1551-1553), el primero en que se compiló y se publicó una bibliografía nacional (Bibliotheca Mexicana, Eguiara y Egurn, 1755).<sup>6</sup>

### 1.2.- Planteamiento del Problema.

La problemática que aqueja a los usuarios de este lugar es que la biblioteca no da servicio suficiente a la ciudadanía, se ha vuelto apático y aburrido ya que las condiciones en la que se encuentra la biblioteca pública son deplorables e inútiles para los usuarios ya que el mobiliario tanto como las instalaciones y el espacio requerido no son suficientes (**Ver Foto 1**), lo que ocasiona

3. Ludoteca (del latín ludothèque, ludus= juego y Théque= teca) adecuadamente sería Un "Centro de recreo".
4. Microsoft R Encarta R 2006, C 1993-2005 Microsoft Corporation, Reservados Todos los Derechos.
5. La palabra Acervo proviene del latín acervus que significa, Conjunto de bienes morales o culturales acumulados por tradición o herencia.  
<https://definición.de/acervo/>
6. Ibidem. p. 23-46 y [http://es.wikipedia.org/wiki/Juan\\_Cromberger](http://es.wikipedia.org/wiki/Juan_Cromberger)





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

que muchos personas tengan que utilizar el mobiliario de los niños las cuales están en las mismas malas condiciones que las demás.

Hablando del espacio en general, para lo cual, en lugar de llamar la atención e invitar a visitar la biblioteca, ésta genera un ambiente de incomodidad y por lo tanto que la comunidad se aleje, debido al acceso en mal estado y la falta de estacionamiento y espacio en el cual se encuentra dentro de la población, inapropiada para la cantidad de alumnos que la visitan.



FOTO (1). *Interior de la Biblioteca Pública actual de Ario de Rosales. Sala de Lectura.*  
Fuente: Mario González Reyes

El espacio interior se ha visto invadido para otras necesidades como; secundaria abierta y lugar para las juntas de la liga Municipal de fut-bol. Lo cual genera desconcierto tanto para los usuarios como para los encargados del recinto. Las condiciones en la que se encuentra el material son desfavorables ya que no cuenta con las condiciones necesarias para tener los libros en perfecto estado. También sus usuarios, se volvieron apáticos y conformistas ante la decadencia y falta de presupuesto para tan importante lugar.

La distribución del mobiliario y las condiciones en la que están son arcaicas por lo cual incomoda a las personas ya que en la biblioteca es un factor importante para poder proporcionar al usuario un ambiente más eficiente para su cómoda lectura. De la misma manera la iluminación y la arquitectura interior, tanto para el material que se encuentra dentro son elementos que influyen en forma favorable o desfavorable para el usuario, de las cuales esta biblioteca las carece.

### 1.3.- Características Importantes de la Biblioteca.

Para una biblioteca es fundamental que tenga un ambiente cómodo, para que el lector tenga interés al entrar en esta; las principales características que debe tener una biblioteca son:<sup>7</sup>

7. ARGUIZÓNIZ, Ma. De la Luz, *Guía para una Buena Biblioteca*, México, Ed. Trillas, ed. 1°, 2003.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIÑO DE ROSALES

- Una fachada agradable, cuya armonía y belleza invite a entrar, tiene gran importancia para invitar a entrar al posible usuario.
- Se aconseja que la biblioteca en el área de consulta tenga un solo nivel, para mayor comodidad del usuario, que tenga grandes ventanales que permita ver el interior desde afuera.
- Las bibliotecas modernas, están rodeadas de jardines que, además de darles belleza, proporciona silencio al evitar que llegue el ruido proveniente de la calle.
- La colocación adecuada de los muebles y enseres palabra que significa, Utensilios, muebles, instrumentos necesarios o convenientes en una casa o para el ejercicio de una profesión. contribuye a ofrecer al usuario un excelente servicio; dicha distribución se hace de acuerdo con un plano, y según del tipo de biblioteca de que se trate, ya sea estantería abierta o estantería cerrada.<sup>8</sup>
- Al colocar la estantería debe seguir un plan lógico y flexible, a fin de que en el arreglo de sus departamentos o divisiones sea de preferencia a los servicios más importantes.
- La estantería debe estar en un lugar cerca de la sala de lectura.
- Al planificar el edificio se debe buscar que el funcionamiento de esta sea satisfactorio y que su mantenimiento sea económico, así como tomar las debidas precauciones para evitar incendios, inundaciones, etc.
- La decoración debe ser sobria y en colores mate suave, no brillante, los pisos y techos deben de ser de un material que absorba el ruido y que se pueda limpiar con facilidad.
- Es necesario prever salidas de emergencia en la biblioteca, y también áreas de fácil acceso y circulación en el arreglo de muebles y estantería.
- Se debe tener en cuenta a los discapacitados teniendo rampas de fácil acceso, así como material para ellos.

Si es de primer tipo, requiere más espacio, puesto que el usuario debe circular entre los estantes; en cambio, si es cerrada, no es necesario que tenga mucho espacio ya que, el lector no tiene acceso directo con los libros.

---

8. Estantería Cerrada.- Es aquella a la que se le coloca cierres laterales y de fondo evitando caída de los materiales y proporcionando una mayor solidez estructural. Se puede adaptar con diversos verticales según las necesidades del cliente.

Las labores que se llevan a cabo en la biblioteca son la de selección, adquisición, organización, conservación, interpretación y puesta en servicio de los materiales del acervo bibliográfico, audiovisual, y de otros tipos.





### 1.4.- Justificación.

El presente proyecto propiciará la formación de jóvenes más preparados para su futuro, dado que representa un servicio indispensable para la población de Ario de Rosales, Michoacán, que se encuentra en constante crecimiento. Derivado de la entrevista a la encargada del inmueble se concluyó, se tiene que en el periodo de clase actual de los meses de Enero a Junio y de Septiembre a Diciembre, la biblioteca tiene una afluencia de 300 a 350 personas en promedio, así como en el periodo vacacional, en los meses de Julio y Agosto es de 200 a 250 personas en promedio la demanda de alumnos y profesores de la entidad, tanto como la población en general que necesitan de este servicio es alta, en cuanto a su espacio y uso de distintas áreas de trabajo, por lo que el tema que se describe es de importancia para los ciudadanos de este Municipio.

Algunas de las condiciones en las que se encuentra la biblioteca actualmente y que se mencionan a continuación representan un factor positivo para que el desarrollo de este proyecto pueda realizarse.

- División del espacio de la biblioteca para la ocupación de otras necesidades de la ciudadanía, como: Secundaria abierta y espacio para las juntas de la liga Municipal de fut-bol.
- Deterioro de los libros por la humedad que hay en el lugar a causa del mal estado en que se encuentra la biblioteca.

- El inmueble para la consulta de libros se encuentra dañado por plaga de insectos.
- Los anaqueles en los que se encuentran los libros no cumplen con las condiciones óptimas.
- La estructura de la biblioteca en general se encuentra en malas condiciones lo que propicia que algunos libros se vean afectados por el excremento de aves.
- Ya que la población está creciendo hay más demanda de consultas de libros, tanto en adultos como jóvenes.

Sin embargo, en un panorama general estos factores benefician el desarrollo del tema, ya que para la sociedad este recinto es un lugar más apropiado, tanto como hay cantidad de libros que necesitan de encuadernación, restauración y un inmueble adecuado para su conservación.

Rehacer una biblioteca es ayudar a la comunidad que nace alrededor de ella, es ayudar a sus niños y jóvenes que ven en ella no sólo una necesidad escolar sino un complemento a su formación personal.

Ha sido una de las prioridades para que futuras generaciones tengan una buena formación académica, beneficiando así al sector escolar de la región.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

La justificación para el presente proyecto se obtuvo, de la observación personal, visitando en un sin número de ocasiones la biblioteca, y al ver las pésimas condiciones en la que se encuentra se optó por hacer un espacio adecuado para los usuarios de esta comunidad, escuchando también los distintos puntos de vista de las personas de todas las edades se determinó que necesitan de un lugar adecuado para ellos y espacios nuevos que vayan de la mano con la tecnología, así como para personas discapacitadas, que se tenga un libre acceso refiriéndose a la circulación de estas.

Posteriormente se sostuvo un par de entrevistas con el encargado del departamento de Urbanismo y del INAH, se les presento pruebas suficientes, para determinar que es necesario una nueva Biblioteca Pública, haciendo mención de que se ubicara donde mismo por las condiciones en la que se encuentra el inmueble así como su ubicación y de respetar la fachada para no romper con el contexto urbano del pueblo de Ario de Rosales, aunado a esto, el Municipio no cuenta con terrenos propios para este tipo de proyecto.

Así mismo se sostuvo un par de conversaciones con la encargada de la biblioteca, la Srta. Eudelina Marroquín Marroquín “La Tía”, concluyendo y concordando que es indispensable una nueva biblioteca pública para los usuarios de esta población como de sus alrededores, ya que con el crecimiento de la misma, se tiene una mayor afluencia año con año, y el interés de nuevas generaciones de prepararse mejor es mayor, por lo tanto es necesario que se contemple un nuevo inmueble que vaya acompañado de la tecnología que se requiere para

los nuevos usuarios, así como nuevo mobiliario apto para las distintas actividades que allí se realizan.



*Foto (2). Biblioteca de la Casa de la Cultura, Diana Laura Rioja de Colosio.*

*Primera Biblioteca, del Programa Nacional de Bibliotecas Públicas.*

*Fuente: Ramona Miranda*

Por decreto presidencial, el 2 de agosto de 1983, se puso en marcha el “Programa Nacional de Bibliotecas Públicas”, cuyo objetivo principal era lograr que todos los Municipios del país contaran con un servicio bibliotecario; Este decreto enfatiza que en todos los municipios mayores de 30, 000 habitantes, y los menores de 30,000 que al menos cuenten con una escuela secundaria, deberán contar con una biblioteca pública.<sup>9</sup>

9. Álvarez José Rogelio. Óp. Cit. P. 972





El Programa Nacional de Bibliotecas Públicas, fue sustituido en 1989 por la Red Nacional de Bibliotecas Públicas de la Dirección General de Bibliotecas de Conaculta, que actualmente es la encargada de organizar los recintos, que ya suman seis mil ciento nueve en toda la República.<sup>10</sup>

Es indispensable la construcción de una nueva biblioteca, contando con variedad de libros importantes, es necesario que se conserven en lugar más apropiado.

### 1.5.- Objetivos.

#### Objetivos Generales de la Biblioteca.

Considerando el manifiesto de la UNESCO (United Educational, Scientific and Cultural Organization) sobre bibliotecas públicas, ofrece ideas esenciales y básicas sobre este tipo de bibliotecas, de los cuales se enuncian a continuación algunos de los conceptos más relevantes.

- Dar a todo el mundo libre acceso a la suma de conocimientos y de ideas del hombre, y las creaciones de la imaginación.
- Lograr que la biblioteca sea de fácil acceso y sus puertas deben de estar abiertas para que las utilicen libremente y en igualdad de condiciones todos los miembros de la comunidad, sin distinción de razas, color, nacionalidad, edad, sexo, religión, lengua, situación social y nivel de instrucción.

- Ofrecer a los adultos y a los niños la posibilidad de seguir el ritmo de su época, de continuar instruyéndose ininterrumpidamente y estar al tanto de los avances de la ciencia y las letras.
- Poseer obras y documentación sobre todos los asuntos, a fin de poder satisfacer los gustos de todos los lectores, sea cual fuere su instrucción y cultura.
- Estar situado en un lugar céntrico, tener fácil acceso para las personas que padecen deficiencias físicas y estar abierta a horas convenientes para los usuarios. Los locales y el mobiliario han de tener aspecto agradable, familiar y acogedor. Es indispensable que los lectores tengan libre acceso a las estanterías.
- Reunir de un modo natural a la comunidad e invitar a ser el centro cultural, en el que se reúne la gente que tiene intereses semejantes.
- Ser activa y constructiva en sus métodos, demostrando el valor de sus servicios e incitando a que la utilicen.

---

10. [www.cnca.gob.mx/cnca/nuevo/2001/diarias/abr/020401/pnbiblio.html](http://www.cnca.gob.mx/cnca/nuevo/2001/diarias/abr/020401/pnbiblio.html)





- Ofrecer a los niños la posibilidad de escoger libre e individualmente, libros y otros materiales. Se les deben ofrecer colecciones especiales y, si es posible, locales independientes.
- Estar atento a las nuevas necesidades e intereses que surjan en la comunidad: nuevas categorías de lectores a los que hacen falta obras de carácter especial, o una evolución en la manera de concebir las actividades recreativas que han de reflejarse en el fondo bibliotecario y en las actividades de la biblioteca.<sup>11</sup>
- “Una biblioteca abierta a todo tipo de usuarios, y que ofrezca y promueva sus recursos y servicios a todos los habitantes, independientemente de edad, sexo, o nivel educativo y cultural.”<sup>12</sup>

Si se acepta que las consideraciones mencionadas responden perfectamente a la concepción del tipo de biblioteca pública, ésta debe de ofrecer también servicios a la comunidad escolar ya que no existe prácticamente este tipo de bibliotecas, se concluye que en el manifiesto de la UNESCO se dan las premisas del tipo de biblioteca pública que requiere el país.

---

11. Asociación Nacional de Bibliotecarios y Archiveros. Madrid: ANABA, 1973. Pág. 23-29

12. Ibídem Pág. 23-29

### Objetivos Arquitectónicos.

- Crear un proyecto funcional y estético, el cual atienda las necesidades propias de la región como de la comunidad.
- Elaborar cada estudio de área dependiendo del soporte de cada espacio para que tenga una relación congruente con cada zona de trabajo.
- Integrar este conjunto arquitectónico para que tenga identidad propia invitando a la sociedad a integrarse dentro de ella y adentrándose más hacia la cultura y el conocimiento.
- Cubrir las carencias que la afectan en el presente respecto a los centros culturales, sociales y de apoyo hacia la educación.

### Objetivos Sociales

- Pretender dar la mayor comodidad que se encuentra íntimamente ligada a los visitantes de la nueva biblioteca dando un ambiente agradable para su respectiva consulta y lectura.
- Alentar a la sociedad para que formen una cultura más preparada, no solo de la región y del estado, sino del país en general, de manera que se concienticen y que entiendan que tienen que estar mejor preparados, logrando con esto que asistan con mayor frecuencia a la biblioteca.





- Ayudar a numerosos centros escolares de la región, proporcionándoles materiales de consulta visuales necesarios para satisfacer a la comunidad en general.
- Abarcar en gran medida los aspectos más influyentes para la formación del ser humano: Cultura y Educación.

### 1.6.- Género Arquitectónico.

En la actualidad se concibe la biblioteca no como almacén de libros exclusivamente, sino como centro de reunión social, educativa y cultural, siendo así el tipo de género que pertenece a las bibliotecas, ya que va dirigido a todo tipo de público sin distinción teniendo acceso libre a las colecciones e instalaciones de ella.

Los servicios de la biblioteca pública se prestan sobre la base de igualdad de acceso de todas las personas, sin tener en cuenta su edad, raza, sexo, religión, nacionalidad, idioma o condición social siendo un instrumento transmisor de información indispensable.

Pueden clasificarse de acuerdo con los objetivos que persiguen y el tipo de usuarios que a ellas concurren. Hay cuatro tipos: **La Pública, La Académica o Escolar, La Infantil y la Especializada**, y a cada una de estas les corresponden un tipo de usuario y acervo diferente.<sup>13</sup>

---

13. Arguizóniz, Ma. De la Luz, *Guía para una Buena Biblioteca*, México, Ed. Trillas, ed. 1ª, 2003.

**La biblioteca pública.** Está al servicio de todas las personas, sin distinción de edad, raza, credo o posición social, y proporciona un servicio gratuito. Los servicios esenciales son el préstamo de libros dentro de la biblioteca y a domicilio, y el servicio de consulta.

Este último además de resolver los problemas del usuario en cuanto a información, puede contribuir a mejorar su nivel intelectual.

**La biblioteca infantil.** Es complemento de la biblioteca pública. Posee un acervo especializado que comprende literatura infantil de tipo instructivo, educativo y recreativo, el cual es adecuado para que los niños acudan a ellas. En esta no hay préstamo a domicilio.

**La biblioteca académica.** Comprende las bibliotecas de las escuelas primarias, secundarias, preparatorias y las universitarias. Su objeto es servir a los alumnos de las instituciones educativas, el fin es ampliar sus conocimientos sobre las áreas que abarcan los programas educativos y de investigación de dichos establecimientos docentes. Las bibliotecas universitarias, deben contar con un acervo completo, especializado y actualizado. Los servicios que proporcionan son: préstamo a domicilio, consulta, reprografía y la facilidad de libros en reserva para uso determinado de un grupo de alumnos y profesores, es las diversas áreas.

**La biblioteca especializada.** Esta supera a la de los otros tipos, en cuanto a acervos y servicios. Los acervos contienen material especializado en los temas que son de su competencia; cuenta con:





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

Libros, publicaciones periódicas, folletos, informes sobre los diversos tipos de investigación que se llevan a cabo en laboratorios, colegios, etc. Estas bibliotecas se especializan en servir a instituciones bancarias y comerciales, laboratorios químicos, clínicas y hospitales, escuelas, empresas y a la industria en general. Esta se originó después de la Primera Guerra mundial.

A continuación se muestra un cuadro que contiene datos importantes sobre los usuarios que asisten a las bibliotecas.

Existe la tendencia, de algunos organismos públicos y privados a identificar un modelo único de edificación con una institución específica.

En el caso de las bibliotecas públicas, no debe establecerse modelos detallados para la edificación, sino más bien criterios de carácter funcional, programas de áreas e índices básicos para su eficiente funcionamiento.<sup>14</sup>

Usuarios que Asisten a las Bibliotecas				
Tipo de Biblioteca	Ocupación	Nivel Académico	Asistencias	Edad
Bibliotecas Públicas	Estudiantes Profesionistas Obreros Empleados Profesores Amas de casa Otros	Bajo Medio Superior	Frecuente Esporádica	 Niños Adolescentes Adultos
Bibliotecas Infantiles	Niños escolares Pre escolares Hasta 12 o 13 años		Frecuente Esporádica	 Niños Adultos
Bibliotecas Académicas	Estudiantes Primaria Secundaria Universitarios Investigadores Profesionales	Medio Superior	Frecuente	 Adultos
Bibliotecas Especializadas	Investigadores Profesionistas	Superior	Frecuente	 Adultos

Tabla (1). *Tipos de Usuarios que asisten a las Bibliotecas.*  
Fuente: *Guía para una buena Biblioteca, Arguizóniz, Ma. de la Luz.*

14. Arquitectura Habitacional A. Plazola, Tomo II Pág. 176.





## 1.7.- Consideraciones Aplicativas.

En este marco visto con anterioridad, nos ayuda a clasificar, a definir y a tener una perspectiva más precisa en cuanto a lo que se va a hacer, que en este caso es el de una “biblioteca pública”, nos ayuda a tener un panorama más amplio de lo que es un recinto como este, su campo de acción y la problemática que conlleva, para tratar de recuperarlo y mejorarlo para la comunidad Ariense.

Así mismo satisfacer las necesidades de la población que crece día con día dando un buen servicio. Logrando con esto un proyecto funcionalmente y viable para las personas de todo tipo, de todas las edades y nivel académico.

Colaborando así a tener un centro de reunión social, educativo y cultural adecuado, fomentando entre la sociedad una cultura más preparada.





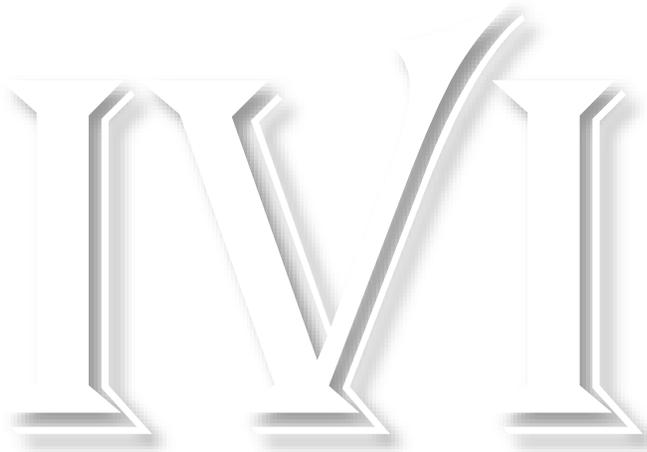
# Capítulo II

## Marco Socio – Cultural





## Capítulo II Marco Socio – Cultural



Para el desarrollo del presente marco se habla de la importancia que tiene la vida de los Arienses hacia este proyecto, y cómo repercutirá este en la vida de los mismos, los datos históricos de Ario de Rosales, nos permiten saber costumbres, tradiciones, forma de vida, número de habitantes que existen en el Municipio, y sus alrededores, su estructura y crecimiento de a quien se le va a dar el servicio.

Otro punto importante a investigar es poder hablar sobre los antecedentes históricos que ha tenido la educación, para saber que evolución ha tenido el hombre a través del tiempo y de qué manera surge la biblioteca pública como medio de investigación, consulta y lectura. Además de ser un recinto para el resguardo del conocimiento/libro, sea un lugar de reunión social y cultural que apoye a la población, con diferentes actividades.





### 2.1.- Importancia Histórica de la Biblioteca Pública.

Para eternizarse el hombre creó la escritura, con trazos comunicó a otros lo que había visto; es el dibujo primero y después la letra los medios para transmitir un mensaje.

Con el nacimiento del alfabeto y la escritura sobre papiros, cobraron auge las bibliotecas, como depósitos y lugares de consulta de material escrito. La finalidad que persiguen las bibliotecas es la difusión de la cultura a través del libro. Existen desde 2,500 años a. C. Antiguamente eran verdaderos museos.<sup>15</sup>

Las bibliotecas, en su calidad de depósitos de información escrita, surgieron en las propias coordenadas cronológicas y espaciales en que nació la escritura misma: aproximadamente entre los años 3000 y 2000 a.C., en Oriente Próximo.<sup>16</sup>

En un principio las bibliotecas fueron instituciones consagradas a la conservación de los libros y a las que se dio simple misión de museos.

Las bibliotecas constituyeron en la antigüedad una especie de cárceles en donde los libros eran custodiados

como si se tratara de peligrosos delincuentes, ya que el oscurantismo de la época así lo había impuesto y su lectura encarnaba la más alta peligrosidad para quienes no eran los amigos privilegiados de los guardianes de las bibliotecas.<sup>17</sup>

### 2.2.- Características Tipológicas. (Subsistema de Cultura)

#### Caracterización de Elementos de Equipamiento<sup>18</sup>

El subsistema cultura está integrado por el conjunto de inmuebles que proporcionan a la población la posibilidad de acceso a la recreación intelectual y estética así como a la superación cultural, complementarias al sistema de educación formal.

Los inmuebles se caracterizan por reunir las condiciones necesarias para fomentar la lectura y el estudio, así como integrar a la comunidad al campo de la actividad artística y cultural, propiciando la ocupación del tiempo libre en actitudes positivas.

Este equipamiento apoya al sector educación y contribuye a elevar el nivel intelectual y el acervo cultural de los habitantes.

15. Proyectos Arquitectónicos de Bibliotecas Públicas, Guía de Formulación, Caracas 1998.

16. Pérez- Rioja, José Antonio. El libro y la biblioteca. Editorial SALVAT. Barcelona. 1952.

17. Microsoft ® Encarta ® 2006. © 1993-2005 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

18. Sistema normativo de equipamiento urbano (SEDESOL) 1999, subsistema de cultura (caracterización de elementos de equipamiento).





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

Este subsistema está integrado por los siguientes elementos:

- ☐ = Caracterización del elemento de equipamiento.
- = Cédulas normativas por elemento de equipamiento.

Biblioteca Pública Municipal (CONACULT)	☐	○	Biblioteca Pública Regional (CONACULT)	☐	○
Biblioteca Pública Central Estatal (CONACULT)	☐	○	Museo Local (INAH)	☐	○
Biblioteca Pública Central Estatal (CONACULT)	☐	○	Museo de Sitio (INAH)	☐	○
Casa de Cultura (INBA)	☐	○	Museo de Arte (INBA)	☐	○
Teatro (INBA)	☐	○	Escuela Integral de Artes (INBA)	☐	○
Centro Social Popular (SEDESOL) (1)	☐	○	Auditorio Municipal (SEDESOL) (1)	☐	○

*Tabla (2). Caracterización de elementos de Equipamiento  
Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (Sedesol),  
Subsistema de Cultura.*

### Biblioteca Pública Municipal (CONACULTA)

Centro cultural básico de la comunidad a donde concurren personas que tienen intereses intelectuales y/o de información, en el cual se permite el libre acceso a libros, revistas y documentos diversos para su consulta y estudio, mediante el servicio de préstamo para consulta interna o préstamo domiciliario.

Cuenta con un acervo mínimo aproximado de 1,500 volúmenes debidamente clasificados y ordenados para su fácil manejo y control; consta de áreas de lectura y acervo para adultos y para niños, área de servicios internos,

vestíbulo y control, sanitarios, estacionamiento y espacios abiertos exteriores.

Este elemento se recomienda para ubicarse en localidades de 2,500 habitantes en adelante y en particular en zonas urbanas populares, para lo cual se establecen módulos arquitectónicos tipo de 24, 48 y 72 sillas en sala de lectura, a utilizar alternativamente en función de la cantidad de población a servir.

Tomando en cuenta que es un lugar público, debe dar cabida a las actividades propias de una Biblioteca y ser lo suficientemente atractivo para constituir un lugar de interés público o hito en el ámbito urbano.

Debe poseer los siguientes atributos:

- Dinámica y tranquila.
- Flexible y adecuada.
- Segura y accesible.
- Informal y organizada.
- Serena y alegre.
- Libre y controlada.

Las características tipológicas del sitio donde se ubica la biblioteca darán instrumentos para que, dentro del cumplimiento de los requerimientos básicos, logre una mejor integración al contexto; enfatizando aquellas particularidades que al mismo tiempo caracterizarán a la edificación, por ejemplo:

- Áreas exteriores, áreas verdes o abiertas, que se deban tratar de tal manera que puedan ser utilizadas para la lectura informal.





- Extensiones de los espacios del área infantil hacia áreas exteriores.
- Estacionamientos.

Áreas interiores, áreas o zonas que correspondan a la dinámica y buen funcionamiento de la biblioteca como; **Zona Pública, Zona Controlada y Zona Privada.**

**Zona Pública:** El usuario puede acceder directamente desde el exterior y en donde se orienta y distribuye a los distintos servicios, tiene la mayor libertad para hacer uso del material y mobiliario y equipos que se encuentran en ella.

A esta zona corresponden los espacios de: hall de acceso y exposiciones, salón de usos múltiples o auditorio, sanitarios y los talleres de expresión.

**Zona Controlada:** Es aquella donde se encuentran los servicios, bienes, equipos y colecciones cuyo acceso y tránsito por estos espacios debe hacerse bajo control. Se trata de áreas y bienes que la institución está obligada a guardar y preservar. Está conformada principalmente por las salas de lectura general e infantil. Para acceder a ellas los usuarios deben consignar en el control sus objetos personales, tales como bultos, maletines, carteras grandes, etc., hasta tanto no se dote la biblioteca de sistemas electrónicos de control.

Los objetivos del control están dirigidos a lograr el buen desenvolvimiento de las actividades de la biblioteca, así

como a conservar los materiales de consulta evitando exponerlos innecesariamente a deterioro o pérdida.

Existen dos tipos de control, el reglamentario y el control visual: el control reglamentario lo ejerce un funcionario que utiliza un área y un mobiliario para este fin, donde el usuario deja sus objetos personales para poder ingresar a la zona controlada; aquí también se cumplen las funciones estadísticas de conteo de visitantes y el préstamo circulante, dependiendo de la distribución y tamaño de los espacios de la zona controlada.

El control visual también es necesario dentro de las zonas controladas, lo ejercen los encargados de las salas. El diseño ambiental y distribución del mobiliario debe facilitar esta labor permitiendo que se tenga una visión completa de estos espacios.<sup>19</sup>

**Zona Privada:** Es aquella en donde el público no tiene acceso directo y corresponde a los espacios donde se realizan actividades administrativas, gerenciales y técnicas. Está conformada principalmente por, Oficinas, Salas de Reuniones, Adquisiciones, Catalogación, Procesos Mecánicos y Técnicos, Salas de Descanso del personal y Depósitos.

---

19. Proyectos Arquitectónicos de Bibliotecas Públicas, Guía de formulación, Caracas 1998.





### 2.3.- Estadísticas de Población.

El estudio de la población proporciona una información de interés para las tareas de planificación (especialmente administrativas) en sectores como sanidad, educación, vivienda, seguridad social, empleo y conservación del medio ambiente. Estos estudios también proporcionan los datos necesarios para formular políticas gubernamentales de población, para modificar tendencias demográficas y conseguir objetivos económicos y sociales.<sup>20</sup>



Grafica (1) % de Población Total por Sexo.  
Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos de Población y Vivienda 2010.

### 2.4.- Evolución Demográfica.

En el municipio de Ario en 1990, la población representaba el 0.84 por ciento del total del Estado, con 29,900 habitantes. Para 1995, se tiene una población de 31,254 habitantes, su tasa de crecimiento es del 0.81 por

ciento anual y la densidad de población es de 44.85 habitantes por kilómetro cuadrado.

### Distribución de la Población por Grupos Quinquenales De Edad y Sexo, 2010

Grupos de edad	Total	Hombres	Mujeres
0 a 4 años	3,835	1,924	1,911
5 a 9 años	3,651	1,855	1,796
10 a 14 años	3,672	1,841	1,831
15 a 19 años	3,700	1,832	1,868
20 a 24 años	3,165	1,531	1,634
25 a 29 años	2,557	1,196	1,361
30 a 34 años	2,422	1,131	1,291
35 a 39 años	2,135	1,032	1,103
40 a 44 años	1,881	876	1,005
45 a 49 años	1,525	744	781
50 a 54 años	1,447	670	777
55 a 59 años	1,157	599	558
60 a 64 años	942	452	490
65 a 69 años	781	342	439
70 a 74 años	709	325	384
75 a 79 años	493	218	275
80 a 84 años	375	175	200
85 a 89 años	219	103	116
90 a 94 años	108	44	64
95 a 99 años	38	16	22
100 y más	15	07	08
No especificado	21	12	09
<b>Total</b>	<b>34,848</b>	<b>16,925</b>	<b>17,923</b>

Tabla (3) Población Total por Sexo  
Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

20. Microsoft® Encarta® 2006. © 1993-2005 Microsoft Corporation. Reservados





En Ario de Rosales la población total para el 2010 es de 34,848 hab. Según el último censo de Población que realizo el INEGI en el 2010. Del total de habitantes 17,923 hab. (51%) Son mujeres y 16,925 hab. (49%) son hombres. Como se muestra en la Gráfica No 1.

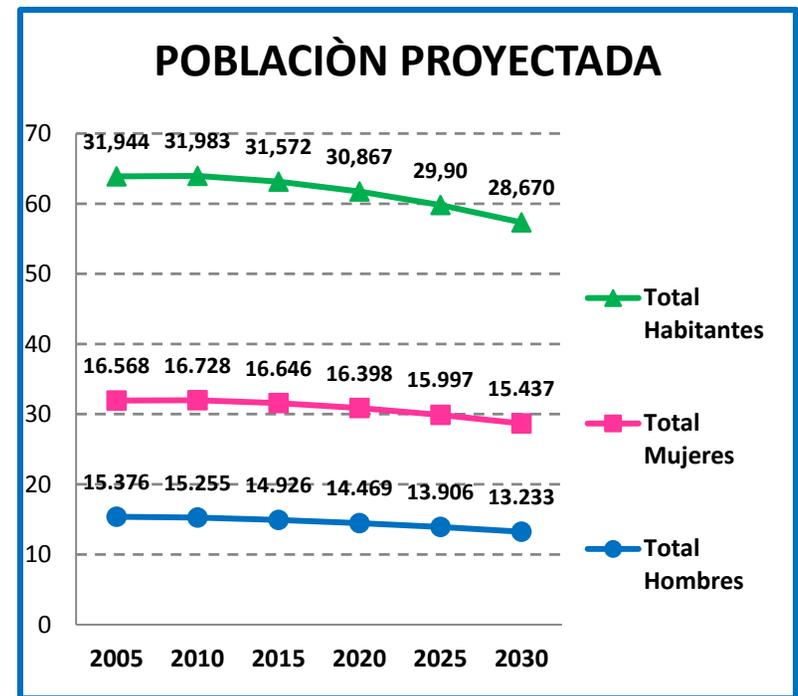
En la población de Ario de Rosales de los 34,848 Habitantes que se encuentran en el municipio, en la anterior tabla se muestra la población total por habitantes incluyendo hombres y mujeres de 1 a 100 años. Esta tabla nos ayudara a saber el tipo de personas que acudirán a la biblioteca y proyectar los espacios de acuerdo al número de personas por edades.

En el año 2000 el municipio contaba con 30,584 habitantes del cual representaba el 0.77% con respecto al estado un total de 43.65 hab. /km2. Y de acuerdo al II Censo de Población y Vivienda del 2005 el municipio cuenta con un total de 31,647 habitantes, 45.42 hab. km2 representando así un %0.80 con respecto al estado En Ario de Rosales la población total para el 2010 es de 34,848 hab. Con un %0.80 con respecto al estado y 50.13 Hab. /km2. Como se muestra en la tabla anterior.<sup>21</sup>  
**Tabla No. 3**

21. Elaboración propia con datos de los censos de Población y vivienda 2010.  
INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*  
INEGI. *II Censo de Población y Vivienda 2005.*

## 2.5.- Población Total Proyectada Ario (2005- 2030).

El municipio de Ario de Rosales tanto como el resto de los municipios están en constante crecimiento, para esto la gráfica nos muestra la Población Proyectada en un lapso de 25 años, de 2005 a 2030 el cual se le atribuye al INEGI, dándonos así una aproximación de la cantidad de habitantes que habrá en el municipio sirviéndonos de referencia para preparar un proyecto adecuado para la población. Ver Gráfica No. 2



**GRAFICA (2) POBLACIÓN PROYECTADA**  
Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*





## 2.6.- Desarrollo Social y Combate a la Pobreza.<sup>22</sup>

Lo que se refiere al nivel de vida de todos los habitantes de este Municipio, con la dotación de los principales servicios municipales como son agua potable y alcantarillado, electrificación, apoyo a la vivienda, educación, salud, entre otros. Para el logro de este gran objetivo sin duda alguno, la participación ciudadana es importante ya que se ha demostrado que la colaboración entre autoridades y sociedad es la mejor opción para el cumplimiento de los objetivos.

### Vivienda

De acuerdo a los resultados del XII Censo de Población y Vivienda 2010 Michoacán. Las viviendas particulares habitadas con disponibilidad de agua, drenaje y energía eléctrica para el año (2010) son 8,325 viviendas. El promedio de ocupantes por vivienda para el año 2000 era de 4.67 y para el año 2010 era de 4.25.

En los últimos 10 años se han creado en la cabecera municipal 12 colonias nuevas, mismas que han requerido de los servicios básicos, y que algunas familias se han visto beneficiadas con apoyos para la educación y construcción de una parte de su vivienda.

<sup>22</sup>[www.encyclopediadelosmunicipiosdemexico/michoacan/Centronacionaldedesarrollomunicipal.gobiernodelestadodemichoacan.com](http://www.encyclopediadelosmunicipiosdemexico/michoacan/Centronacionaldedesarrollomunicipal.gobiernodelestadodemichoacan.com)

El material predominante en pisos de las viviendas particulares habitadas para el año 2010 es de tierra en 932 viviendas, cemento o firme 6,334, madera mosaico y otros recubrimientos 814 y no especificado 42 viviendas.

### Educación.

En el Municipio de Ario se cuenta con instituciones escolares de los diferentes niveles educativos, desde de Preescolar hasta el Medio-Superior. Particularmente en el ciclo escolar 2010-2015, este Municipio cuenta con 110 escuelas en los siguientes niveles: Preescolar 37, Primaria 54, Telesecundarias 13, Secundarias 3, una Preparatoria, un Colegio de Bachilleres y una Academia Comercial.

El total de alumnos inscritos en el ciclo escolar 2010-2015 fueron 9,900 distribuidos de la siguiente manera: Preescolar 1,691; Primaria 5,429, Secundaria 2,132, Bachilleratos 678. Participando un total de 477 profesores distribuidos de la siguiente forma: en Preescolar 107, en Primaria 245, en Secundaria 101 y en Bachillerato 30.

Además se contaba con un total de 475 aulas distribuidas de la siguiente forma: Preescolar 102, Primaria 274, Secundaria 82, Bachillerato 17.

### Recreación y Deporte

En la cabecera municipal se cuenta con infraestructura deportiva tales como la unidad deportiva con un





auditorio, 3 canchas de futbol empastadas, otras que no lo están, además de varias canchas dentro y fuera de las instituciones educativas tanto de futbol como de basquetbol.

Además, se practican otros deportes como lo es la natación (2 albercas) y la práctica del ejercicio en 3 gimnasios existentes.

### 2.7.- Antecedentes Históricos de las Bibliotecas Públicas.

#### Historia de la biblioteca en México<sup>23</sup>

Si la aparición de las bibliotecas en México tal como hoy se conciben ocurre cuando llegan los españoles, las civilizaciones mesoamericanas desarrollaron las inscripciones o pinturas que se encuentran en los códices para transmitir su cultura. La necesidad de conservar esos manuscritos obligó a destinarles lugares para conservarlos conocidos como amoxcalli o bibliotecas prehispánicas, siendo las más afamadas las que se encontraban en Texcoco y Tlatelolco.

Para la elaboración de los códices existieron los tlacuilos o escribanos cuyo oficio estaba muy extendido en el México prehispánico. Desgraciadamente esas bibliotecas fueron destruidas durante la conquista.

La presencia de los libros y las bibliotecas en México pronto cumplirá 500 años.

El primer libro que se sabe que llegó a México fue el breviario que Jerónimo de Aguilar, el intérprete de Cortés, traía cuando naufragó en 1511.

"Serán quinientos años de una historia deslumbrante en los que se tejen sueños y frustraciones, proyectos y realidades, pero siempre años de lucha por crear una sociedad próspera y democrática" dice Ignacio Osorio".

México es un país que posee una de las tradiciones culturales más ricas y antiguas de América. Tal vez fue el primer país en que se fundó oficialmente una biblioteca, la de la catedral en 1534, fue el primero que contó con una imprenta (Juan Cromberger Juan Pablos, 1539) y por tanto en donde se imprimió el primer libro del continente americano; el primero de la América continental en que funcionó una universidad (Real y Pontificia Universidad 1551 - 1553), el primero en que se compiló y se publicó una bibliografía nacional (Bibliotheca Mexicana, Eguiara y Eguren, 1755) y dueño de las bibliotecas más ricas y más grandes de la América española en la época colonial.

Hay que asentar, sin embargo que durante la colonia, las bibliotecas fueron privilegio de los españoles y de los criollos, pero además de apoyar el dominio de ese grupo sobre indios y mestizos, sirvieron también para transmitir al nuevo mundo la cultura europea lo que dio

<sup>23</sup>. Rosa María Fernández de Zamora. Siglo XIX. Mesa redonda. Las bibliotecas en la vida de México. De Carranza a nuestros días. p. 46





como resultado el establecimiento de notables bibliotecas como la Palafoxiana, la Turriana y otras muchas.<sup>24</sup>

Después de la independencia iniciada en 1810 y consumada en 1821, el país se vio envuelto en luchas interminables por el poder de conservadores y liberales que culminaron con el restablecimiento de la República en 1867 y la dictadura de Porfirio Díaz de 1876 a 1910. Los liberales concibieron la biblioteca como instrumento de cultura y de progreso y proyectaron la fundación de la Biblioteca Nacional y de bibliotecas públicas en los estados como dice un investigador "para satisfacer una necesidad emotiva y romántica de contar con bibliotecas como símbolo de modernidad y de adelanto, independientemente de su utilidad pragmática".<sup>25</sup>

En el siglo XIX predominaron las bibliotecas de eruditos, "solemnes y venerables" que más parecían museos que bibliotecas y restringidas muchas de ellas a un público elitista. En el México de entonces el 80% de la población mayor de 10 años era analfabeta.

Al triunfar la Revolución de 1910, se hace un esfuerzo por convertir al libro en un objeto al alcance de todos los ciudadanos, logrando su plenitud en la década de los años 20 cuando se crea la Secretaría de Educación Pública, con José Vasconcelos a la cabeza se abren más de 2500 bibliotecas públicas en todo el país y se publica

con miles de ejemplares de autores clásicos y libros técnicos que son repartidos en los lugares más lejanos.

Sin embargo, como este proyecto careció de una estructura que le permitiera una permanencia, comenzó a declinar en los años cuarenta.<sup>26</sup>

En los años cincuenta se inicia el ciclo de apoyo a las bibliotecas universitarias que a lo largo de los más de cuarenta años transcurridos manifiesta su desarrollo especialmente en las bibliotecas de la Universidad Nacional Autónoma de México. A la par que las bibliotecas universitarias, a partir de esos años surgen también importantes bibliotecas especializadas particularmente de organismos oficiales del campo científico técnico, incrementadas más tarde al establecerse el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en 1970.<sup>27</sup>

Las bibliotecas públicas resurgen a partir de 1983 al establecerse el Plan Nacional de Bibliotecas Públicas que ha permitido abrir más de cuatro mil bibliotecas en todo el país. De todas estas importantes manifestaciones bibliotecarias, únicamente las bibliotecas públicas cuentan con un proyecto de investigación histórica. Ni las universitarias, ni las especializadas se han preocupado por estudiar su pasado.<sup>28</sup>

---

24. Nettie Lee Benson. La historia de las bibliotecas en América Latina. Una evaluación Crítica de su bibliografía. Apuntes bibliotecológicos. No. 3 1971. Pág. 4

25. Ibidem. No. 3 1971. Pág. 4

---

26. Ibidem. No. 3 1971. Pág. 4

27. Ibidem. No. 3 1971. Pág. 4

28. Ibidem. No. 3 1971. Pág. 4





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

En 1971, Nettie Lee Benson dijo que prácticamente en América Latina no existían obras de historia bibliotecaria y que las pocas que se conocen son listas de nombres de directores, número de volúmenes, tipo de materiales de una biblioteca en particular constituyendo más bien fuentes de datos históricos que verdaderas historias que traten sobre el papel de las bibliotecas en la comunidad que deben servir, su impacto, su trascendencia. Tampoco existen memorias y biografías de bibliotecarios.<sup>29</sup>

En lo que se refiere a México, efectivamente la historiografía bibliotecaria es muy escasa ya que sólo comprende alrededor de 50 títulos. La desaparición de los bibliotecarios eruditos del siglo XIX y principios del XX que se interesaron por los estudios históricos de las bibliotecas, especialmente de la Biblioteca Nacional, como fueron Cruzado, Payno, Iguíniz, Teixidor, y Carrasco Puente, provocó un gran vacío de conocimientos históricos.

La profesionalización de los bibliotecarios al establecerse las escuelas de bibliotecología en 1945 y en 1956, trajo como consecuencia que su preocupación prioritaria fuera la organización moderna de las bibliotecas y el estudio que todo ello implicaba, por lo que la investigación de tipo histórico se fue olvidando.<sup>30</sup>

---

29. Ibidem. No. 3 1971. Pág. 4

30. Ibidem. No. 3 1971. Pág. 4



*Foto (3). Biblioteca Pública José Vasconcelos, México, D.F.  
Fuente: Mario González Reyes.*

Es hasta la década de los ochenta cuando surgen dos instituciones con proyectos de investigación bibliotecológica.

Una es el Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas (CUIB) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) fundado en 1981 y la otra, la Dirección General de Bibliotecas de la Secretaría de Educación Pública (SEP) a partir de 1989 dependiente del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CNCA) que dentro de sus múltiples proyectos de apoyo al Programa Nacional de Bibliotecas Públicas 1983 - 1988 instituyó en la Dirección de Investigación y Desarrollo de Recursos Humanos el proyecto de Historia de las Bibliotecas Públicas en México.





### 2.8.- Análisis Crítico del Tema a Nivel Ciudad.

Siendo así pues un examen detallado de la historia, de las partes de un todo como es el caso de la biblioteca, para conocer sus principios, elementos y poder así juzgar la belleza, bondad y verdad de los lugares donde se desarrolla la actividad del conocimiento creado para la población entera de Ario de Rosales. Dado el desarrollo de la ciudad a nivel tecnológico e intelectual. Hace falta una biblioteca el cual se ofrezcan los servicios necesarios como son: tecnológicos, estéticos, funcionales y arquitectónicos tanto interiores como exteriores que correspondan a un recinto urbanístico como lo es la biblioteca.



*Foto (4). Interior de la Sala de Lectura  
Fuente: Mario González Reyes.*

Como se muestra en las imágenes, carece de áreas especiales, inmuebles adecuados, y mobiliarios especiales para este edificio educativo-cultural como lo es la biblioteca, no cuenta con estacionamiento propio el

cual no lo tiene por falta de espacio y que se requiere para la comodidad del usuario al visitar la biblioteca.



*Foto (5). Interior de la Sala de Lectura  
Fuente: Mario González Reyes.*

Ya que no existe lugar como tal y la sociedad de todas las edades no tiene ese interés de poder cultivarse a través de ella, a través de los libros como lo fue antes. Paso de ser un punto de reunión de estudiantes, maestros y niños, a un tema olvidado debido al avance de la tecnología, de la cual la mayoría de la población tiene acceso por internet. Y por consiguiente muchos alumnos de todas las edades, personas adultas y niños prefieren consultar para sus trabajos, tareas y dudas por este medio. De la cual indudablemente carece esta biblioteca Pública de Ario de Rosales.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES



*Foto (6). Acceso a la Biblioteca Pública.  
Fuente: Mario González Reyes.*



*Foto (8). Ficheros para Búsqueda de Libros.  
Fuente: Mario González Reyes.*



*Foto (7). Anaqueles en Malas Condiciones.  
Fuente: Mario González Reyes.*

No cuenta con buena ventilación e iluminación para una mayor comodidad, los anaqueles están en deplorables condiciones, y el acceso se pierde con el contexto urbano de la ciudad.

No siendo un edificio emblemático el cual lo debería de ser por la importancia del conocimiento que le da a muchas generaciones.

No cuenta con puntos de reunión al aire libre, sala de conferencias, hemeroteca, y libros para gente discapacitada, la búsqueda es antigua (con ficheros), no se tiene la tecnología para tener un catálogo en línea y así hacer una búsqueda más rápida. No cuenta con





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

servicios sanitarios ni área para los materiales y herramientas de aseo.

En el verano, la Biblioteca se convertiría en la única opción de Cursos de Verano en toda la comunidad en la que los niños y jóvenes podrían hacer cursos para la formación escolar. Ya que la más afectada es la sociedad misma.

Más sin embargo por la falta de un espacio o área especial para los niños (Ludoteca) esto no es posible y que como se muestra la biblioteca se encuentra en pésimas condiciones, tanto para los niños como para la población en general.



Foto (9). Área Infantil (Ludoteca).  
Fuente: Mario González Reyes.

Un área muy importante sin menospreciar las demás de una biblioteca es la de Restauración de los libros la cual no cuenta la actual biblioteca y se tienen que mandar a una imprenta tomando el riesgo de que se pierda desde una hoja en el mejor de los casos hasta el mismo libro.

La vigilancia de estos es mínima, tanto adentro como afuera cuando se prestan, corroborando con la encargada de la biblioteca que se pierden alrededor de 25 a 30 libros por año, por la falta de personal y por la mala costumbre y responsabilidad de algunos usuarios que cualquiera podría llevarse sin alguna amonestación o reposición del libro ultrajado.

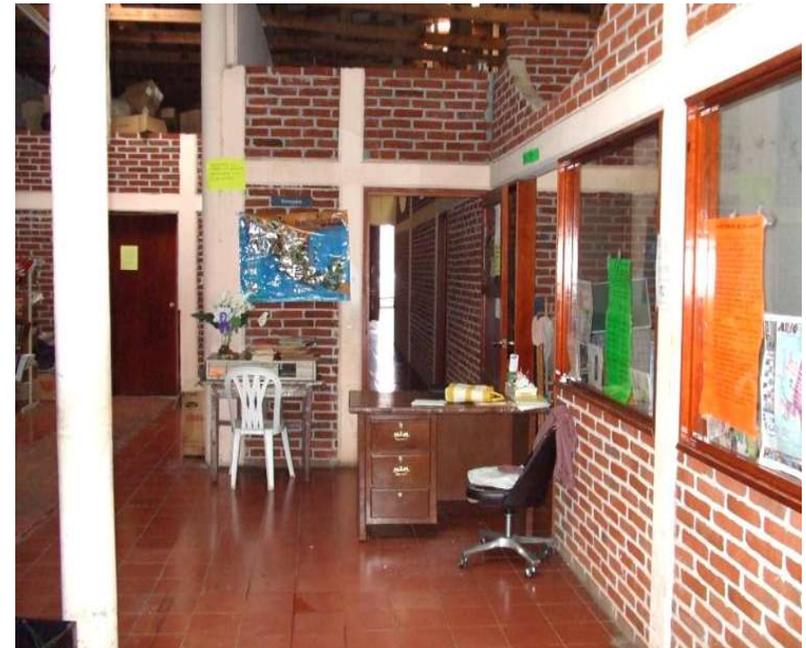


Foto (10). Vigilancia de la Biblioteca.  
Fuente: Mario Gonzalez Reyes.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

Las imágenes mostradas en este análisis crítico hablan por sí solas, y la falta de espacios adecuados para tener una biblioteca pública respetable para la sociedad en general la cual se merece deja mucho que desear.

### 2.9.- Analogías.

Se visitó varios lugares en la ciudad de México, buscando edificios hechos para y como tal en lo que respecta a una biblioteca pública, más sin embargo siendo la ciudad de México, la ciudad más grande del mundo, no se encontraron bibliotecas hechas para tal fin. Muchos edificios antiguos se acondicionaron para albergar una biblioteca, como lo son los patios de estas antiguas casonas que se aprovecharon para salas de lectura.

Por lo tanto se encontró pocos pero no menos importantes que si se construyeron como tal para una biblioteca pública y en la cual se muestran a continuación.

Edificios que nos ayudaran a analizar y estudiar los espacios necesarios arquitectónicos interiores y exteriores, así como para para el diseño estético y funcional de la biblioteca pública de ario de rosales.

### Universidad Nacional Autónoma de México Dirección General de Bibliotecas (UNAM).

Es una institución pública superior que se encuentra al sur de la ciudad de México, La Biblioteca Nacional de México, obra del arquitecto Juan O' Gorman, está decorada con un espectacular mural exterior compuesto

por mosaicos de colores, cuyo diseño representa la cultura universal y, en particular, la de México, con motivos encontrados en los antiguos códices.



Foto (11). *Fachada y Acceso Principal Norte de la Biblioteca Nacional de México.*

Fuente: Mario González Reyes.

Entre sus fondos se encuentran obras clásicas de la antigüedad y obras modernas de todas las ramas científicas y de humanidades. En la actualidad, la Biblioteca se ha trasladado a una nueva dependencia en el sur de la ciudad. Constituyó el centro cultural de mayor prestigio del virreinato de Nueva España, en el que estudiaron figuras muy destacadas.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

Esta biblioteca tiene 13 niveles que albergan la colección, salas de lectura y servicios bibliotecarios. Es administrada por la dirección general de bibliotecas, dependencia encargada de coordinar el desarrollo y funcionamiento de más de 140 bibliotecas del sistema universitario. (Fuente: Licenciado Pavón, encargado de los Libros).

De los servicios que da a la comunidad en general nos encontramos en la Planta Principal con:



Foto (12). *Fachada Principal Sur de la Biblioteca Nacional de México.*

Fuente: Mario González Reyes.

## Colección General Planta Principal

### Lado Poniente:

- Sala de Consulta.
- Préstamo Inter-bibliotecario.
- Sala de recursos de Información Electrónica (Entrepiso).



Foto (13). *Sala de Consulta.*  
Fuente: Mario González Reyes.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIÑO DE ROSALES

Sala de consulta en la cual no se pueden llevar más de 3 libros por persona.

En las imágenes 11 y 12 se muestra lo que es la sala de lectura análoga para el proyecto de la biblioteca pública, indudablemente ayudara a tener un mejor criterio a la hora de hacer el estudio de áreas y así poder tener un mejor funcionamiento para la sala de lectura, como se muestra cuenta con un espacio amplio, cómodo y con buena luz. Y en este caso doble altura la cual genera una mayor tranquilidad.



*Foto (14). Sala de Consulta.  
Fuente: Mario González Reyes.*

La sala de consulta de la Planta Principal contiene estantería abierta y general con anaqueles de 6 Niveles e inmueble para consulta cuenta con mesas para 4 Personas en general.

Este espacio cuenta con doble altura para dar una mejor iluminación al área de consulta como se muestra en las imágenes.



*Foto (15). Sala de Recursos de Información Electrónica ò Catalogo Electrónico.*

*Fuente: Mario González Reyes.*

En esta área encontramos sala de catálogo electrónico en el cual los estudiantes consultan las fichas de la biblioteca para encontrar un libro en especial con mayor facilidad.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

Con el avance de la tecnología toda biblioteca debe de contar con un catálogo electrónico, la cual la actual biblioteca de ario de rosales no lo cuenta.

Cabe mencionar que cada nivel y por lo tanto en cada área de la biblioteca se cuenta con extinguidores y en especial la planta principal con una buena iluminación natural.



*Foto (16). Sala de Recursos de Información Electrónica o Catalogo Electrónico.  
Fuente: Mario González Reyes.*

Esta sala de consulta electrónica cuenta con 36 computadoras para consulta electrónica. Contando con tesis digitales, internet, revistas electrónicas, libros, catálogos nacionales e internacionales y bases de datos referenciales y de texto completo.

En esta área de estantería mencionada anteriormente se tienen el catálogo de libros internacionales y revistas.



*Foto (17). Área de Consulta con Estantería de 2 Niveles  
Fuente: Mario González Reyes.*

Igual que la consulta general de la biblioteca se cuenta con buena iluminación, tanto artificial como natural, lo cual nos da un claro ejemplo de que en este tipo de áreas se debe de tener.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

Y poder aplicarlo y tomarlo mucho en cuenta en el proyecto en cuestión. De lo que es la biblioteca de Ario de Rosales.

El espacio que se muestra a continuación es exclusivo para la consulta por internet, así como para hacer trabajos en la computadora, se muestra como la tecnología está presente en todas las áreas y por lo tanto un área muy importante para la nueva biblioteca y para los nuevos lectores.



*Foto (18). Sala de Recursos de Información Electrónica.  
Fuente: Mario González Reyes.*

En esta imagen encontramos el pasillo de comunicación de las aéreas de consulta en la cual se encuentran las salidas de emergencia, elevadores, escaleras, baños y área de fotocopiado.



*Foto (19). Pasillo de Comunicación de las Salas de Consulta.  
Fuente: Mario González Reyes.*

Es un espacio que deberemos de contemplar para nuestro edificio, dada su importancia es la que comunica a todas las demás áreas, ya que en ellas es donde circulan los usuarios los cuales dependiendo de estas tienen un fácil acceso y una fácil salida en especial para el caso de una emergencia. Que como se puede ver, debe de ser amplia.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES



*Foto (20). Área de Fotocopiado.  
Fuente: Mario González Reyes.*

Aquí se muestra que para nuestro edificio se debe de tomar en cuenta un área de fotocopiado, para que dado el caso no dejar que los libros importantes o antiguos o de un manejo más delicado, no salgan de la biblioteca.

Y los usuarios no dañen estos y en todo caso no lo regrese, cuidándolos así de un mal manejo.

### Lado Oriente:

- Caja.
- Mostrador de Servicios.
- Subdirección de biblioteca Central.
- Jefatura de Circulación Bibliográfica.



*Foto (21). Caja y Mostrador de Servicios.  
Fuente: Mario González Reyes.*

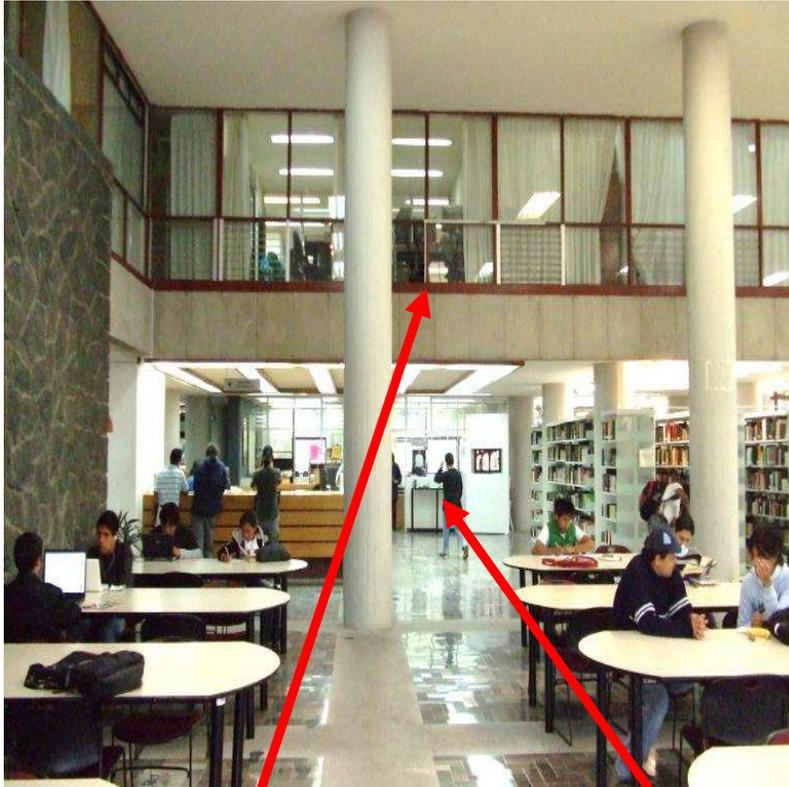
En la (foto número 20) se muestra el mostrador en el cual se hace el registro de usuarios para obtener las credenciales a los estudiantes externos e internos a la universidad, así como la solicitud de préstamos a domicilio, sala e inter-bibliotecario. Y servicios como expedición de constancias de no adeudo de material.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

Para poder tener un control de los libros que salen y un orden de préstamo inter-bibliotecario en la sala de lectura.

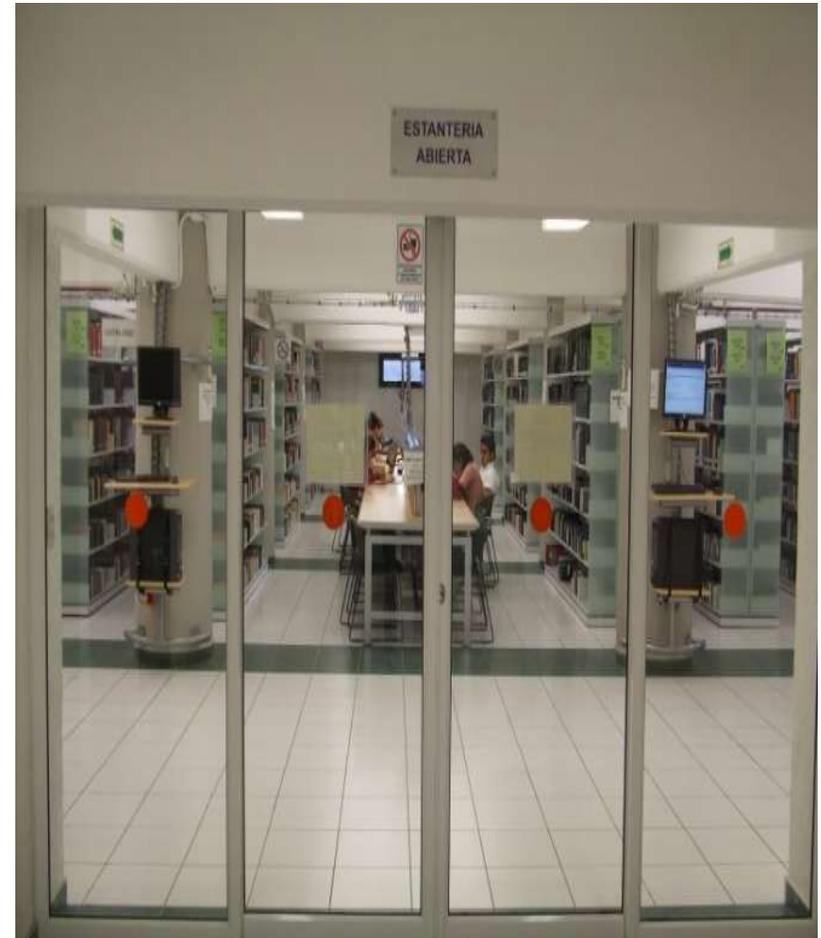


*Foto (22). Subdirección de Biblioteca Central y Jefatura de Dirección Bibliográfica*

*Fuente: Mario González Reyes.*

En estas áreas que se señalan en la imagen anterior se encuentran la subdirección de la biblioteca central (entrepiso) y la jefatura de dirección bibliográfica (planta principal).

En estas áreas son de tipo administrativos y en la cual los usuarios no tienen acceso o tienen el acceso restringido ya que es donde laboran los trabajadores encargados de llevar en buen funcionamiento de la biblioteca meramente administrativo. Logrando un buen desenvolvimiento de la biblioteca.



*Foto (23). Acceso a la Estantería Abierta.*

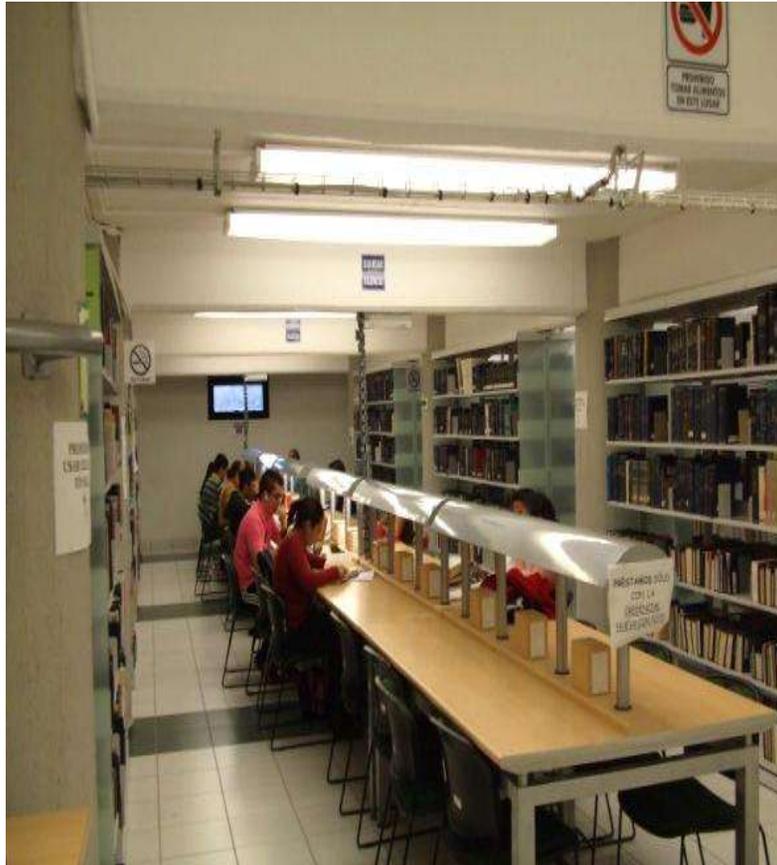
*Fuente: Mario González Reyes.*





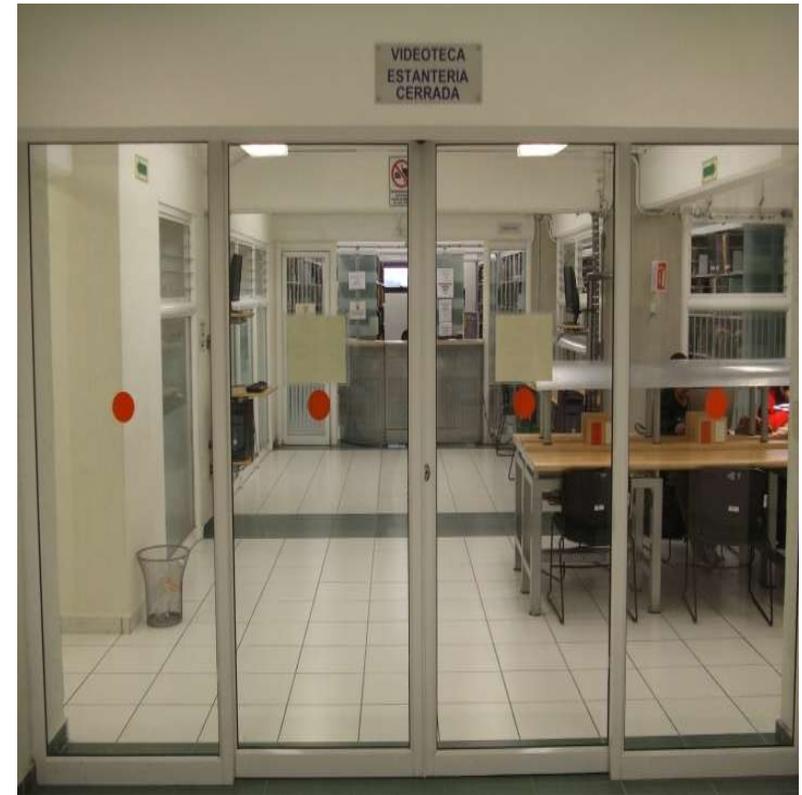
## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

En esta área se encuentra la estantería abierta inmueble para consulta, así como consulta bibliográfica por computadora, cuenta con cierres laterales y tiene la posibilidad de almacenar productos de variedad de tamaños. Es un espacio cerrado pero en la estantería está libre para su consulta. En la imagen No. 23 se muestra el área de consulta de la estantería abierta.



*Foto (24). Área de Consulta de Estantería Abierta.  
Fuente: Mario González Reyes.*

Son espacios un poco más controlados en el cual se tiene un mayor control de los libros situados hay.



*Foto (25). Acceso a la Estantería Cerrada.  
Fuente: Mario González Reyes.*

En esta área encontramos la estantería cerrada en la cual los libros son mayormente protegidos ya que son de gran importancia tanto histórica como del autor que los allí realizado. Para eso su consulta requiere de un permiso especial ya que requieren de mayor cuidado.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

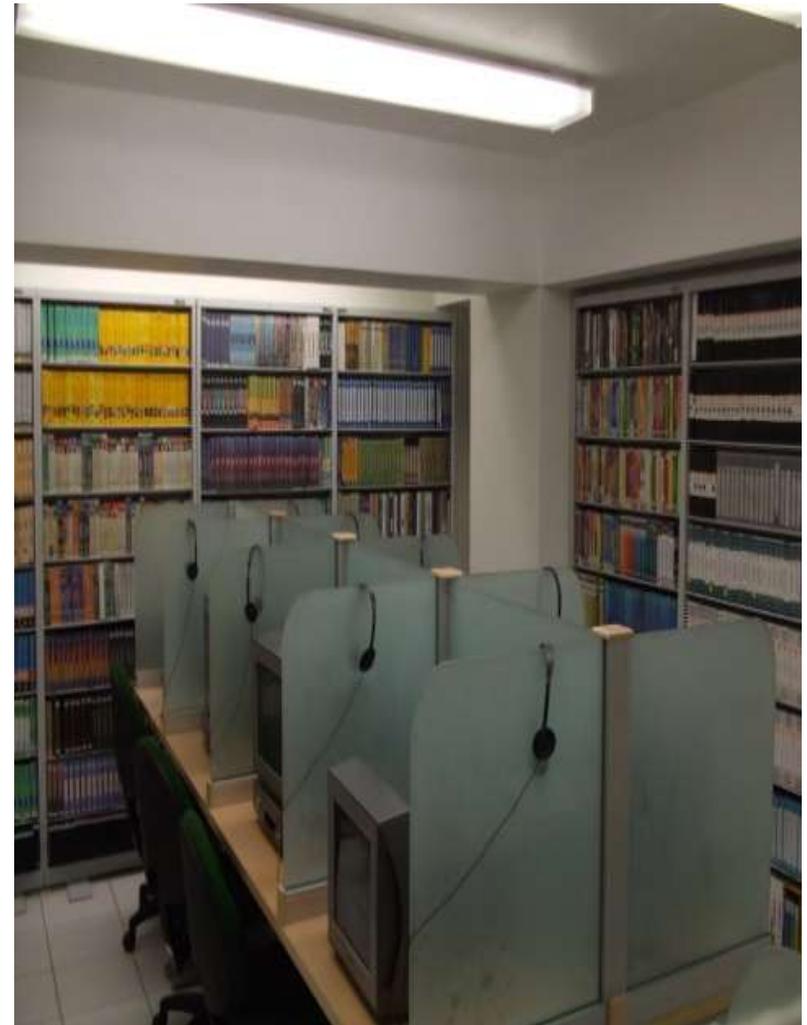
Esta área es muy importante ya que se deben de proteger los libros por su contenido histórico como por su vejez y tener instalaciones especiales para su mejor duración.

En ella se le coloca cierres laterales y de fondo evitando caídas de los materiales y proporcionando una mayor solidez estructural. Se puede adaptar con diversos verticales según las necesidades del cliente. Se muestra a continuación el área de consulta de este tipo de estantería. Es importante contemplar este tipo de área para el proyecto ya que se deben de proteger los libros históricos tanto del mal manejo de los usuarios como del tiempo.



*Foto (26). Área de Consulta de la Estantería Cerrada.  
Fuente: Mario González Reyes.*

En esta área encontramos la videoteca que es en la cual se tienen colección de grabaciones en cintas de diferentes formatos para su consulta.

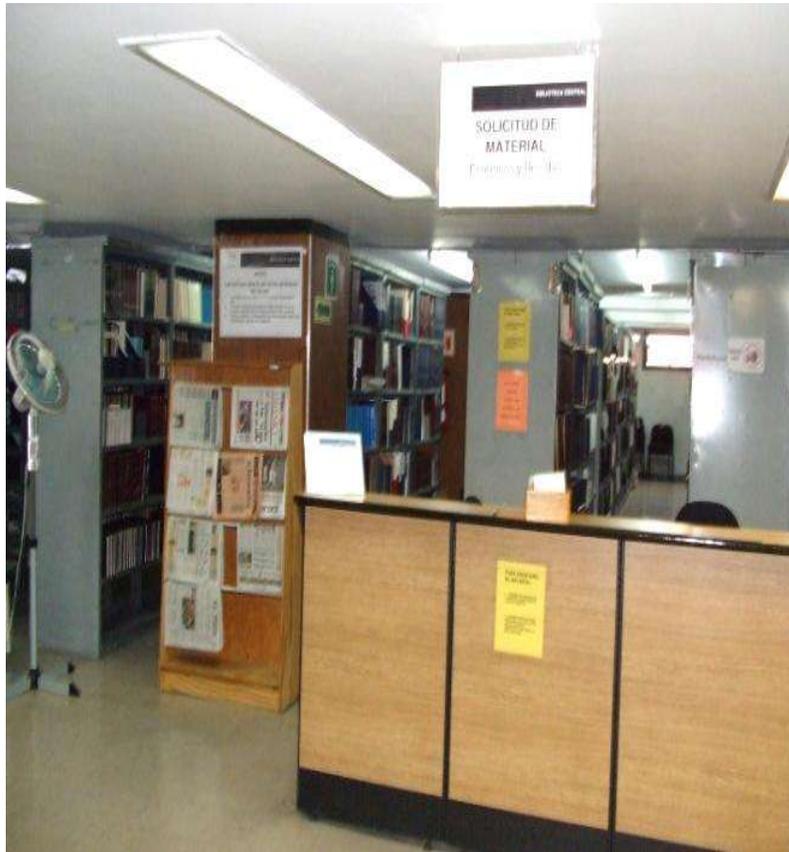


*Foto (27). Videoteca.  
Fuente: Mario González Reyes.*





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES



*Foto (28). Hemeroteca.  
Fuente: Mario González Reyes.*

Aquí encontramos lo que es la hemeroteca, la cual contiene para su consulta los periódicos de la región, estado o incluso de la nación, se muestra en la imagen el lugar en el que se pueden solicitar para su consulta, en esta área también manejan lo que son las revistas.



*Foto (29). Área de Consulta de Hemeroteca.  
Fuente: Mario González Reyes.*

La hemeroteca es un lugar en el cual se le da especial cuidado a los periódicos y revistas como se ve es estantería cerrada, para su mejor manejo de los periódicos de años anteriores, ya que el papel del cual están hechos es muy pobre, que con el paso del tiempo se va deteriorando. Aquí en esta imagen se muestra su área de consulta.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

### Universidad Pedagógica Nacional Biblioteca Gregorio Torres Quintero



Foto (30). *Acceso Principal a la Biblioteca.*  
Fuente: Mario González Reyes.

La biblioteca está integrada por 6 departamentos, de los cuales 2 son de proceso: Desarrollo de Colecciones y Organización Técnica, y 4 de servicios: Circulación, Documentación, Apoyo Académico y Sistemas.

### Departamento de Documentación

- Consulta.
- Hemeroteca.
- Mapoteca.
- Salones electrónicos.
- Salón de apoyo a estudiantes con discapacidad visual.
- Salón de cómputo académico.
- Talleres de acceso a la información.



Foto (31). *Acceso Principal a la Biblioteca.*  
Fuente: Mario González Reyes.

Como se muestra en la imagen No. 30, se tiene un control al acceso a la biblioteca más cuidado y controlado de los usuarios.





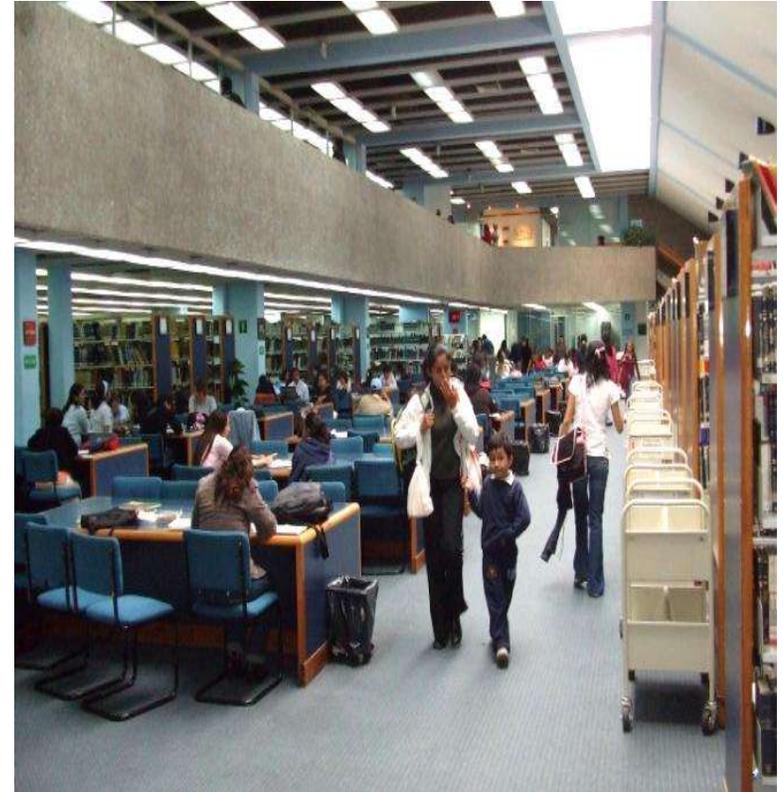
## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES



*Foto (32). Catalogo en Línea.  
Fuente: Mario González Reyes.*

Aquí nos muestra el catalogo en línea, que por comodidad y haciendo uso de la tecnología se aprovecha la rapidez de esta para buscar un libro en específico, siendo más práctico y sencillo que como se manejaban con los ficheros.

Cabe mencionar que cada área tiene su catálogo en línea; Estantería Abierta, Estantería Cerrada (Ediciones Especiales) y así como la Ludoteca.



*Foto (33). Sala de Consulta de la Biblioteca.  
Fuente: Mario González Reyes.*

Sin duda alguna la sala de lectura debe de tener una muy buena iluminación tanto natural como artificial, como lo muestra la imagen, que también maneja doble altura para generar una mayor comodidad para el usuario.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES



*Foto (34). Sala de Consulta y Estantería Abierta.  
Fuente: Mario González Reyes.*

En esta imagen se muestra la armonía de los espacios de las dos áreas, la cual tienen una buena circulación para el usuario, y el juego de alturas que dan un ambiente interior agradable para los visitantes.



*Foto (35). Sala de Consulta de la Estantería Cerrada, para Colecciones Especiales.  
Fuente: Mario González Reyes.*

Aquí se muestra la sala de consulta de la estantería cerrada, como se ve, ya no se maneja la doble altura y hay un mayor control de préstamo interbibliotecario para los usuarios.



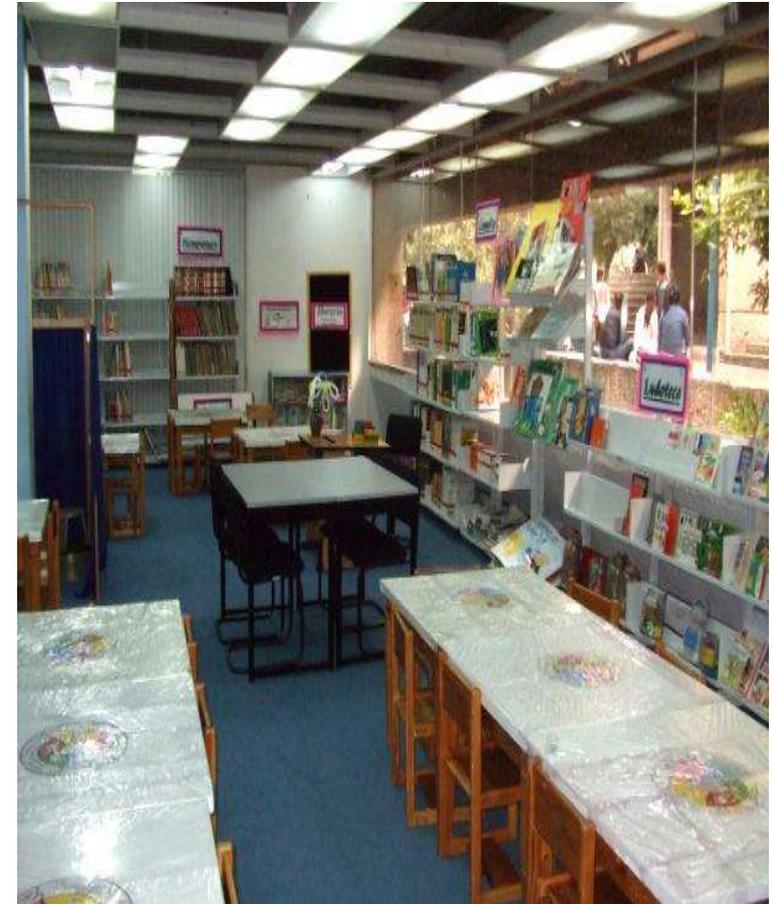


## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

En la imagen siguiente se nota que los libros de mayor importancia los tienen con un cuidado mayormente controlado, ya sea por el autor o por ediciones especiales, los cuales se les tiene que tener un ambiente controlado, así como su préstamo es más cuidadoso, la mayor parte de estos libros que se encuentran en la estantería cerrada no los pueden prestar para que los usuarios se los lleven a su casa. Por lo que son nada más para consulta interna.



*Foto (36). Estantería Cerrada.  
Fuente: Mario González Reyes.*



*Foto (37). Ludoteca (Área Infantil) Estantería Abierta.  
Fuente: Mario González Reyes.*

En la imagen No. 36 se visualiza lo que es el área infantil o Ludoteca, mostrándonos la buena iluminación que se maneja tanto natural como artificial, característica importante de una biblioteca.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

Muchas bibliotecas lo manejan como una extensión de la biblioteca pública, en la cual se puede atender a los niños. Dándoles así cursos de verano, investigación y talleres. El mobiliario que se muestra en las imágenes es el adecuado para estos, y como se ve la estantería es abierta, contando con anaqueles propios para los niños, siendo el encargado el que les proporciona el material didáctico, así como los encargados mismos de darles los talleres y los curso impartidos hay mismo.



*Foto (38). Ludoteca Sala de Consulta.  
Fuente: Mario González Reyes.*

## Departamento de Apoyo Académico

- Salas de proyección audiovisual.
- Reservación de salas.
- Préstamo de equipo audiovisual.
- Videoteca



*Foto (39). Sala Audiovisual.  
Fuente: Mario González Reyes.*



*Foto (40). Cabina de Proyección.  
Fuente: Mario González Reyes.*





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIÑO DE ROSALES

Toda biblioteca debería de tener salas audiovisuales, que puedan ser utilizadas por los usuarios de todo tipo de edades, se requieren para una presentación, películas, documentales o incluso exposiciones de libros tesis y películas infantiles.

Como se muestra en las imágenes anteriores, se cuenta con su sala de proyección donde incluso se puede guardar el material a exponer. Las sillas son removibles para que pueda ser uso de otras actividades.



*Foto (41). Computo Bibliotecario.  
Fuente: Mario González Reyes.*

Con el paso de tiempo la tecnología ha ido avanzando para bien en algunos aspectos, por lo que para una biblioteca la hace más practica tanto para la hora de buscar un libro, como para leer libros por la computadora, y así abrir nuevas áreas como lo es el computo bibliotecarios para la investigación por internet.



*Foto (42). Hemeroteca.  
Fuente: Mario González Reyes.*

Áreas no menos importantes que las demás y que prestan servicio más para los usuarios, Son el área de Hemeroteca, donde maneja los periódicos y revistas, con un acervo antiguo hasta la fecha, los cuales por el tipo del papel en el caso del periódico, el cual es muy pobre a comparación de las revistas, es de mayor cuidado y en el caso de los más antiguos un manejo más estricto. Y la videoteca el cual se tienen formatos especiales como; Cintas VHS, Veta, CD, DVD y Blu-Ray. Para poder disfrutar y consultar de documentales, libros y tesis allí almacenadas.



*Foto (43). Videoteca.  
Fuente: Mario González Reyes.*





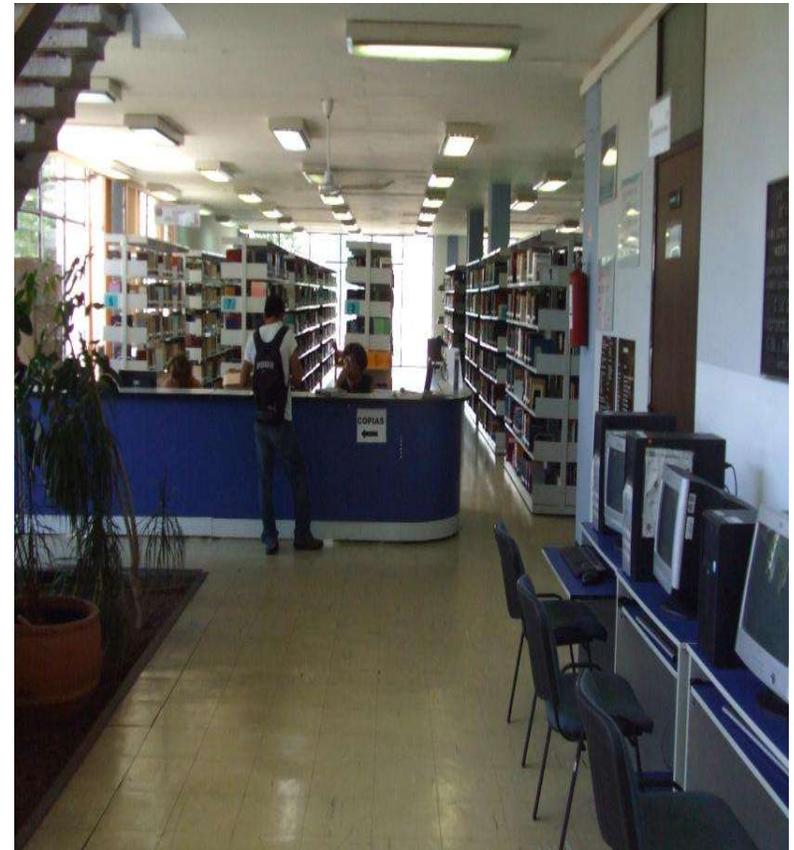
### Biblioteca Pública Central de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

En esta tercera analogía vamos a ver las áreas de la Biblioteca Central de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. En las imágenes que se mostraran posteriormente. Nos ayudara a saber los problemas y las posibles soluciones que deberemos de tomar en cuenta a la hora de proyectar nuestra biblioteca.



*Foto (44). Acceso Principal.  
Fuente: Mario González Reyes.*

Uno de los primeros problemas en este edificio es que, hablando con uno de los encargados, se comentó que este no es el acceso principal, es un acceso secundario, que se hizo provisionalmente y que en la actualidad se quedó como tal para la biblioteca. Cosa que deberemos de tomar muy en cuenta a la hora de proyectar.



*Foto (45). Área de Préstamo Interbibliotecario y Préstamo a Domicilio.  
Fuente: Mario González Reyes.*

Área de préstamo interbibliotecario y préstamo a domicilio, y en el cual se llena un formato para llevar un registro de la salida y llegada de los libros prestado dentro y fuera de la biblioteca, dejando una identificación oficial o la misma credencial de la universidad.





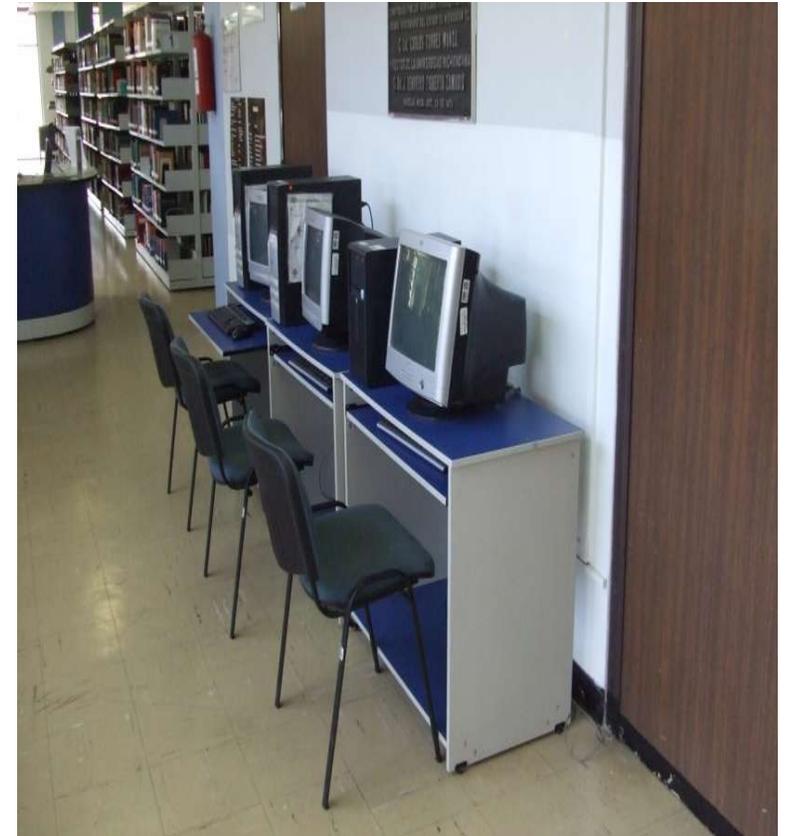
## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES



*Foto (46). Sala de Consulta 2ª Piso.  
Fuente: Mario González Reyes.*

Aquí se muestra la sala de lectura, como se ve por falta de espacio y de planeación, la mayor parte del tiempo se encuentra saturada. Cosa importante para nuestro proyecto.

Este problema debido al estudio de áreas mal estudiado en cuanto a la proyección de la población estudiantil a mediano y largo plazo. Por lo que ha sobrepasado la cantidad de estudiantes que llegan a consultar a la biblioteca en el espacio que se tiene.



*Foto (47). Área de Catalogo en Línea.  
Fuente: Mario González Reyes.*

En la imagen se muestra, el catalogo en línea, en la cual se puede buscar los libros existentes disponibles en la biblioteca, para una mayor rapidez y comodidad del usuario que posteriormente ya copiado el título, autor y número de serie asignado, pasa al mostrador donde le proporcionan el libro requerido.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

A continuación, vemos como para tener una mayor seguridad de los libros, se tiene un acceso electrónico el cual da la alarma a la hora de que alguien quiera sacar un libro sin el permiso de las autoridades que allí resguardan el material. Teniendo un mayor control de robo de estos.



*Foto (48). Acceso Controlado al Interior de la Biblioteca.  
Fuente: Mario González Reyes.*

A continuación vemos un par de imágenes las cuales hablan por sí solas, refiriéndonos así al espacio necesario que hace falta debido a la saturación de los libros, ya que los anaqueles ya no son suficientes para albergar tanto libro.



*Foto (49). Área de Estantería Abierta.  
Fuente: Mario González Reyes.*

Igualmente en la siguiente imagen, se muestra los anaqueles muy saturados que en este caso son especiales para las tesis de todas las facultades de la U.M.S.N.H., Y en la que se aprecia también la falta de espacio en las áreas de circulación que por consiguiente se ha optado por una solución que es la de pedir a los alumnos dueños de las tesis, que en lugar de proporcionar una copia en libro, se las proporcionen digital en discos de 700 megas o en DVD.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES



Foto (50). Área de Estantería Abierta.  
Fuente: Mario González Reyes.

En la imagen No. 49, se visualiza el área para las tesis digitales, que se encuentran en vitrinas o estantería cerrada, para mayor control de ellas y que se puedan consultar solo con el permiso del encargado en turno.



Foto (51). Área para Tesis Digitales (Discos).  
Fuente: Mario González Reyes.



Foto (52). Sala de Cómputo.  
Fuente: Mario González Reyes.

La tecnología se ha vuelto una herramienta importante para los usuarios de todas las edades, si bien anteriormente fue un descalabro para las bibliotecas, ya que se volvió una competencia para la consulta de información. Actualmente es un instrumento necesario para la búsqueda rápida de los libros, que indudablemente las bibliotecas se han tenido que modernizar e ir de la mano con ella.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

Toda biblioteca debe de contar con un área de fotocopiado para evitar el robo de hojas por parte de usuarios, que se les hace la facilidad de cortar una hoja en lugar de salir a sacar una fotocopia.

Como se muestra en la siguiente imagen debe de absorber la demanda de este servicio, para evitar el mal manejo de los libros fuera de la institución bibliotecaria.



*Foto (53). Área de Fotocopiado.  
Fuente: Mario González Reyes.*

Toda área deberá de contar con dispositivos de seguridad y señalamientos apropiados para casos de emergencia en este caso que es una de mayor importancia para este tipo de edificios es el de señalamientos y herramientas contra incendios. Como lo muestra la siguiente imagen.



*Foto (54). Extinguidor con Señalamiento Propio.  
Fuente: Mario González Reyes.*





*Foto (55). Área de Restauración de Libros.  
Fuente: Mario González Reyes.*

Un área muy importante para una biblioteca, es la que se muestra en la imagen anterior, que es el área de la restauración de libros, ya que en ella se repara los libros y periódicos que algunos usuarios maltratan por el mal manejo o por el constante movimiento al cual se ven envueltos. Los encargados de esta área son los que les devuelven la vida para poderse volver a consultar, No en el caso de la estantería cerrada ni de periódicos y revistas muy antiguos que tienen un manejo más cuidadoso y controlado.

### Biblioteca Pública Universitaria

La biblioteca pública universitaria, dependiente de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, fue fundada por decreto del congreso del estado el 3 de agosto de 1874, después de haber estado en el colegio de San Nicolás, y en el seminario Tridentino de Morelia, se estableció en el ex - templo de san francisco Javier construido por los jesuitas, quienes habían llegado a Valladolid en 1578.



*Foto (56). Placa de la Biblioteca Universitaria.  
Fuente: Mario González Reyes.*





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES



*Foto (57). Acceso a la Biblioteca Universitaria.  
Fuente: Mario González Reyes.*

El recinto bibliográfico se inauguró oficialmente el 16 de septiembre de 1874. Actualmente se ubica en la Avenida Francisco I. Madero Poniente y la calle el Nigromante. El Lic. Emilio Portes Gil firmó el decreto para establecerla en este lugar el 7 de agosto de 1929.

La biblioteca pública de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, está constituida por dos cuerpos de libros. El primero lo forman 18,000 volúmenes editados en el siglo XX. Y el segundo, denominado fondo antiguo, lo integran 22,901 ejemplares que datan desde el siglo XV hasta el XX.



*Foto (58). Sala de Lectura de la Biblioteca Universitaria.  
Fuente: Mario González Reyes.*

Sala de lectura de la biblioteca universitaria que como se ve en la imagen es un espacio de doble altura ya conformada por el edificio mismo, que da un mayor confort para su lectura y debido también a sus muros gruesos que evitan el ruido proveniente de la calle.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIÑO DE ROSALES



Foto (59). Fondo Antiguo Catalogado.  
Fuente: Mario González Reyes.

En la imagen No. 58 se muestra la estantería del acervo antiguo, que como se muestra la mayoría los tienen los tienen catalogados y clasificados para su consulta que es más controlada por el valor histórico de los libros que comprenden del año 1492 al año 1930.

Cabe mencionar que la biblioteca es una extensión de la biblioteca central que se encuentra en Ciudad Universitaria, toda su estantería es cerrada, que nada más está disponible para su consulta al interior de la biblioteca por lo que no hay préstamos a domicilio.



Foto (60). Escáner para el Acervo Antiguo.  
Fuente: Mario González Reyes.

Aquí mostramos lo que es el escáner para los ejemplares antiguos y tenerlos disponibles de modo digital y brindar al usuario un servicio más ágil y controlado, al cuidado de estos.

En esta biblioteca pública, si bien contiene un número importante de ejemplares tanto antiguos como del siglo XX, No cuenta con las condiciones necesarias para tener los libros en perfectas condiciones para su consulta por eso se opta por digitalizarlos.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

Las condiciones de clima son importantes ya que el tipo de edificio genera mucha humedad y no hay una buena ventilación para los libros, se encuentra con plagas de aves, roedores y polillas. Para lo cual se tiene que fumigar una vez al año lo cual es a veces insuficiente por falta de presupuesto para esta.



*Foto (61). Área de Préstamo Interbibliotecario.  
Fuente: Mario González Reyes.*

En la imagen anterior mostramos lo que es el área para solicitar los libros que se requieren recordando que no hay préstamo a domicilio y que es una estantería cerrada, por lo que se requiere un mayor control. Al fondo de la imagen mostrándonos así también la estantería del primer cuerpo de libros que están editados en el siglo XX.



*Foto (62). Área de Fotocopiado.  
Fuente: Mario González Reyes.*

Es importante tener una fotocopidora en este tipo de estantería, ya que así se evita el mal manejo de los libros importantes de esta biblioteca pública.

Por último y no menos importante, la biblioteca no cuenta con libros para discapacitados con ceguera, ni un acceso más cómodo para ellos, por lo que se optó por acondicionar el acceso con rampas de metal móviles, como se muestra en la siguiente imagen.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIÑO DE ROSALES



*Foto (63). Rampa para Discapacitados.  
Fuente: Mario González Reves.*

Por último el edificio en general carece de muchos cuidados para los libros, siendo estantería cerrada y que maneja muchos ejemplares importantes, no se le ha tomado mucho en consideración tanto para los libros como para los usuarios, tiene muchas deficiencias, como; No hay libros para discapacitados de la vista, salidas de emergencia, clima apropiado para los libros insuficiente, pocos extinguidores para el caso de incendio, falta de digitalización de libros antiguos por falta de presupuesto, así como su restauración por falta del mismo, baños para los usuarios y un catálogo en línea que los usuarios puedan acceder por cuenta propia.

Es de esperar todo tipo de deficiencias con las que cuenta el recinto, ya que no fue construido como tal fin para una biblioteca pública.





## 2.10.- Consideraciones Aplicativas.

Los datos obtenidos en este marco nos ayudó a saber los pros y contras de una biblioteca pública, la importancia que tiene ésta dentro de la sociedad, características que debe de tener un recinto como este para mejorarlo y adecuarlo a la comunidad de Ario de Rosales, logrando así espacios adecuados, clasificando las zonas para cada tipo de libro y persona que se tendrán que aplicar al proyecto, ya sea zona publica, zona privada y zona controlada.

Habiendo conocido las estadísticas de población, la evolución que ha tenido, esta nos da un claro panorama de la población proyectada para crear espacios para cierta cantidad de visitantes que tendrá en un futuro.

Así mismo al conocer los antecedentes de las bibliotecas y habiendo visitado las bibliotecas del presente, nos ayudó a conocer la evolución que han tenido estas edificaciones con el paso del tiempo, las nuevas necesidades y los nuevos espacios que se tienen que crear para tener un buen funcionamiento y atender todas las necesidades de todo tipo de usuarios.





# Capítulo III

## Marco

### Físico - Geográfico



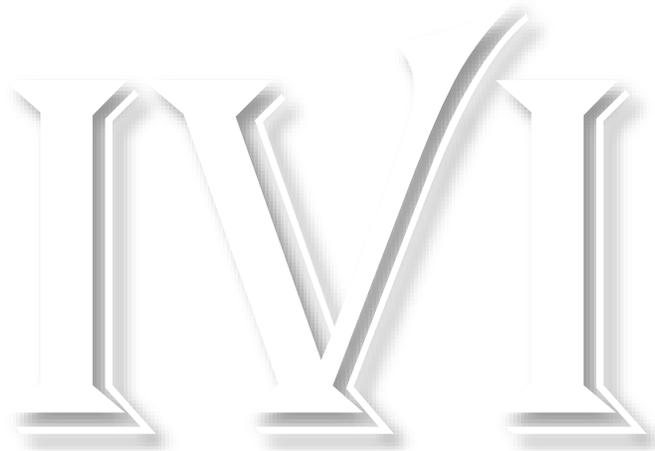


## Capítulo III Marco Físico – Geográfico

En todo espacio habitado por el hombre se realiza una función, siendo el medio ambiente, el principal condicionante que existe para la solución arquitectónica.

Las condiciones atmosféricas, como la cantidad de lluvia, la intensidad del viento y las variaciones de temperatura de una determinada región, se llama clima, la latitud de la región es el factor principal que hace que estas condiciones varíen, ya que las regiones cercanas al ecuador son calurosas, mientras que las que están más alejadas del son más frías, y así la altitud es decir la altura de un lugar con respecto al nivel del mar, se refiere a lugares elevados como más fríos que los de la costa.

Al medio ambiente se deben ajustar las necesidades del hombre de manera armónica y congruente, en donde los aspectos geográficos proporcionan una serie de requisitos para la construcción del inmueble, así como la definición del sistema constructivo o materiales a emplear de acuerdo a las condiciones climatológicas del entorno.





### 3.1.- Antecedentes del Lugar.

En la época prehispánica, formó parte de los dominios del señorío tarasco, encontrándose hacia el norte de la ciudad, vestigios arqueológicos (Yácatas) levantadas en medio de las llanuras que comprenden el extenso valle de Ario. Estos vestigios no han sido investigados.

Dado que se han encontrado objetos característicos de esta cultura, existe la posibilidad de que en el municipio haya habido asentamientos entre 1315 y años posteriores. Durante la colonia, la región fue evangelizada por los frailes agustinos el 25 de julio de 1556, Fray Juan Bautista Moya, fundó Ario de Santiago.

El poblado se convirtió en enlace comercial entre la zona templada y la tierra caliente. En el período de lucha por la Independencia en 1815, se establece el Supremo Tribunal de Justicia, para nombrar los representantes de los tres poderes de la nación.

Consumada la Independencia, se promulgó en 1835 la constitución del Estado de Michoacán, dividiéndose el territorio en cuatro departamentos, quedando integrado Ario en el Departamento Sur.



*Foto (64). Plaza del Centro de Ario de Rosales.  
Fuente: Guadalupe Meza Ortega.*





### 3.2.- Localización a Nivel Estado y a Nivel Ciudad.



FIGURA No. 1



FIGURA No. 2

Figura (1 y 2). Ubicación de Ario de Rosales en Michoacán.  
Fuente: Buscador; google/mapas con nombres de michoacán.

Su nombre proviene de Michámacuan (en castellano: lugar de pescadores). Michoacán se encuentra en la parte oeste de la República Mexicana y se ubica entre los ríos Lerma y Balsas, el lago de Chapala y el Océano Pacífico. Este estado forma parte del Eje Neovolcánico y la Sierra Madre del Sur. Colinda al norte con el estado de Jalisco, Guanajuato y Querétaro de Arteaga; al este con Querétaro de Arteaga, México y Guerrero; al sur con Guerrero y el Océano Pacífico; al oeste con el Océano Pacífico, Colima y Jalisco. **Ver Fig. (1)**

La capital de Michoacán es Morelia, antiguamente llamada Valladolid y está ubicada a 1,920 metros sobre el nivel del mar. La superficie territorial del estado de Michoacán es de 59 928 km<sup>2</sup>, lo que representa un 3% de todo México; cuenta con una población aproximada de 3 985 667 habitantes.

Michoacán tiene un relieve muy accidentado, por lo que sus climas son muy variados: templado con lluvias todo el año, templado con lluvias en verano, cálido con lluvias en verano y cálido con lluvias escasas durante el año.

La Ciudad de Ario de Rosales se localiza en el Centro del Estado de Michoacán en las coordenadas 19° 12' 0" de latitud norte y 101° 42' 0" de longitud oeste a una altura de 1,910 metros sobre el nivel del mar.

Limita al norte con el municipio de Salvador Escalante, al este con Turicato y Tacámbaro, al oeste con Nuevo Urecho y Taretán y al sur con La Huacana. Está situado a 109 kilómetros de la capital del estado y se comunica





por la carretera federal número 120 Morelia – Pátzcuaro - Santa Clara – Ario de Rosales. **Ver Fig. (2)**

### 3.3.-Afectaciones Físicas Existentes.

#### Orografía

La Orografía del Municipio es en la parte sumamente montañoso, teniendo en algunos valles. Las mayores elevaciones corresponden a la parte norte, noreste y este, donde la latitud promedio es de 2000 metros sobre el nivel del mar.

Ario es una zona de transición entre la sierra volcánica transversal y la depresión del río balsas, o en otras palabras entre la meseta tarasca y la tierra caliente.

Los picos más elevados son volcanes localizados al norte, colindando con el municipio de santa Clara del Cobre.

*Figura (3). Mapa de Orografía e Hidrografía de Ario de Rosales.  
Fuente: Inegi. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1.  
Inegi. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiográfica 1:1 000 000, Serie I.  
Inegi- Conagua. 2007. Mapa de la Red Hidrográfica Digital de México, Escala 1:250 000. México.*

*Figura (4). Mapa de Geología de Ario de Rosales.  
Fuente: Inegi. Marco Geoestadístico Municipal 2005, Versión 3.1.  
Inegi. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Geológica, 1:250 000, Serie I.*

Se encuentran estribaciones del Sistema Volcánico Transversal con cerros como: De La Barra, Tipitarillo, San Miguel, Cerro Prieto y De Las Canoas. El punto más elevado, entre los cerros que se encuentran en el contexto de Ario de Rosales es el cerro de la barra de 2620 metros sobre el nivel del mar. **Ver Fig. (3)**

Por formar parte del cinturón de fuego, las rocas son fundamentalmente ígneas extrusivas, principalmente basaltos y brechas volcánicas. **Ver Fig. (4)**

#### Hidrografía

El Municipio pertenece a las Regiones Hidrológicas Balsas y Costa de Michoacán. Sus recursos hidrológicos son proporcionados por los ríos El Taridán del Carmen, Paso Real, de Los Negros y de Los Magueyes; los manantiales Ario de Rosales, de Los Negros, El Tunácuaro y Las Limas. **Ver Fig. (3)**





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

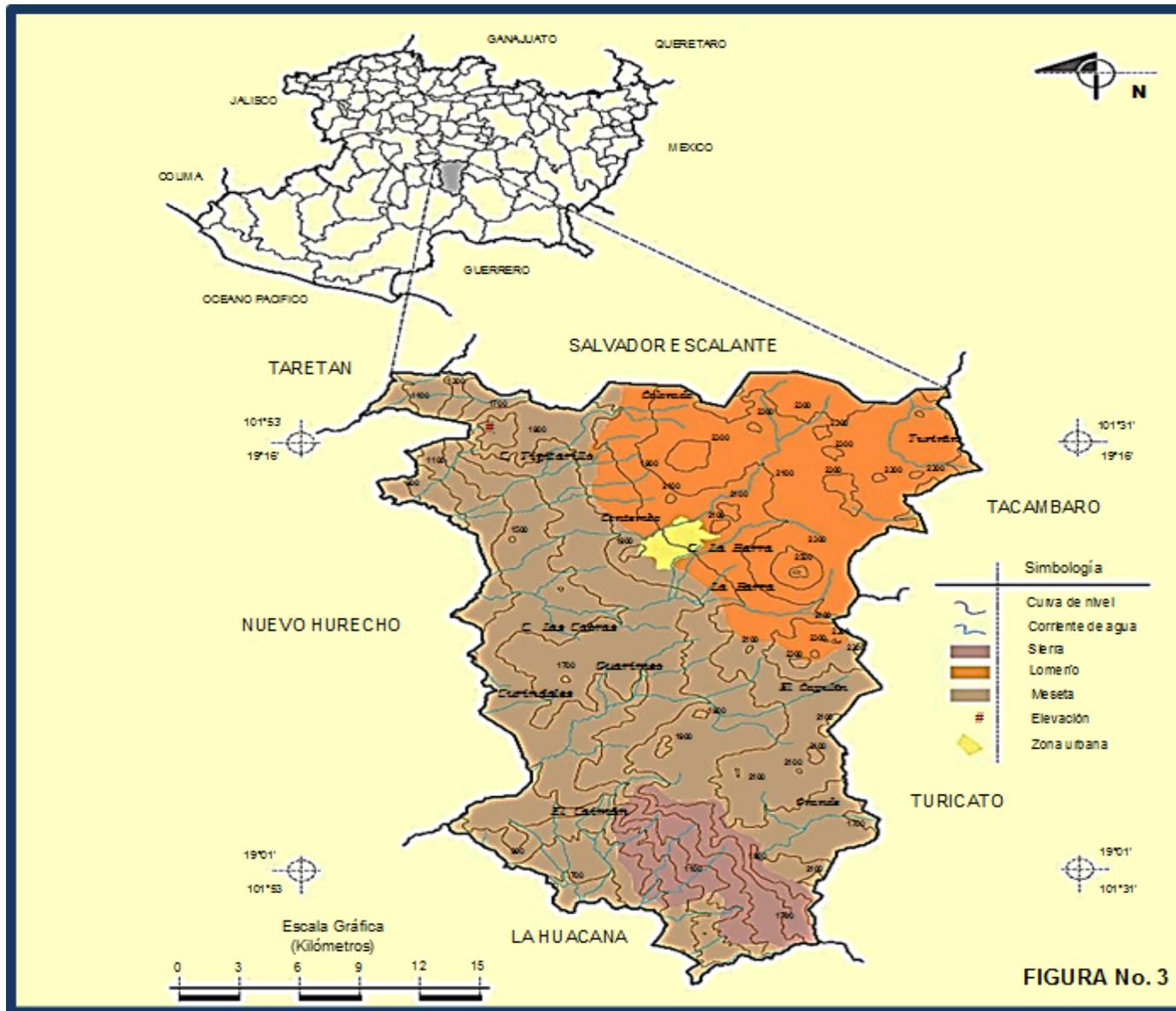
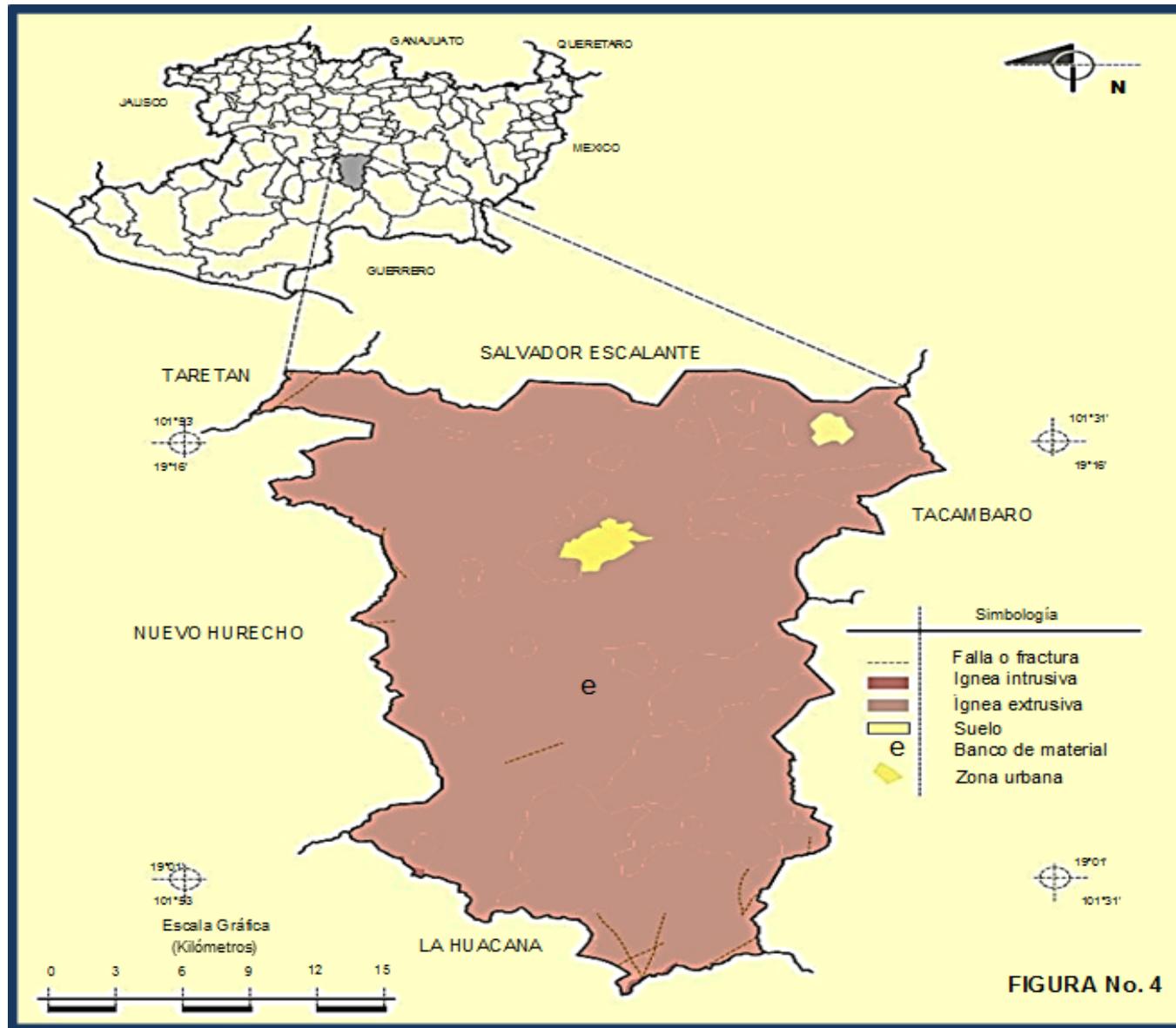


FIGURA No. 3





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES





## Climatología

El clima es sub-húmedo con una temperatura semi cálida, se concluye un clima templado con una temperatura mínima de 9.05°C; Así como una temperatura media de 28.9°C; y una máxima de 20.2°C. Su precipitación pluvial promedio es de 761mm. Anuales. **Ver Fig. (5)**

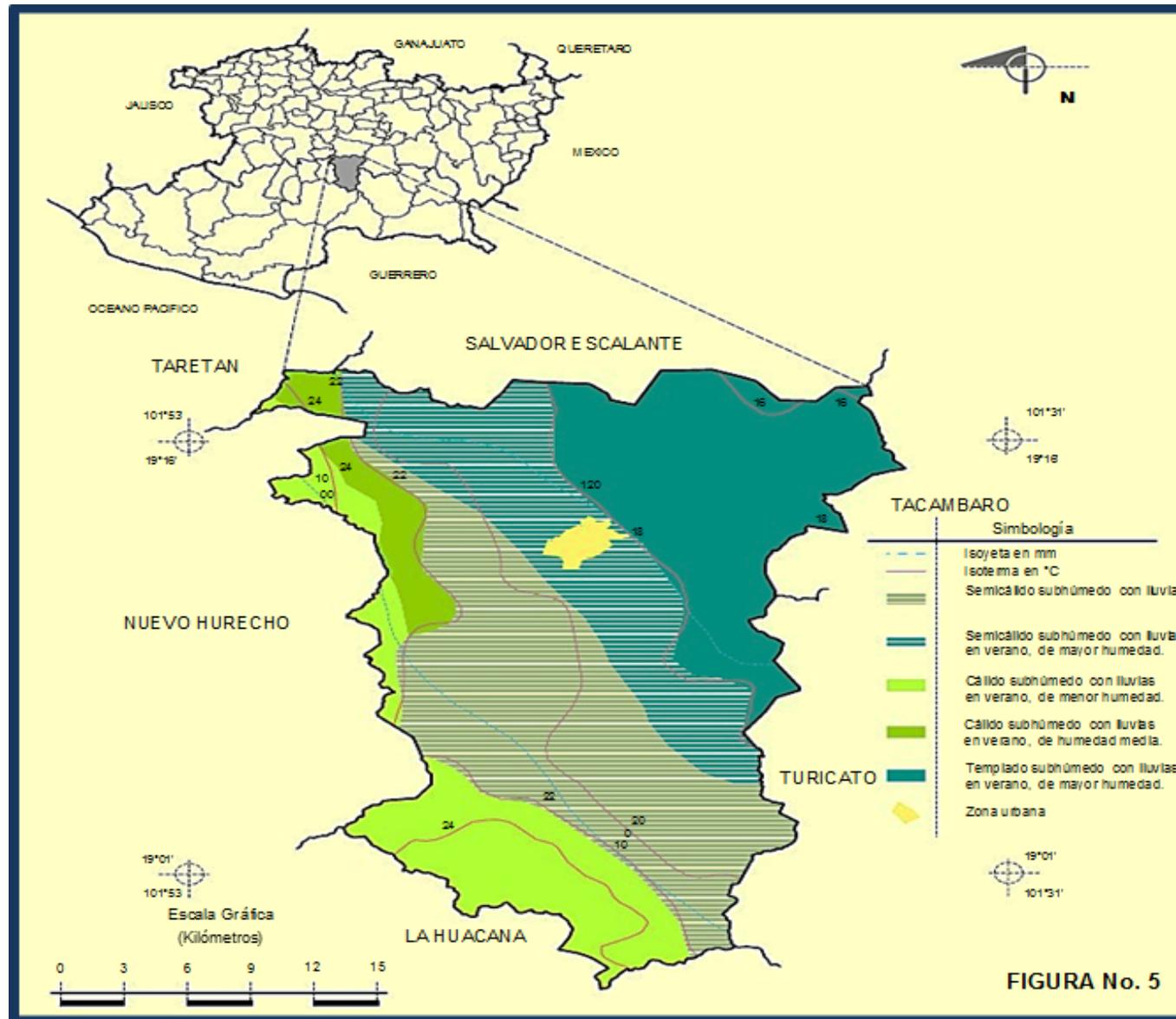
La climatología de Ario de Rosales y su zona de influencia abarca, todos los climas. Atendiendo solamente todas las producciones que se recogen en su suelo, se puede hacer una división del clima en dos grandes zonas. La primera es más extensa que la segunda; su temperatura media anual es de 23° a 28° la primera y de 12° a 17° la segunda, la zona cálida se extiende en su mayoría hacia el sur, cubriendo toda la tierra caliente y con esta el conjunto de producciones naturales propias.

*Figura (5). Mapa de Climas de Ario de Rosales.  
Fuente: Inegi. Marco Geoestadístico Municipal 2005, Versión 3.1.  
Inegi. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de las  
Cartas de Climas, Precipitación Total Anual y Temperaturas  
Medias Anuales, 1:1 000 000, Serie I.*





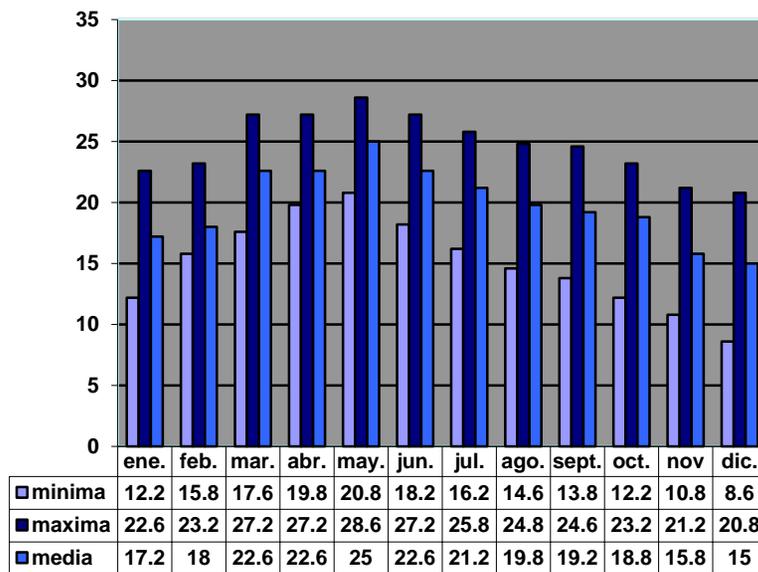
## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES





## Temperatura

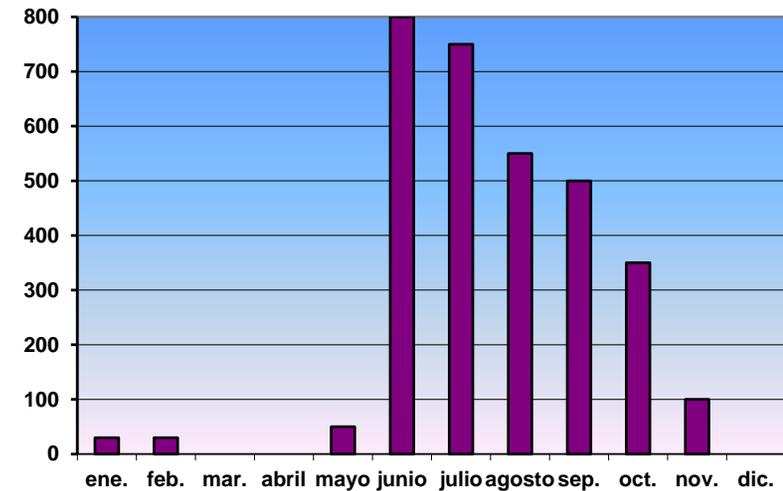
La temperatura del lugar se registra la mínima de 9.05°C y 28.9°C, como máxima que se presenta en los meses de abril, mayo y junio. Considerando que la temperatura anual promedio es de 20.2°C.



**GRAFICA (3). HIDROGRAFIA DE ARIO DE ROSALES**  
**FUENTE: DATOS METEOROLOGICOS DE MORELIA 2006**

## Precipitación Pluvial

Ario de Rosales tiene una precipitación pluvial anual de 761.6 milímetros que se distribuyen en los doce meses como se ve en la siguiente gráfica.



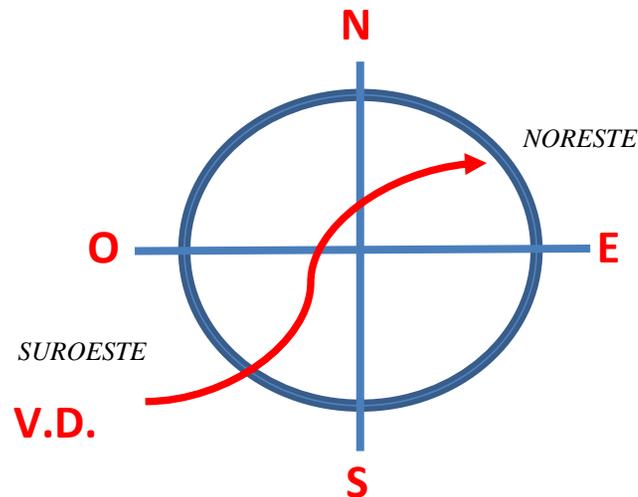
*Grafica (4). Precipitación Pluvial de Ario de Rosales.*  
*Fuente: Datos Meteorológicos de Morelia 2006.*





## Vientos Dominantes.

Los vientos dominantes que predominan durante todo el año provienen del sureste con una velocidad variable promedio de 16 km/Hr. Ver **Tabla (3)**.



*Grafica (5) Señalización de los Vientos Dominantes.  
Fuente: Datos Meteorológicos de Morelia 2006.*

Velocidad Promedio Mensual	
Mes	Velocidad Km/Hora
ENERO	20 km/hr.
FEBRERO	24 km/hr.
MARZO	22 km/hr.
ABRIL	9 km/hr.
MAYO	13 km/hr.
JUNIO	16 km/hr.

Velocidad Promedio Mensual	
Mes	Velocidad Km/Hora
JULIO	18 km/hr.
AGOSTO	21 km/hr.
SEPTIEMBRE	14 km/hr.
OCTUBRE	12 km/hr.
NOVIEMBRE	11 km/hr.
DICIEMBRE	15 km/hr.

*Tabla (4) Promedio Mensual de Vientos Dominantes.  
Fuente: <http://www.meteored.mx>*

A continuación se muestra una tabla la cual nos habla de los vientos dominantes y sus consecuencias en tierra. La cual nos servirá para la proyección y ubicación del edificio para aprovechar los vientos dominantes. **Escala de Beaufort.**

Fuerza Beaufort	Velocidad del Viento (Km/Ph)	Velocidad del Viento (Mph)	Indicadores	Términos Usados en las Predicciones del NWS
3	13-20	8-12	Las hojas y las ramas delgadas se mueven constantemente; el viento extiende las banderas ligeras.	Suave

*Tabla (5) Escala de Beaufort.  
Fuente:*

[www.ciese.org/curriculum/weatherproj2/es/popup/beaufort.shtml](http://www.ciese.org/curriculum/weatherproj2/es/popup/beaufort.shtml)





### Humedad Relativa<sup>31</sup>

La humedad relativa media en Ario de Rosales es entre 46.6% y 56.6% y se distribuye al año de la siguiente forma. **Ver Tabla (6).**

Humedad Relativa Media Mensual	
Mes	% de Humedad
ENERO	40 - 50
FEBRERO	40 - 50
MARZO	25 - 35
ABRIL	25 - 35
MAYO	20 - 30
JUNIO	60 - 70
JULIO	70 - 80
AGOSTO	70 - 80
SEPTIEMBRE	70 - 80
OCTUBRE	50 - 60
NOVIEMBRE	50 - 60
DICIEMBRE	40 - 50

*Tabla (6) Humedad Relativa Media Mensual.  
Fuente: Estudio Geográfico de Ario de Rosales, Tesis: A. José Contreras Guzmán. Pág. 17*

### Insolación y Nubosidad<sup>32</sup>

La nubosidad es máxima en invierno y mínima en verano. Durante el día suele ser máxima alrededor de las 14 horas, momento de máxima ascendencia del aire.

La insolación media anual es entre 2300 y 3400 horas, siendo las zonas con mayor incidencia y frecuencia al sur y el oeste, en tanto que en el norte y noreste la insolación es menor y las neblinas nada excepcionales. El número de horas promedio con insolación a lo largo del año. **Ver Tabla (7).**

Horas Promedio de Insolación Mensual	
Mes	No. de Horas
ENERO	200 - 210
FEBRERO	200 - 220
MARZO	200 - 220
ABRIL	200 - 220
MAYO	200 - 220
JUNIO	140 - 120
JULIO	140 - 120
AGOSTO	160 - 180
SEPTIEMBRE	140 - 160
OCTUBRE	180 - 200
NOVIEMBRE	200 - 210
DICIEMBRE	180 - 200

*Tabla (7) No. de Horas Promedio Mensual.  
Fuente: Estudio Geográfico de Ario de Rosales, Tesis: A. José Contreras Guzmán. Pág. 16*

El promedio de días nublados es entre 100 y 110 al año, cifra regular comparada con las zonas extremas del país: menos de 30 días en Baja California Sur y norte de Chihuahua y más de 200 días al sur de Quintana Roo.

<sup>31</sup>. Estudio Geográfico de Ario de Rosales, Tesis: A. José Contreras Pág. 17  
<sup>32</sup>. Ibidem Pág. 16





Las tormentas eléctricas son relativamente numerosas, siendo alrededor de 20 a 30. En ocasiones han originado incendios forestales, que sin embargo cesan rápidamente, ya que dichas tormentas se presentan por regular en la época lluviosa de verano.

### 3.4.- Zonas de Confort.<sup>33</sup>

Los efectos del clima tienen consecuencia directa en la salud y desempeño de las personas. En tanto las condiciones de confort se acercan a lo óptimo el ser humano necesita menos energía para equilibrar su propio sistema, inclusive un entorno que exija al usuario un gasto energético considerable para su adaptación puede traer consecuencias de fatiga, enfermedad o inclusive hasta la muerte. (Insolación o hipotermia).

Al mismo tiempo un edificio que utiliza los elementos naturales como el agua, el sol, los materiales y el viento para lograr el confort tendrá un impacto ambiental menor, ya que prescindirá de elementos mecánicos para lograr el equilibrio con el ambiente como la climatización artificial.

Los límites de temperatura que puede resistir el ser humano se encuentra en los 50°C (insolación) y 0°C la congelación. El punto de confort se establece en la media de la temperatura corporal y los extremos de la resistencia humana, es decir si la temperatura corporal es de 36 a 36.5°C y el punto de congelamiento es de 0°C y el de insolación de 50° C se estima que la temperatura de confort se encuentra entre los 21° y 27° C con

humedad relativa entre 40 y 60% de humedad y velocidad del viento de 15m/min.

También es necesario considerar que no todos los humanos tienen la misma capacidad de adaptación, por ejemplo en México las personas que viven en las costas tienen mucho más tolerancia a la humedad o al calor, mientras tanto las personas de climas fríos y zonas altas se han adaptado mejor al frío.

Sin embargo aunque exista cierta capacidad de adaptación el ser humano desde sus orígenes ha buscado tener un umbral de comodidad y sobre todo de seguridad, así pues aunque en la costa la gente pueda soportar las altas temperaturas es necesario acondicionar los espacios para garantizar una mayor calidad de vida.

Los elementos principales que afectan al confort humano son:

- Temperatura del aire
- Radiación solar
- Movimiento del aire
- Humedad

<sup>33</sup>. Estrategias de Climatización A. Víctor Armando Fuentes Freixanet, Páginas 47 – 49, 50 y 59.





Los seres humanos transfieren calor y humedad con el ambiente de la siguiente forma: <sup>34</sup>

- Evaporación
- Conducción
- Radiación
- Convección

Una arquitectura que busca ser sostenible considera los principios del diseño bioclimático porque utiliza la fuerza de la naturaleza para conseguir la zona de confort sin degradar el entorno.

Factores del clima a considerar el viento, el sol y la humedad son los factores que debemos considerar del clima, así pues a mayor humedad y un clima caluroso se necesita mayor velocidad del viento, a una menor humedad y temperatura se necesita mayor radiación solar.

En el diseño bioclimático no es posible aplicar la misma regla para todos los casos ya que la latitud, altitud y estación modifican sensiblemente las condiciones climáticas y en consecuencia la elección de materiales, inclinación de techos, patios, terrazas, fachadas, entre otros elementos.

### 3.5.- Consideraciones Aplicativas.

El clima que abunda en el municipio de Ario de Rosales es un clima templado, considerando que tiene una temperatura anual promedio de 20.2°C, nos ayudara en primera instancia al diseño arquitectónico y poder proyectar un espacio más confortable, enfocado al confort de los usuarios, dando un ambiente mental y físico, expresando satisfacción a dicho usuario en sus distintas áreas.

Utilizando también para el control de la radiación solar, aislantes y/o dobles ventanas, cristales con filtro UV. Así podremos garantizar o por lo menos acercarnos a la zona de confort sin depender de los sistemas mecánicos consumidores de energía.

Ya que la ciudad de Ario de Rosales cuenta con 2300 y 3400 Horas de insolación en promedio anual, con mayores horas de sol en los meses de Marzo, Abril y Mayo. Con temperaturas de 27.2°C, 27.2°C y 28.6°C. Considerando que el grado de insolación para el ser humano es de 50°C y 0°C el grado de congelamiento el punto de confort se establece en la media de la temperatura corporal y los extremos de la resistencia humana, es decir si la temperatura corporal es de 36°C a 36.5°C y el punto de congelamiento es de 0°C y el de insolación de 50° C se estima que la temperatura de confort se encuentra entre los 21° y 27° C. Temperatura óptima para un buen confort del ser humano.

34. Ibidem, Paginas 47 – 49, 50 y 59.





Dada la Humedad relativa con la que cuenta el municipio de Ario de Rosales que se encuentra del promedio anual esta entre 46.6% y 56.6% un promedio en general bueno para la zona de confort que esta entre 40% y 60%.

Puede crearse los microclimas en este caso, nada más para el área de acervo antiguo para protegerlos de la humedad relativa que hay en el municipio.

Sin embargo, independientemente del sistema que se adopte, se debe poner un especial énfasis en dotar la edificación con un sistema adecuado de deshumificación, pues mantener baja la humedad relativa del aire que puede crear un ambiente más confortable, aunque no se logre bajar significativamente la temperatura interior, además de ofrecer mejores condiciones de preservación de las colecciones.

Habiendo conocido los vientos dominantes del municipio, se tiene que el promedio anual es de 16 Km/Hra. Un promedio aceptable comparándolo con la **Escala de Beaufort** que menciona que es un viento suave, la zona de confort para los vientos es de 15 Km/Hra.

Sirviéndonos así para los vanos y ventanas que deberán ubicarse de tal forma que se establezca la ventilación cruzada en cada uno de sus espacios. Las ventanas y otros elementos de ventilación natural deben ser estudiados de manera de poder controlar la circulación del aire.

Esto se podrá regular ya que se sabe que los vientos dominantes provienen del sureste toda la parte del año. Aprovechando la apertura de estos, dándole una buena circulación al aire.

En el caso de las techumbre o losas, entre más inclinadas, mejor para menor absorción de calor, entonces se podrá manejar con mayor posibilidad de confort la temperatura deseada para la biblioteca, claro esto dependiendo de los usuarios y actividades que se desarrollen.

Usando doble altura donde haya mayor incidencia de usuarios, como es el caso del área de consulta. Manejando así una altura de 2.80 mts. A 3.10. Mts en espacios donde haya una menor afluencia de usuarios.

Añadiendo también la correcta colocación de bajadas pluviales, para que tengan un buen desazolve de la lluvia acumulada en las techumbres planas, dándoles a estas un porcentaje de inclinación la cual evitara su encharcamiento y dándole así una buena circulación. Ya que el municipio tiene una precipitación pluvial de 761.6 milímetros anualmente.





# Capítulo IV

## Marco Urbano



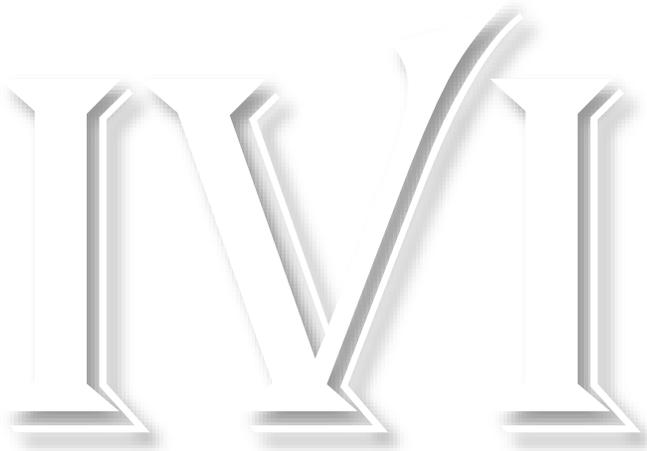


## Capítulo IV Marco Urbano

En este marco se menciona que el Municipio de Ario de Rosales ha tenido en los últimos años importantes cambios, sobre todo en el campo de la estructura poblacional y su crecimiento, así como de su equipamiento urbano.

En términos de educación en el Municipio de Ario, cuenta con una importante infraestructura educativa, ya que además de las escuelas primarias y secundarias, que dan cobertura a las necesidades del Municipio, Cuenta con instituciones de enseñanza media superior.

El conocimiento de la estructura urbana permite que el diseño del inmueble se ajuste a mejores condiciones de habitabilidad y correspondencia con el medio físico y su normatividad aplicable conduce a un diseño adecuado de redes y sistemas de instalaciones, como lo es el uso de suelo, equipamiento urbano, imagen urbana, servicios urbanos, vialidad y transporte.





## 4.1.- Equipamiento Urbano.

### Comunicaciones

El subsistema de comunicaciones se encuentra integrado por una administración de correos, ubicada en el centro de la ciudad en el portal Juárez, esta agencia cuenta con servicio nacional, internacional y mundial.

Un centro de servicios integrados ubicado dentro del palacio municipal contando con los servicios de giros nacionales e internacionales, además de hacer la función de oficina de cobro telefónico, recibiendo un promedio de 900 cobros al mes.

Se tiene una agencia de mensajería y paquetería ubicada en la avenida principal de la ciudad (avenida Morelos) y brinda el servicio nacional e internacional.

Se encuentran tres casetas telefónicas ubicadas en el centro de la ciudad, brindan el servicio local, nacional e internacional. La compañía de teléfonos de México tiene ubicada una antena de recepción en la calle de Gral. Benigno Serrato.

### Recreación

Se cuenta con varias plazas donde se llevan a cabo los actos cívicos de la localidad, la plaza principal donde se realiza el acto conmemorativo al caudillo Víctor Rosales, la Plazuela Hidalgo, ubicada en la calle Ocampo equina con Zaragoza donde se realiza el acto del 24 de Febrero en memoria de Don Miguel Hidalgo y el acto del 16 de Septiembre, encontrando también la plaza donde se encuentra el monumento a Don Lázaro Cárdenas ubicado en el inicio de la calle principal de la ciudad.

El área donde se colocan juegos mecánicos en las fiestas patronales es en la calle Hidalgo y en las calles de Ocampo, Matamoros, en parte de la calle Hidalgo se colocan puestos de varios productos.

La única sala de cine se localiza en la calle Arteaga esquina con arista, la cual se encuentra en mal estado, tiene un cupo para 150 personas y en la actualidad da muy pocas funciones.

En la Plazuela Hidalgo también se realizan espectáculos deportivos de varios tipos, siendo un punto de reunión para juventud.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES



*Foto (65). Plazuela Hidalgo.  
Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Ario de Rosales  
Michoacán. H. Ayuntamiento 2008 - 2011*



*Foto (66). Plaza de Toros.  
Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Ario de Rosales  
Michoacán. H. Ayuntamiento 2008 - 2011*



*Foto (67). Plaza Principal.  
Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Ario de Rosales  
Michoacán. H. Ayuntamiento 2008 - 2011*





### Deporte

En cuanto al deporte existe una unidad deportiva con tres campos de Fut-Bol, una cancha de básquet-bol y usos múltiples, además de contar con un auditorio para básquet-bol con un cupo de 1000 personas, en esta unidad se realizan los campeonatos municipales y estatales tanto de fut-bol como de básquet-bol, dentro de los campeonatos municipales se tienen registrados equipos de otros municipios cercanos (Tecario, Santa Clara del Cobre).

Existen dos gimnasios particulares con aparatos para condicionamiento físico, cardiovasculares, pesas y ejercicios aeróbicos. Un centro de acondicionamiento con bicicleta (spin), un centro de acondicionamiento en el área de artes marciales, este impartido por parte del DIF municipal. Por parte de particulares existen varios centros de ejercitamiento a base de aeróbicos.



*Foto (68). Canchas de Basquetbol.  
Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Ario de Rosales  
Michoacán. H. Ayuntamiento 2008 - 2011*



*Foto (69). Canchas de Basquetbol.  
Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Ario de Rosales,  
Michoacán. H. Ayuntamiento 2008 - 2011*



*Foto (70) Pista.  
Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Ario de Rosales  
Michoacán. H. Ayuntamiento 2008 - 2011*





## Educación

La localidad de Ario de Rosales cuenta con la suficiente infraestructura para brindar los servicios de educación que la población requiere. Cuenta con nueve planteles de jardín de niños, siete primarias, tres secundarias, una preparatoria, un Colegio de Bachilleres, un centro de capacitación para el trabajo, un centro informático y una oficina de inspección escolar.

Educación	
Grado Escolar	Cantidad
Preescolar	9
Primaria	7
Secundaria	3
Preparatoria	2
Educación para adultos	1
Centro Informático de Ario	1
Inspección escolar	1

Tabla (8) *Educación.*

Fuente: SEPLADE / Sistemas de Información Geográfica.

Equipamiento de Educación Preescolar		
Nombre	Ubicación	Turno
Miguel Hidalgo	Plazuela Hidalgo # 13	Matutino
Preescolar 067	Loma Linda s/n	Matutino
Colegio Preescolar Vasco de Quiroga	Portal de los Mártires #26	Matutino
Luz María Serradell	Prolongación Hidalgo s/n	Matutino
Imelda Maya de Castro	José Ma. Licéaga s/n	Matutino
Margarita Maza de Juárez	5 de mayo s/n	Matutino
Colegio jardín de niños	5 de mayo s/n	Vespertino
María Montessori	6 de Agosto s/n	Matutino
Rosaura Zapata	Artículo 123 s/n	Matutino

Tabla (9) *Equipamiento de Educación Preescolar.*

Fuente: SEPLADE / Sistemas de Información Geográfica



Foto (71) *Jardín de Niños Imelda Maya de Castro.*

Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Ario de Rosales Michoacán. H. Ayuntamiento 2008 - 2011

Equipamiento de Educación Primaria		
Nombre	Ubicación	Turno
Colegio Primaria Vasco de Quiroga	Portal de los Mártires #26	Matutino
Primaria Melchor Ocampo	Hidalgo # 360	Matutino
Primaria José Ma. Morelos	Ferrocarril # 120	Matutino
Primaria Adolfo López Mateos	Domicilio conocido	Matutino
Primaria General Lázaro Cárdenas	Ignacio Gómez Cipriano # 170	Matutino
Primaria Maestro Justo Sierra	Circunvalación Poniente s/n	Matutino y Vespertino
Colegio Hidalgo	2 de abril # 178	Matutino

Tabla (10) *Equipamiento de Educación Primaria.*

Fuente: SEPLADE / Sistemas de Información Geográfica.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES



Foto (72) Jardín de Niños Miguel Hidalgo.  
Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Ario de Rosales



Foto (74) Colegio Vasco de Quiroga.  
Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Ario de Rosales  
Michoacán. H. Ayuntamiento 2008 – 2011.



Foto (73) Colegio Hidalgo.  
Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Ario de Rosales  
Michoacán. H. Ayuntamiento 2008 – 2011.

Equipamiento de Educación Secundaria		
Nombre	Ubicación	Turno
Telesecundaria 011	Centro	Matutino
Secundaria Federal Lázaro Cárdenas	Guerrero s/n	Matutino
Secundaria Técnica No. 48	Carretera Ario-Pátzcuaro	Matutino

Tabla (11) Equipamiento de Educación Secundaria.  
Fuente: SEPLADE / Sistemas de Información Geográfica.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES



*Foto (75) Secundaria Técnica No. 48.  
Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Ario de Rosales  
Michoacán. H. Ayuntamiento 2008 - 2011*



*Foto (76) Colegio de Bachilleres.  
Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Ario de Rosales  
Michoacán. H. Ayuntamiento 2008 - 2011*

Equipamiento de Educación Preparatoria		
Nombre	Ubicación	Turno
Colegio de Bachilleres	Guerrero s/n	Matutino
Preparatoria privada Isaac Arriaga	Iriarte # 247	Matutino

*Tabla (12) Equipamiento de Educación Preparatoria.  
Fuente: SEPLADE / Sistemas de Información Geográfica.*

Equipamiento de Educación para Adultos		
Nombre	Ubicación	Turno
Centro de informática de Ario de Rosales	Segunda de degollado # 25	Matutino

*Tabla (13) Equipamiento de Educación para Adultos.  
Fuente: SEPLADE / Sistemas de Información Geográfica.*





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

### Cultura

En el rubro de Cultura la localidad cuenta con la biblioteca pública “J. Trinidad Guido” y con el museo del Supremo Tribunal de Justicia.



*Foto (77) Centro de Informática.*

*Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Ario de Rosales  
Michoacán. H. Ayuntamiento 2008 - 2011*



*Foto (78) Biblioteca Pública J. Trinidad Guido.*

*Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Ario de Rosales  
Michoacán. H. Ayuntamiento 2008 - 2011*



*Foto (79) Museo del Supremo Tribunal de Justicia.*

*Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Ario de Rosales  
Michoacán. H. Ayuntamiento 2008 - 2011.*





### Comercio

En la ciudad una de las principales economías es el comercio y en este subsistema se cuenta con un gran número de comercios grandes, medianos y pequeños.

Uno de los espacios comerciales importantes es un pequeño centro comercial, de nombre Pabellón Monarca, en el que se encuentra diferentes tipos de comercios; farmacia, tiendas de ropa, óptica, revelado fotográfico, zapaterías, restaurante y oficinas de gobierno y particulares.

El mercado municipal se encuentra en un mal estado, es por esto que se ha incrementado el comercio informal y el ambulante, únicamente se encuentran en él pequeños negocios de comida y se ha construido una plaza comunitaria dentro de su terreno, encontrándose también dentro del mercado la base de protección civil y una base de servicio colectivo (combis).

El mercado sobre ruedas (tianguis) se coloca cada sábado, este abarca tres cuadras del centro de la ciudad, en las calles de madero, y dos cuadras de la calle Zaragoza, en este mercado se encuentra todo tipo de mercancía para las necesidades de las habitantes de la ciudad, se colocan 80 puestos repartidos en las diferentes calles de su ubicación.

Se encuentran en toda la ciudad las llamadas tienditas, ubicadas por lo regular en las esquinas, esto para su mayor desempeño económico y comercial, de igual

manera se encuentran las farmacias, aunque estas se encuentran en su mayoría en el centro de la ciudad y cerca del Instituto del Seguro Social.

Existen tres comercios de autoservicio que abastecen a los pequeños comercios y a las tiendas de las comunidades.

En cuestión de fruterías y verdulerías se encuentran estas en su mayoría en el centro de la ciudad y al igual que las tiendas de autoservicio, es en ellas donde surten lo necesario las personas que tienen pequeñas tiendas en las comunidades cercanas a la ciudad.

Además de contar con los servicios anteriores se tienen distribuidores de servicios agropecuarios, ferreterías, panaderías, carnicerías, papelerías, llanteras con servicios relacionados al giro comercial.

Se puede decir que la ciudad se encuentra bien equipada, por lo menos en las necesidades que la población requiere.

### 4.2.-Infraestructura.

#### Agua Potable

El sistema de Agua potable en Ario es muy deficiente en el centro de la ciudad ya que no existe una red como tal, el servicio se da con puras tomas de manguera negra de ½” de diámetro, y en ocasiones estas van de extremo a extremo de una misma manzana y a través de casas o





lotes, por calles o banquetas y sin saber cuál manguera es de que casa, provocando muchos problemas.

En las colonias más recientemente construidas si se tiene identificada la red y las líneas que los alimenta, pero no se cuenta con todos los planos de las mismas.

En lo que respecta a captación se cuenta con dos manantiales de buen aforo para alimentar a la ciudad sin problema (hidrografía pag.25).

**Niveles de recuperación de agua:**

Por la información recabada en el OOPAS los manantiales mantienen buen gasto hasta el mes de marzo y de abril a junio donde desciende su caudal considerablemente hasta en un 50% y se recupera en el mes de julio en cuanto empiezan las lluvias, no se considera actualmente un problema ya que el caudal da más de lo necesario para abastecer a la ciudad.

**Elementos de infraestructura existentes:**

Las líneas de conducción llegan a un tanque superficial de concreto reforzado de una capacidad de 500 m3 y otro de 240 m3 de mampostería con recubrimiento de cemento, se distribuye al centro de la ciudad por medio de mangueras que no son controladas, por lo que todos los días existen gran cantidad de fugas y a las demás colonias existen dos líneas de conducción por un costado de la carretera y del libramiento.

Infraestructura					
Almacenamiento	Capacidad	Ubicación	Estado	Material	Salidas
Tanque	500 m3	Fuera de la ciudad	Bueno	Concreto Reforzado	3
Tanque	240 m3	Dentro de la ciudad	Bueno	Mampostería	3 Salidas de 4"

Tabla (14) Infraestructura.  
Fuente: SEPLADE / Sistemas de Información Geográfica.

Diámetros de la Red de Distribución y Conducción de Agua Potable	
Tipo de Red	Diámetros
Zona centro de la ciudad sin una red definida	Desconocidos
Circuitos abiertos en las zonas después del circuito formando por la carretera y el libramiento	4" y 2"

Tabla (15) Diámetros de la Red de Distribución y Conducción de Agua Potable.  
Fuente: SEPLADE / Sistemas de Información Geográfica

Se cuenta con una cobertura del 95% en el servicio de agua faltando solamente algunas casas que se encuentran muy alejadas, por lo que no es posible llevar el servicio.

Tipo de Casa	No.
Comercial	48
Domesticas popular 1	973
Domesticas popular 2	3,783
Domesticas popular 3	844
Domesticas popular 4	48
<b>TOTAL</b>	<b>5,651</b>





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES



Foto (80) *Depósito de Agua.*

Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Ario de Rosales Michoacán. H. Ayuntamiento 2008 – 2011.

Para la dotación de litros de agua potable por habitante al día, se deberán manejar los siguientes parámetros:

Clima			
Población (Habitantes)	Cálido	Templado	Frío
500 a 15,000	150	150	100
15,000 a 30,000	175	150	125
30,000 a 70,000	200	200	150
70,000 a 150,000	250	225	175
150,000 a más	300	250	200

Tabla (16) *Clima.*

Fuente: SEPLADE / Sistemas de Información Geográfica.

Según la norma que maneja la Comisión Nacional de agua (CNA) el gasto promedio diario por habitante para las tres localidades con clima templado es de: 150 Lts. / Hab. / Día (de 5,000 a 15,000 habitantes).

En la actualidad la localidad de Ario de Rosales cuenta con un gasto de 40.84 lts./seg. proveniente de los tres manantiales existentes.

Fuentes de Abastecimiento para Ario de Rosales (SAPA)			
No.	Fuente	Gasto Concesionado	Gasto Concesionado
1	La finca	Manantial	26.14 l/s
2	El manzanillo	Manantial	13.50 l/s
3	El reventón	Manantial	1.20 l/s

Tabla (17) *Fuentes de Abastecimiento para Ario de Rosales (SAPA)*

Fuente: SEPLADE / Sistemas de Información Geográfica

Para el año 2025 se requerirán 36.96 lts/seg, si se continua con el aforo de estos manantiales no tendremos problema de agua. Por lo que se recomienda seguir manteniendo la vegetación existente en la zona para poder cosechar esa cantidad de agua.

Las tarifas de pago de derechos por el servicio de agua potable y alcantarillado para el ejercicio fiscal 2005 en el municipio de Ario, Michoacán, son las encontradas el periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo de fecha 10 de enero de 2005, donde se clasifican en comerciales y servicio doméstico que se proporciona a Inmuebles destinados exclusivamente a casa habitación, en el servicio doméstico se aplicara una cuota fija anual, conforme a las siguientes:





Tarifas Domesticas				
Tipo de Servicios	Cuenta Corriente	20%	I.V.A	Tarifa
De Alcantarillado			Taza 0	Anual
Popular 1	\$162.25	\$32.45	\$0	\$194.70
Popular 2	\$179.95	\$35.99	\$0	\$215.94
Media	\$251.16	\$50.23	\$0	\$301.39
Especial	\$89.97	\$17.99	\$0	\$107.96

Tabla (18) Tarifas Domésticas.

Fuente: SEPLADE / Sistemas de Información Geográfica.

La tarifa especial del servicio doméstico, es exclusivamente para jubilados, pensionados, personas físicas mayores de 65 años, que carezcan de bienes inmuebles o que sean propietarios y/o poseedores de no más de un predio y que carezcan de medios económicos para hacer frente a sus obligaciones, lo que determinara el organismo mediante un estudio socio-económico.

El servicio comercial es el que se proporciona a todo inmueble o fracción de inmueble, que no se utilice como casa habitación.

El agua es un recurso vital de interés público, por lo que el usuario que desperdicie el agua notoriamente, se hará acreedor a una sanción económica equivalente al monto de 5 a 30 días de salario mínimo general vigente a la fecha de la infracción en la zona económica de este municipio, según la circunstancia del caso, para lo cual se hará la notificación correspondiente, por el personal del organismo operador, que esté debidamente acreditado.

Aquellas personas que conecten a la red de agua potable o al alcantarillado, tomas de agua potable y/o descargas de aguas residuales, sin autorización del organismo operador; se harán acreedores a una multa de hasta 200 salarios mínimos vigente en la zona de este municipio.

El pago por la incorporación de un nuevo fraccionamiento al sistema, deberá ser cubierto por el fraccionador, al organismo operador en base a la superficie vendible con una tarifa de \$300.00 por cada 200 metros cuadrados. Independientemente del pago de este derecho, el fraccionador deberá hacer entrega al organismo, quien reciba de conformidad la red de agua potable y la obra de alcantarillado, propia del fraccionamiento, así como de los depósitos, tanques, cárcamos, pozos, terrenos en que se asienten estos y los equipos complementarios de esas obras.

Para que el organismo operador pueda recibir un fraccionamiento privado, uno de los requisitos que deberá cumplir el fraccionador para la entrega recepción de instalaciones hidráulicas y sanitarias, es la contratación de la toma domiciliaria que corresponda a cada una de las viviendas o locales comerciales según sea el caso.

El pago por conexión y reconexión domiciliaria a la red de agua potable y drenaje será cubierto por el usuario atendiendo a las siguientes tarifas:





Tipo	Tarifa
Contrato de agua potable	\$387.30
Contrato de drenaje	\$244.56
Servicio de reconexión	\$233.56

*Tabla (19) Costo de Tarifas Domiciliaria.*

*Fuente: OAPAS del Municipio de Ario de Rosales 2008 – 2011.*

El servicio de agua deberá ser actualizado según los incrementos de mantenimiento, insumos y necesidades propias del organismo operador y deberán ser autorizadas por el Congreso del Estado.

### Drenaje

Al igual que el agua potable el alcantarillado sanitario en el centro histórico es un problema muy grande, ya que no existe drenaje como tal si no que son canales recubiertos por losas de ladrillo, construidas a principios del siglo XX, muchos de ellos van dentro de las manzanas (por cuestión de topografía) y no se identifican los diámetros y en algunos casos los cambios de dirección, pero todos recaen en la barranca de la calle de Rayón para descender por el camino de acceso a la colonia Citlalmina y después al río, no se cuenta, con planos, ni con elementos para poder detectar por donde escurren, las colonias del lado norponiente arrojan sus aguas a la barranca honda, para después juntarse con las aguas del centro, las colonias del oeste y suroeste, descargan directamente al río, no existe ningún tratamiento de estas aguas.

El servicio atiende a la población en un 90%, siendo esto por el uso de fosas sépticas y por el surgimiento de asentamientos irregulares, estas colonias son; Verónica López González en su totalidad, Cruz de Argote en su totalidad y algunas calles de la Colonia General. Enrique Ramírez.

Los diámetros que se manejan en la red son de 8,10, 12,18 y 20 pulgadas, trabajando en su totalidad únicamente en tiempo de lluvias ya que en tiempo de secas la red trabaja por debajo de la mitad de su capacidad; el estado físico de la red es regular pues tiene una antigüedad de 30 años y los únicos problemas que presenta son taponos en donde se encuentran los diámetros más chicos y nos son muy constantes.

Una situación muy importante es la falta de planta tratadora de aguas residuales por lo que se presenta una contaminación de alto grado, ya que las descargas se vierten a cielo abierto en la parte sur de la ciudad en la barranca de nombre barranca onda, y en los ríos Contembo y Tzinzongo.

Para resolver el problema de saneamiento así como el vertido de las aguas negras y la contaminación que ello produce, ya se cuenta con un proyecto de red primaria en el centro histórico así como el de los colectores y el de la planta de tratamiento de aguas residuales, faltando solamente los recursos para la obra.





DRENAJE	Ario de Rosales			
	Viviendas habitadas	Viviendas habitadas que disponen de drenaje	Viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje	No especifica
Total	3,658	3,314	273	71

Tabla (20) *Drenaje de Ario de Rosales.*  
Fuente: II Censo de Población y Vivienda, Inegi 2005

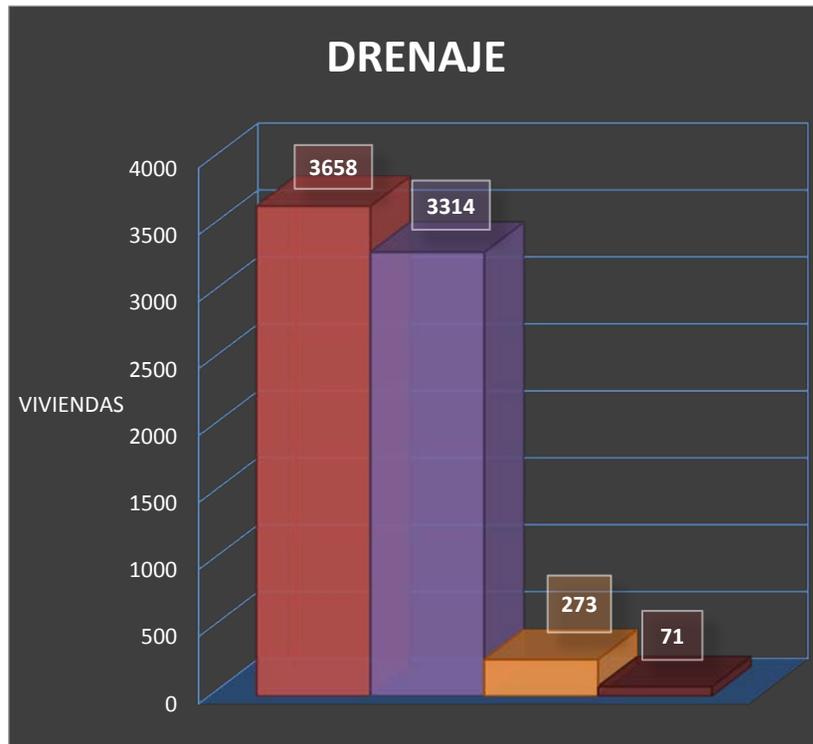


Tabla (21) *No. de Viviendas con Drenaje.*  
Fuente: II Censo de Población y Vivienda, Inegi 2005

## Alumbrado Público y Electrificación

En servicio de Electrificación se cuenta con el 98% instalado, solo no cuentan con servicio las casas que no realizan su contrato, ya que la red cubre el 100% del área urbana actual, se cuenta con una Subestación Eléctrica al norte de la localidad sobre la carretera a Santa Clara del Cobre con capacidad de 245.kw por lo que no representa ningún problema el abastecer de energía eléctrica a la localidad.



Foto (81) *Alumbrado Público y Electrificación.*  
Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de Ario de Rosales  
Michoacán. H. Ayuntamiento 2008 - 2011





En lo que respecta a Alumbrado público se tiene una cobertura del 80% faltando parte de la colonia aeropuerto, la colonia Verónica Ramírez y en algunos casos la falta de lámparas, el servicio es a base de lámparas incandescentes, de vapor de sodio, de lámparas fluorescentes, por lo que no se puede dar el mantenimiento adecuado por la diversidad de lámparas, en lo que respecta a el centro de la ciudad el estado del cableado es muy malo deteriorando la imagen urbana del Centro Histórico.

ENERGÍA ELÉCTRICA	ARIO DE ROSALES		
	Viviendas habitadas	Viviendas particulares Habitadas que disponen de energía eléctrica	Viviendas particulares Habitadas que no disponen de energía eléctrica.
Total	3,658	3,507	151

Tabla (22) *Energía Eléctrica.*

Fuente: II Censo de Población y Vivienda, Inegi 2005

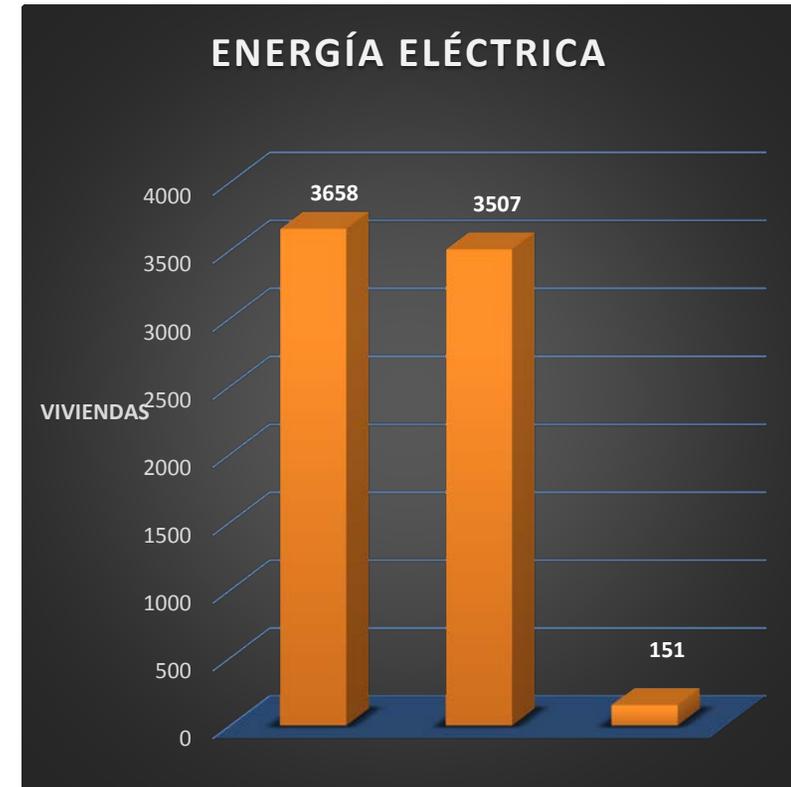


Tabla (23) *No. de Viviendas con Energía Eléctrica.*

Fuente: II Censo de Población y Vivienda, Inegi 2005





## Pavimentos

El pavimento en la zona centro es a base de concreto y su estado de conservación es bueno, últimamente se han tenido reparaciones por el problema del agua potable, en las partes más ligadas a el libramiento cambia a asfalto el cual se encuentra en buen estado.

En lo que respecta a las banquetas del centro histórico, estas fueron pavimentadas con cemento sobre la misma que ya existía de piedra por lo que su estado es muy malo añadiendo a este problema el nulo mantenimiento.

Se encuentra pavimentada una superficie del 85% de la localidad, encontrando pavimentos de diferentes tipos como Adoquín, Asfalto, Concreto Hidráulico y Empedrado.

Tipo de Pavimento	ARIO DE ROSALES
	CALLES PAVIMENTADAS
Adoquín	Calles Madero e Hidalgo aprox. 100 ml cada una.
Empedrado	Col. Cuauhtémoc, gran parte de la Col. Ramírez, Calle Vicente Guerrero en centro con 100 ml. Aprox., siendo este ahogado en concreto, Col. Guadalupe la Chinaca, parte de la Calle. Iriarte, Calle Allende y Víctor Rosales.
Asfalto	Boulevard Lázaro Cárdenas, Boulevard Francisco j. Mújica, Av. José M <sup>a</sup> . Morelos, parte de la Col. Morelos y parte de la Col. Los Fresnos.

Tabla (24) *Tipo de Piso en las Calles.*  
Fuente: II Censo de Población y Vivienda, Inegi 2005

La mayor parte de la localidad se encuentra pavimentada con Concreto Hidráulico y se tienen pocas calles sin pavimentar, estas se encuentran en las colonias Adolfo López Mateos, Col. Obrera, Col. Une, Une Aeropuerto, Col. Ayuntamiento y en menor parte la Col. Gral. Enrique Ramírez.

### 4.3.- Uso de Suelo.

En el área de estudio domina el uso agrícola (huertas de aguacate) bosque mixto, con pino y encino; y el bosque de coníferas, con abeto y pino. Su fauna la conforman el gato montés, coyote, zorro, zorrillo, tejón, conejo, armadillo, paloma, pato, que se encuentran en las zonas altas y menos frecuentes de seres humanos, también se encuentran en arroyos y estanques charal y carpa.

Dentro del área de estudio, predomina el cultivo de aguacate, distribuido en casi toda la periferia del centro de población, estas huertas las encontramos también dentro de la mancha urbana actual. Por el contrario, las áreas con matorral son muy pocas, que se encuentran dispersas en algunos terrenos sin uso alguno y son casi un 4% del terreno de estudio y áreas con bosque mixto de pino y oyamel solo encontramos dos que se ubican en el cerro del castillo al norte y cerro de San Miguel al sur.

(Ver Anexo)  
**Plano de Uso de Suelo  
y  
Equipamiento Urbano**





#### 4.4.- Problemática Urbana.

Se identificó en la localidad las zonas que presentan problemas para los asentamientos humanos así como los riesgos potenciales en:

- Calles sin pavimentar (Col. 7 de marzo, Col. UNE aeropuerto).
- Invasión de calle por comercio ambulante temporal (Calle Hidalgo).
- Invasión de calle por comercio fijo informal (frente al IMSS).
- Invasión de derecho federal por comercio fijo informal (carretera Ario-Pátzcuaro).
- Invasión del camino real por falta de alineamiento.
- Deficiencia de infraestructura de agua potable y alcantarillado (Col. Lomalinda y Centro Histórico).
- Deterioro de la imagen urbana en el centro histórico.
- Concentración de rutas de transporte (ocho) sobre la calle Morelos.
- Estacionamiento en ambos lados de la vialidad en el centro urbano por ancho de calles.
- Falta señalización y nomenclatura.
- Insuficiencia de espacio en el cementerio.
- Red de alcantarillado antiguo canales en zona centro.
- Mejoramiento del equipamiento urbano en el subsistema de salud.
- Descargas de drenaje sanitario a barrancas a cielo abierto.
- Contaminación por basura en barrancas.
- Asentamientos irregulares al suroeste del área urbana actual.





# BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

### URBANO (SEDUE)



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (CONACULT)    ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal

#### 1. LOCALIZACIÓN Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	100,001 A 500,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	●	●
	LOCALIDADES DEPENDIENTES						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	(No se considera por ser fundamentalmente de servicio local)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	1.5 KILOMETROS (15 minutos)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION ALFABETA MAYOR DE 6 AÑOS (80% de la población total)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	SILLA EN SALA DE LECTURA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (usuarios)	5 USUARIOS AL DIA POR SILLA					
	TURNOS DE OPERACION (11 horas)	1	1	1	1	1	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios)	5	5	5	5	5	5
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes) (1)	1,000	800	600	475	350	225
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	4.2 (m2 construidos por cada silla en sala de lectura)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	11.25 (m2 de terreno por cada silla en sala de lectura)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 POR CADA 24 SILLAS					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (sillas) (1)	500 A (+)	125 A 625	83 A 167	21 A 105		11 A 22
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: Sillas) (2)	72	72	48	48	24	24
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (3)	7 A (+)	2A9	2A4	1A3	1A2	1
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	57,600	57,600	22,800	22,800	5,400	5,400

**OBSERVACIONES:**    ● ELEMENTO INDISPENSABLE    ■ ELEMENTO CONDICIONADO

**CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES**

(1) Los indicadores son mínimos recomendables; en función de las características particulares y la demanda manifiesta en cada localidad, se dotarán Módulos mayores o un mayor número de módulos.

(2) El módulo mínimo a instalar es de 24 sillas.

(3) La dotación necesaria puede ser cubierta mediante la combinación de los distintos módulos.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (CONACULT) ELEMENTO: Biblioteca Pública  
2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	5,001 A 10,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●	●	●	●
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	■	■	●	●	●	●
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	●	●	●	●	●	●
	CENTRO DE BARRIO	●	●	●	●	●	●
	SUBCENTRO URBANO	■	■	●	●	●	●
	CENTRO URBANO	■	■	●	●	●	●
	CORREDOR URBANO	■	■	●	●	●	●
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●			
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE LOCAL	●	●	●	●	●	●
	CALLE PRINCIPAL	●	●	●	●	●	●
	AV. SECUNDARIA	■	■	●	●	●	●
	AV. PRINCIPAL	■	■	●	●	●	●
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲				
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲

**OBSERVACIONES:** ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADONO ▲ NO RECOMENDABLE

CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (CONACULT) ELEMENTO: Biblioteca Pública

#### 3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: sillas) (1)	72	72	48	48	24	24
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	308	308	202	202	100	100
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	560	560	420	420	270	270
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1: 1 A 1: 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	20	20	17	17	15	15
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES	1A2	1A2	1A2	1A2	1	1
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	1% A 5% (positiva)					
	POSICION EN MANZANA	ESQUINA	ESQUINA	ESQUINA	ESQUINA	MEDIA MANZANA	MEDIA MANZANA
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●	●	●
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	●	●
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●	●	●
	TELEFONO	●	●	■	■	■	■
	PAVIMENTACION	●	●	■	■	■	■
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	■	■	■	■
	TRANSPORTE PÚBLICO	●	●	●	■	▲	▲

**OBSERVACIONES:** ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO

**CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES**

(1) La dotación necesaria puede ser cubierta mediante la combinación de distintos módulos, de acuerdo con la distribución urbana de la población Demandante.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (CONACULT) ELEMENTO: Biblioteca Pública

#### 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 72 SILLAS				B 48 SILLAS				C 24 SILLAS			
	No. DE LOCALES	SUPERFICIES (M2)			No. DE LOCALES	SUPERFICIES (M2)			No. DE LOCALES	SUPERFICIES (M2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCU-BIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCU-BIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCU-BIERTA
AREA DE LECTURA Y ACERVO ADULTOS	1		174		1		116		1		58	
AREA DE LECTURA Y ACERVO NIÑOS	1		60		1		40		1		20	
AREA DE SERVICIO	1		30		1		20		1		8	
VESTIBULO Y CONTROL	1		20		1		10		1		6	
SANITARIOS	2	12	24		2	8	16		2	4	8	
ESTACIONAMIENTO (cajones)	3	12.5		37.5	2	12.5		25	1		12.5	
AREAS VERDES Y LIBRES	1			214.5	1			193	1		157.5	
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			308	252			202	218			100	170
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		308				202				100	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		308				202				100	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		560				420				270	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	Pisos		1 (3.50 metros)				1 (3.50 metros)				1 (3.50 metros)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	Cos (1)		0.55 (55%)				0.48 (48%)				0.37 (37%)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	Cos (1)		0.55 (55%)				0.48 (48%)				0.37 (37%)	
ESTACIONAMIENTO	Cajones		3				2				1	
CAPACIDAD DE ATENCION	Usuarios por Día		360				240				120	
POBLACION ATENDIDA	Habitantes		57,600				22,800				5,400	

OBSERVACIONES: (1) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA

ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.

ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL

CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES







#### 4.6.- Propuestas para la Selección del Terreno.

Plano de Referencia



De acuerdo a las cédulas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDUE, subsistema de Cultura, Se tomarán en cuenta para la selección del predio determinando así de acuerdo a los lineamientos que rigen las normas de equipamiento urbano. (SEDUE) y verificar que terrenos cumplen con los requisitos, desde su ubicación, equipamiento urbano, infraestructura, etc. Para que así el proyecto en cuestión sea el mejor ubicado y funcional posible, cumpliendo con las normas respecto a la ubicación del predio.

#### Terreno A

El terreno se ubica en el Boulevard. Lázaro Cárdenas esquina con el Boulevard. Francisco J. Mujica y Leandro Valle, al Suroeste de la Cd. De Ario de Rosales con una superficie de 9000 m<sup>2</sup>. Comunicado directamente con el sistema vial primario, es un terreno semiplano con escasa pendiente de un 1% a 2% de este a oeste.

Más sin embargo de acuerdo a las cédulas del SEDUE, no cumple adecuadamente con los requisitos y normas indispensables que se requiere para la biblioteca Pública.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES



*Foto (82) Terreno "A". Calle Leandro Valle.  
Fuente: Mario González Reyes.*





Plano de Referencia.



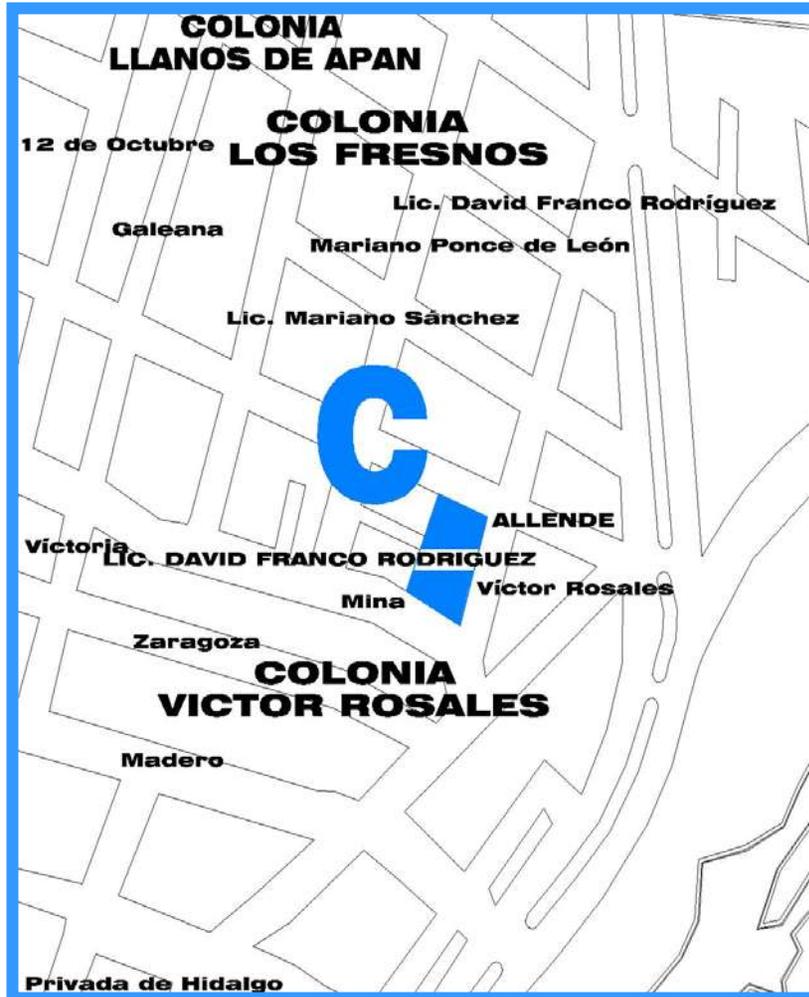
Terreno B

Terreno ubicado en la calle Ocampo # 3287, es el Recinto de la Biblioteca Publica actual, cuenta con una superficie de 1000 m2, es un terreno plano que se encuentra en la zona centro de la ciudad cerca de escuelas como son la primaria Colegio Vasco de Quiroga, Quinder y puntos de Reunión para la población de Ario de Rosales como son la plazuela Hidalgo y la Plaza Principal de la Ciudad. Por lo que en general cumple con las normas y requisitos impuestos por el SEDUE.





Plano de Referencia



Terreno C

El tercer terreno se encuentra ubicado en la calle Víctor Rosales, colindando al Norte con la calle Allende y al sur con la calle Mina con una superficie de 25,300 m<sup>2</sup>, tiene una pendiente del 5% en la mitad del terreno y la otra mitad de un 20%, 3 de sus calles no están pavimentadas, se encuentran empedradas, son calles amplias, más sin embargo no cuenta con todas las normas y requisitos que plantea el SEDUE.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES



*Foto (83) Terreno "C". Calle Víctor Rosales.  
Fuente: Mario González Reyes*





(De acuerdo a los lineamientos descritos anteriormente)

**Requisitos:**

- 1.- Ubicación.
- 2.- Área y dimensionamiento.
- 3.- Servicios de infraestructura.
- 4.- Valor del terreno.
- 5.- Topografía y calidad del suelo.
- 6.- Equipamiento urbano
- 7.- Ubicación en cuanto;
  - a) Zona de monumentos históricos.
  - b) Zona de transición.

Requisitos	Predio "A"	Predio "B"	Predio "C"
Ubicación, Vialidad y Accesos.	2	2	1
Área y Dimensiones.	3	2	3
Servicio e Infraestructura.	2	3	1
Valor del Terreno.	0	3	0
Topografía y Calidad/Suelo.	2	3	0
Equipamiento Urbano.	1	3	1
Ubicación en Zona A y B.	0	3	0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>6</b>

**4.7.- Matriz Para la Selección del Terreno.**

Clasificación	
0	Malo
1	Regular
2	Bueno
3	Muy Bueno

*Tabla (25) Matriz para la Selección del Predio.  
Fuente: Cédulas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SENUPE)*





#### 4.8.- Selección del Predio.

De acuerdo a los lineamientos descritos anteriormente, y las zonas donde se localizan los predios, se llegó a la conclusión de que el terreno más adecuado para la nueva biblioteca de Ario de Rosales, es la del terreno “B”. Ya que cumple mayormente con las normas y requisitos que plantea el SEDUE.

Aunado a esto se tuvo un par de pláticas con el Ing. José Antonio Castillo Archúndia, encargado del departamento de Urbanismo del H. Ayuntamiento de Ario de Rosales, se tuvo el conocimiento de que los terrenos propuestos, tanto el terreno “A” como el terreno “C”, son predios de particulares, ya que el Municipio no cuenta con terrenos disponibles para dicho proyecto, cabe mencionar que los terrenos donde ha estado creciendo la mancha urbana del Municipio, son terrenos donados por los particulares, por lo que el gobierno Municipal, dada la situación y las prioridades para este Municipio se ven en la necesidad de no adquirir nuevos terrenos, ya que no cuenta con el presupuesto suficiente para adquirir dichos inmuebles, y no se encuentra dentro de la lista de prioridades para el Municipio.

Concluyendo también así que el terreno “B”, donde se encuentra la actual biblioteca es la mejor opción para la proyección del nuevo recinto.







#### 4.10.- Consideraciones Aplicativas.

Con el marco urbano investigado se tiene la oportunidad de poder saber un poco más en lo que esta área corresponde, así como lo son; tendencia de crecimiento, uso del suelo, equipamiento urbano, etc.

Para que con todo esto darnos un panorama más amplio sobre el tema, así como las dificultades que se puedan encontrar en el transcurso de la investigación en donde los últimos años el Municipio ha crecido en forma constante y por consecuencia los servicios también crecen.

El Municipio de Ario cuenta con un equipamiento urbano general básico. Con respecto a las normas de equipamiento requerido de abasto, recreación, cultura, educación, salud, administración pública, panteón, etc. Mismas que apenas son suficientes para satisfacer las necesidades de la población actual, necesidades que cada vez aumentan, por lo que es necesario crear nuevos elementos respecto al equipamiento, en este caso corresponde a la educación y cultura.

En cuanto a la infraestructura de servicios municipales del Municipio podemos concluir que es satisfactoria para las necesidades actuales, así como las vías de comunicación. Transporte y vialidad que se conectan con cualquier punto del Municipio.



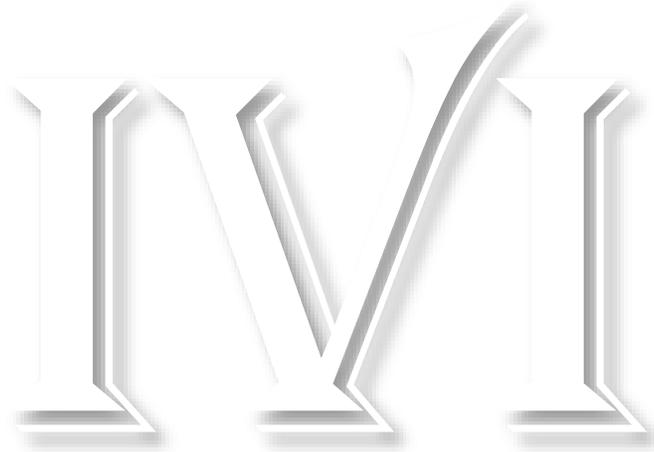


# Capítulo V Marco Técnico





## Capítulo V Marco Técnico



Los reglamentos de construcción clasifican la construcción de un edificio de acuerdo con la resistencia al fuego de sus componentes principales: el marco estructural, los muros exteriores de carga, los divisores permanentes, los ensamblados de piso, plafón y techo, las escaleras y los recintos para cubos.

Los edificios de tipo I son de construcción incombustible y tienen una retícula estructural de acero, concreto reforzado o mampostería reforzada.<sup>35</sup>

Este tipo de edificio es el que emplearemos para el tema en cuestión. Los materiales que a continuación mencionan, han sido elegidos, de acuerdo al tipo de edificio, a la tendencia y a aquellos que responden con el concepto aplicado.

---

35. CHING, Francis D.K., ADAMS, Cassandra, Guía de construcción ilustrada, Editorial Limusa Wiley, 2004. En adelante: CHING.





## 5.1.- Materiales.

La organización del material coincide con las etapas principales del proceso de diseño arquitectónico, desde la selección del sitio, los materiales, de construcción y sistemas mecánicos, hasta los acabados.

### Acero

El acero<sup>36</sup> tiene cualidades de resistencia, dureza y elasticidad que varían de acuerdo con su composición y el tratamiento térmico. El acero se usa para retículas estructurales ligeras y pesadas, así como para una amplia variedad de productos de la construcción. Como material estructural el acero combina una alta resistencia y rigidez con la elasticidad. Medido en términos de peso con respecto al volumen, quizá es el material más resistente a bajo costo que esté disponible.

El acero es actualmente la más importante aleación mecánica empleándose de forma intensiva en numerosas aplicaciones de construcción, sin embargo, su utilización se ve condicionada en por las ventajas técnicas que ofrecen otros materiales como el hormigón por su mayor resistencia a la corrosión, (aunque combinado con el acero). (Ver fig. 6)

---

36. Se refiere a alguna de las diferentes aleaciones basadas en el hierro que tienen un contenido de carbono menor que el hierro fundido y mayor que el del hierro forjado.

Aun así sigue hoy día empleándose por su neta superioridad frente al resto de las aleaciones si se considera el factor precio, ya que:

- Existen numerosos yacimientos de minerales de hierro suficientemente ricos, puros y fáciles de explotar, además de la posibilidad de reciclar la chatarra.
- Los procedimientos de fabricación son relativamente simples y económicos.
- Presentan una interesante combinación de propiedades mecánicas que pueden modificarse dentro de un amplio rango variando los componentes de la aleación y sus cantidades, o mediante la aplicación de tratamientos.
- Su plasticidad permite obtener piezas de formas geométricas complejas con relativa facilidad y,

La experiencia acumulada en su utilización permite realizar predicciones de su comportamiento, reduciendo costes de diseño y plazos de puesta en el mercado.

La utilización del acero depende de los objetivos a alcanzar. En este proyecto el objetivo de emplear el acero dependerá de las funciones que se realicen en el edificio, persiguiendo principalmente los siguientes:

- Librar grandes claros. Como es el caso de la biblioteca es importante librar grandes claros que permitan espacios amplios, libres de estructura, etc.





- Flexibilidad
- Separación de espacios servidos y espacios sirvientes.

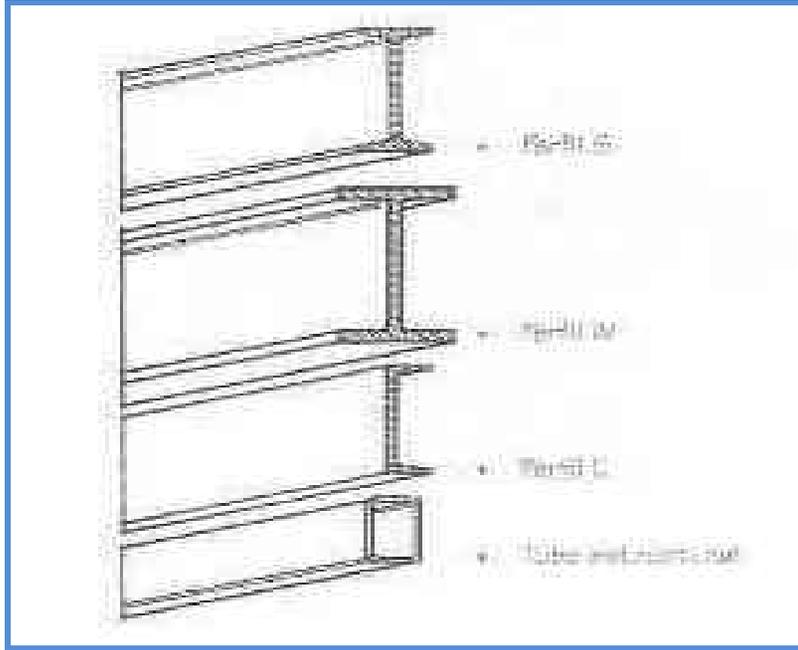


Figura (6) Perfiles de Acero.

Fuente: CHING, Francis D.K., ADAMS, Cassandra, *Guía de construcción ilustrada*, Editorial Limusa Wiley, 2004

### Vidrio

El vidrio es una sustancia dura, frágil y químicamente inerte producida mediante la fundición de sílice con un flujo y un estabilizador para formar una masa que se enfría hasta una condición rígida sin cristalización. Se usa en la construcción de edificios de varias maneras.

El vidrio espumado o celular se usa como un aislante térmico rígido a prueba de vapores. La fibra de vidrio se usa como refuerzo de materiales y se usa para la insonorización y el aislamiento térmico.

El bloque de vidrio se usa para controlar la transmisión de la luz, el deslumbramiento y la radiación solar. Sin embargo el vidrio se usa más frecuentemente para el envidriado de los vanos de ventanas, vidrierías y tragaluces de los edificios.

El vidrio forma parte integral de la mayoría de los proyectos de construcción. Tanto los nuevos edificios como la remodelación de existentes requieren grandes cantidades de vidrio. Los arquitectos buscan traer el exterior al interior del edificio, y maximizar la luz natural. Así, las áreas vidriadas son cada vez más amplias en fachadas y techos.

### Concreto

El concreto se hace mezclando cemento y diferentes agregados minerales con suficiente agua para hacer que el cemento fragüe y aglomere a la masa completa. Aun cuando el concreto es inherente resistente a la compresión, se requiere refuerzo de acero para absorber los esfuerzos de tensión y de cortante. Tiene capacidad de conformación para casi cualquier forma con diferentes acabados y texturas superficiales

Además, las estructuras de concreto son de un costo relativamente bajo y muy resistente al fuego.





## 5.2.- Sistemas Constructivos.<sup>37</sup>

Los sistemas definen, organizan y refuerzan el ordenamiento perceptivo y conceptual de un edificio.

Un sistema puede definirse como el conjunto de partes interrelacionadas e interdependientes que forman un todo unificado más complejo y que sirven a un propósito común. Un edificio puede entenderse como un cuerpo físico de varios sistemas y subsistemas que necesariamente deben estar relacionados, coordinados e integrados unos con otros, así como con la forma tridimensional y la organización espacial del edificio en conjunto.

### Sistema Estructural.

El sistema estructural de un edificio se diseña y se construye para sustentar y transmitir con seguridad al suelo cargas aplicadas gravitacionales y laterales sin sobrepasar los esfuerzos permisibles en sus miembros.

- La superestructura es la prolongación vertical de un edificio por arriba de la cimentación.
- Las columnas, las vigas y los muros de carga sustentan las estructuras de los pisos y de los techos.
- La subestructura forma la cimentación de un edificio.

### Cimentación.

La cimentación es la parte estructural del edificio, encargada de transmitir las cargas al terreno donde son absorbidas y el anclaje del edificio en previsión de posibles movimientos horizontales o desplazamientos, el cual es el único elemento que no podemos elegir, por lo que la cimentación la realizaremos en función del mismo.

Al mismo tiempo este no se encuentra todo a la misma profundidad por lo que eso será otro motivo que nos influye en la decisión de la elección de la cimentación adecuada.

### Zapatas Aisladas.

Es aquella zapata en la que descansa o recae un solo pilar. Encargada de transmitir a través de su superficie de cimentación las cargas al terreno.

Una variante de zapata aislada aparece en edificios con junta de dilatación y en este caso se denomina “zapata ajo pilar en junta de diapasón”.

La zapata no necesita junta pues al estar empotrada en el terreno no se ve afectada por los cambios térmicos, aunque en las estructuras sí que es normal además de aconsejable poner una junta cada 30 mts

---

37. CHING, Francis D.K., ADAMS, Cassandra, Guía de construcción ilustrada, Editorial Limusa Wiley, 2004. En adelante: CHING.





aproximadamente, en estos casos la zapata se calcula como si sobre ella solo recayese un único pilar.

Importante es saber que además del peso del edificio y las sobre cargas, hay que tener también en cuenta el peso de las tierras que descansan sobre sus suelos.

### **Retículas de Acero Estructural**

Se usan trabes, vigas, vigas alveolares y columnas de acero estructural para construir la retícula. Debido a que es difícil trabajar el acero estructural en sitio, normalmente se corta, se conforma y se barrena en un taller de acuerdo con las especificaciones de diseño; esto permite la construcción relativamente rápida y precisa de un marco estructural.

El acero estructural puede quedar aparente en las construcciones incombustibles sin protección, pero debido a que el acero puede perder su resistencia rápidamente en un incendio, se requieren ensamblados o recubrimientos con clasificación ignífuga para calificar como una construcción resistente al fuego. En condiciones expuestas, también se requiere resistencia a la corrosión.

### **Cubiertas de Metal.**

La cubierta de metal está corrugada para aumentar su rigidez y su capacidad para cubrir claros. La cubierta para el piso sirve como plataforma de trabajo durante la construcción y como cimbra para una losa de concreto colada en sitio.

Los paneles de la cubierta se aseguran con soldadura de arco punteada o con montantes de cortante que van soldados a través de la cubierta a las viguetas o vigas de acero sustentantes.

Los paneles se unen unos con otros a lo largo de sus lados con tornillos, soldadura o juntas de plegado saliente por punzonado.

Si la cubierta sirve como diafragma estructural y transfiere las cargas laterales a los muros de cortante, el perímetro completo debe soldarse a los apoyos de acero. Además los requerimientos para la sujeción de los apoyos y de los paños laterales pueden ser más severos.

### **Sistema Envoltente.**

El sistema envoltente es la cáscara o envoltura de un edificio, que consiste en el techo, los muros exteriores, las ventanas y las puertas.

- El techo y los muros exteriores protegen a los espacios interiores de las inclemencias del clima y controlan la humedad, el calor y el flujo de aire a través de la formación de capas con los ensamblados de construcción.
- Los muros exteriores y los techos también amortiguan el ruido y proporcionan seguridad y privacidad a los ocupantes de un edificio.





Los muros interiores y las particiones dividen el interior de un edificio en unidades especiales.

### 5.3.- Acabados.<sup>38</sup>

Los principales materiales que se usan en las superficies en muros interiores, plafón y piso en un edificio, deben ser resistentes al desgaste y susceptibles de limpieza; asimismo, deben ser durables, cómodos y seguros al caminar en ellos; el plafón no debe requerir mantenimiento.

Los acabados de las superficies tienen una influencia crítica en las cualidades estéticas de un espacio. En la selección y uso de un material de acabado deben considerarse cuidadosamente el color, la textura y el diseño, así como otros factores en que se ensambla y se une con otros materiales. Si un material de acabado tiene características modulares, entonces sus dimensiones unitarias pueden usarse para regular las dimensiones de la superficie de un muro, un piso o un plafón.

#### Pisos de Madera.

El piso de madera combina durabilidad y resistencia al desgaste con comodidad y calidez. En pisos se usan especies durables y duras de grano fino tanto en madera dura como en madera blanda.

Las especies más comunes de madera que se utilizan para pisos, incluye: roble, arce, abedul, nogal y cerezo. Las especies más comunes de madera suave para pisos incluyen pino del Sur, abeto Douglas y Pinabeto.

#### Pisos de Material Pétreo.

El piso de material pétreo puede consistir en arenisca, piedra caliza, mármol o granito pulidos, o pizarra cortada longitudinalmente por la cara. Deben considerarse el color y la textura del acabado del material pétreo, su resistencia a la abrasión y al derramamiento, así como la carga muerta adicional que el material pétreo impone a la estructura del piso.

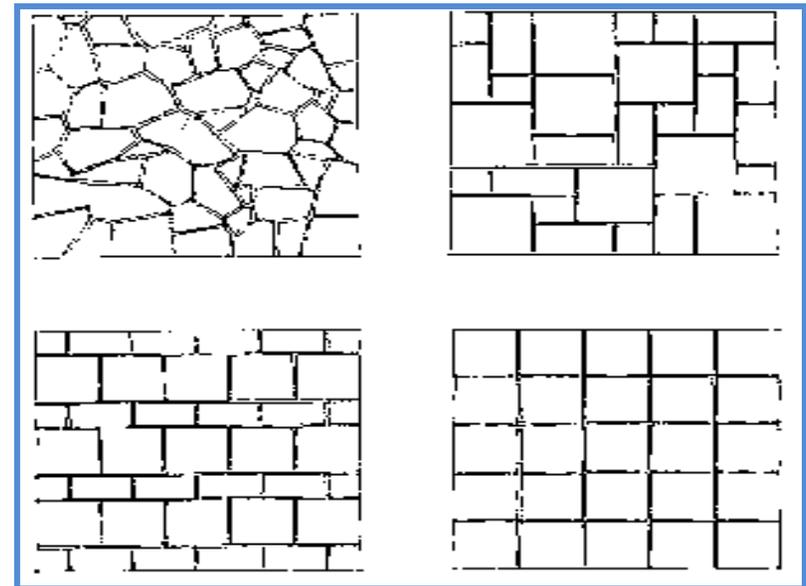


Figura (7). *Materiales Pétreos para Pisos.*

Fuente: CHING, Francis D.K., ADAMS, Cassandra, *Guía de construcción ilustrada*, Editorial Limusa Wiley, 2004

38. CHING, Francis D.K., ADAMS, Cassandra, *Guía de construcción ilustrada*, Editorial Limusa Wiley, 2004. En adelante: CHING.





Las baldosas o las losas pueden colocarse según diseños regulares o irregulares sobre un firme de mortero de cemento Portland de una manera similar a la colocación de un piso de baldosa de cerámica.

### Losetas Acústicas para Plafón.

Las losetas acústicas para plafón se fabrican en diferentes tamaños y texturas a partir de un material suave que absorbe el sonido, como el corcho, la fibra de vidrio. Estas unidades modulares tienen caras perforadas, con dibujos, texturizadas o con fisuras que permiten que el sonido penetre en los vacíos de la fibra. Debido a su peso liviano y a su baja densidad, las losetas pueden dañarse fácilmente.

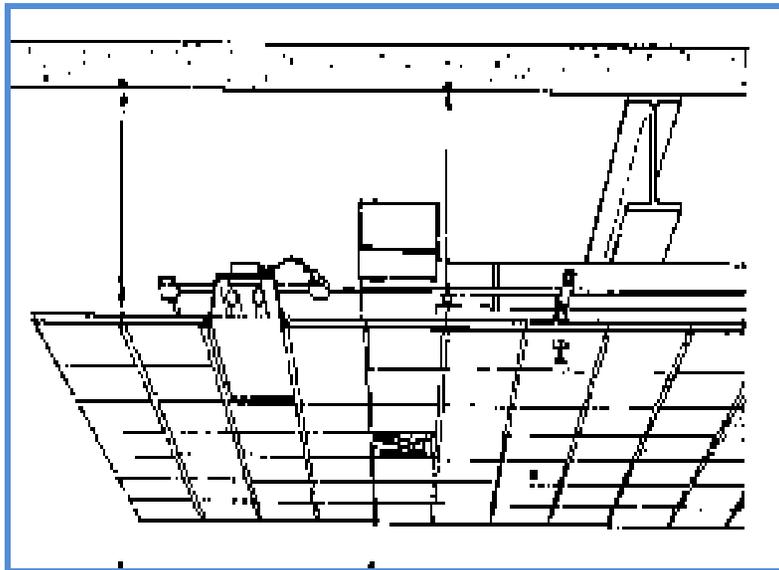


Figura (8) *Losetas para Plafón.*

Fuente: CHING, Francis D.K., ADAMS, Cassandra, *Guía de construcción ilustrada*, Editorial Limusa Wiley, 2004.

Para mejorar su resistencia a la humedad, al impacto y ala abrasión las losetas se pintan en planta o llevan un revestimiento de cerámica de plástico, acero o aluminio.

### 5.4.- Instalaciones Especiales.<sup>39</sup>

Los sistemas mecánicos y eléctricos que se requieren para conservar las condiciones necesarias de comodidad, salud y seguridad ambiental para los ocupantes de un edificio.

La intención no es suministrar un manual completo de diseño, sino esbozar aquellos factores que deben considerarse para la operación adecuada de estos sistemas y su integración con otros sistemas del edificio.

Los sistemas de calefacción, ventilación y de aire acondicionado modifican los espacios interiores de un edificio para la comodidad ambiental de los ocupantes; asimismo, el abastecimiento de agua potable es esencial para su consumo y sanidad.

La disposición eficiente de los fluidos de desecho y de la materia orgánica conserva las condiciones sanitarias dentro de un edificio y en el área circundante. Los sistemas eléctricos suministran luz y calor para los ocupantes del edificio, así como energía para hacer funcionar las máquinas.

39. CHING, Francis D.K., ADAMS, Cassandra, *Guía de construcción ilustrada*, Editorial Limusa Wiley, 2004. En adelante: CHING.





Estos sistemas requieren una cantidad significativa de espacio. Debido a que gran parte de la ferretería de estos sistemas normalmente está oculta, la disposición de estos sistemas debe integrarse cuidadosamente, así como con los sistemas, estructural y de fachadas o cerramiento del edificio.

### Energía Eléctrica.

El sistema eléctrico de un edificio suministra energía para la iluminación del equipo y de los aparatos eléctricos. Este sistema debe instalarse de acuerdo con el reglamento de construcciones y el reglamento eléctrico con objeto de que opere con seguridad.

### Calefacción por Aire a Presión.

La calefacción por aire a presión es un sistema de calefacción mediante aire calentado en un horno de gas, de petróleo o eléctrico que se distribuye mediante un ventilador a través de ductos hasta registros o difusores en espacios habitados. (Ver fig. 9).

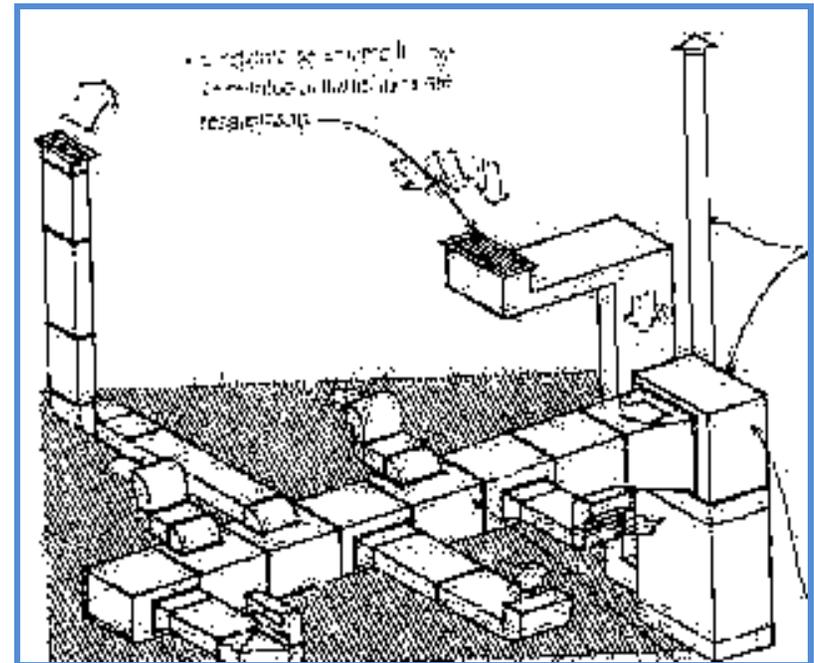


Figura (9) Instalación de Aire Acondicionado.  
Fuente: CHING, Francis D.K., ADAMS, Cassandra, *Guía de construcción ilustrada*, Editorial Limusa Wiley, 2004.





## 5.5.-Consideraciones Aplicativas.

En este capítulo se describen los principales tipos de materiales de construcción, propiedades físicas y sus usos en la construcción de edificios. Los criterios para seleccionar y usar un material de construcción, etc.

Cada material tiene propiedades diferentes de resistencia, elasticidad y rigidez. Los materiales estructurales más efectivos son aquellos que combinan la elasticidad con la rigidez.

Es importante entender cómo actúan los materiales ante cambios de temperatura y contenido de humedad porque de esto depende la forma en que se detalla y edifica para ensamblarse con otros materiales.

La resistencia de un material es consideración importante cuando se le expone al clima o cuando se usa en ambientes húmedos.

Debe evaluarse la conductividad térmica o la resistencia de un material cuando se use en la construcción de la envoltura exterior de un edificio.

Deben evaluarse la transmisión, la reflexión o la absorción de la luz visible, así como el calor de radiación cuando el material se use para dar un acabado en las superficies de una habitación.

Otro aspecto muy importante es la densidad o la dureza de un material, porque con ello se determina su

resistencia al desgaste y a la abrasión, su durabilidad en el uso y el costo que se requiere para darle mantenimiento.

La capacidad de un material para resistir la combustión, soportar la exposición al fuego y no producir humo y gases tóxicos, debe evaluarse antes de usarlo como miembro estructural o como acabado para interiores.

El color, la textura y la escala de un material son consideraciones obvias para evaluar si cumple o no con el esquema general de diseño.

La evaluación de los materiales de construcción debe trascender los aspectos funcional, económico y estético e incluir la estimación de las consecuencias ambientales que se asocian con su selección y su uso.





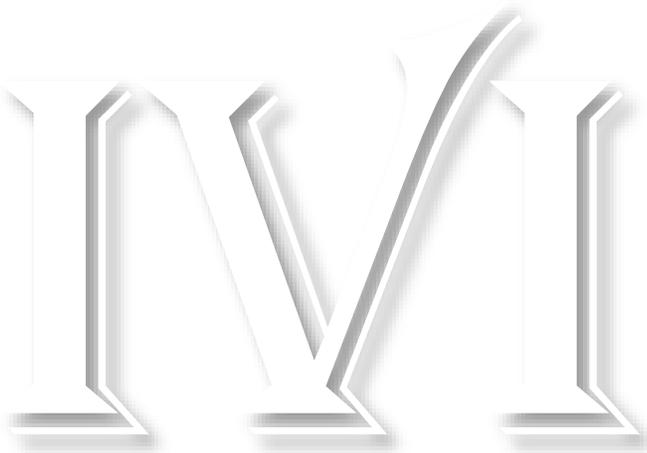
# Capítulo VI

## Marco Normativo





## Capítulo VI Marco Normativo



El aspecto normativo, es conocimiento de leyes, normas, lineamientos y reglamentos, que encausaran el diseño arquitectónico y la construcción hacia los parámetros legales definidos para el uso y disfrute de los espacios.

Además de permitir la realización correcta de los tramites y tiempos en tiempo y forma donde la legislación existente norma los criterios urbanísticos, técnicos y de habilidad, llegando a así a una aplicación Municipal, Estatal y Federal.

Todas las leyes, normas, lineamientos y reglamentos, son específicas a la construcción y por consiguiente las de interés para la ejecución del proyecto (Biblioteca Pública) para su óptimo funcionamiento.





## 6.1.- Reglamento de Construcción.<sup>40</sup>

**Artículo 1º.-** la presente ley de orden público e interés social y tiene por objeto normar las medidas y acciones que contribuyan a lograr la equipación de oportunidades para la integración social de las personas con discapacidad en distrito federal.

**Artículo 2º.-** para los efectos de esta ley se entenderá por:  
**I.-** persona con discapacidad.- todo ser humano que presenta temporal o permanentemente una disminución en sus facultades físicas, intelectual es, o sensoriales que le limiten realizar su actividad normal.

**II.-** prevención.- La adopción de medidas encaminadas a impedir que se produzcan deficiencias físicas, mentales y sensoriales;

**IV.-** Equipación de oportunidades para la integración social.- el proceso mediante el cual, el medio físico, la vivienda, el transporte, los servicios sociales y sanitarios, la educación, la capacitación y el empleo, la vida cultural y social, incluida todas las instalaciones deportivas y de recreo se hacen accesibles para todos.

---

40. Reglamento de Construcción para el Distrito Federal.

## De las Facilidades Arquitectónicas y de Desarrollo Urbano

**Artículo 15º.-** Los órganos político administrativo de las demarcaciones en que se divide el Distrito federal vigilarán que las construcciones o modificaciones que a estas se realicen, cuenten con las facilidades arquitectónicas y de desarrollo urbano, adecuadas a las necesidades de las personas con discapacidad. Deformidad.

**Artículo 16º.-** El programa de desarrollo urbano del Distrito Federal, contendrá lineamientos generales para incorporar facilidades arquitectónicas y de señalización en la planificación en privado a fin de facilitar el tránsito, desplazamiento y uso de estos espacios por las personas con discapacidad.

**Artículo 17º.-** En los auditorios, cines, teatros, salas de concierto y de conferencias, centros recreativos, deportivos y en general cualquier recinto en que se pretenden espectáculos públicos, los administradores u organizadores deberán establecer preferencialmente espacios reservados para personas con discapacidad que no puedan ocupar las butacas o asientos ordinarios, de conformidad con la legislación aplicable.

**Artículo 23º.-** Las bibliotecas públicas contarán con áreas determinadas y equipamiento apropiado para las personas con discapacidad.





**Artículo 28.-** Dimensiones mínimas de vanos para iluminación natural. En las edificaciones, los locales contarán con la ventilación que asegure el aprovisionamiento de aire exterior. Para satisfacer este señalamiento, deberán cumplirse los requisitos siguientes:

**I.-** Los espacios habitables y las cocinas en edificaciones habitacionales, los espacios habitables en edificios de alojamiento, los cuartos de encamados en hospitales y las aulas en edificios para educación elemental y media, deberán contar con ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas interiores o patios que cumplan con lo establecido en el artículo 29° del presente Reglamento. El área o superficie de ventilación de los vanos no será menor de 7% de la superficie del local.<sup>41</sup>

**II.-** En los demás locales de trabajo, reunión o servicio y en todo tipo de edificaciones contarán con ventilación natural cuyas características mínimas serán las indicadas en el inciso anterior, o bien podrán ser ventiladas por medios artificiales que garanticen plenamente durante los períodos de uso, los cambios volumétricos del aire en el local de referencia estipulados en el artículo siguiente.

**Artículo 29.-** De los requisitos mínimos para ventilación artificial.

---

41. Reglamento de Construcción de Morelia 2000.

**I.-**Tabla de cambios volumétricos de aire.  
Vestíbulos

1 cambio por hora

Cocinas domésticas, baños públicos, cafeterías, restaurantes y estacionamientos.

10 cambios por hora

Los sistemas de aire acondicionado proveerán de aire a una temperatura de  $24^{\circ}\text{C} + 2^{\circ}\text{C}$ ., medida en bulbo seco, y una humedad relativa de  $50\% + 5\%$ . Los sistemas tendrán filtros mecánicos y de fibra de vidrio para tener una adecuada limpieza del aire.

**II.-** En los locales en que se instale un sistema de aire acondicionado que requiera condicionantes de hermeticidad, deberán instalarse ventanillas de emergencia hacia el ámbito exterior con una superficie de cuando menos el 10% de lo indicado en el inciso I del artículo 28.

**III.-** Las circulaciones horizontales clasificadas en este Reglamento deberán ventilarse a través de otros locales o áreas exteriores, a razón de un cambio de volumen de aire por hora.

Las escaleras en cubos cerrados de edificaciones para habitación plurifamiliar oficinas, salud, educación y cultura, recreación y alojamiento y servicios para obras fúnebres, deberán estar ventilados permanentemente en cada nivel hacia la vía pública, patios de iluminación y ventilación o espacios descubiertos, mediante vanos cuya





superficie no será menor de 10 % de la planta correspondiente al cubo de la escalera, o mediante ductos contiguos para extracción de humos y cuya superficie en planta deberá regirse por la siguiente función.

<b>Fórmula</b>	$A = HS/200$
En donde:	A = Área en planta del ducto de extracción de Humos, en Metros cuadrados.
	H = Altura del edificio, en Metros lineales.
	S = Área en planta del cubo De la escalera, en m <sup>2</sup> .

En estos casos, el cubo de la escalera no estará ventilado al exterior en su parte superior, para evitar que funcione como chimenea, la puerta para azotea deberá cerrar herméticamente y las aberturas de los cubos de la escalera a los ductos de extracción de humos, deberán tener una área entre el 5% y el 8% de la plana del cubo de la escalera.<sup>42</sup>

Artículo 30.- Dimensiones mínimas para patios y cubos de luz.

42. Reglamento de Construcción de Morelia 2000.

I. Los patios para dar iluminación y ventilación naturales tendrán las siguientes dimensiones mínimas en relación con la altura de los parámetros verticales que los limiten:

a) Para piezas habitables, comercios y oficinas:

Con Altura Hasta	Dimensión Mínima
2.50 m	4.00 m
8.00 m	3.25 m
12.00 m	4.00 m

En los casos de alturas mayores, la dimensión mínima del patio deberá ser igual a la tercera parte de la altura del parámetro vertical que lo limite. Si esta altura es variable se tomará el promedio.

b) Para otras piezas no habitables:

Con Altura Hasta	Dimensión Mínima
4.00 m	2.00 m
8.00 m	2.25 m
12.00 m	2.50 m

En los casos de alturas mayores, la dimensión mínima del patio deberá ser equivalente a la quinta parte de la altura total del parámetro vertical que lo limite. Si esta altura es variable, tomará el promedio.





**II.-** Se permitirán las siguientes tolerancias en las dimensiones mínimas de los patios indicados en el inciso I de este artículo en los casos que a continuación se cita:

a) Se autoriza la reducción hasta de un 15% en la dimensión mínima del patio en el sentido de la orientación este-oeste y hasta una desviación del 45%, sobre esta línea, siempre y cuando el sentido transversal se incremente, cuando menos, en 20% la dimensión mínima correspondiente.

b) En cualquier otra orientación se autorizará la reducción hasta un 15% en una de las dimensiones mínimas del patio, siempre y cuando en el otro sentido se incremente cuando menos en un 25% la dimensión mínima correspondiente.

c) En el sentido perpendicular a los paños en que existan muros ciegos o ventanas de piezas no habitables, se autorizará la reducción hasta de 15% en la dimensión mínima del patio, siempre y cuando en el otro sentido se incremente cuando menos en 25% la dimensión mínima correspondiente.

d) En los patios exteriores cuyo lado menor esté abierto a la vía pública, se aplicarán las normas consignadas en el inciso b.

**III.-** Los patios de iluminación y ventilación natural podrán estar techados por domos o cubiertas siempre y cuando tengan más de 1.5 veces la dimensión mínima,

transmisión mínima del 85% en el espectro solar y una área de ventilación en la cubierta no menor al 20% del área del piso del patio.

**IV.-** Los patios, cubos de luz o jardines donde se coloquen recipientes para gas L.P., deberán tener una altura de barda no mayor a 2.50m. Para la colocación de tanques portátiles (cilindros) de gas L.P. el área mínima será de 9.00m<sup>2</sup> y para tanques estacionarios esta área deberá ser de 25.00m<sup>2</sup>, así mismo estos espacios no deberán ser techados.

## 6.2.- Aplicación de las Normatividades Específicas.<sup>43</sup>

### Sección Tercera de los Requisitos Mínimos para los Servicios Sanitarios

**Artículo 31.-** Normas para dotación de agua potable.

**II.-** La dotación del servicio de agua potable para edificios multifamiliares, condominios, fraccionamientos o cualquier desarrollo habitacional, comercial o de servicios se registrará por las normas y especificaciones que para el efecto marque el organismo respectivo, la Ley Estatal de Protección del Ambiente y registrarán como mínimos las demandas señaladas en la siguiente tabla:

Observaciones:

43. Reglamento de Construcción de Morelia 2000.





- A) Los requerimientos de riego se considerarán por separado atendiendo a una norma mínima de 5 l/m<sup>2</sup>/día.
- B) Los requerimientos generales por empleados o trabajadores se considerarán por separado a un mínimo de 100 l/trabajador/día.
- C) En lo referente a la capacidad de almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en este Reglamento.

**Artículo 32.-** De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles y las características que se indican a continuación:

**IV.-** En los demás casos se regirán por las normas mínimas establecidas en la siguiente tabla: (Ver **Tabla IV**)

**V.-** Los excusados, lavabos y regaderas a que se refiere la tabla anterior se distribuirán por partes iguales en espacios separados para hombres y mujeres. En los casos en que se demuestre el predominio de un sexo entre los usuarios, podrá hacerse la proporción equivalente indicándolo en el proyecto.

**VI.-** En el caso de locales para sanitarios de hombres, será obligatorio un mingitorio con un máximo de dos excusados. A partir de locales con tres excusados, podrá substituirse uno de ellos por un mingitorio, sin recalcular

el número de excusados, pero la proporción que guarden entre éstos y los mingitorios no excederá de uno a tres.

**VII.-** Las edificaciones, excepción de las de habitación y alojamiento, contarán con bebederos o con depósitos de agua potable en proporción de uno por cada 30 trabajadores o fracción que exceda de 15, o uno por cada 100 alumnos, según sea el caso.

**Normas Mínimas Tabla IV**

Educación y cultura	1.-Educación elemental.	20 l/alumno/turno	A,B,C
	2.-Educación media y superior.	25 l/alumno/turno	A,B,C
	3.-Exposiciones temporales.	10 l/asistente/día	B
Recreación y Cultura	1.- Alimentos y bebidas.	12 l/comida	A,B,C
	2.- Entretenimiento.	6 l/asiento/día	A,B
	3.- Circos y ferias.	10 l/asistente/día	B
	4.- Dotación para animales en su caso.	25 l/animal/día	
Cultura	5.- Recreación social.	25 l/asistente/día	A,C
	6.- Deportes al aire libre, con baño y vestidores.	150 l/asistente/día	A
	7.- Estadios.	10 l/asiento/día	A,C
Espacios abiertos	1.- Jardines y parques.	5 l/m <sup>2</sup> /día	





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

Tipología	Parámetro	No. Excusados	No. Lavabos	No. Regaderas
Educación Cultural: Educación elemental media superior	Cada 50 alumnos.	2	2	-
	Hasta 75 alumnos.	3	2	-
	De 76 a 150.	4	2	-
Centro de Información	Cada 75 adicionales o Fracción.	2	2	-
	Hasta 100 personas.	2	2	-
	De 101 a 200	4	4	-
Instalaciones para Exhibiciones	Cada 200 adicionales o Fracción.	2	2	-
	Hasta 100 personas.	2	2	-
	De 101 a 400.	4	4	-
Recreación Entretenimiento	Cada 200 adicionales o Fracción.	1	1	-
	Hasta 100 personas.	2	2	-
	De 101 a 200.	4	4	-
Deportes y Recreación	Cada 200 adicionales o fracción.	2	2	-
	Canchas y centros Deportivos:			
	Hasta 100 personas	2	2	2
	De 101 a 200	4	4	4
	Cada 200 personas			
	Adicionales o fracción	2	2	-
	Estadios:			
	Hasta 100 personas	4	4	-
	De 101 a 200	4	2	-
	Cada 200 personas			
Adicionales o fracción.	2	2	1	
Espacios	Jardines y Parques:			
	Hasta 100 personas.	2	2	-
	De 101 a 400.	4	4	-
	Cesada 200 adicionales o fracción.	1	1	-





### Sección Cuarta

#### Normas para las Instalaciones Hidrosanitarias.

**Artículo 34.-** Normas mínimas para el abastecimiento, almacenamiento, bombeo y regularización de agua.

Instalaciones de agua: Todo edificio deberá tener servicio de agua exclusivo, quedando terminantemente prohibido las servidumbres o servicios de un edificio a otro.

El aprovisionamiento para agua potable de los edificios se calculará a razón de un mínimo de 150 litros por habitante al día.

Del alineamiento de agua potable. En caso de que el servicio público no sea continuo durante las 24 horas del día o bien para interrupciones imprevistas, deberá instalarse depósito con capacidades de 100 litros por habitante con mínimo.

Para dicho objeto, el número de habitantes por vivienda se considerará de la manera siguiente:

Para viviendas de una Recámara o dormitorio.	3 habitantes.
Para viviendas de dos Recámaras o dormitorios.	5 habitantes.
Para viviendas de tres Recámaras o dormitorios.	7 habitantes.
Para viviendas de más de tres Recámaras o dormitorios.	2 habitaciones.

Más por cada recámara o dormitorio adicional.

Se instalarán cisternas para almacenamiento de agua con equipo de bombeo adecuado en todos aquellos edificios que lo requieran, con el fin de evitar deficiencias en la dotación de agua por falta de presión, que garantice su elevación a la altura de los depósitos correspondientes.

Las cisternas deberán construirse con materiales impermeables y tendrán fácil acceso. Las esquinas interiores deberán ser redondeadas y tendrán registro para su acceso al interior. Los registros serán de cierre hermético con reborde exterior y será requisito indispensable el que no se localice albañal o conducto de aguas negras o jabonosas a una distancia de ésta no menor de 3 metros.

Con objeto de facilitar el lavado o limpieza de cisternas deberán instalarse dispositivos hidráulicos que faciliten el desalojo de las aguas del lavado y, a la vez, que no permitan el acceso de aguas contaminadas.

Los depósitos deberán satisfacer los requisitos para evitar la acumulación de sustancias extrañas que puedan contaminarlos, así como estarán dotados con cubiertas de cierre embonadas y que sean fácilmente removibles, con el objeto de que pueda ser limpiado el interior de dichos depósitos, y tendrán dispositivos que permitan la aireación que requiere el agua.





La entrada del agua se realizará por la parte superior de los depósitos, dicha línea contendrá una válvula con un flotador, o bien un dispositivo que interrumpa el servicio cuando éste sea por bombeo en ambos casos deberá resistir la presión máxima que se presente en la red de suministro. La salida de agua de los depósitos será por la parte inferior y deberá tener una válvula con el fin de aislar el servicio para casos de reparación en la red de distribución.

Las fuentes que se instalen en patios y jardines de ninguna manera podrán usarse como depósitos de agua potable, sino únicamente como elementos decorativos o para riego.

### **Título Quinto** **Funciones de los Usos y Destinos del Suelo<sup>44</sup>**

#### **Capítulo Primero**

De la compatibilidad e incompatibilidad de funciones de los usos y destinos del suelo en áreas o predios

**ARTICULO 122.-** Para los fines que se precisan en este capítulo, la compatibilidad e Incompatibilidad de las funciones de los usos y destinos del suelo en áreas o predios, se sujetarán a lo dispuesto por los programas de desarrollo urbano, normatividad y reglamentación aplicables al caso concreto, entendiéndose por funciones lo siguiente:

---

44. Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán.

**I.- Funciones Compatibles.** Son aquellas que indistintamente pueden desarrollarse en predios;

**V.- Áreas con Usos o Destinos Recreativos.-** Son compatibles: plazas, áreas para espectáculos temporales, juegos infantiles, canchas deportivas, parque, kiosco y restaurante.

Tienen compatibilidad condicionada: vivienda; comercio diario, periódico y esporádico, mercado de abasto, bodega, silo y distribuidora de insumos agropecuarios; industria artesanal o pequeña e instalación para actividades agropecuarias; áreas o locales para espectáculos, estadio o arenas, centro social, unidad o centro deportivo, área para feria y exposición y centro vacacional; educación formal, biblioteca o museo, teatro o auditorio, casa de cultura, instituciones de investigación, ciencia o tecnología; salud; administración pública; servicios profesionales; comunicación, cementerios y gasolineras; y

Son incompatibles: matadero y rastro; industria mediana o pesada, gasera, bodega o nave; astillero, y basurero.

**VI.- Áreas con uso o Destinos Educativos.-** Son compatibles: unidad o centro Deportivo, cancha deportiva; parque; educación formal, cultura, instituciones de investigación, ciencia y tecnología; servicios médicos, clínicas o laboratorios clínicos; guardería infantil.





Tienen compatibilidad condicionada: vivienda; comercio diario, periódico o esporádico, Restaurante, mercado de abasto, bodega o silo y distribuidora de insumos agropecuarios; industria artesanal o pequeña, bodega o nave industrial, astillero e instalaciones para actividades agropecuarias; esparcimiento, juegos infantiles, áreas para ferias y exposición y centro vacacional; servicios hospitalarios, casa cuna, orfanatorio o asilo y centro de integración Juvenil, administración y comandancia de policía, estación de bomberos y agencia del ministerio público o tribunal; servicios profesionales; comunicación; cementerio y gasolinera; y Son incompatibles: matadero, rastro; industria mediana o pesada, gasera, frigorífico o nave de procesamiento; reclusorio o centro de rehabilitación y basurero.

### CAPITULO IV

#### Requerimientos de comunicación y prevención de emergencias.

##### Sección primera

##### Circulaciones y elementos de comunicación:

**Artículo 100°.-** Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas, peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con un ancho mínimo de 0.75 m. y las condiciones de diseño que establezcan las normas técnicas complementarias para cada tipo de edificación.

**Artículo 101°.-** las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener un una pendiente máxima de 10% con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras en el artículo anterior.

**Artículo 106°.-** Los locales destinados a cines, auditorios, teatros, salas de concierto, aulas escolares o espectáculos deportivos deberán garantizar la visibilidad de todos los espectadores al área en que se desarrolla la función o espectáculo, la isóptica 0 condición de igual visibilidad deberá de calcularse con una constante de 12 cm. Medida equivalente a la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la superior de la cabeza del espectador que se encuentra en la fila inmediata inferior.<sup>45</sup>

**Artículo 109°.-** Los estacionamientos públicos tendrán carriles separados, debidamente señalados, para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima de del arroyo de dos metros cincuenta centímetros cada uno.

**Artículo 113°.-** Las circulaciones para vehículos en estacionamiento deberán estar separados de las de peatones.

**Artículo 115°.-** En los estacionamientos de servicio no se exigirán los carriles separados, áreas para recepción y entrega de vehículos, ni casetas de control.

---

45. Reglamento de Construcción del Distrito Federal.





## Sección Segunda Prevencciones Contra Incendios

**ARTICULO 116°.-** Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

**Artículo 117°.-** Para efectos de esta sección, la tipología de edificaciones establecida en el artículo 5 de este reglamento, se agrupan de la siguiente manera.

**I.-** de riesgo menor son las edificaciones de hasta 25.00 m. De altura hasta 250 ocupantes y hasta 3,000 m<sup>2</sup>.

**Artículo 121°.-** Las edificaciones de riesgo menor con excepción de los edificios destinados a habitación, de hasta cinco niveles, deberán contar en cada piso con extintores contra incendio, adecuados al tipo de incendio que pueda producirse en la construcción, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que no se encuentren a mayor distancia de 30 m.<sup>46</sup>

## Titulo Décimo Tercero Visitas de Inspección, Sanciones y Recursos

### Capítulo III Recursos Transitorios

**Artículo 9°.-** Las especificaciones técnicas que se contienen en los literales de este artículo transitorio

---

46. Reglamento de Construcción de Michoacán.

mantendrán su vigencia en tanto se expiden las normas técnicas complementarias para cada una de las materias que regulan.

### A.-Requisitos Mínimos para Estacionamiento, Tipología, Número de Cajones.

Los cajones de estacionamiento requeridos será 1 cajón x cada 50 m<sup>2</sup> de construcción. Las cantidades anteriores de cajones para establecimientos de vehículos se proporcionarán en los siguientes porcentajes, de acuerdo a las zonas indicadas en el “plano la cuantificación de demandas por zona”.

**IV.-** Los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 5% en el caso de edificios o conjuntos de uso mixtos complementarios con demanda horaria de espacio para estacionamiento no simultanea que incluya dos a más usos de habitación múltiple, conjunto de habitación, administración, comercio, servicios para la recreación o alojamiento.

**VII.-** Las medidas de los cajones de estacionamiento para coches serán de 5.00 x 2.40 m. Se podrá permitir hasta el cincuenta por ciento de los cajones para coches chicos, de 4.20 x 2.20 m.

**VIII.-** Se podrá aceptar el estacionamiento en “cordón” en cuyo caso el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x 2.40 m. para coches grandes, pudiendo en cincuenta por ciento, ser de 4.80 x 2.00 m. para coches





chicos. Estas medidas no comprenden las áreas de circulación necesarias.

**IX.-** los estacionamientos públicos y privados señalados en la fracción I. deberán destinar por lo menos un Cajón de cada veinte cinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación. En estos casos, las medidas del cajón serán de 5.00 x 3.80 m.

**X.-** En los estacionamiento privados que no sean de autoservicio podrán permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos.<sup>47</sup>

### Reglamento Interior de la Secretaria de Educación.

**Artículo 37°.-** A la coordinación de la red estatal de bibliotecas le compete:

**I.-** Ser el representante de la secretaria de educación, ante la dirección general de bibliotecas de la secretaria de educación pública.

**II.-** Promover el crecimiento de la red estatal de bibliotecas, llevar control y registro del acervo, nombre, domicilio, encargado y situación operativa de las bibliotecas que la integran.

**III.-** Establecer coordinación con las bibliotecas municipales y comunitarias, de acuerdo a los lineamientos que señala la dirección general de bibliotecas en cuanto a talleres, capacitación, actividades propias y distribución de material que envía la dirección general de bibliotecas.

**IV.-** Coordinar las acciones de conservación de las instalaciones, equipo y acervo bibliográfico de la red estatal de bibliotecas.

**V.-** Instrumentar mecanismos para garantizar la reparación oportuna de los libros dañados del acervo de la red estatal de bibliotecas y tomar las medidas preventivas necesarias para evitar se contaminen de agentes nocivos.

**VI.-** Difundir en el estado los servicios que ofrecen las bibliotecas integradas a la red estatal de bibliotecas.

**VII.-** Realizar estudios de factibilidad para ampliar la cobertura de la red estatal de bibliotecas.

**VIII.-** Articular y dar congruencia a las necesidades de estudio y consulta de los alumnos inscritos en distintos niveles, sistemas modalidades, modalidades y especialidades educativas, así como a los requerimientos que en forma cotidiana hace el público en general a las bibliotecas del estado, con los acervos de que las mismas disponen y ofrecen a la comunidad.

**IX.-** Empezar acciones de modernización en el servicio bibliotecario, incorporados medios electrónicos, audiovisuales, telecomunicación y de informática que

---

47. Reglamento de Construcción de Michoacán.





contribuyan a la difusión del conocimiento y la cultura, y ofrezcan la posibilidad de atender a poblaciones dispersas y de difícil acceso.<sup>48</sup>

**X.-** Promover entre organismos nacionales e internacionales o entre los diversos sectores de la sociedad, donación de libros, equipo eléctrico, videos, audio casete, discos compactos o disquetes, que enriquezcan el acervo de la red estatal de bibliotecas.

**XI.-** Establecer convenios con otras bibliotecas del país o del extranjero para intercambio de información bibliotecaria y de acceso al acervo a través de medios electrónicos, previo acuerdo delegatorio que al efecto expedida el secretario de educación.

**XII.-** Establecer contacto con otras bibliotecas del país para el intercambio de libros impresos sobrantes.

**XIII.-** Promover permanentemente el hábito de la lectura, así como cursillos, conferencias, mesas redondas y demás eventos culturales tendientes a cumplir con los fines de las bibliotecas públicas y la difusión del conocimiento y la cultura.

---

48. Ley General de Bibliotecas.

### Ley General de Bibliotecas Capítulo 1 Disposiciones Generales

**Artículo 1º** Esta ley es de observancia general en toda la república; sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene objeto:

**I.-** La distribución y coordinación. Entre los Gobiernos Federal, Estatales y municipales, de la función educativa, cultural, que se acabó mediante el establecimiento, sostenimiento y organización de bibliotecas públicas.

**II.-** El señalamiento de las normas básicas para la configuración de la red nacional de bibliotecas públicas.

**III.-** El establecimiento de las bases y directrices para la integración y el desarrollo de un sistema nacional de bibliotecas.

**IV.-** La determinación de lineamientos para llevar a cabo la concentración con los sectores social, privado en esta materia.

**III.-** Emitir la normatividad técnica bibliotecaria para las bibliotecas de la red, y supervisar su cumplimiento;

**IV.-** Seleccionar, determinar y desarrollar las colecciones de cada biblioteca pública de acuerdo con el programa correspondiente.





**V.-** Dotar a la nueva biblioteca pública de un acervo de publicaciones informativas, recreativas y formativas, así como de obras de consulta y publicaciones periódicas a efecto de que sus acervos respondan a las necesidades culturales, educativas y de desarrollo en general, de los habitantes de cada localidad.

**VI.-** Enviar periódicamente a las bibliotecas integradas a la red de dotación de los materiales señalados en la fracción anterior.

**VII.-** Recibir de las bibliotecas que integran la red, las publicaciones obsoletas o poco utilizadas y redistribuirlas en su caso;

**VIII.-** Enviar a las bibliotecas integrantes de la red los materiales bibliográficos catalogados y clasificados de acuerdo con las normas técnicas bibliotecológicas autorizadas, a efecto de que los servicios bibliotecarios puedan ofrecerse con mayor eficiencia;

**IX.-** Proporcionar el servicio de catalogación de acervos complementarios de las bibliotecas integrantes de la red;

**X.-** Proporcionar entrenamiento y capacitación al personal adscrito a las bibliotecas públicas de la red;

**XI.-** Proporcionar asesoría técnica en materia bibliotecaria a las bibliotecas incluidas en la red;

**XII.-** Registrar los acervos de la biblioteca en un catálogo general que permita la articulación de los servicios;

**XIII.-** Difundir a nivel nacional los servicios bibliotecarios y actividades afines a las bibliotecas públicas;

**XIV.-** coordinar el préstamo interbibliotecario a nivel nacional e internacional, vinculando a las bibliotecas integrantes de la red entre sí y con la comunidad bibliotecaria en programas internacionales;

**XV.-** llevar a cabo o patrocinar investigaciones encaminadas a fomentar el uso de los servicios bibliotecarios y el hábito de la lectura; y

**XVI.-** realizar las demás funciones que sean análogas a las anteriores y que le permitan alcanzar sus propósitos.

**Artículo 8º.** Corresponder a los gobiernos de los estados, en los términos de las disposiciones locales y los acuerdos de coordinación que se celebren:

**I.-** Integrar la red estatal de bibliotecas públicas;

**II.-** participar en la planeación programación del desarrollo y expansión de las bibliotecas públicas a su cargo;

**III.-** coordinar, administrar y operar la red estatal de bibliotecas públicas y supervisar su funcionamiento;

**IV.-** reparar los acervos dañados;

**V.-** asegurar de modo integral y conservar en buen estado las instalaciones, el equipo y acervo bibliográfico;





**VI.-** Designar al coordinador de la red estatal quien fungirá como enlace con la coordinación de la red nacional de bibliotecas públicas;

**VII.-** Nombrar, adscribir y remunerar al personal destinado a la operación de sus bibliotecas públicas;

**VIII.-** Difundir a nivel estatal los servicios bibliotecarios y las actividades afines a sus bibliotecas públicas; y

**IX.-** Dotar a sus bibliotecas de los locales y del equipo necesario para la prestación de los servicios bibliotecarios.

**Artículo 9º.** Se crea el consejo de la Red nacional de Bibliotecas Públicas con carácter de órgano consultivo, el que a solicitud expresa llevará a cabo las siguientes acciones:

**I.-** Presentar propuestas para mejorar los servicios que prestan las bibliotecas integrantes de la red;

**II.-** formular recomendaciones para lograr una mayor participación de los sectores social y privado, comunidades y personas interesadas en el desarrollo de la red.

**Artículo 10º.** El Consejo de la Red Nacional de Bibliotecas Públicas estará integrado por:

**I.-** Un presidente que será el titular de la Secretaría de Educación Pública o quien éste designe;

**II.-** Un Secretario Ejecutivo, desempeño que recaerá en el titular de la unidad de la Secretaría de Educación Pública que tenga a su cargo ejecutar los programas en materia de bibliotecas; y

**III.-** Hasta seis vocales invitados a participar por su presidente, conforme a los siguientes criterios de representación:

- a) El Presidente del Consejo Nacional de Bibliotecarios;
- b) El Presidente de la Cámara Nacional de la Industria Editorial;
- c) El titular de la unidad vinculada con la labor editorial de la Secretaría de Educación Pública; y
- d) Tres representantes de los Gobiernos de los estados.

**Artículo 11º.** Las bibliotecas pertenecientes a los sectores social y privado que presten servicios con características de biblioteca pública en los términos de la presente ley y que manifiesten su disposición a incorporarse a la Red Nacional de Bibliotecas Públicas, celebrarán con la SEP o con los Gobiernos de los estados, según sea el caso, el correspondiente compromiso de adhesión.





### Capítulo III Del Sistema Nacional de Bibliotecas<sup>49</sup>

**Artículo 12°.** Se declara de interés social la integración de un sistema nacional de bibliotecas, compuesto por todas aquellas escolares, públicas, universitarias y especializadas pertenecientes a dependencias, entidades y personas físicas o morales de los sectores públicos, social y privado. La responsabilidad de coordinar el sistema recaerá en la SEP. La SEP organizará la Biblioteca de México con el carácter de biblioteca central para todos los efectos de la red nacional de bibliotecas.

**Artículo 13°.** El sistema nacional de bibliotecas, tendrá como propósito conjuntar los esfuerzos nacionales para lograr la coordinación dentro del sector público y la participación voluntaria de los sectores social y privado a través de la concertación, a fin de integrar y ordenar la información bibliográfica disponible en apoyo a las labores educativas, de investigación y cultural en general, para el desarrollo integral del país y sus habitantes.

**Artículo 14°.** Para el cumplimiento de sus propósitos, el sistema nacional de bibliotecas, promoverá el desarrollo de las siguientes acciones:

I.- Elaborar un listado general de las bibliotecas que integran el sistema;

II.- Orientar a las bibliotecas pertenecientes al sistema respecto de los medios técnicos en materia bibliotecaria y su actualización, para su mejor organización y operación;

III.- Configurar un catálogo general de acervos de las bibliotecas incorporadas al sistema, conforme a las reglas de catalogación, clasificación bibliográfica que adopte el sistema para lograr su uniformidad;

IV.- Operar como medio de enlace entre los participantes, y entre éstos y las organizaciones bibliotecológicas internacionales, para desarrollar programas conjuntos;

V.- Apoyar programas de capacitación técnica y profesional del personal que tenga a su cargo servicios bibliotecarios, tendiendo a la optimización de éstos y al apoyo de las labores en la materia;

VI.- Proporcionar servicios de catalogación y clasificación a solicitud de los interesados en general, mediante el pago de las cuotas a que haya lugar; y

VII. Las demás que sean análogas a las anteriores que le permitan alcanzar sus propósitos.

**Artículo 15°.** El sistema nacional de bibliotecas contará con un consejo de carácter consultivo, el que se integrará y funcionará de manera participativa conforme a las normas que emita la SEP.

---

49. Ley General de Bibliotecas.





### 6.3. Consideraciones Aplicativas.

En este capítulo anterior se vieron leyes y normas que rigen sobre un edificio en proceso desde los permisos para construir hasta los acabados para el tipo de edificio en el cual los usuarios se sentirán dentro de un ambiente cómodo y seguro para su uso, como es el caso de la Biblioteca Pública.

Se deben de seguir estas reglas para no saturar los espacios, que sean utilizables para una mejor desahogo, en el caso para el estacionamiento se debe de respetar cierta cantidad de cajones por metros cuadrados construidos por dar un ejemplo, son normas de construcción que se deben de respetar para que el edificio sea funcional en todos sus aspectos.

Hablando de los diferentes espacios para este proyecto, así como cada inmueble dentro de él, deben de respetar ciertos requisitos que se manejan en las leyes y reglamentos para una mayor seguridad y funcionalidad para los usuarios y para prevenir accidentes de cualquier índole.

Adecuando así cada espacio para las necesidades de cualquier tipo de persona, espacios mínimos y máximos para su mejor desempeño.





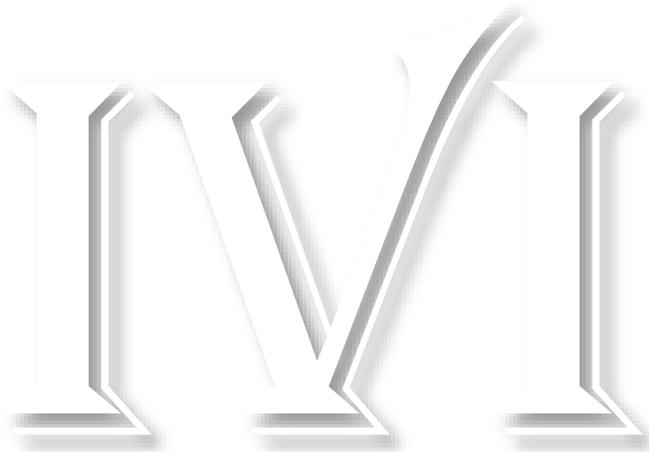
# Capítulo VII

## Marco Funcional





## Capítulo VII Marco Funcional



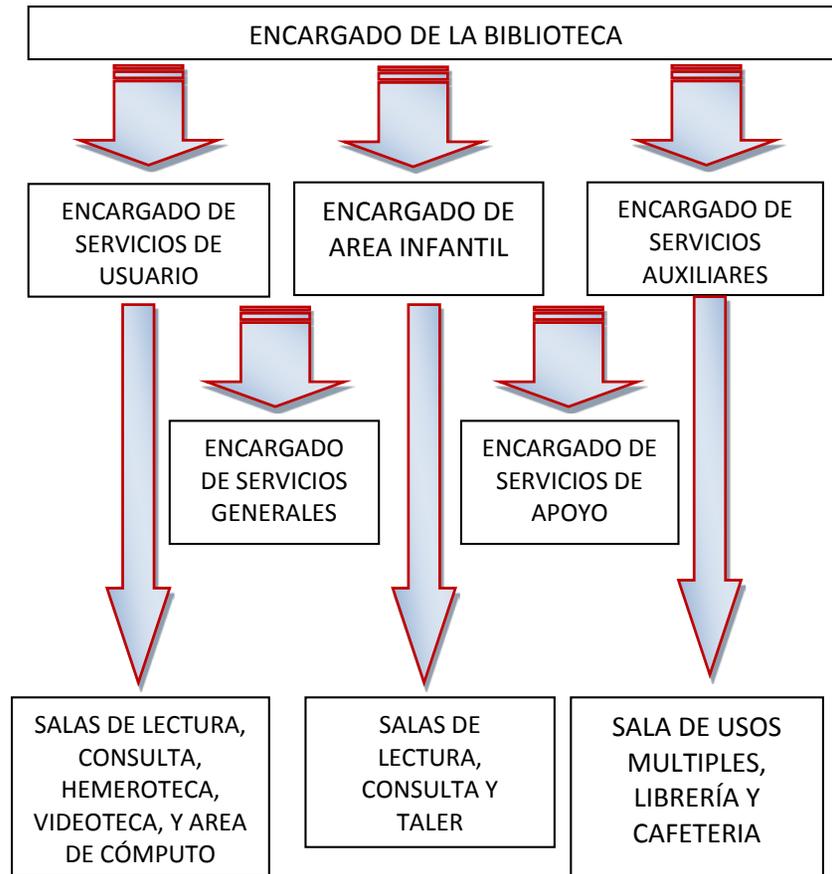
Se definirá en este marco el tipo de biblioteca, que se ha de implantar en este proyecto, para de aquí comenzar con los diagramas que representan la funcionalidad del proyecto, su organización y flujos. La antropometría, estudio de áreas, su importancia y utilidad para dimensionar y proporcionar los espacios arquitectónicos del proyecto, pues de esto depende su funcionalidad y desarrollo de actividades satisfactoriamente.

Aspectos funcionales mismos con los que se aportara a cada espacio las mejores condiciones de espacio útil, orientación visual, ventilación, acondicionamiento térmico, acústico, privacidad y jerarquía.





## 7.1.- Organigrama.



## 7.2.- Programa de Actividades.

### Actividades a Realizar.

#### Usuario:

- Trasladarse a la biblioteca.
- Estacionar su vehículo o llegar en transporte colectivo.
- Tener acceso a informes.
- Consultar ficheros o catálogos.
- Consultar informes en computadora.
- Pedir el libro deseado.
- Poseer credencial.
- Poder sacar libros fuera de la biblioteca para poder hacer consultas prolongadas.
- Leer libros de temas generales.
- Leer revistas y periódicos del día, o de fechas anteriores.
- Consultar libros de temas especiales.
- Leer libros de temas infantiles.
- Consultar cartografías, mapas.
- Consultar micro films.
- Contar con servicio de fotocopiado.
- Tener acceso a exposiciones de pinturas.
- Asistir a conferencias, mesas redondas.
- Hacer uso de servicios sanitarios.
- Salir de la biblioteca.
- Dirigirse a su lugar de residencia.





### Personal que Labora en la Biblioteca:

- Trasladarse a la biblioteca.
- Estacionar su vehículo o llegar en transporte público.
- Pasar directamente al edificio.
- Ir a su oficina y desempeñar sus actividades, como lo son atender al público en área de informes, ficheros, control y entrega de libros, periódicos, revistas, etc. y recibir solicitudes para credenciales.
- Usar el departamento de fotocopiado.
- Pasar al departamento administrativo y desempeñar su cargo como, secretaria, administrador, recibir nuevas publicaciones, etc.
- Pasar al departamento de mantenimiento y taller. baños y vestidores, limpiar el edificio, guardar material de aseo, contar con bodega, reparar mobiliario, instalaciones, etc. encuadernar y rotular libros, revistas, periódicos.
- Atender cuarto de máquinas.
- Hacer uso de servicios generales.
- Salir del edificio.
- Abordar medio de transporte.
- Dirigirse a su lugar de residencia.

### Área Administrativa:

- Atender al público a través de los empleados, director.
- Administrar y mantener limpia la biblioteca, catalogar libros, seleccionar nuevos, clasificar, controlar los que necesitan mantenimiento. prestar libros al público y controlar su devolución, estadísticas de los mismos.
- Preservar y conservar los libros que constituyen tesoro bibliográfico en lugar adecuado, con temperatura constante y control de humedad.
- Sacar película de libros muy deteriorados con objeto de conservarlos más tiempo.

### Área de Servicios:

- Lugar para estacionar los vehículos de los empleados y público asistente.
- Lugar y equipo donde reparar libros, imprimir hojas que les falten, folletos o papelería.
- Cuidar y asear la biblioteca.
- Lugar para guardar maquinaria o tablero de control de luces.





## Personal y sus Funciones Específicas.

### Encargado de la Biblioteca:

- Organiza la biblioteca.
- Analiza y tramita petición de compra.
- Hace reclamación de material no recibido.
- Define con autoridad central del sistema las normas y lineamientos para operar la biblioteca.
- Fomenta las relaciones públicas con los usuarios.
- Planea y realiza campañas de difusión y promoción del uso de la biblioteca y fomento del hábito a la lectura.
- Planea servicios de extensión organizado, exposiciones y conferencias,
- Planea y promueve en coordinación con las autoridades competentes, la capacitación y superación personal.
- Proporciona orientación técnica a quien lo necesite establece y mantiene contacto con organismos profesionales.

### Personal de Procesos Técnicos.

- Organiza el material, de acuerdo con normas establecidas.
- Prepara los juegos de tarjetas para los catálogos.
- Propone la petición de compra y formula los avisos de recibo y las reclamaciones correspondientes.
- Coteja y recibe volúmenes y materiales recibidos.
- Registra las publicaciones periódicas y mantiene actualizado el kardex.
- Prepara físicamente el material bibliográfico.

- Intercala tarjetas en los catálogos y en los casos procedentes elimina tarjetas de aquellos libros que se han dado de baja.
- Revisa periódicamente los catálogos.

### Personal de Servicios Bibliotecarios:

- Orienta a los usuarios sobre los servicios y los recursos bibliográficos que ofrece la biblioteca.
- Orienta al usuario en el uso más efectivo de los catálogos y otras fuentes de información.
- Propone petición de material documental.
- Registra y mantiene al día las estadísticas.
- Revisa el orden de la colección en la estantería.
- Efectúa periódicamente depuración del acervo, mantiene ordenado y actualizado el archivo vertical.
- Supervisa el estado y arreglo físico del material y equipo restante.
- Solicita documentos en préstamo interbibliotecario, supervisa las elevaciones que se solicitan de los usuarios para conocer la efectividad de los servicios.

### Personal de Préstamo:

- Expide credenciales y/o tarjetas de usuarios.
- Ofrece el servicio de préstamo a domicilio.
- Revisa y mantiene al día el control de préstamo.
- Envía recordatorio a los usuarios que no han devuelto material en préstamo.
- Selecciona material para encuadernación o reparación.
- Supervisa el servicio de fotocopiado.





### Personal de Intendencia:

- Realiza el aseo del interior inmueble, del mobiliario y del equipo.
- Realiza trabajos de vigilancia y mantenimiento en general.
- Recibe y entrega a la entrada y salida de la biblioteca, aquellos artículos de propiedad del usuario.
- Recibe, da y lleva a la oficina de correos la correspondencia.
- Coloca los libros en los estantes.
- Colabora en la preparación física del material cuando es necesario.
- Ofrece servicio de fotocopiado.
- Cuida zonas verdes y/o plantas exteriores e interiores.

### 7.3.- Programa de Necesidades.

#### *A. - Área Administrativa.*

*No. Total de personas en esta área = 5 personas.*

- Acceso.
  - Recibidor.
  - Distribuidor.
  - Módulo de Recepción.
  - Área de Secretaria.
  - Área de Archivo Muerto.
  - Área del Encargado de la Biblioteca.
  - Sanitarios Hombres y Mujeres. (Baño Mixto)
- } Vestíbulo

- Sala de Espera.

### Mobiliario y Equipo de Área Administrativa:

**Vestíbulo.-** Jardineras, macetas.

**Módulo de Recepción.-** Sillas, mueble para recepción, computadoras, cesto para basura, teléfono, floreros. Compartido con Área de servicio del acervo.

**Área de Secretaria.-** Macetas, fotocopiadora, mesas, teléfono, mueble para secretaria, sillas, cestos para basura, computadora, mueble para papelería, floreros, tarja con escurridor, mueble para cafetera y alacena.

**Área de Archivo Muerto.-** Archiveros.

**Área del Encargado de la Biblioteca.-** Sillón, sillas, escritorio, mueble para alacena, frigo bar, librero, lavabo, W.C., macetas, teléfono, cestos para basura.

**Sanitario Mixto.-** Lavabo, mingitorio, W.C., cesto para basura, espejo.

**Sala de Espera.-** Sillones, macetas, mesas.

#### *B. - Área de Servicios al Usuario.*

*No. Total de personas en esta área = 8 personas.*

- Acceso.
  - Distribuidor.
  - Caja y Mostrador de Servicios.
- } Vestíbulo.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIÑO DE ROSALES

- Paquetería.
- Catalogo en Línea
- Área de Colección Especial.
- Área de Estantería Cerrada.
- Sala de Lectura.
- Área de Ficheros.
- Área Para el Servicio de Colección Especial.
- Hemeroteca.
- Área de Mostrador y Servicio de Hemeroteca.
- Área de Estantería.
- Sala de Lectura.
- Videoteca.
- Sala de Acervo General.
- Área de Servicio del Acervo.
- Área de Ficheros.
- Área de Estantería Abierta.
- Sala de Lectura.
- Servicio de Fotocopiado.
- Área de Computadoras.
- Sanitarios Hombres y Mujeres.

### Mobiliario y Equipo de Área Servicios al Usuario:

**Vestíbulo.**- Jardineras, macetas.

**Caja y Mostrador de Servicios.**- Mesa, cesto para basura, sillas, mostrador, macetas, teléfono, computadora.

**Paquetería.**- Mueble para guardar paquetería.

**Catalogo en Línea.**- Computadoras, macetas, muebles para computadoras.

### Área de Colección Especial:

**Área de Estantería Cerrada.**- 42 Estantes de 0.31 x 1.00 x 2.10 mts. Compartidos con hemeroteca.

**Sala de Lectura.**- Mesas, sillas, macetas, cestos para basura, extinguidores.

**Área de Ficheros.**- Ficheros, sillas, mesas para ficheros.

**Área para el Servicio de Colección Especial.**- Silla, escritorio, mostrador, cesto para basura, extinguidor, macetas, sillón.

### Hemeroteca:

**Área para el Servicio de Hemeroteca.**- Silla, escritorio, mostrador, cesto para basura, extinguidor, macetas, sillón.

**Área de Estantería Cerrada.**- 42 Estantes de 0.31 x 1.00 x 2.10 mts. Compartidos con colección especial.

**Videoteca.**- Computadoras, sillas, cubículos individuales, vitrinas para guardar los videos.





### Sala de Acervo General:

**Área de Servicio del Acervo.-** Sillas, mostrador, macetas, computadoras.

**Área de Ficheros.-** Ficheros, sillas, mesas para ficheros.

**Estantería Abierta.-** 120 Estantes de 0.31 x 1.00 x 2.10 mts.

**Sala de Lectura.-** Mesas, sillas macetas, cestos para basura, extinguidores, cubículos individuales.

**Servicio de Fotocopiado.-** Fotocopiadoras, escáner, sillas, cestos para basura, mesas, macetas, mostrador, computadoras.

**Área de Computadoras.-** Computadoras, sillas, mesas, muebles para computadoras, reloj, cesto para basura, pizarrón de caucho, mueble para guardar material.

**Sanitarios Hombres y Mujeres.-** Lavabos, W.C., mingitorios, espejos, dispensadores de jabón y papel, cestos para basura, jardineras, macetas.

### C.- Área Infantil (Ludoteca).

- Acceso.
  - Distribuidor
  - Sala de Acervo Infantil.
  - Área de Ficheros y Catálogos.
  - Sala de Lectura.
- } Vestíbulo.

- Área de Computación.
- Taller de Trabajos y Enseñanza Infantil.
- Área de Juegos Infantiles.
- Área de Control.
- Sanitarios Hombres y Mujeres.

### Mobiliario y Equipo de Área Infantil (Ludoteca):

**Vestíbulo.-** Sillones, macetas, jardineras, extinguidor.

**Sala de Acervo Infantil.-** 44 Estantes de 0.31 x 1.00 x 2.10 mts. Extinguidores.

**Área de Ficheros y Catálogos.-** Ficheros, mesas para ficheros, sillas.

**Sala de Lectura.-** Sillas, mesas, cestos para basura, macetas.

**Área de Computación.-** Computadoras, sillas, mesas, muebles para computadoras, reloj, cesto para basura, pizarrón de caucho, mueble para guardar material.

**Taller de Trabajos y Enseñanza Infantil.-** Sillas, mesas, pizarrones, muebles para guardar papelería, alfombra, extinguidores, cesto para basura.

**Área de Juegos Infantiles.-** Sillas, mesas, juegos de mesa y juguetes, macetas, pizarrones.





**Área de Control.-** Sillas, escritorio, mesas, cesto para basura, computadoras, extinguidores, macetas, mostrador, archiveros.

**Sanitarios Hombres y Mujeres.-** Lavabos, W.C., mingitorios, espejos, dispensadores de jabón y papel, cestos para basura, jardineras, macetas.

### ***D.- Área de Servicios Auxiliares.***

- Vestíbulo.
- Librería.

**Mobiliario y Equipo de Servicios Auxiliares:**

**Vestíbulo.-** Sillones, macetas, jardineras, extinguidor.

**Librería.-** Estantería para libros y revistas, extinguidores, macetas, cuadros, sillas, mostrador de venta al público.

### ***E.- Área de Servicios Generales.***

- Acceso Peatonal.
- Áreas Jardineadas.
- Vestíbulo.
- Estacionamiento.
- Lectura al Aire Libre.

**Mobiliario y Equipo de Servicios Generales.**

**Estacionamiento.-** Cajones, Banquetas, jardineras.

**Áreas de Jardín.-** Plantas, jardineras.

### ***F.- Área de Apoyo.***

- Área de Mantenimiento.
- Almacén General.
- Sanitarios para Empleados.
- Área de Aseo.

**Mobiliario y Equipo de Servicios Apoyo:**

**Área de Mantenimiento.-** Mesas, sillas, anaqueles para herramienta, cesto para basura, extinguidores.

**Almacén General.-** Mesas, sillas, estantería, refacciones, extinguidores, cesto para basura.

**Sanitario.-** Lavabo, W.C., cesto para basura, espejo, maceta.

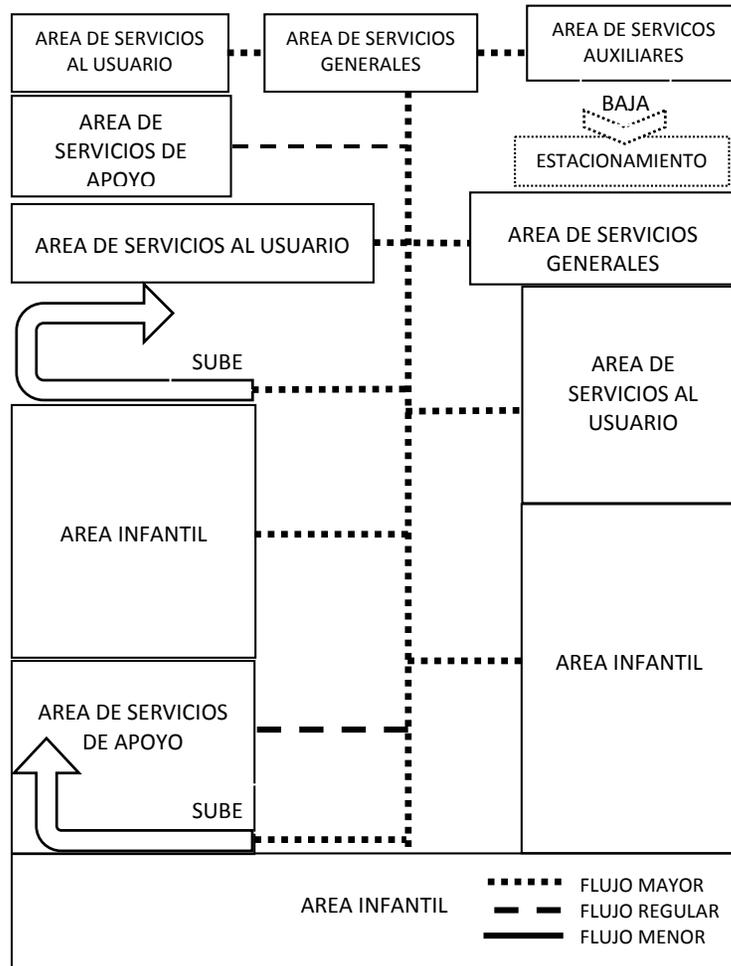
**Área de Aseo.-** Cubetas, escobas, trapeadores, mueble para guardar ropa, lavabo, ½ baño.





### 7.4.-Diagramas de Funcionamiento y Flujo.

#### Diagrama de Funcionamiento y Flujo de Zonas (Primer Nivel).



#### Diagrama de Funcionamiento y Flujo de Zonas (Segundo Nivel).

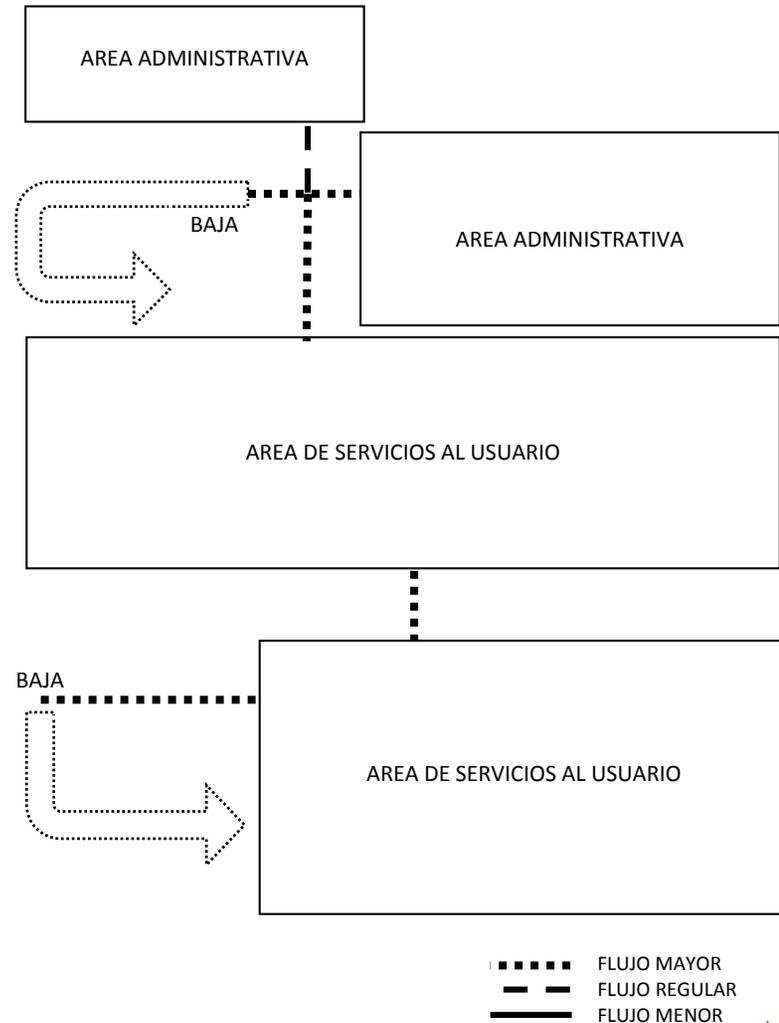




Diagrama de Funcionamiento y Flujo de Servicios Generales

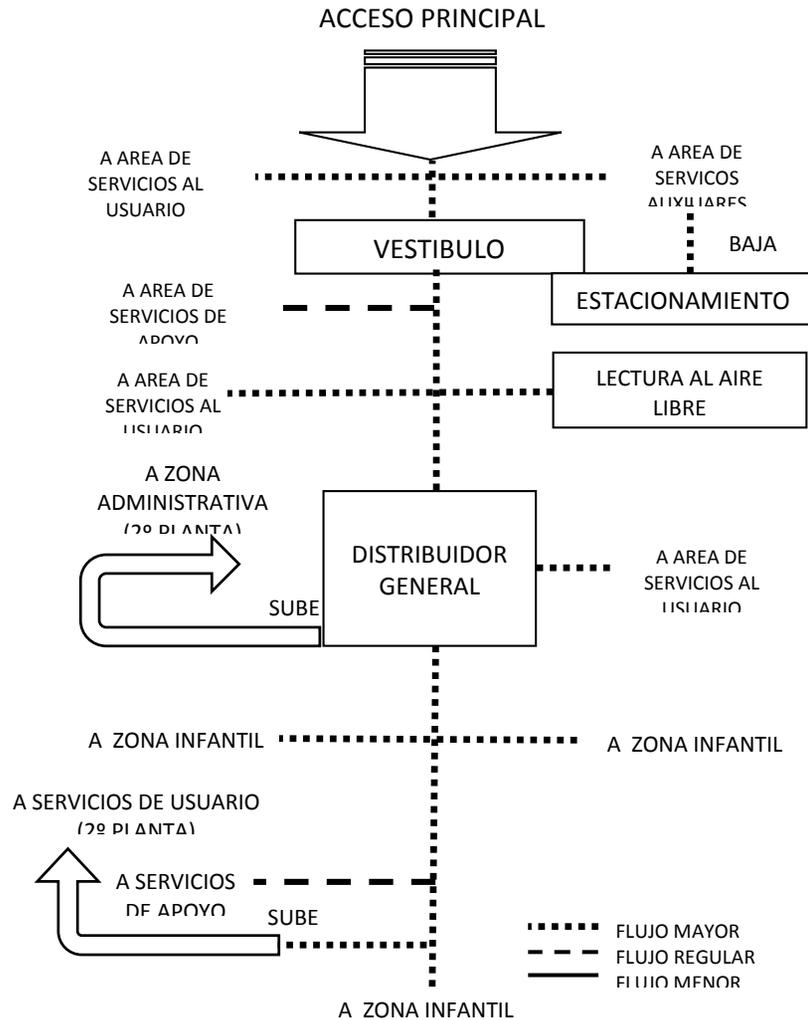
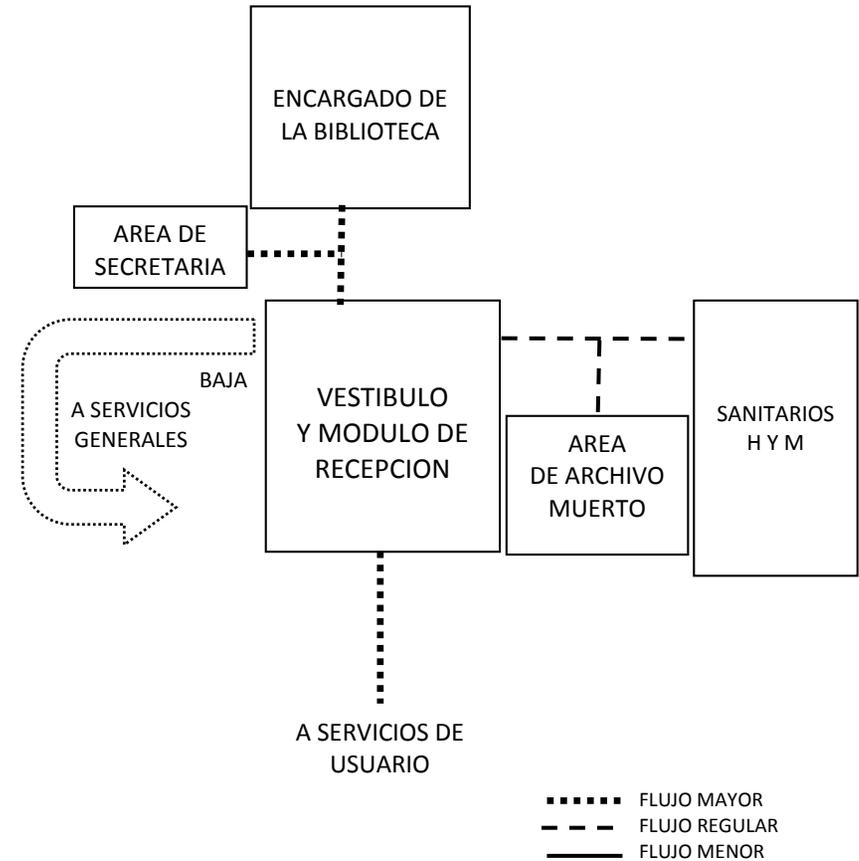
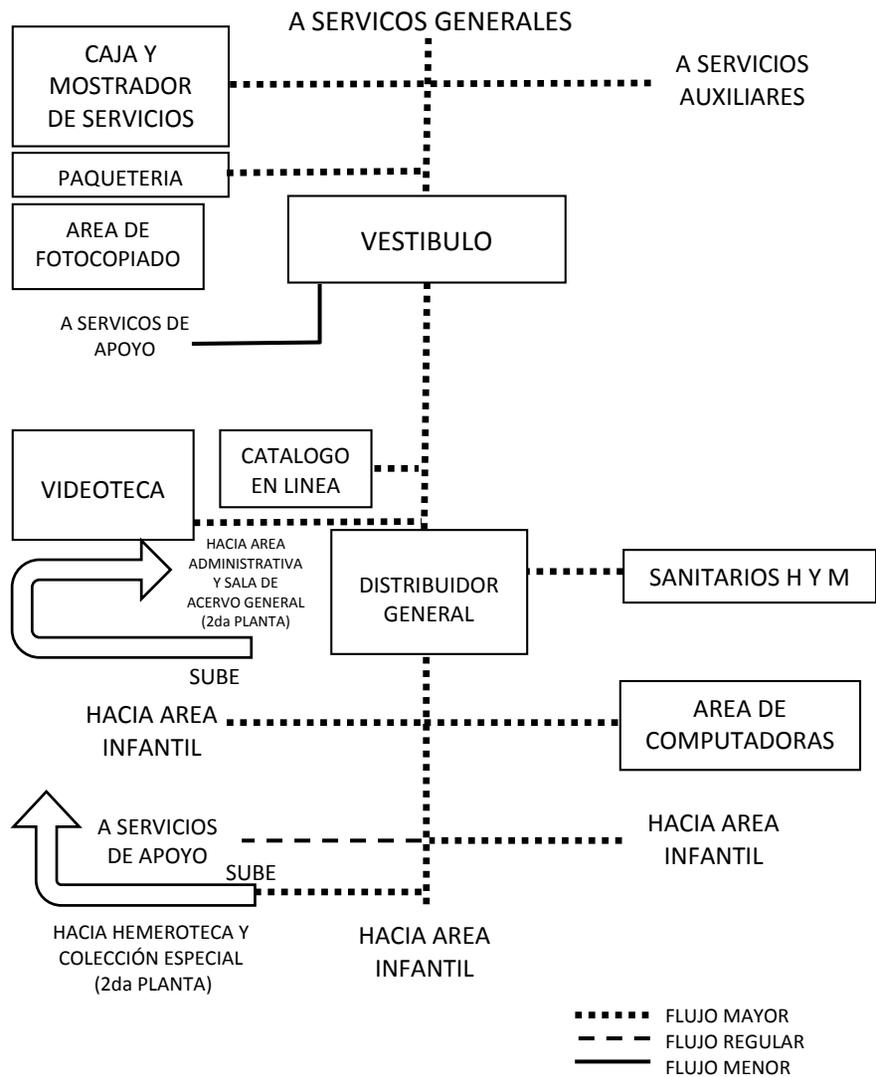


Diagrama de Funcionamiento y Flujo del Área Administrativa

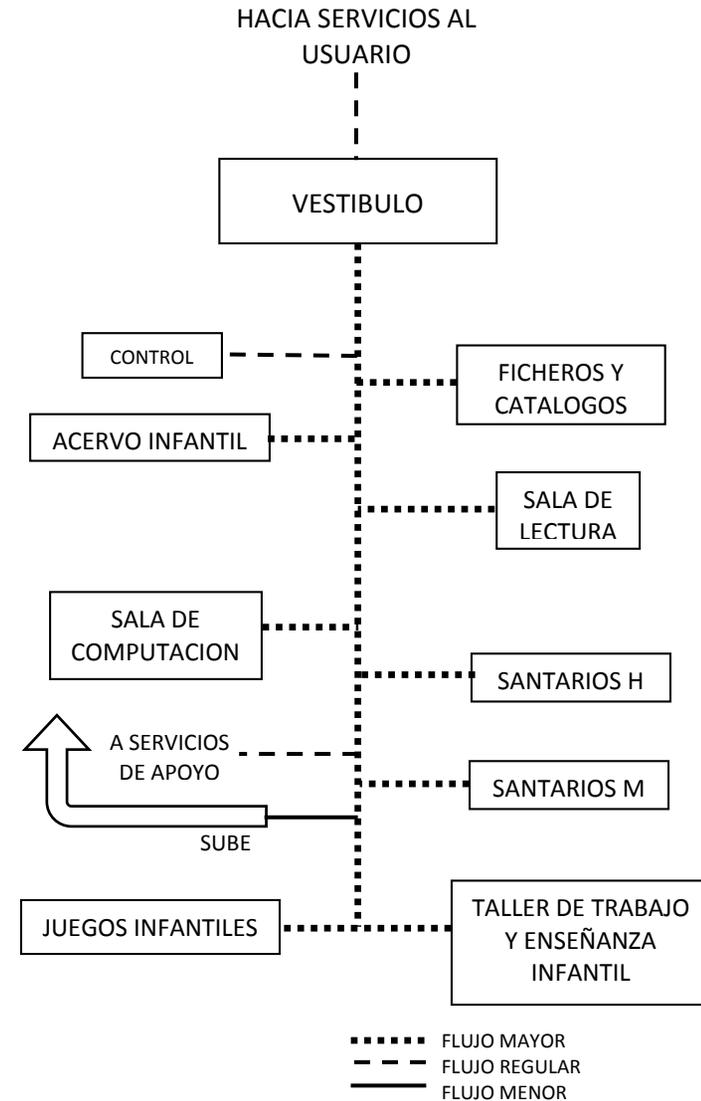




### Diagrama de Funcionamiento y Flujo del Área de Servicios al Usuario

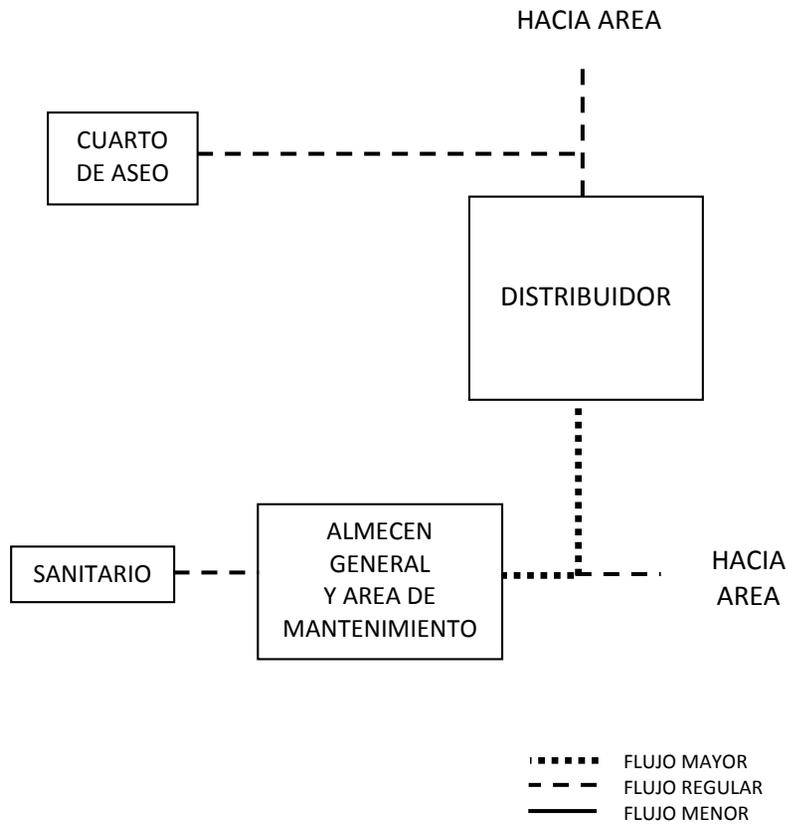


### Diagrama de Funcionamiento y Flujo del Área Infantil



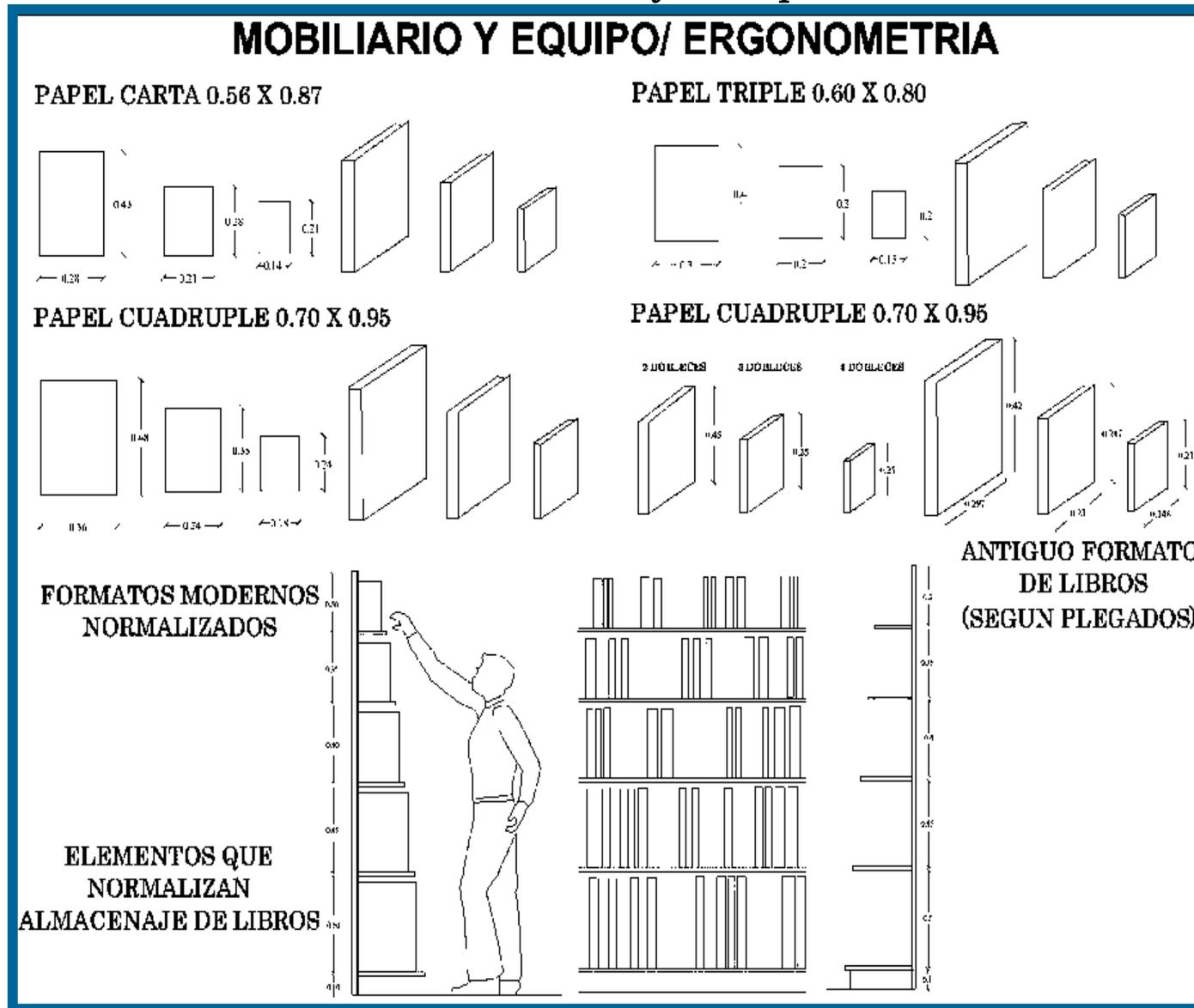


### Diagrama de Funcionamiento y Flujo del Área de Apoyo.





### 7.5.- Estudio de Áreas y Antropometría.



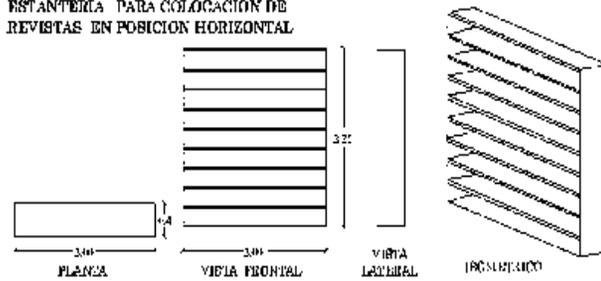
Fuente: Tesis, Biblioteca Pública en Tancítaro, Michoacán, 2012. Autor. Avelino Montelongo Béjar.



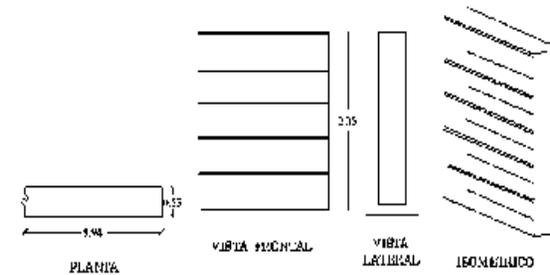


## MOBILIARIO Y EQUIPO/ ERGONOMETRIA

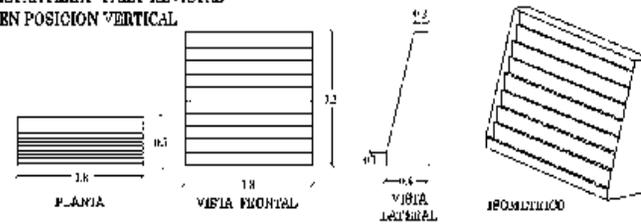
ESTANTERIA PARA COLOCACION DE REVISTAS EN POSICION HORIZONTAL



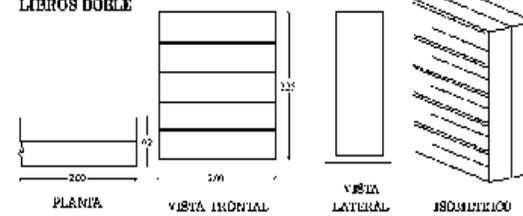
ESTANTERIA PARA LIBROS SENCILLA



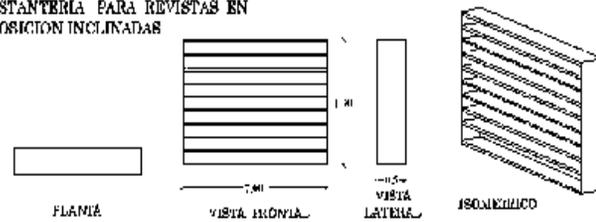
ESTANTERIA PARA REVISTAS EN POSICION VERTICAL



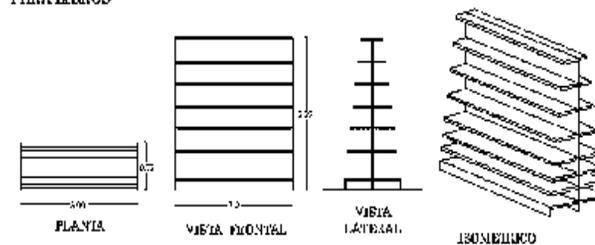
ESTANTERIA PARA LIBROS DOBLE



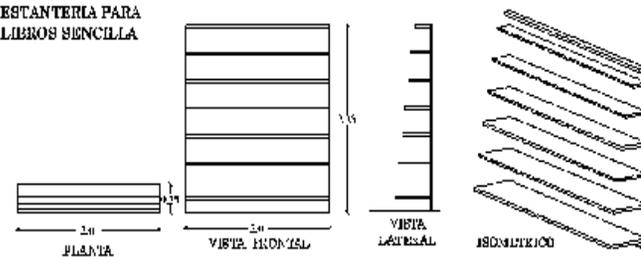
ESTANTERIA PARA REVISTAS EN POSICION INCLINADAS



ESTANTERIA DOBLE PARA LIBROS



ESTANTERIA PARA LIBROS SENCILLA

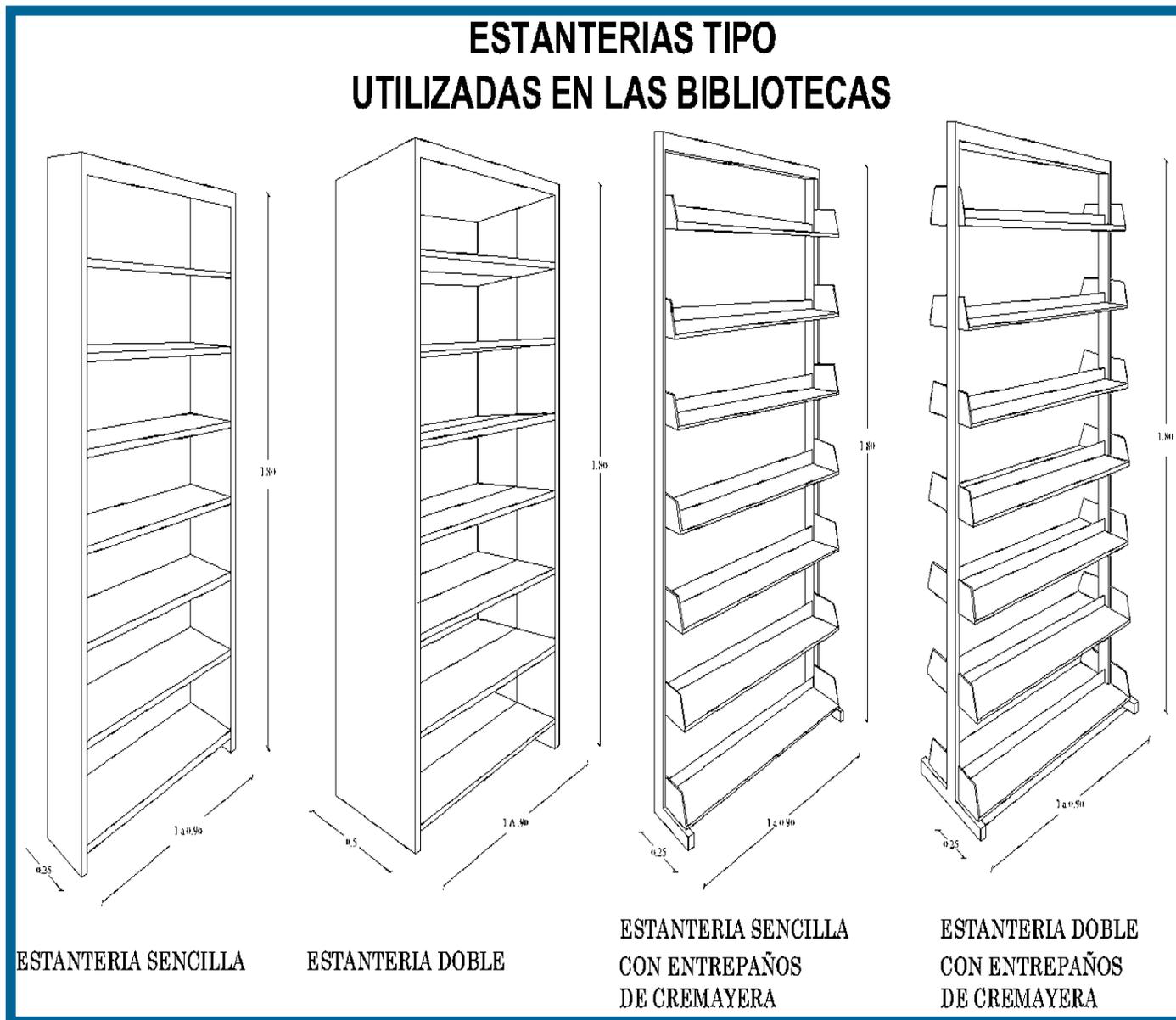


Fuente: Tesis, Biblioteca Pública en Tancitaro, Michoacán, 2012. Autor. Avelino Montelongo Béjar.





## ESTANTERIAS TIPO UTILIZADAS EN LAS BIBLIOTECAS

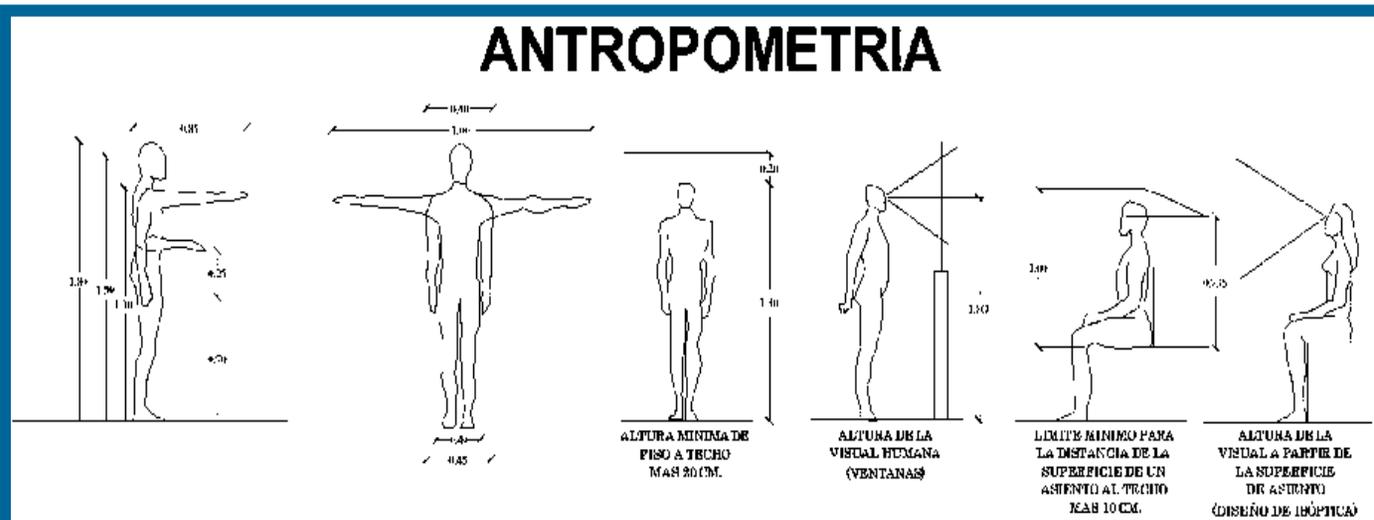


Fuente: Tesis, Biblioteca Pública en Tancítaro,  
Michoacán, 2012. Autor. Avelino Montelongo Béjar.

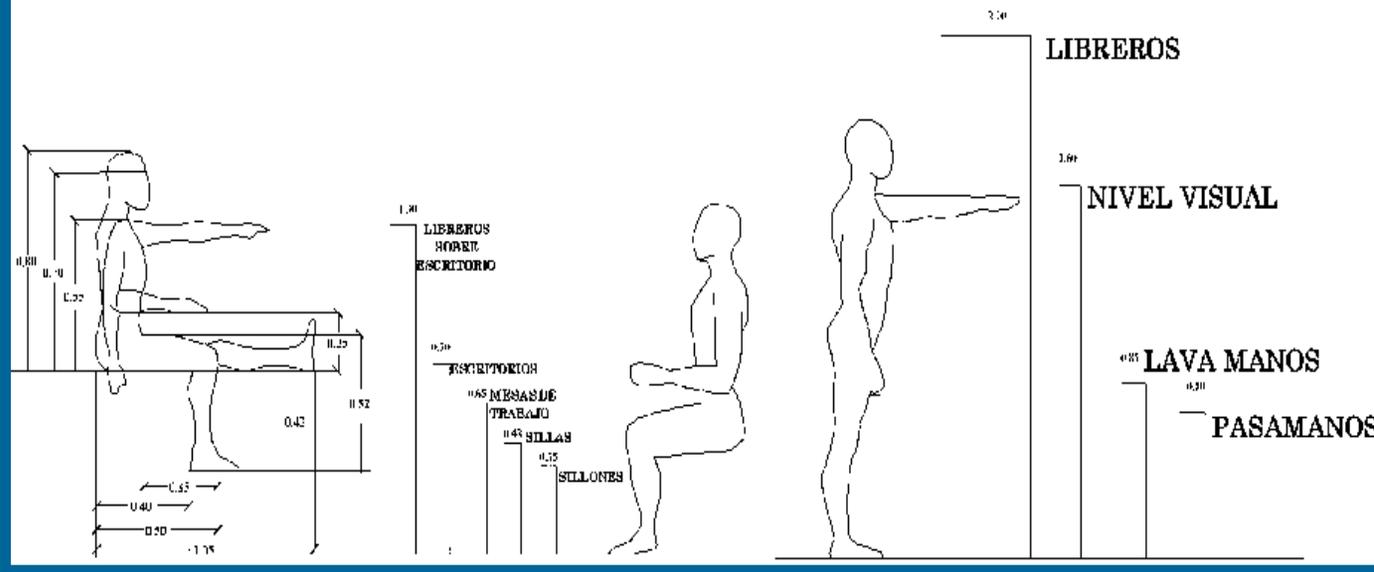




## ANTROPOMETRIA



## RELACION DE OBJETOS USUALES

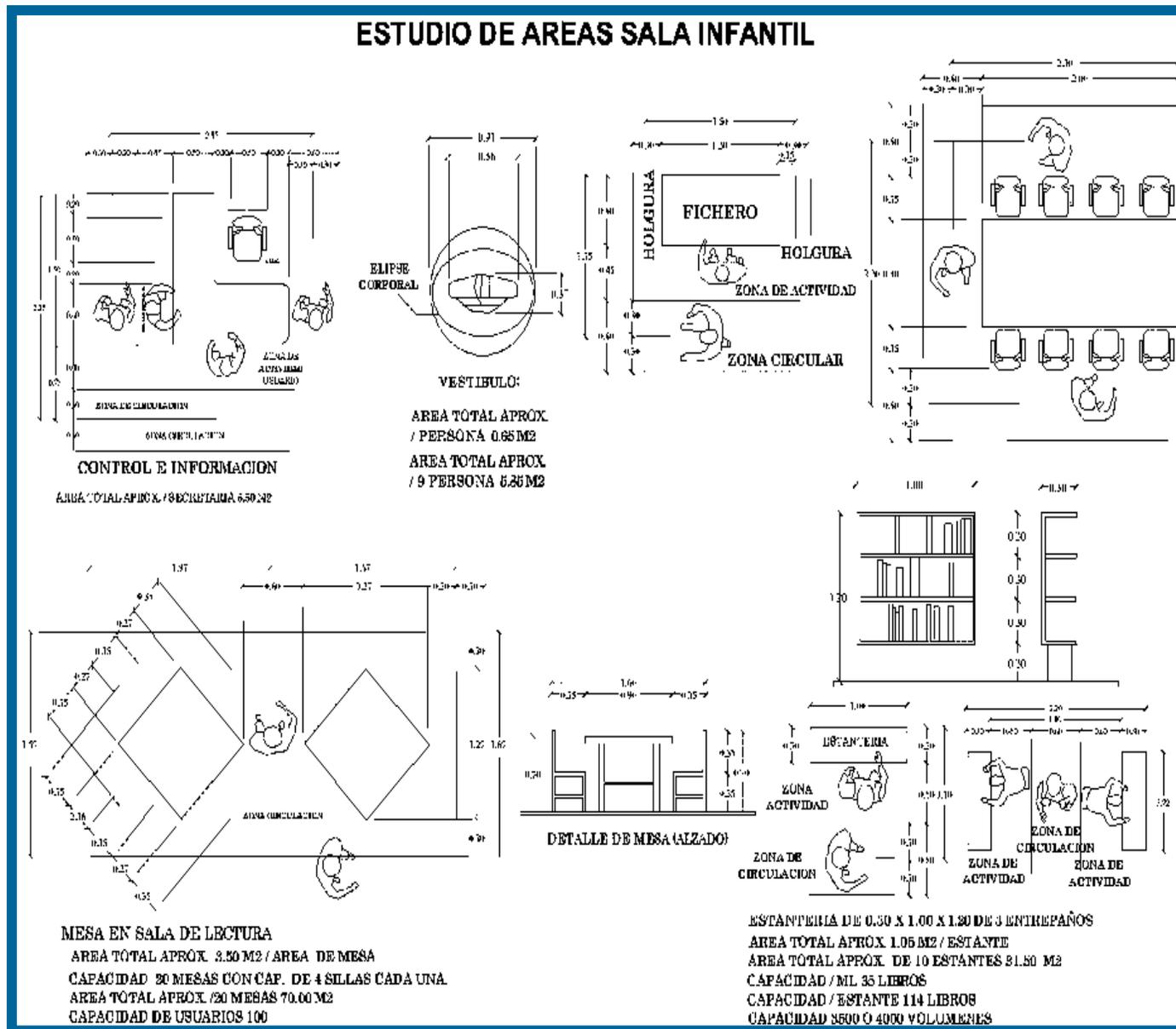


Fuente: Tesis, Biblioteca Pública en Tancítaro, Michoacán, 2012. Autor. Avelino Montelongo Béjar.



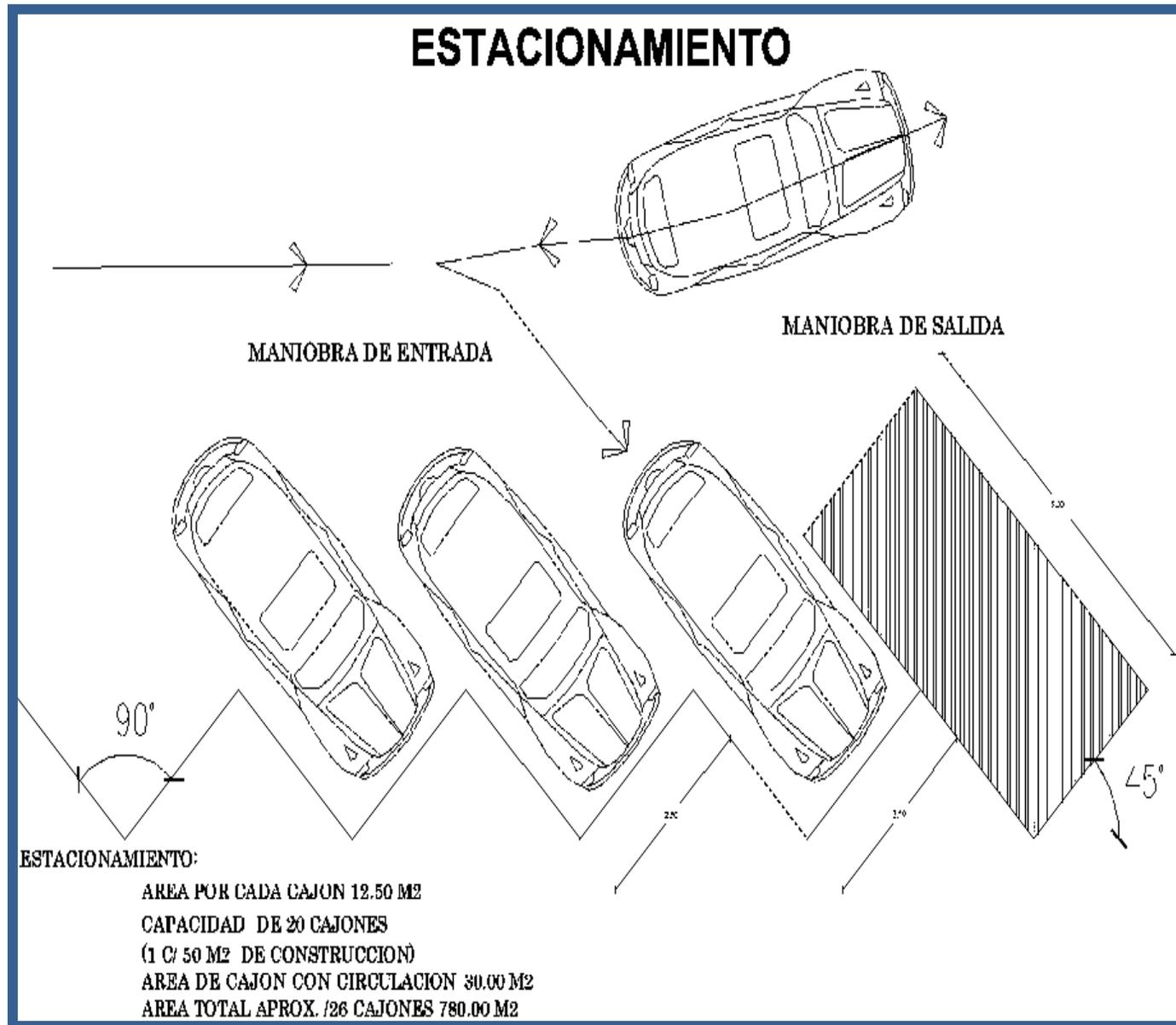


## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES



Fuente: Tesis, Biblioteca Pública en Tancitaro, Michoacán, 2012. Autor. Avelino Montelongo Béjar.



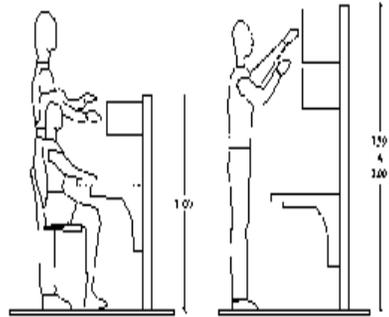


Fuente: Tesis, Biblioteca Pública en Tancítaro, Michoacán, 2012. Autor. Avelino Montelongo Béjar.

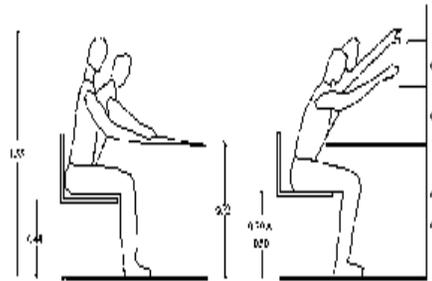




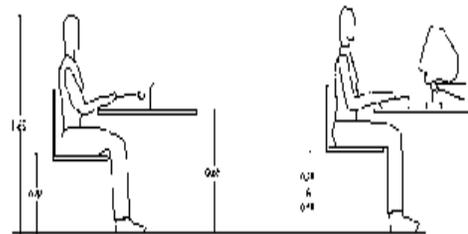
## ALTURA DE MESAS DE TRABAJO



ALTURA DE MESA DE TRABAJO



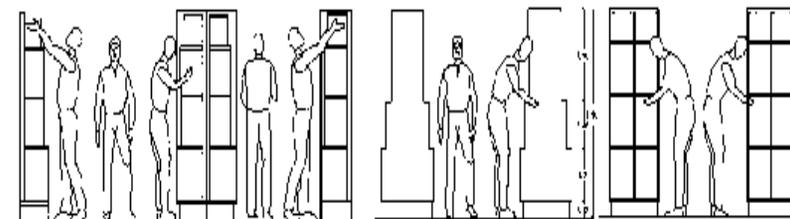
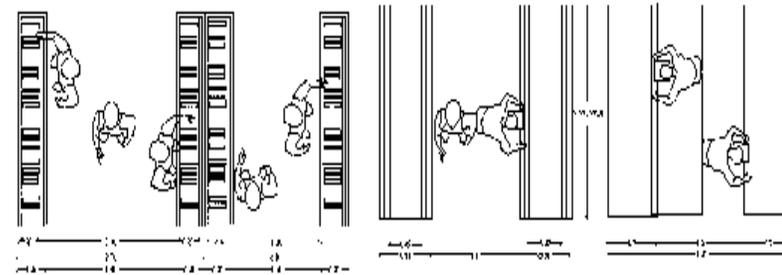
ALTURA DE ESCRITORIO Y ESTANTES



MESA PARA  
MAQUINA DE ESCRIBIR

MESA PARA  
COMPUTADORA

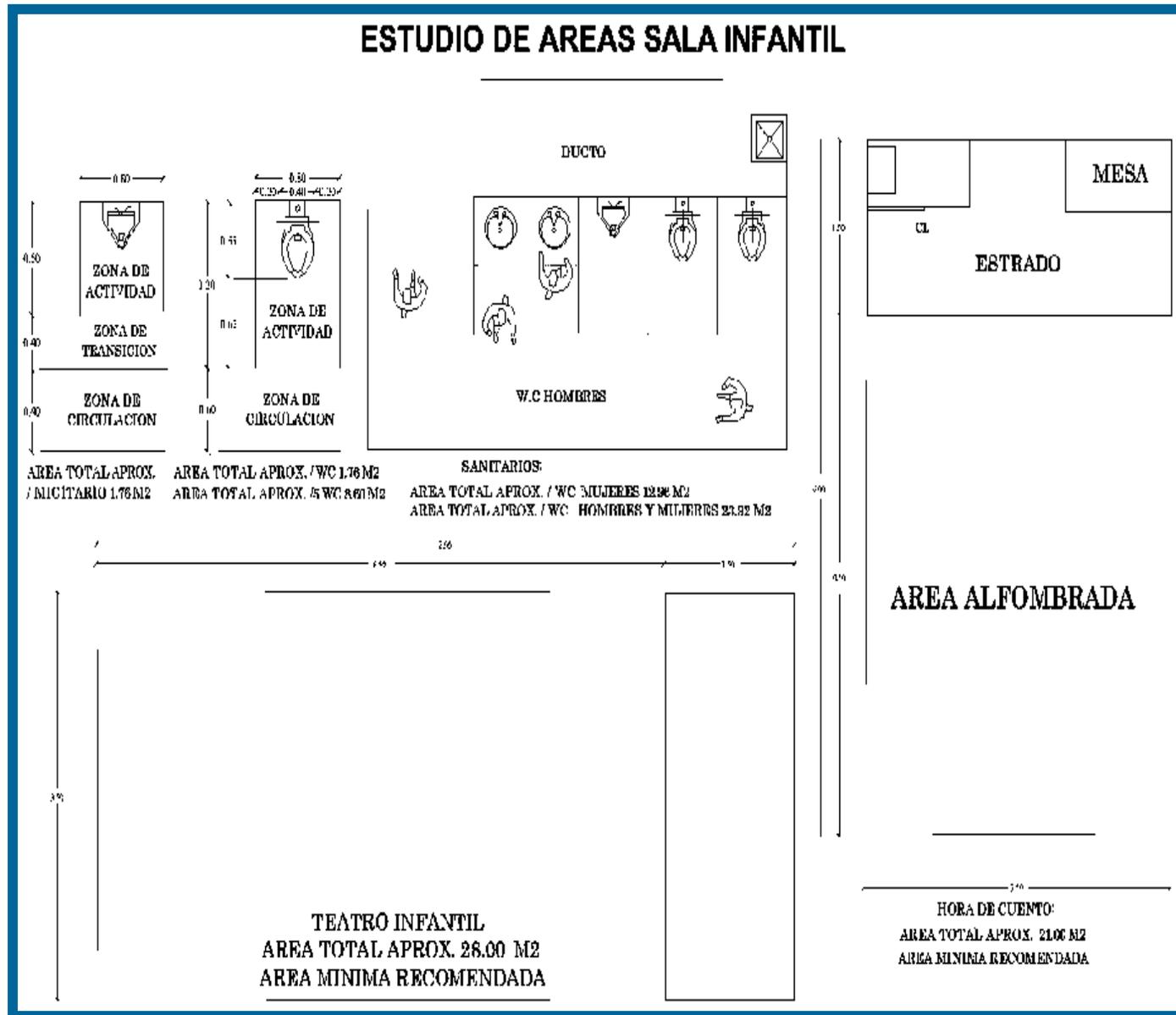
## CIRCULACIONES ENTRE ESTANTERIAS



ALZADO DE CIRCULACIONES  
ENTRE ESTANTERIA

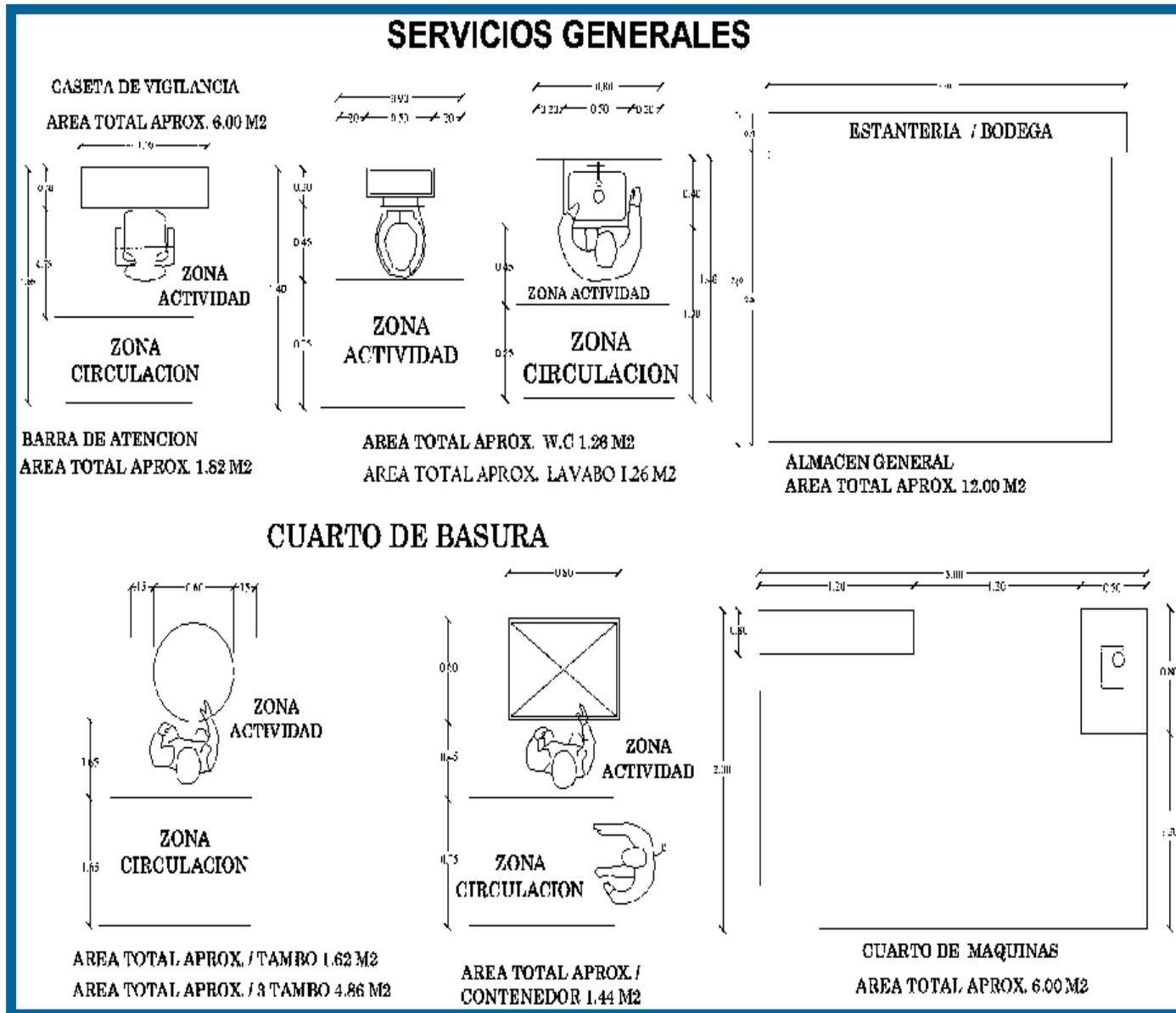
Fuente: Tesis, Biblioteca Pública en Tancitaro, Michoacán, 2012. Autor. Avelino Montelongo Béjar.





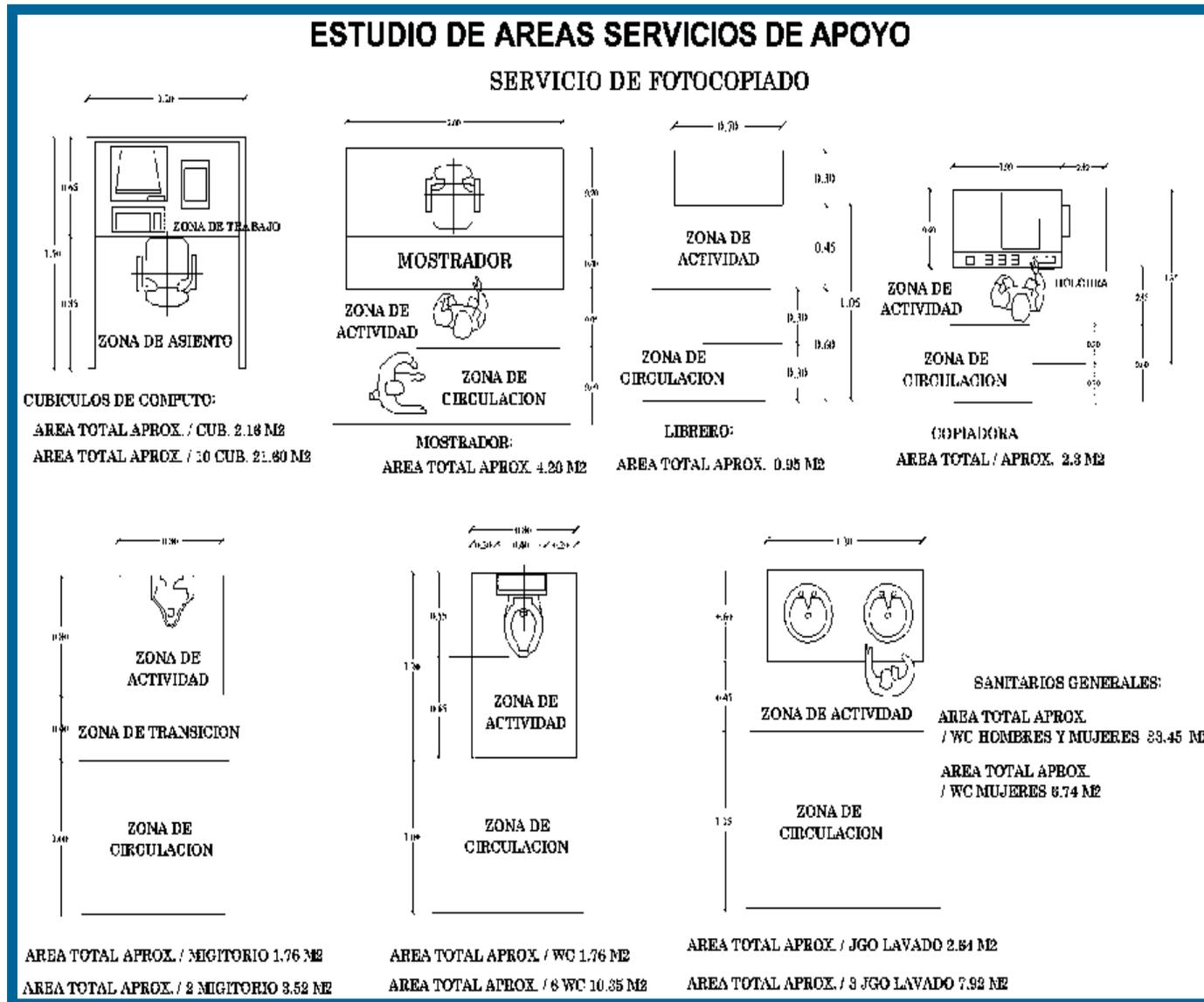
Fuente: Tesis, Biblioteca Pública en Tancitaro, Michoacán, 2012. Autor. Avelino Montelongo Béjar.





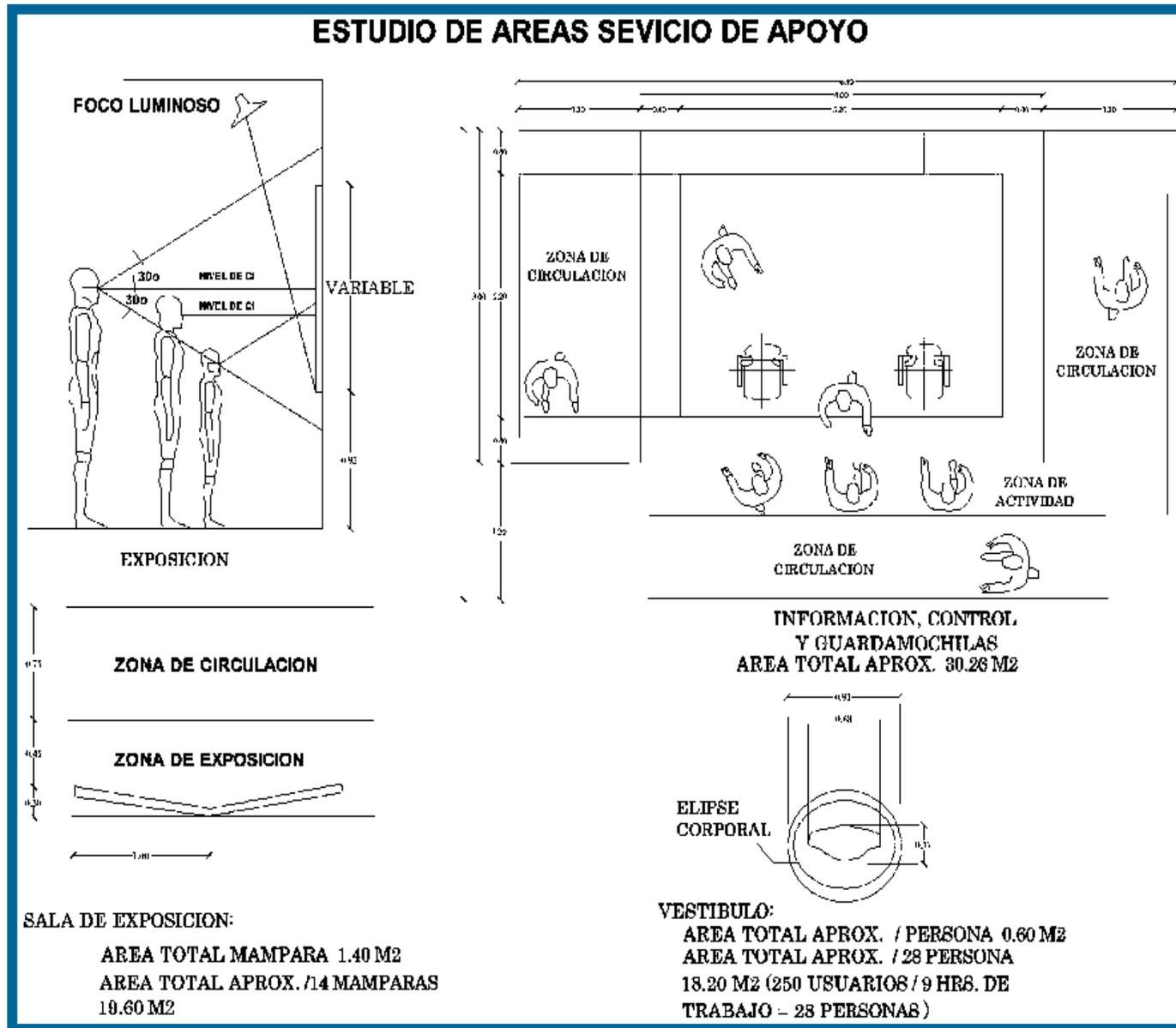
Fuente: Tesis, Biblioteca Pública en Tancítaro, Michoacán, 2012. Autor. Avelino Montelongo Béjar.





Fuente: Tesis, Biblioteca Pública en Tancitaro, Michoacán, 2012. Autor. Avelino Montelongo Béjar.



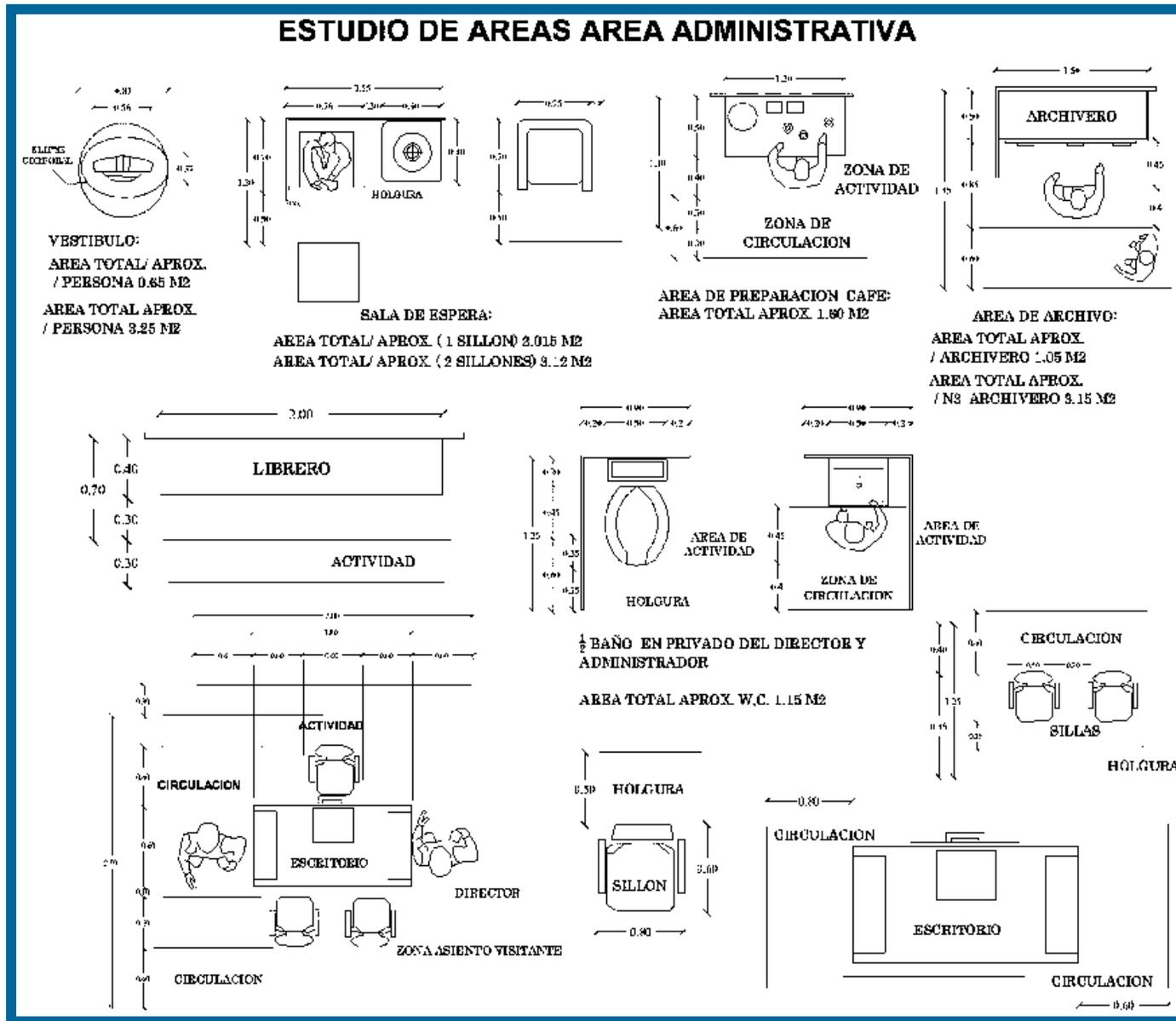


Fuente: Tesis, Biblioteca Pública en Tancítaro, Michoacán, 2012. Autor. Avelino Montelongo Béjar.



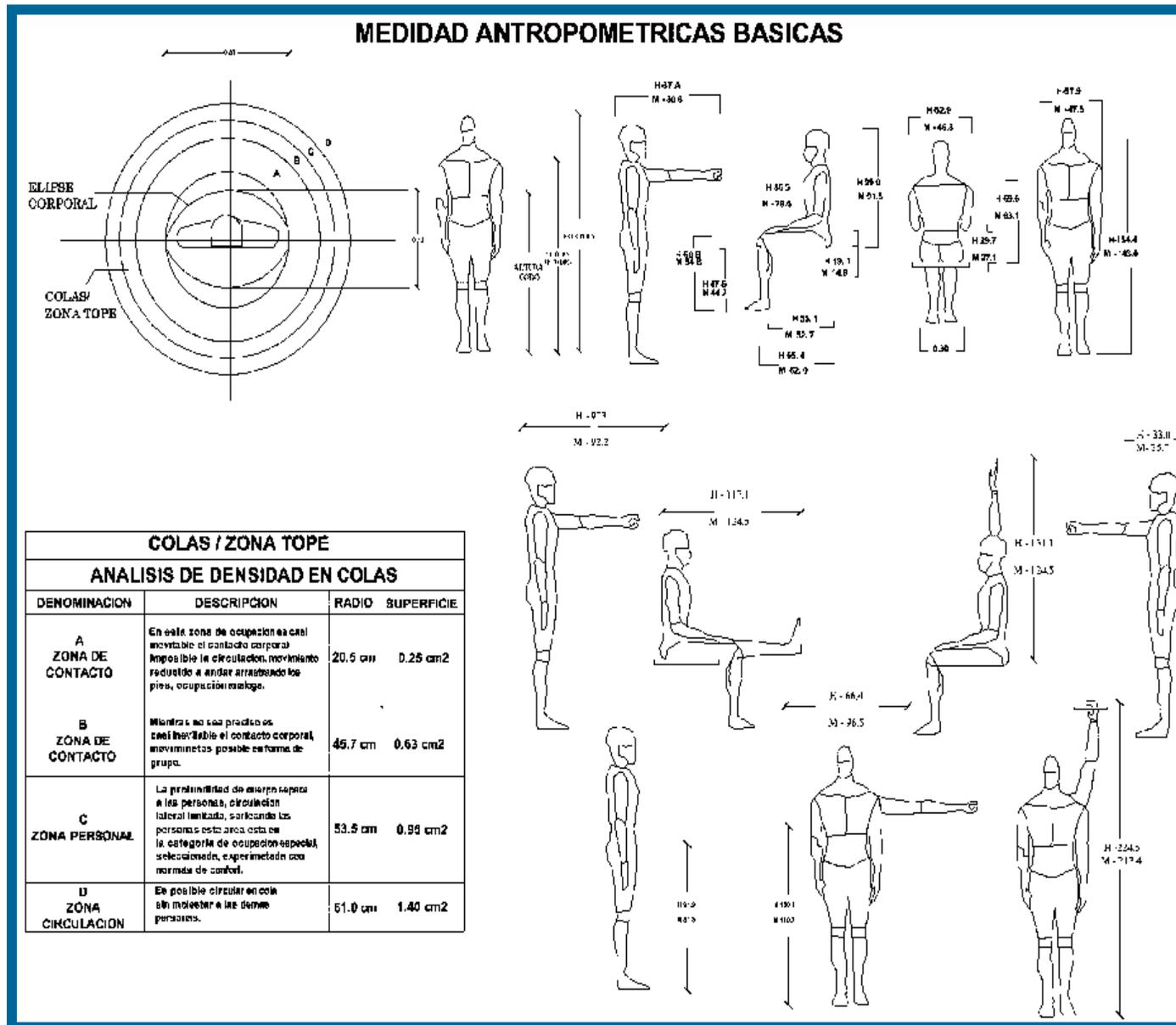


## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES



Fuente: Tesis, Biblioteca Pública en Tancítaro, Michoacán, 2012. Autor. Avelino Montelongo Béjar.





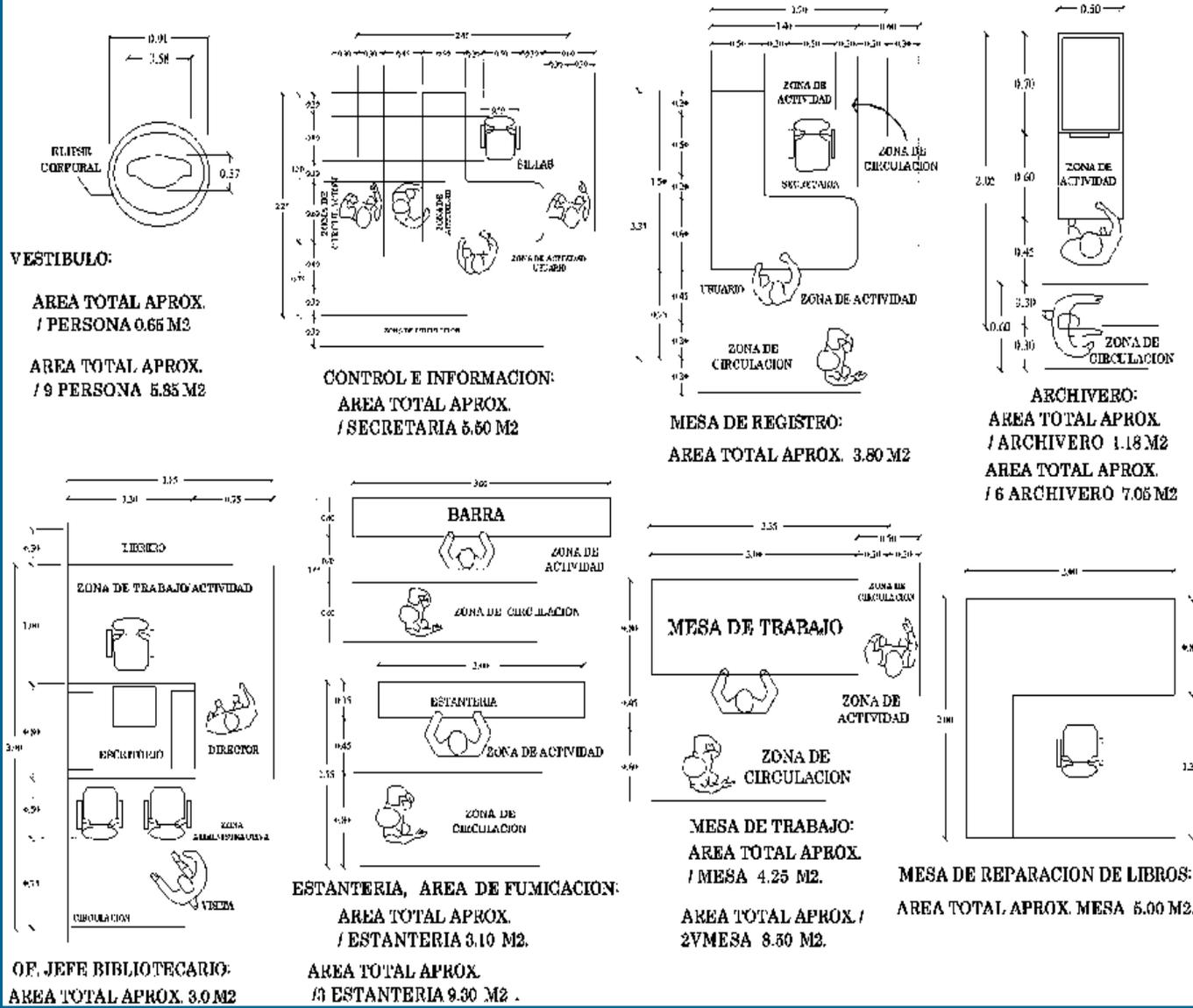
Fuente: Tesis, Biblioteca Pública en Tancitaro, Michoacán, 2012. Autor. Avelino Montelongo Béjar.





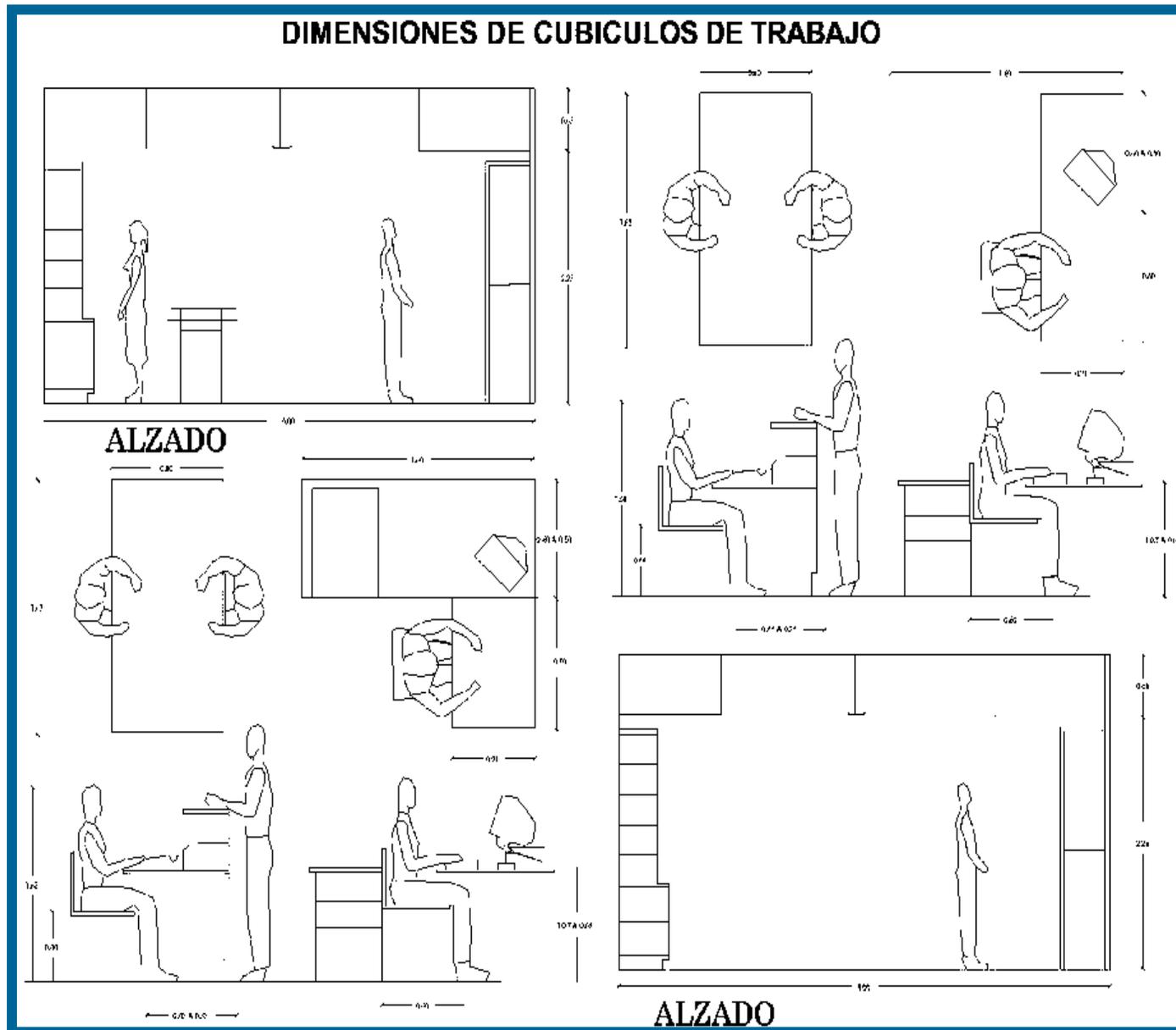
## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

### ESTUDIO DE AREAS SERVICIOS TECNICOS



Fuente: Tesis, Biblioteca Pública en Tancitaro, Michoacán, 2012. Autor. Avelino Montelongo Béjar.



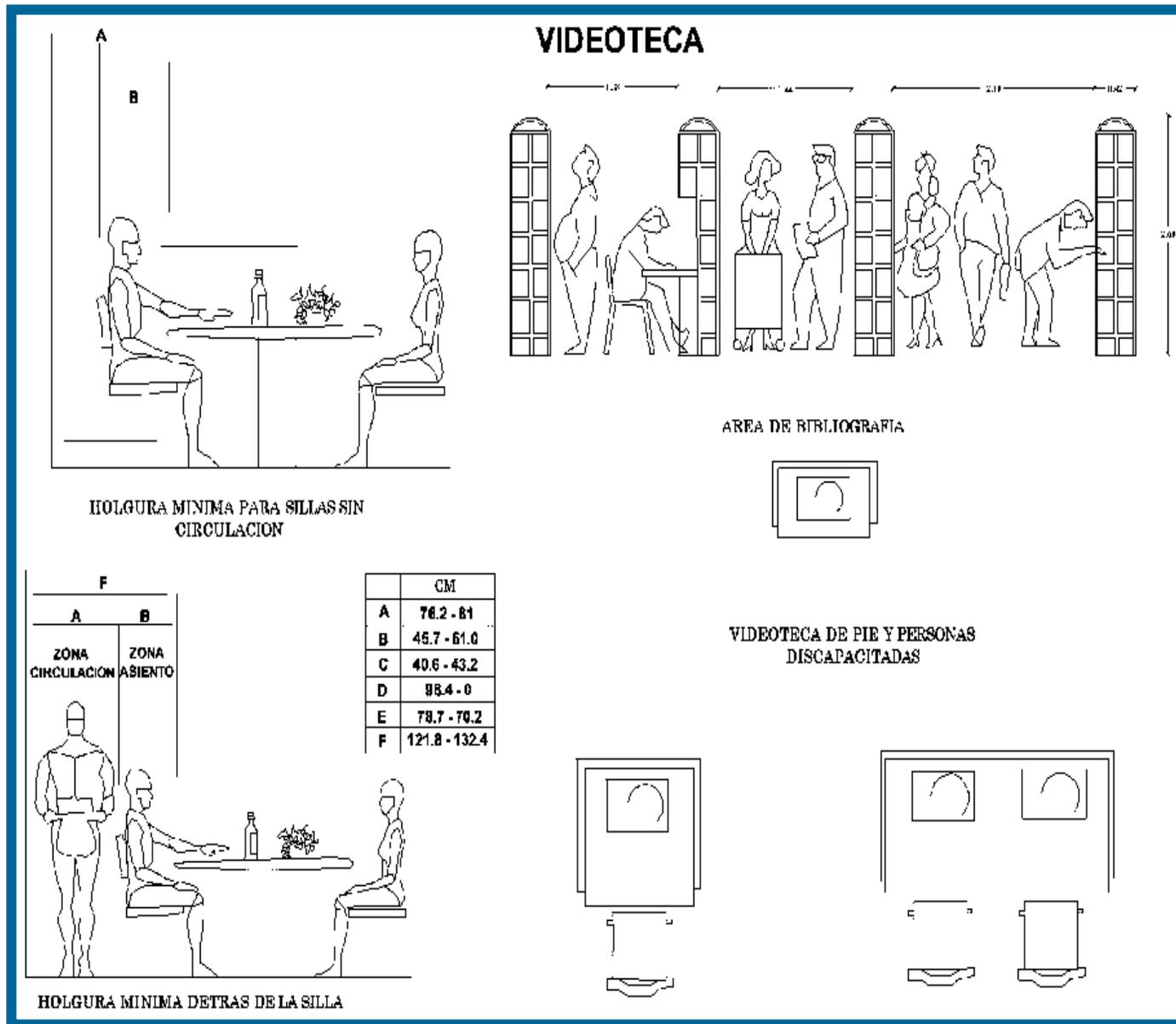


Fuente: Tesis, Biblioteca Pública en Tancítaro, Michoacán, 2012. Autor. Avelino Montelongo Béjar.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

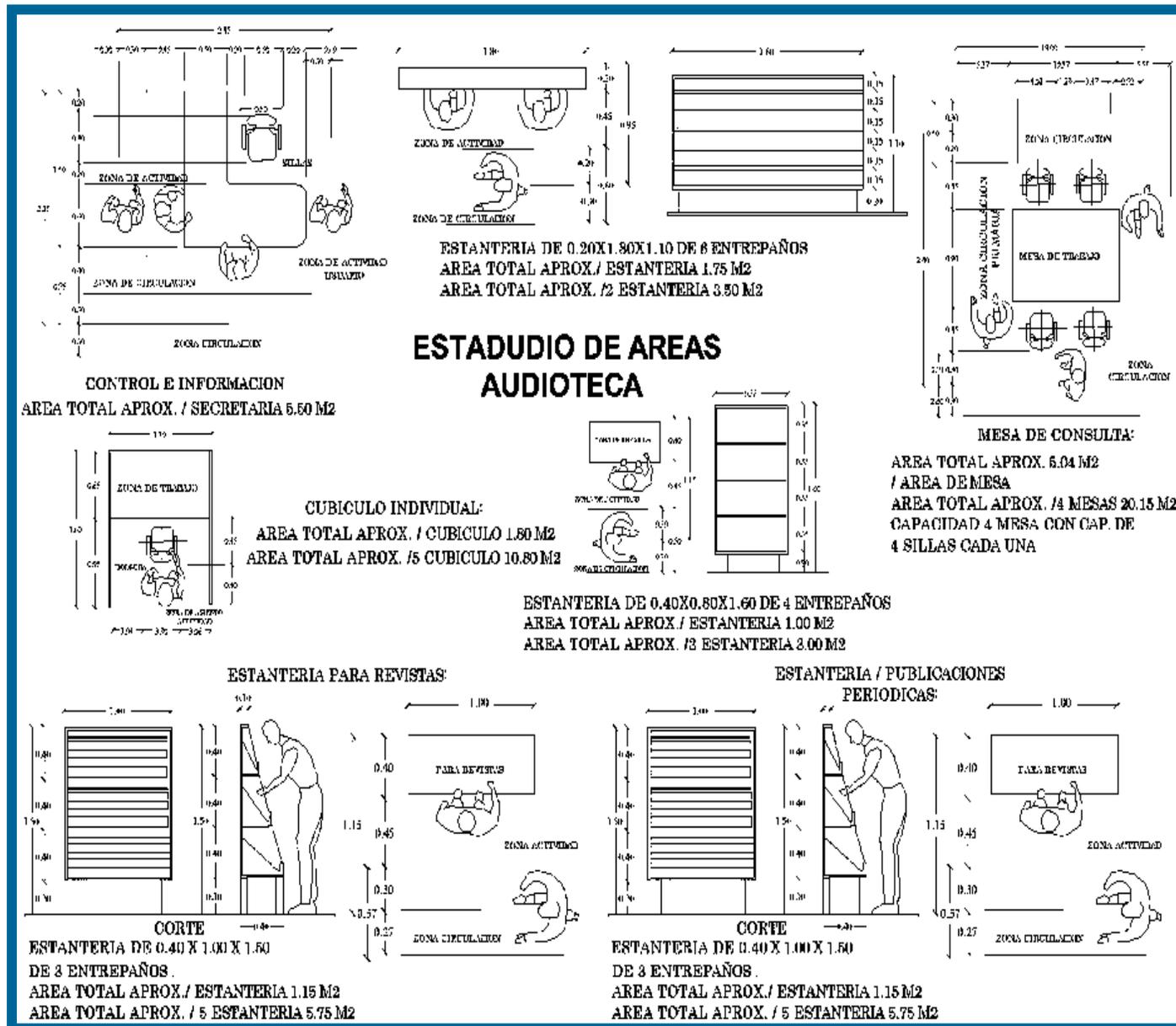


Fuente: Tesis, Biblioteca Pública en Tancítaro, Michoacán, 2012. Autor. Avelino Montelongo Béjar.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES



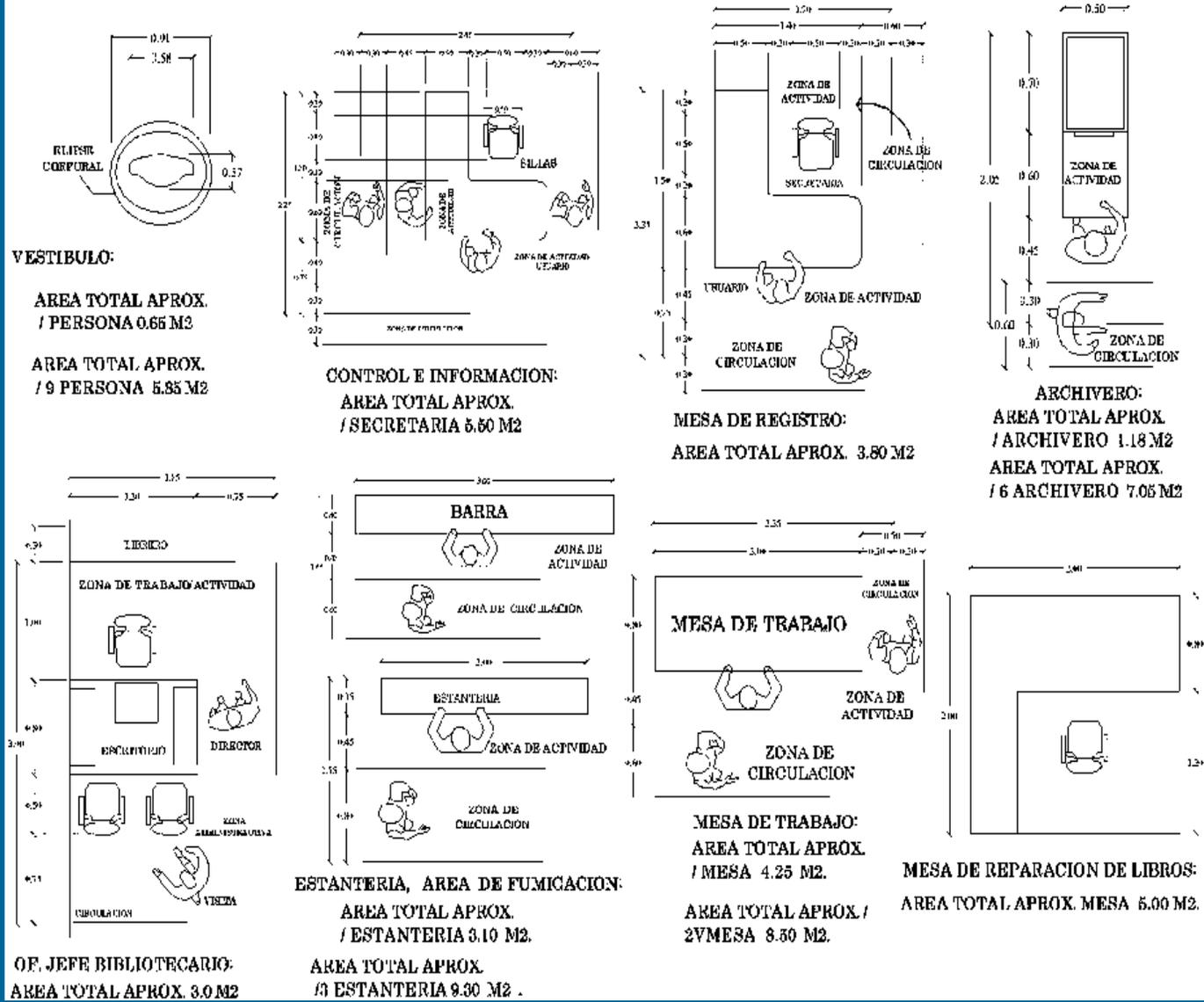
Fuente: Tesis, Biblioteca Pública en Tancitaro, Michoacán, 2012. Autor. Avelino Montelongo Béjar.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

### ESTUDIO DE AREAS SERVICIOS TECNICOS



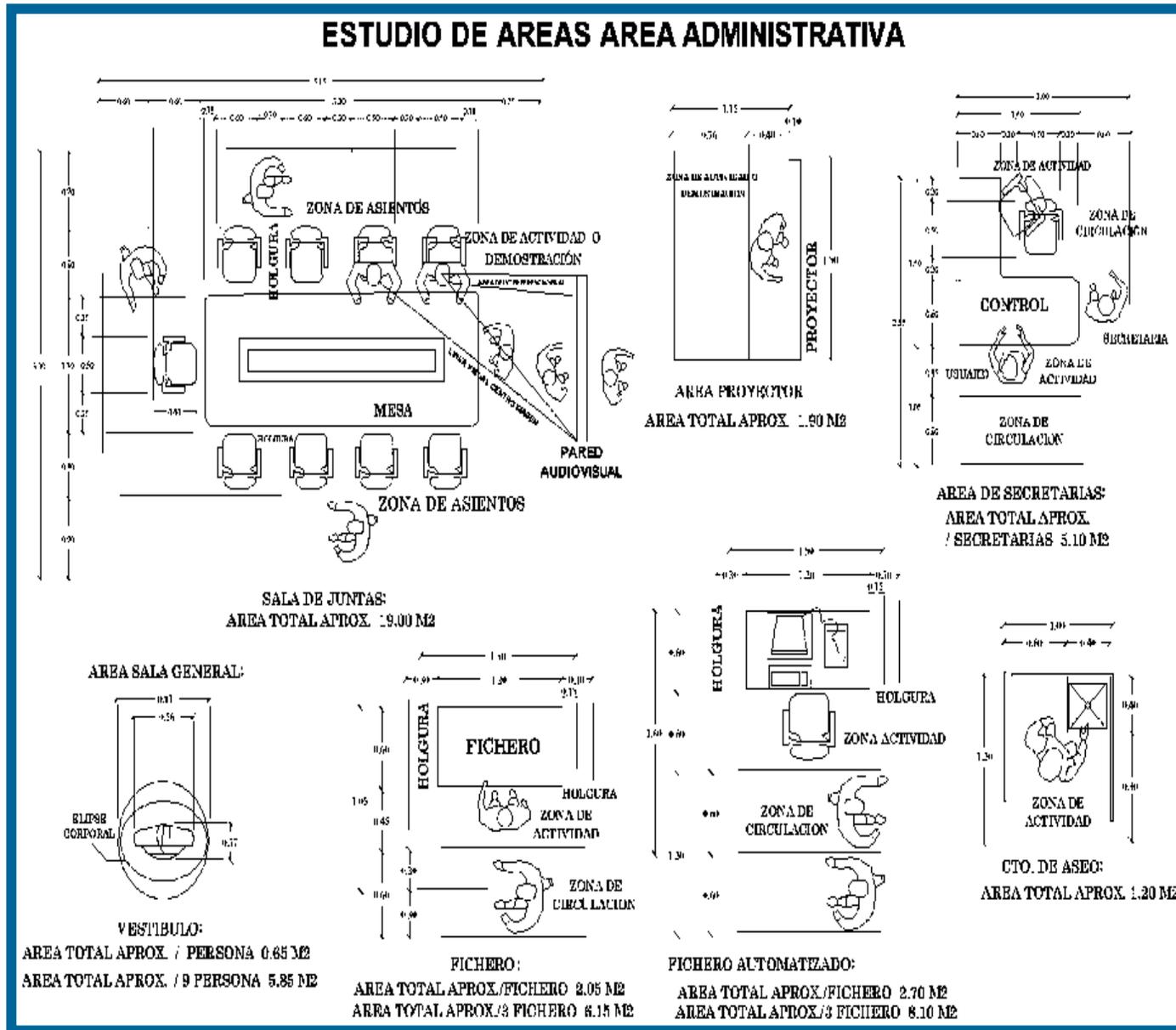
Fuente: Tesis, Biblioteca Pública en Tancítaro, Michoacán, 2012. Autor. Avelino Montelongo Béjar.





# BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

## ESTUDIO DE AREAS AREA ADMINISTRATIVA



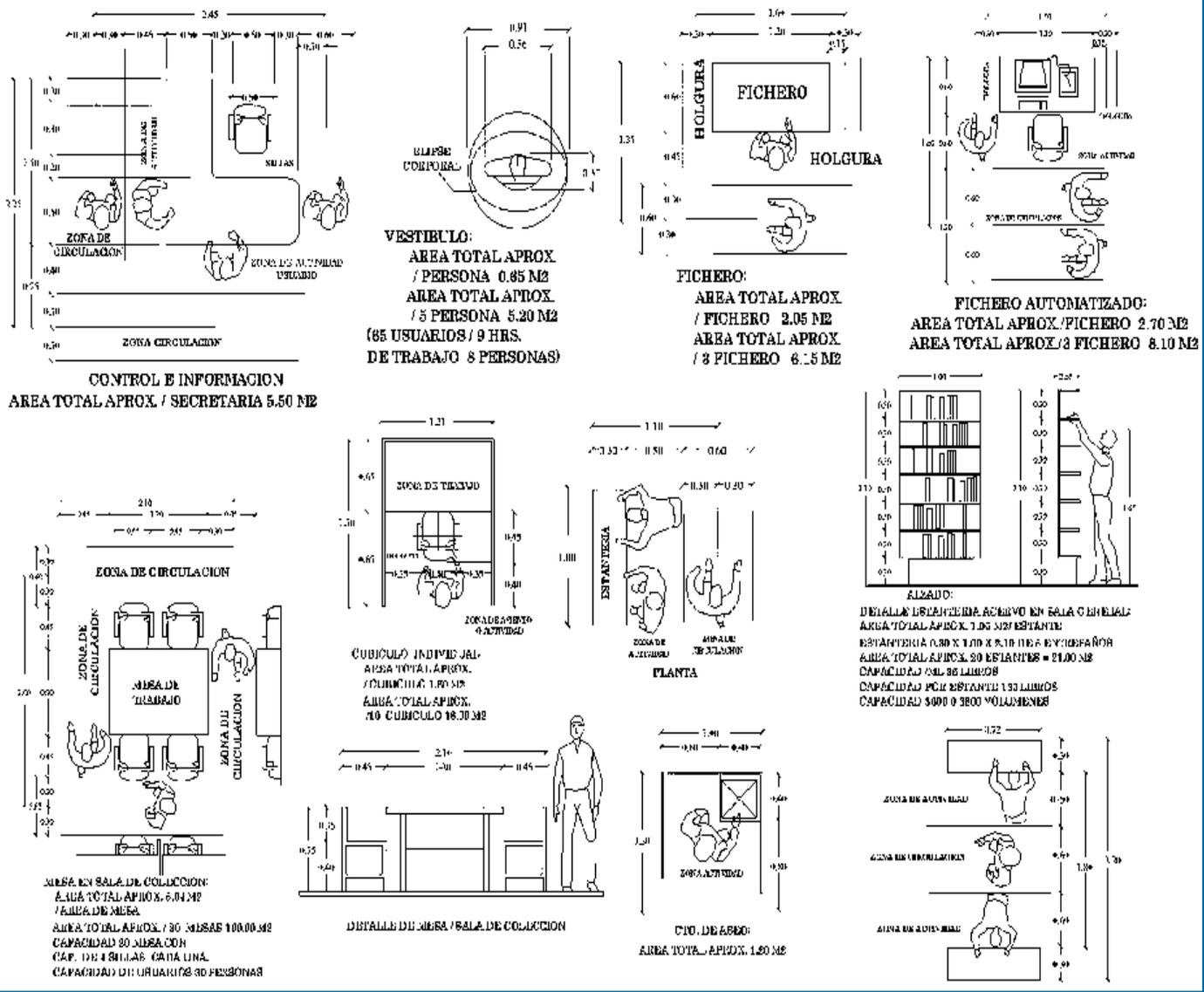
Fuente: Tesis, Biblioteca Pública en Tancitaro, Michoacán, 2012. Autor. Avelino Montelongo Béjar.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

### ESTUDIO DE AREAS SALA DE COLECCION



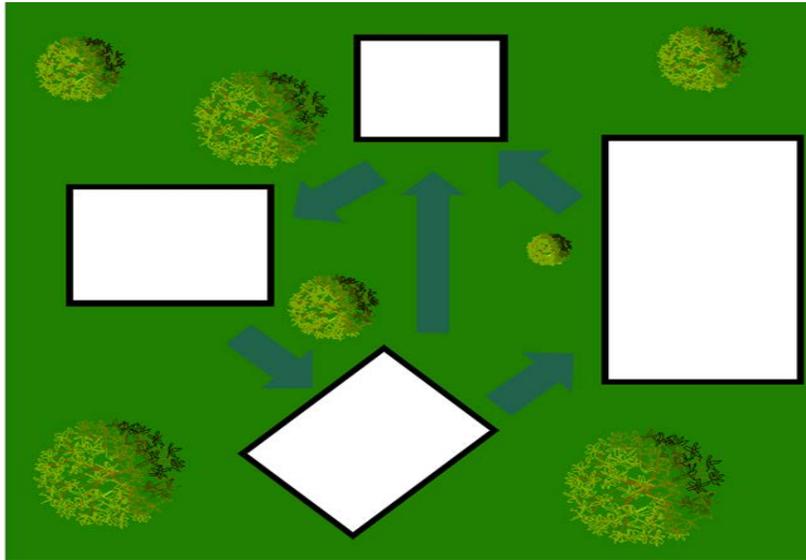
Fuente: Tesis, Biblioteca Pública en Tancítaro, Michoacán, 2012. Autor. Avelino Montelongo Béjar.





## 7.6.- Fundamentación Conceptual.

El concepto en la arquitectura es parte fundamental del que hacer, es el comienzo de las ideas, la idea que se plasmara en el proyecto mediante la intención de intentar transmitir algo. El concepto también es entendido como la representación abstracta de una cosa real o irreal que se forma en la mente de una persona.



*Figura (10) Esquema del Concepto.  
Fuente: Tesis Centro de Desarrollo Comunitario Sindurio en  
Morelia. Autor. Bruno Benjamín Ortega Morantes*

El proceso de conceptualización para el arquitecto no depende de un meto establecido por lo tanto puede resultar en un proceso de ideas en constante cambio, para intentar consolidar una totalidad mientras se trabaja en el proyecto mismo.

Para el proyecto de la “Biblioteca Pública de Ario de Rosales” el concepto surge con la idea de la transición de un área cerrada a otra por medio de áreas expuestas al aire libre como patios y jardines. También está basado en una idea purista de no intentar destacarse entre el contexto urbano, la utilización de colores monocromáticos y la austeridad.

## Composición Geométrica.

La expresión formal es la búsqueda de aquellos elementos que expresen y conformen los conceptos previamente establecidos o adquiridos.

Esta exploración forman en nuestro proyecto se ha realizado a través de elementos arquitectónicos básicos como lo es la modulación, ejes perpendiculares, horizontalidad y formas geométricas básicas como cuadrados, rectángulos y triángulos.

Todo esto con la intención de obtener funcionalidad en nuestro proyecto, proponiendo plantas libres en los talleres y salones, y una acertada integración de los edificios con las condicionantes climatológicas y físicas del contexto proponiendo la ubicación y la orientación del edificio en el lugar que se considere adecuado mediante el previo análisis.





## Diseño Contextual.

Para lograr una integración urbana, en la cual no se destaque de las edificaciones ya existentes, se pretende diseñar una arquitectura modesta, sin dejar de lado la arquitectura moderna y la utilización de materiales constructivos como el concreto, acero y vidrio siendo estos los materiales principales en el proyecto.

En lo que refiere a su emplazamiento se pretende será en la zona ya establecida con anterioridad del terreno tomando en cuenta que este es el acceso más conveniente a nuestro proyecto.





## 7.7.- Consideraciones Aplicativas.

En el apartado anterior, se mencionaron aspectos importantes de lo que son los espacios a tratar de una biblioteca pública, cada área tiene una función diferente por lo que se vieron diferentes analogías, analizando así las medidas óptimas para un mejor uso y funcionamiento del usuario.

Espacios que por su uso, se realizan diferentes actividades las cuales se mencionaron con anterioridad, las diferentes personas que atienden a cada rincón de la biblioteca así como su mantenimiento y buen uso.

Se mostró también en diferentes áreas, los muebles adecuados para cada espacio, con sus medidas estándares las cuales tienen una función específica, para darle un uso adecuado.

Se mencionaron las medidas de las circulaciones adecuadas para que los usuarios tengan una mejor y fluida circulación, así como las actividades y funciones específicas que realiza cada representante de área.

Todo esto en conjunción para que la biblioteca pública tenga un buen funcionamiento y sea un espacio que invite a las personas a querer estar ahí, ser un espacio agradable para el estudio, y un lugar cómodo y óptimo para el visitante.

## Conclusión

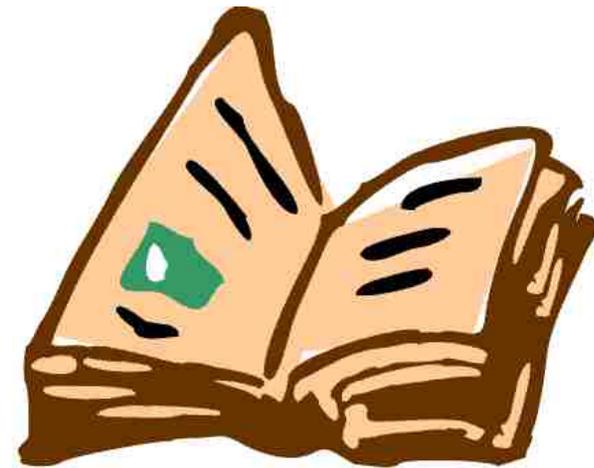
Personalmente el proyecto de la “Biblioteca Pública de Ario de Rosales” deja una gran satisfacción al concluir con su realización, este ha resaltado en mí el compromiso que tiene la arquitectura con las distintas problemáticas sociales y educativas en nuestra comunidad, despertado el entusiasmo por la participación en este tipo de proyectos.

El saber que se cuenta con todas las posibilidades para la materialización de este proyecto aumenta la satisfacción, y se espera que de verse construido el centro algún día pueda convertirse no solo en un edificio más sino en un espacio del cual se adueñe la comunidad, un punto de referencia en la zona y un centro de reunión y convivencia para todos los habitantes del lugar, que pueda contribuir al desarrollo social de los mismos.





# Bibliografía.





## Bibliografía.

- ✦ Fernández de Zamora, Rosa María. Apuntes para la historia de las bibliotecas universitarias en México. México: ABIESI, 1976. p. 37
- ✦ El siglo XIX. Mesa redonda. Las bibliotecas en la vida de México. De Carranza a nuestros días. Comp. Estela Morales. México: CUIB, 1986. Pág. 23 - 46
- ✦ Arango Saraz, Fabio. Curso de Bibliotecología. Editorial: BEDOUT. Medellín, Colombia. 1966.
- ✦ Cardona de Mejía, Araceli. Curso elemental de bibliotecología. Editorial Norma. Cali, Colombia. 1971.
- ✦ Pérez- Rioja, José Antonio. El libro y la biblioteca. Editorial Salvat. Barcelona. 1952.
- ✦ Van Patten de Ocampo, Elia y López de Fernández, Ligia. Elementos de Bibliotecología y bibliotecas escolares. Editorial: UNED. San José, Costa Rica. 1981.
- ✦ Microsoft ® Encarta ® 2006. © 1993-2005 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.
- ✦ ARGUIZÓNIZ, Ma. De la Luz, Guía para una buena biblioteca, México, Ed. Trillas, ed. 1º, 2003
- ✦ Álvarez José Rogelio. Óp. Cit. p. 972.
- ✦ <http://www.cnca.gob.mx/cnca/nuevo/2001/diarias/abr/020401/pnbiblio.html>
- ✦ Asociación Nacional de Bibliotecarios y Archiveros. Madrid: ANABA, 1973. P. 23-29
- ✦ Arquitectura Habitacional A. Plazola, Tomo II Pág. 176.
- ✦ Proyectos Arquitectónicos de Bibliotecas Públicas, Guía de Formulación, Caracas 1998.
- ✦ Elaboración propia con datos de los censos de Población y vivienda 2010.
- ✦ INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI. II Conteo de Población y Vivienda 2005. INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI. Conteo de Población y Vivienda 1995. INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda 1990.
- ✦ [www.encyclopediadelosmunicipiosdemexico/michoacan/Centronacionaldedesarrollomunicipalgobiernodelestadodemichoacan.com](http://www.encyclopediadelosmunicipiosdemexico/michoacan/Centronacionaldedesarrollomunicipalgobiernodelestadodemichoacan.com)
- ✦ Nettie Lee Benson. La historia de las bibliotecas en América Latina. Una evaluación Crítica de su bibliografía. Apuntes bibliotecológicos. No. 3 1971. p. 4
- ✦ CHING, Francis D.K., ADAMS, Cassandra, Guía de construcción ilustrada, Editorial Limusa Wiley, 2004. En adelante: CHING
- ✦ Guía para una Buena Biblioteca, Arguizóniz, Ma. De la Luz. (Tipos de Usuarios que Asisten a las Bibliotecas)
- ✦ Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL), 1999, Subsistema de Cultura (Caracterización de Elementos de Equipamiento).
- ✦ [www.sedesol.gob.mx](http://www.sedesol.gob.mx)
- ✦ [dgie@sedesol.gob.mx](mailto:dgie@sedesol.gob.mx)
- ✦ Ubicación de Ario de Rosales en Michoacán, Buscador Google/Mapas con Nombres de Michoacán.





## BIBLIOTECA PÚBLICA EN ARIO DE ROSALES

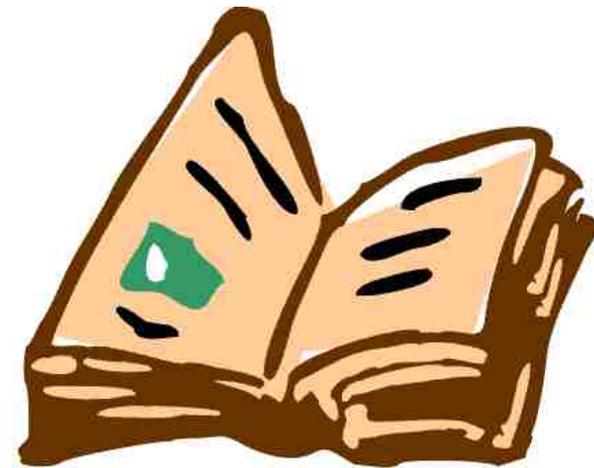
- ✚ Mapa de Orografía e Hidrografía de Ario de Rosales. Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1. INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiográfica 1:1 000 000, serie I. INEGI-CONAGUA. 2007. Mapa de la Red Hidrográfica Digital de México, Escala 1:250 000. México.
- ✚ Mapa de Geología de Ario de Rosales. Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1. INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Geológica, 1:250 000, serie I.
- ✚ Mapa de Climas de Ario de Rosales Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1. INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de las Cartas de Climas, Precipitación Total Anual y Temperaturas Medias Anuales, 1:1 000 000, serie I.
- ✚ Hidrografía de Ario de Rosales.  
Fuente: Datos Meteorológicos de Morelia 2006
- ✚ Precipitación Pluvial de Ario de Rosales.  
Fuente: Datos Meteorológicos de Morelia 2006
- ✚ Señalización de los Vientos Dominantes de Ario de Rosales.  
Fuente: Datos Meteorológicos de Morelia 2006
- ✚ Promedio Mensual de Vientos Dominantes.  
Fuente: <http://www.meteored.mx>
- ✚ Escala de Beaufort.  
Fuente: [ciese.org/curriculum/weatherproj2/es/popup/beaufort.shtml](http://ciese.org/curriculum/weatherproj2/es/popup/beaufort.shtml)
- ✚ Humedad Relativa Media Mensual. Fuente: Estudio Geográfico de Ario de Rosales, Tesis: A. José Contreras Guzmán. Pág. 17
- ✚ No. de Horas Promedio Mensual Fuente: Estudio Geográfico de Ario de Rosales, Tesis: A. José Contreras Guzmán. Pág. 16
- ✚ Transporte Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1. INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie III.
- ✚ Programa de Desarrollo Urbano de Ario de Rosales Mich. H. Ayuntamiento 2008 – 2011
- ✚ SEPLADE / Sistemas de Información Geográfica.
- ✚ Cedulas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDUE)
- ✚ CHING, Francis D.K., ADAMS, Cassandra, Guía de construcción ilustrada, Editorial Limusa Wiley, 2004. En adelante: CHING
- ✚ Plazola Tomo I, Arquitectura Habitacional, Plazola, Volumen I, Quinta Edición (1995), 2001 Primera Reimpresión completada, Alfredo Plazola Cisneros, Plazola Editores. Páginas 473 – 480, 611 – 621 y 638 – 639
- ✚ Plazola Tomo II, Arquitectura Habitacional, Plazola, Volumen I, Quinta Edición (1995), 2001 Primera Reimpresión completada, Alfredo Plazola Cisneros, Plazola Editores Paginas 436 – 440 y 709
- ✚ <http://azul.bnet.ipn.mx>
- ✚ Enciclopedia de Arquitectura, Plazola C. Alfredo.
- ✚ Biblioteca Pública en Zitácuaro, Mich. A. José Hugo Raya Pizano Paginas 96 – 100
- ✚ Estrategias de Climatización A. Víctor Armando Fuentes: Freixanet, Paginas 47 – 49, 50 y 59
- ✚ Estudio Geográfico de Ario de Rosales, Tesis, A. José Contreras Guzmán Pág. 13 – 18, SARH.
- ✚ Fuente: Tesis, Biblioteca Pública en Tancitaro, Michoacán, 2012. Autor. Avelino Montelongo Béjar.





# Anexo

(Presupuesto de Obra)



ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
<b>PRELIMINARES</b>					
001	DESMONTAJE DE TECHUMBRE DE LÁMINA, CON CANALETA PERIMETRAL, INCLUYE: MANO DE OBRA, LA HERRAMIENTA, ANDAMIOS Y EL EQUIPO NECESARIOS.	M2	844.00	\$ 20.15	\$ 17,006.60
002	DEMOLICION POR MEDIOS MANUALES DE MUROS DE TABIQUE DE 14 cm, DE ESPESOR, ASÍ COMO CADENAS Y CASTILLOS, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, APILE TEMPORAL, DEL MATERIAL PRODUCTO DE LA DEMOLICION, CARGA, ACARREO Y DISPOSICION FINAL DEL PRODUCTO DE LA DEMOLICION Y LIMPIEZA DEL AREA DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	M2	796.00	\$ 55.35	\$ 44,058.60
003	RETIRO DE WC, INCLUYE: RETIRO DE ACCESORIOS ACARREOS INTERNOS Y DISPOSICION FINAL DENTRO DE LA OBRA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y LIMPIEZA DEL AREA DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	4.00	\$ 135.60	\$ 542.40
004	RETIRO DE LAVABO, INCLUYE: RETIRO DE ACCESORIOS, ACARREOS INTERNOS Y DISPOSICION FINAL DENTRO DE LA OBRA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y LIMPIEZA DEL AREA DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 120.55	\$ 241.10
005	DESMANTELAMIENTO DE CABRILLAS Y ESTRUCTURA DE MADERA EN TECHUMBRE.	M	1,876.88	\$ 35.07	\$ 65,822.18
006	DEMOLICIÓN DE MUROS DE TABLAROCA HASTA 3 MTS. DE ALTURA, POR MEDIO MANUALES, SIN RECUPERACIÓN DE MATERIAL, CONSIDERANDO REALIZAR LOS TRABAJOS. EN ÁREAS OCUPADAS O ESPACIOS REDUCIDOS, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, ACARREOS A SITIO DE ACOPIO EN EL MISMO NIVEL, LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO, ESCOMBROS Y MANIOBRAS. ASÍ COMO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y TERMINACIÓN.	M2	70.00	\$ 19.16	\$ 1,341.20
007	DEMOLICIÓN DE PISO EXISTENTE, POR MEDIOS MANUALES, SIN RECUPERACIÓN DE MATERIAL, CONSIDERANDO REALIZAR LOS TRABAJOS. EN ÁREAS OCUPADAS O ESPACIOS REDUCIDOS, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, ACARREOS A SITIO DE ACOPIO EN EL MISMO NIVEL, LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO, ESCOMBROS Y MANIOBRAS. ASÍ COMO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y TERMINACIÓN.	M2	1,000.00	\$ 38.49	\$ 38,490.00
008	ACARREO DE ESCOMBO EN CAMIÓN DE VOLTEO DE 7 M3 DE PRODUCTO DE DEMOLICIÓN Y/O DESMANTELAMIENTO FUERA DE LA OBRA, KMS SUBSECUENTES, CONSIDERANDO REALIZAR LOS TRABAJOS. EN ÁREAS OCUPADAS O ESPACIOS REDUCIDOS, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, ACARREOS A SITIO DE ACOPIO EN EL MISMO NIVEL, LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO, ESCOMBROS Y MANIOBRAS. ASÍ COMO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y TERMINACIÓN.	M3	450.00	\$ 22.60	\$ 10,170.00

ESTADO: MICHOACÁN  
 MUNICIPIO: ARIO  
 COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES  
 OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA  
 FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
 DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
009	ACARREO DE ESCOMBRO EN CAMIÓN DE VOLTEO DE 7 M3 DE PRODUCTO DE DEMOLICIÓN Y/O DESMANTELAMIENTO FUERA DE LA OBRA, A 4 KMS SUBSECUENTES, CONSIDERANDO REALIZAR LOS TRABAJOS. EN ÁREAS OCUPADAS O ESPACIOS REDUCIDOS, INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, ACARREOS A SITIO DE ACOPIO EN EL MISMO NIVEL, LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO, ESCOMBROS Y MANIOBRAS. ASÍ COMO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN Y TERMINACIÓN.	M3	450.00	\$ 25.75	\$ 11,587.50

**TOTAL DE PRELIMINARES \$ 189,259.58**

**PLANTA DE ESTACIONAMIENTO**

**CIMENTACIÓN**

010	LIMPIA, TRAZO Y NIVELACION DEL TERRENO EL PRECIO INCLUYE: TRAZO PARA EXCAVACION Y COLOCACION DE NIVELETAS CON MADERA DE PINO DE 3RA. (AREA DE EDIFICIO), HERREMIENTA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	1,000.00	\$ 12.11	\$ 12,110.00
011	EXCAVACIÓN EN CAJA DE TERRENO TIPO II POR MEDIOS MECÁNICOS A UNA ALTURA DE 2.00 MTS. HASTA 4.50 MTS., INCLUYE: EXCAVACIÓN, CORTE, AFINE DE TALUD Y FONDO, NIVELACIÓN, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	924.70	\$ 75.00	\$ 69,352.50
012	EXCAVACIÓN MANUAL EN ZANJAS Y ZAPATAS DE 0.00 A 2.00 M. DE PROFUNDIDAD EN MATERIAL TIPO II, INCLUYE: AFINE DE TALUDES Y FONDO DE EXCAV. TRASPALCO, PASARELAS, ADEMÉS Y PROTECCIÓN DE LA EXCAV., MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, ACARREOS, FLETES, EL VOLUMEN SERA MEDIDO EN BANCO, LIMPIEZA Y ACARREO DEL MATERIAL HASTA EL LUGAR DE CARGA, EL VOLUMEN SERA MEDIDO EN BANCO.	M3	571.21	\$ 114.19	\$ 65,226.47

**TOTAL DE CIMENTACIÓN \$ 146,688.97**

**ESTRUCTURA**

013	PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'c = 100 KG/CM2 DE 10 cm. DE ESPESOR. INCLUYE: COMPACTACIÓN DEL FONDO, ELABORACIÓN, COLADO Y CURADO. P.U.O.T.	M2	515.31	\$ 286.57	\$ 147,671.56
014	ZAPATA AISLADA Z1, Z2 Y Z3 DE CONCRETO PREMEZCLADO BOMBEABLE, F'C=250KG/CM2 T.M.A. 3/4", CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, DE DIMENSIONES 2.00 X 2.00 MTS, 0.35 MTS. DE ESPESOR, ARMADO CON 9 VARILLAS DEL No. 5 @ 20 CMS. EN AMBOS SENTIDOS, CON UNA LONGITUD DE DESARROLLO POR C/U DE LAS PIEZAS DE 2.15 MTS. EN PARILLA SUPERIOR Y PARILLA INFERIOR, EL PRECIO INCLUYE: SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y HABILITADO DE ACERO, CORTES, GANCHOS, ARMADO, TRASLAPES, ANCLAJES, DESPERDICIO, CIMBRA, COLADO, VIBRADO, CURADO, MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	29.00	\$ 1,956.30	\$ 56,732.70

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
015	DADO PARA COLUMNA SECCION 0.50x0.50 METROS, CONCRETO F'C=250 KG/CM2, R.N., T.M.A. 3/4", CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL ARMADO CON 10 VARILLAS DEL 4 Y DOBLE ESTRIBO CON VARILLA DEL No. 3@0.125 MTS. EL PRECIO INCLUYE: SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y HABILITADO DE ACERO, CORTES, GANCHOS, ARMADO, TRASLAPES, ANCLAJES, DESPERDICIO, COLADO, VIBRADO, CURADO, MATERIALES, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	20.80	\$ 1,451.45	\$ 30,190.16
016	CONTRATRABE TIPO DE 20 cm DE ANCHO Y 40 cm DE ALTO, ARMADA CON 6 VARS, 4 de (1/2") y 2 de (3/8") Y ESTRIBOS DEL #2 (1/4") @ 15, CON CONCRETO PREMEZCLADO F'c=250kg/cm2, INCLUYE: MATERIALES, HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO, CORTES, TRASLAPES, DOBLECES, GANCHOS, CIMBRADO, SUMINISTRO DE CONCRETO PREMEZCLADO, COLADO, VIBRADO, DESCIMBRADO, CURADO CON MEMBRANA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, DESPERDICIOS, LIMPIEZA, DELIMITACIÓN DEL SITIO DE LOS TRABAJOS. Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	ML	226.86	\$ 683.03	\$ 154,952.19
017	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION, CON PLACA VIBRATORIA, EN CAPAS DE 20 CM. DE ESPESOR AL 90% PROCTOR, EL PRECIO INCLUYE: MEDICIÓN DE VOLUMEN EN CAJON DE EXCAVACIÓN, TRASLADO, CARGA Y ACARREO 1ER KM; HUMECTACION, ACARREO LIBRE A 20.00 M. EN CARRETILLA VOLUMEN MEDIDO COMPACTO, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	138.56	\$ 413.03	\$ 57,229.44
018	ANCLA DE ACERO A 307, 3/4" A 1" DE DIAMETRO EN FORMA DE "U" Y DE 0.70 A 0.80 METROS DE LONGITUD, EL PRECIO INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION, TUERCAS, ARANDELAS, ROSCAS, PLANTILLAS, DESPERDICIOS, MANIOBRAS, HERRAMIENTA, EQUIPO, LIMPIEZA DEL FRENTE DE TRABAJO, MANO DE OBRA Y TODO LO REQUERIDO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	208.00	\$ 216.90	\$ 45,115.20
019	PLACA BASE DE 3/4", EN DADOS PARA APOYO DE COLUMNAS METALICAS, RELLENANDO CON MORTERO EXPANSIVO (GROUT), ENTRE PLACA Y DADO, DIMENSIONES DE 35X45 CMS., EL PRECIO INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION, MATERIALES, GROUT, MANO DE OBRA, BARRENOS, HABILITADO, COLOCACION, PINTURA DE ESMALTE TIPO COMEX 100 O SIMILAR EN CALIDAD Y COSTO, SOLDADURA, PRUEBAS PLANTILLAS, DESPERDICIOS, MANIOBRAS, HERRAMIENTA Y EQUIPO, LIMPIEZA DEL FRENTE DE TRABAJO, RETIRO DE SOBRESANTES AL LUGAR AUTORIZADO FUERA DE LA OBRA Y TODO LO REQUERIDO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	26.00	\$ 830.36	\$ 21,589.36

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
020	PERFIL IPR A-36 NATURAL NEGRO DE 18x11" DE 113.1 KG/ML, DE 12.20 MTS. DE LONGITUD, EL PRECIO INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO, IZADO, COLOCACIÓN, 2 APLICACIONES DE PRAIMER, SOLDADURA, PINTURA DE ESMALTE COMEX 100 O SIMILAR EN CALIDAD Y COSTO COLOR BLANCO, PRUEBAS DE SOLDADURA, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, ACARREOS, DESPERDICIOS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	27.00	\$ 28,631.73	\$ 773,056.71
021	SUMINISTRO, FABRICACION Y MONTAJE DE TRABE, FORMADA POR PERFIL VIGA ALVEOLAR (VIGA ALIGERADA) DE 7x11" 130 KG/M, DE 6.30 METROS DE LONGITUD, CON ALVEOLO REFORZADO DE 65 MM, DE ACERO ESTRUCTURAL S365, INCLUYE: FABRICACIÓN, ANDAMIAJE, MONTAJE HASTA 25 M DE ALTURA CON GRUA, SOLDADURA A TOPE, PLACAS PARA CONEXIONES, DESPERDICIOS, SOPORTES PRELIMINARES PARA NIVELACIÓN PREVIO A LA COLOCACIÓN, PRUEBAS RADIOGRÁFICAS Y/O LÍQUIDOS PENETRANTES, CORTES, IZAJE, ACARREOS, APLICACION DE UNA MANO DE PRIMER ANTICORROSIVO, MATERIALES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.	PZA	113.00	\$ 23,540.75	\$ 2,660,104.75
022	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLACAS DE ASIENTO PA-1 DE ACERO A-36 DE 1/2" DE ESPESOR. INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, BARRENOS, ACARREOS, IZAJES, HABILITADO, COLOCACIÓN, PRIMEADO, PINTURA DE ESMALTE TIPO COMEX 100 O SIMILAR EN CALIDAD Y COSTO, SOLDADURA, PRUEBAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	KG	208.00	\$ 40.02	\$ 8,324.16
023	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TORNILLO ESTRUCTURAL AR DE 3/4" DE DIAM. Y 3" DE LONGITUD, CALIDAD COMERCIAL. INCLUYE: SUMINISTRO, COLOCACIÓN, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	648.00	\$ 46.43	\$ 30,086.64
024	CIMBRA COMÚN PARA FRONTERAS DE LOSACERO, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, HABILITADO DE CIMBRA, CIMBRADO, DESCIMBRADO, SEPARADORES, ATIEZADORES, TROQUELADOS, LIMPIEZA, REMOCIÓN DE REBABAS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN P.U.O.T.	M2	10.66	\$ 171.53	\$ 1,828.51
025	LOSA DE ENTREPISO A BASE DE SISTEMA LOSA ACERO SECC. 4, DE 10 CMS. DE ESPESOR, CON CONCRETO PREMEZCLADO BOMBEABLE F'C=250KG/CM2, EL PRECIO INCLUYE: CIMBRA EN CORTA LOSA, APUNTALAMIENO, ACABADO PULIDO, LAMINA LOSA ACERO SECC. 4 CAL. 22, HABILITADO, CORTES, COLOCACION, FLETES, TRANSLADOS, ELEVACIONES, BOMBEO DE CONCRETO, MALLA ELECTROSOLDADA 6X6/6-6, SILLETAS, APUNTALAMIENTO PROVISIONAL, SOLDADURA, SUJECION CON PERNOS DE CORTANTE DE 19 MM, DESPERDICIOS, CORTES, IZAJE, MATERIAL, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	771.65	\$ 2,150.00	\$ 1,659,047.50

ESTADO: MICHOACÁN  
 MUNICIPIO: ARIO  
 COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES  
 OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA  
 FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
 DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
026	REJILLA DE ACERO MARCA IRVING IS-05 de 3.20x0.60 CM, PARA RAMPAS VEHICULARES REFORZADA CON MARCO PERIMETRAL DE ÁNGULO DE ACERO DE 2 X 3/16" SOLDADO A REJILLA Y ANCLAS DE SOLERA DE 3/16" @ 30 CM AHOGADAS EN PISO. INCLUYE: TRAZO, DIMENSIONAMIENTO, CORTES, SOLDADURA, PRESENTACIÓN Y FIJACIÓN.	PZA	1.00	\$ 9,845.00	\$ 9,845.00
<b>TOTAL DE ESTRUCTURA</b>					<b>\$ 5,655,773.87</b>
<b>ALBAÑILERIA</b>					
027	FABRICACION DE MURO DE CONTENCIÓN A BASE DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA BRAZA, CON DRENES Y DENTELLON ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5, CON SECCION DE 30 X 60 CM, ACABADO APARENTE UNA CARA, INCLUYE: MATERIALES, SELECCIÓN DE PIEDRA, DETALLADO DE BOQUILLA, CORTES HERRAMIENTA, DESPEDIOS, MORTERO, AGUA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION.	M3	630.76	\$ 2,463.00	\$ 1,553,561.88
028	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE FIRME DE CONCRETO F'c=250kg/cm2. ESPESOR 0.12 M. ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10 Y ACABADO PULIDO, CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, DEBERÁ COLARSE EN RECUADROS MÁXIMOS DE 3.00 x 3.00 Mts. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, FABRICACIÓN, ACARREOS LOCALES, COLADO, VIBRADO Y CURADO, DESPERDICIOS, SOBANTES, HERRAMIENTA, EQUIPO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES AL LUGAR DE TIRO AUTORIZADO.	M2	631.68	\$ 345.10	\$ 217,992.77
029	RAMPA DE ACCESO PARA AUTOS DE CONCRETO F'c=250 KG/CM2, DE 12 CM. DE ESPESOR , ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10, SOBRE UNA BASE DE TEPETATE COMPACTADO AL 90% PROCTOR, EN CAPAS DE 15 CM. TERMINADO CON SUPERFICIE DE RODAMIENTO ESTRIADA Y ACABADO INTEGRAL PULIDO, CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL, EL PRECIO UNIARIO INCLUYE: TRAZO Y NIVELACIÓN DEL TERRENO, COMPACTACIÓN DEL TERRENO, CIMBRA FRONTERA, HUMEDECIMIENTO DEL TERRENO, CORTES Y TENDIDO DE LA MALLA, DESPERDICIO, FABRICACIÓN DEL CONCRETO Y COLADO, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	31.16	\$ 365.10	\$ 11,376.52
030	GUARNICION DE CONCRETO HIDRAULICO HECHO EN OBRA F'c= 150 KG/CM2 DE SECCION 10 x 40 CM, ACABADO CON VOLTEADOR EN AMBAS ARISTAS, INCLUYE: ELABORACION DE CONCRETO, CIMBRA METALICA AMBAS CARAS A LA ALTURA DE LA GUARNICION, DESCIMBRADO, ACARREOS DE MATERIAL PARA ELABORAR CONCRETO, LIMPIEZA FINAL DE OBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	ML	39.71	\$ 217.89	\$ 8,652.41

ESTADO: MICHOACÁN  
 MUNICIPIO: ARIO  
 COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES  
 OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA  
 FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
 DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
031	RELLENO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL INERTE (TEPETATE) COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM. CON BAILARINA AL 90% PROCTOR ADICIONANDO AGUA, INCLUYE: SUMINISTRO, ACARREO DENTRO DE LA OBRA, MEDIR COMPACTADO, VOLTEO CON PALA, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	M3	54.82	\$ 413.03	\$ 22,642.30
032	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BANQUETA EN ESTACIONAMIENTO DE CONCRETO F´C=200 KG/CM2 DE 10 CMS. DE ESPESOR, CON ACABADO ESCOBILLADO, EN SOTANO, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVIENEN, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREO, FLETE A OBRA DEL MATERIAL, VACIADO, CURADO, RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	M2	58.51	\$ 277.39	\$ 16,230.09
033	FORJADO DE ESCALONES DE PERALTES DE 17 CM. DE ALTURA X 30 A 40 CM. DE HUELLA CON TABIQUE COMÚN A PLOMO Y NIVEL, APLANADO DE CARAS EXTERIORES Y ASENTADO CON CONCRETO F´C= 200 KG/CM2, INCLUYE: APLANADO, SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO. P.U.O.T.	M	23.87	\$ 121.00	\$ 2,888.27
<b>TOTAL DE ALBAÑILERÍA</b>					<b>\$ 1,833,344.24</b>
<b>SEÑALIZACION ESTACIONAMIENTO</b>					
034	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA PARA TRAFICO REFLECTIVA COLOR AMARILLA, PARA INDICAR CAJONES DE ESTACIONAMIENTO DE 10 CM DE ANCHO, APLICADA SOBRE CARPETA ASFALTICA, INCLUYE: TRAZO, LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, CINTA MASKING, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	281.40	\$ 18.61	\$ 5,236.85
035	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA PARA TRAFICO REFLECTIVA COLOR AMARILLA Y/O AZUL, APLICADA SOBRE GUARNICIONES PECHO DE PALOMA Y TRAPEZOIDAL, INCLUYE: LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, M DE OBRA Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	ML	39.71	\$ 38.54	\$ 1,530.42
036	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA PARA TRAFICO REFLECTIVA COLOR AZUL, PARA INDICAR AREA PARA MANIOBRAS DE DISCAPACITADOS SOBRE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO CON FRANJAS DE 10 CM. DE ANCHO A 45 GRADOS, APLICADA SOBRE FIRME DE CONCRETO, INCLUYE: TRAZO, LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, CINTA MASKING, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	M2	25.50	\$ 74.52	\$ 1,900.26

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
037	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA PARA TRAFICO REFLECTIVA COLOR BLANCA PARA FIGURAS DE MINUSVALIDOS EN CAJONES DE ESTACIONAMIENTO, APLICADA SOBRE FIRME DE CONCRETO, INCLUYE: TRAZO, LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, MASKING, MATERIAL, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	PZA	2.00	\$ 10.30	\$ 20.60
038	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA PARA TRÁFICO REFLECTIVA COLOR BLANCO, PARA INDICAR FLECHAS DIRECCIONALES DE CIRCULACIÓN DISEÑO SEGÚN NORMA OFICIAL NOM-034-SCT2-2003 INDICADA EN PROYECTO, APLICADA SOBRE FIRME DE CONCRETO, INCLUYE: TRAZO, LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE, CINTA MASKING, MATERIALES, HERRAMIENTAS, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.	PZA	10.00	\$ 251.35	\$ 2,513.50
039	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TOPES PARA ESTACIONAMIENTO GNR DE 6 PIES PARK IT, INCLUYE: CARGA, ACOMODO, ALINEACIÓN, FIJADO DE TOPE, PIJAS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION.	PZA	26.00	\$ 531.30	\$ 13,813.80
040	EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO SECO PARA TIPO DE FUEGO "ABC" DE 6kg, PRESURIZADO CON NITROGENO, TIPO PORTATIL, EL PRECIO INCLUYE: FIJACION, ACCESORIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	5.00	\$ 842.32	\$ 4,211.60
041	ROTULO "SALIDA DE EMERGENCIA" LUMINOSA, RECTANGULAR LETRA BLANCA Y FONDO VERDE DE 20x40 CM. PLASTICO ESTIRENO TIPO LUMINISCENTE CALIBRE 40, EL PRECIO INCLUYE: FIJACION, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	1.00	\$ 2,222.98	\$ 2,222.98
042	ROTULO "PROHIBIDO FUMAR O GENERAR FLAMA", CIRCULAR BANDA ROJA, SIMBOLO NEGRO Y FONDO BLANCO DE PLASTICO ESTIRENO TIPO LUMINISCENTE 20x25 CM CALIBRE 40, EL PRECIO INCLUYE: FIJACION, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	11.00	\$ 49.90	\$ 548.90
043	ROTULO PREVENTIVO DE "PELIGRO ALTO VOLTAJE", RECTANGULAR LETRAS NEGRAS Y FONDO AMARILLO DE PLASTICO ESTIRENO TIPO LUMINISCENTE CALIBRE 40, EL PRECIO INCLUYE: FIJACION, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	1.00	\$ 49.90	\$ 49.90
044	BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS TIPO GABINETE METALICO EMPOTRADO SOBRE MURO Y DEVIDAMENTE SEÑALADO. EL PRECIO INCLUYE: FIJACION, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	1.00	\$ 149.00	\$ 149.00
045	ROTULO DE "RUTA DE EVACUACIÓN" RECTANGULAR LETRAS BLANCAS Y FONDO VERDE DE 20X20 CM. PLASTICO ESTIRENO TIPO LUMINISCENTE CALIBRE 40, EL PRECIO INCLUYE: FIJACION, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	7.00	\$ 43.98	\$ 307.86
046	SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN CIVIL - COMBATE DE INCENDIOS "EXTINTOR", DE ESTIRENO CAL. 40, COLOR ROJO, CON FOTOLUMINISCENCIA, FIGURA FORMA CUADRADA DE 33.50 X 33.50 CM. (NORMA NOM-03-SEGOB-2011 Y NOM-026- STPS-2008).	PZA	5.00	\$ 96.49	\$ 482.45

ESTADO: MICHOACÁN  
 MUNICIPIO: ARIO  
 COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES  
 OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA  
 FECHA: AGOSTO DEL 2018



**fa** umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
 DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
047	SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN CIVIL - INDICACIONES GENERALES "EXCLUSIVO MINUSVALIDOS", DE ESTIRENO CAL. 40, COLOR AZUL, CON FOTOLUMINISCENCIA, FIGURA FORMA CUADRADA DE 33.50 X 33.50 CM . (NORMA NOM-03-SEGOB-2011 Y NOM-026-STPS-2008).	PZA	1.00	\$ 96.49	\$ 96.49
<b>TOTAL DE SEÑALIZACIÓN</b>					<b>\$ 33,084.62</b>
<b>ACABADOS</b>					
048	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA VINÍLICA EN MURO A DOS MANOS EN COLOR INDICADO EN PROYECTO DE LA LÍNEA VINIMEX, MARCA COMEX, INCLUYE: APLICACION PREVIA DE SELLADOR VINILICO 5x1 DE LA MARCA COMEX A UNA MANO, SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, ANDAMIOS, DESPERDICIOS, LIMPIEZA, DELIMITACION DEL SITIO DE LOS TRABAJOS. Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	M2	51.19	\$ 46.33	\$ 2,371.63
<b>TOTAL DE ACABADOS</b>					<b>\$ 2,371.63</b>
<b>HERRERIA</b>					
049	PASAMANOS DE PARED EN ESCALERAS HACIA PLANTA BAJA A BASE DE TUBO NEGRO CEDULA 40 DE 4" Y POSTES DE SOLERA DE 3"x1/2". INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, DESPERDICIOS, FABRICACIÓN, FORJADO, CORTES, SOLDADURA, PRIMER ANTICORROSIVO, PINTURA DE ESMALTE COMEX 100 O SIMILAR APLICACIÓN HASTA CUBRIR PERFECTAMENTE (COLOR SEGÚN ESPECIFICACIÓN), COLOCACIÓN, FIJACIÓN, GASTOS DE TALLER, SOLDADURA SEGUN PLANO, PLACA BASE DE 1/2", BARRENOS, TAQUETES METALICO, TORNILLOS, ACARREOS, ELEVACIONES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	5.34	\$ 815.30	\$ 4,353.70
<b>TOTAL DE HERRERÍA</b>					<b>\$ 4,353.70</b>
<b>CISTERNA</b>					
050	EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA EN CAJA EN TERRENO TIPO II DE +/-0.00 MTS. A -2,00 MTS, INCLUYE: TRAZO, MATERIALES, AFINE DE TERRENO, MAQUINARIA, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M3	18.08	\$ 62.38	\$ 1,127.52
051	CARGA Y RETIRO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN FUERA DE LA OBRA A TIRO LIBRE CUALQUIER DISTANCIA CON CARGA A MÁQUINA. INCLUYE: CARGA Y DESCARGA, LIMPIEZA DEL LUGAR, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M3	18.08	\$ 121.94	\$ 2,204.07

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
052	COMPACTACIÓN DE TERRENO NATURAL, PARA RECIBIR CAPA DE MATERIAL DE BANCO CON RODILLO VIBRATORIO AL 90% PROCTOR, INCLUYE: MANO DE OBRA, PRUEBAS DE COMPACTACIÓN, EQUIPO Y HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	12.00	\$ 21.04	\$ 252.48
053	PLANTILLA DE CONCRETO PREMEZCLADO F'C=100KG/CM2, TMA 19 MM, RESISTENCIA NORMAL, CON 5 CM. DE ESPESOR, INCLUYE: PREPARADO DE SUPERFICIE, NIVELADO, VACIADO DE CONCRETO CON BOMBA DE PLUMA, PRUEBAS DE LABORATORIO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	12.00	\$ 106.10	\$ 1,273.20
054	SUMINISTRO Y ELABORACIÓN DE LOSA DE CIMENTACIÓN PARA CISTERNA DE CONCRETO PREMEZCLADO F'C=250 KG/CM2 DE 17 CM. DE ESPESOR, AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM, CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL FESTERGRAL ACABADO COMÚN, ARMADO CON DOBLE PARRILLA DE VARILLA DEL NO. 3 A CADA 18 CM., EN AMBOS SENTIDOS. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, PREPARACIÓN DE SUPERFICIE, TRAZO, NIVELACIÓN, ALINEACIÓN, MAESTREADO, FLETE, DESPERDICIO, TRASLAPES, BOMBEO CON PLUMA, COLADO, VIBRADO, CURADO, LIMPIEZA, RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA, DEPRECIACIÓN, EQUIPO, HERRAMIENTA Y PRUEBAS DE LABORATORIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	12.00	\$ 894.34	\$ 10,732.08
055	FORJADO DE CÁRCAMO DE 0.50X0.50X0.30 MTS. A BASE DE CONCRETO PREMEZCLADO 250 KG/CM2. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, PREPARACIÓN DE SUPERFICIE, TRAZO, NIVELACIÓN, ALINEACIÓN, MAESTREADO, FLETE, DESPERDICIO, COLADO, CURADO, LIMPIEZA, RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA, DEPRECIACIÓN, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 1,039.86	\$ 1,039.86
056	MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO DE 20 CM. DE ESPESOR, A BASE DE CONCRETO PREMEZCLADO F'C=250KG/CM2, ARMADA CON DOBLE PARRILLA CON VARILLA DEL NO. 3 A CADA 30 CMS. EN SENTIDO HORIZONTAL Y VARILLAS DEL NO. 5 A CADA 20 CM. EN SENTIDO VERTICAL, ACABADO COMÚN. INCLUYE: IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL FESTERGRAL, MATERIALES, BOMBA PLUMA, TRAZO, CORTES, TRASLAPES, DESPERDICIOS, HABILITADO, AMARRES, SILLETAS, CIMBRADO, DESCIMBRADO, HUMEDECIDO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y PRUEBAS DE LABORATORIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	21.00	\$ 1,569.22	\$ 32,953.62

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
057	SUMINISTRO Y ELABORACIÓN DE LOSA TAPA PARA CISTERNA DE CONCRETO PREMEZCLADO F'C=250 KG/CM2 DE 12 CM. DE ESPESOR, AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM, CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL FETERGRAL ACABADO COMÚN EN EL LECHO BAJO Y ESCOBILLADO EN EL LECHO SUPERIOR, ARMADO CON DOBLE PARRILLA DE VARILLA DEL NO. 3 A CADA 15 CM., EN AMBOS SENTIDOS. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, PREPARACIÓN DE SUPERFICIE, TRAZO, NIVELACIÓN, ALINEACIÓN, MAESTREDO, FLETE, DESPERDICIO, TRASLAPES, BOMBEO CON PLUMA, COLADO, VIBRADO, CURADO, LIMPIEZA, RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA, DEPRECIACIÓN, EQUIPO, HERRAMIENTA Y PRUEBAS DE LABORATORIO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	12.00	\$ 1,151.53	\$ 13,818.36
058	ACABADO PULIDO EN LOSAS Y MUROS DE CONCRETO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 HECHO EN OBRA, INCLUYE: TRAZO, HABILITADO, NIVELADO, ALINEADO, MATERIALES, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, FLETE A OBRA, ANDAMIOS A CUALQUIER ALTURA, MAESTREDO, PERFILADO, EMBOQUILLADO, RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA, DEPRECIACIÓN Y HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	45.00	\$ 139.56	\$ 6,280.20
059	FORJADO DE BROCAL PARA TAPA DE CISTERNA DE 0.60 X 0.60 MTS, A BASE DE TRABE DE 4 VAR. DEL NO.3 Y ESTRIBOS DEL NO. 2 A CADA 15 CMS. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, PREPARACION DE SUPERFICIE, TRAZO, NIVELACIÓN, ALINEACIÓN, MAESTREDO, FLETE, DESPERDICIO, COLADO, CURADO, LIMPIEZA, RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE LA OBRA, DEPRECIACION, EQUIPO Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 787.16	\$ 787.16
060	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VARILLA CORRUGADA DE 3/4" DE ACERO, PARA PELDAÑO, DOBLADA EN "U" Y ANCLADA A ARMADO DE MURO CON UN DESARROLLO TOTAL DE 1.20 MTS. INCLUYE: HABILITADO, APLICACIÓN DE PRIMERA ANTICORROSIVO Y ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE, MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, APLICACIÓN DE SOLDADURA, ESMERILADO, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	8.00	\$ 175.84	\$ 1,406.72
061	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO DE VENTILACIÓN A BASE DE TUBO GALVANIZADO DE 4" CON UN DESARROLLO TOTAL DE 60 CMS, CON 2 CODOS GALVANIZADOS DE 4" ROSCA INTERIOR DE 90°. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, FIJACIÓN, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 1,301.21	\$ 1,301.21

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
062	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BANDA FLEXIBLE DE PVC OJILLADA DE 6" EN JUNTA CONSTRUCTIVA DE MUROS DE CONCRETO. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, ALINEACIÓN, FLETE, DEPRECIACIÓN Y HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 5,081.23	\$ 5,081.23
<b>TOTAL DE CISTERNA</b>					<b>\$ 78,257.70</b>
<b>INSTALACION ELECTRICA</b>					
063	SALIDA DE ELECTRICIDAD PARA ILUMINACIÓN CON UN DESARROLLO DE 25 m; EL PRECIO INCLUYE: CABLE CALIBRE 12 AWG THW-LS, CABLE DESNUDO CALIBRE 12 AWG, TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 21 mm. DE DIÁMETRO, APAGADOR SENCILLO MARCA QUINZIÑO, CAJA FS DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONDULET OLB SERIE 9 DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONDULET OX DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CAJA DE REGISTRO DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONTRATUERCA Y MONITOR DE 21 mm. DE DIÁMETRO, MATERIAL, MANO DE OBRA HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	SAL	16.00	\$ 2,954.25	\$ 47,268.00
064	SALIDA DE ELECTRICIDAD PARA CONTACTOS CON UN DESARROLLO DE 15 m; EL PRECIO INCLUYE: CABLE CALIBRE 10 AWG THW-LS, CABLE DESNUDO CALIBRE 12 AWG, TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 21 mm. DE DIÁMETRO, TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 27 mm. DE DIÁMETRO, CONTACTO DOBLE MARCA QUINZIÑO, CAJA FS DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CAJA FS DE 27 mm. DE DIÁMETRO, CONDULET OLB SERIE 9 DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONTRATUERCA Y MONITOR DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONTRATUERCA Y MONITOR DE 27 mm. DE DIÁMETRO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	SAL	16.00	\$ 1,980.81	\$ 31,692.96
065	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 1X15 AMP, 1X20 AMP, 1X30 AMP, TIPO QO, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 141.93	\$ 283.86
066	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TABLERO DE ALUMBRADO MARCA SQUARED NQ184AB100F, CON INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO DE 3X40 AMP. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	4.00	\$ 8,375.48	\$ 33,501.92

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
067	SALIDA DE ELECTRICIDAD PARA MOTO BOMBA CENTRIFUGA CON UN DESARROLLO DE 10 m; EL PRECIO INCLUYE: CABLE CALIBRE 10 AWG THW-LS, CABLE DESNUDO CALIBRE 12 AWG, TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 21 mm. DE DIÁMETRO, TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 27 mm. DE DIÁMETRO, INTERRUPTOR DE ESLABÓN FUSIBLE DE 30 A , CAJA FS DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CAJA FS DE 27 mm. DE DIÁMETRO, CONDULET OLB SERIE 9 DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONDULET OLB SERIE 9 DE 27 mm. DE DIÁMETRO, CONTRATERCA Y MONITOR DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONTRATUERCA Y MONITOR DE 27 mm. DE DIÁMETRO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	SAL	1.00	\$ 3,087.81	\$ 3,087.81
068	MOTO BOMBA CENTRIFUGA MC. MEJORADA MODELO 4102MECW, POTENCIA: 1 HP, CAPACIDAD 208 LPM, DE CARACOL CONSUCCIÓN FRONTAL INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 4,750.54	\$ 4,750.54
069	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TABLERO DE ALUMBRADO MARCA SQUARED NQ304AB225F, CON INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO DE 3X150 AMP. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 33,512.10	\$ 33,512.10
070	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 3X40 AMP, 3X50 AMP, 3X70 AMP, TIPO QO, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 1,105.53	\$ 1,105.53
071	SOPORTE INDIVIDUAL PARA TUBERÍA DE 16 A 41 mm. DE DIÁMETRO A BASE DE VARILLA ROSCADA DE 6.35 mm. CON DESARROLLO DE HASTA 1 m, ABRAZADERA TIPO PERA DE 25.4 mm. DE DIÁMETRO, ANCLADO A LA LOSA CON UN PERNO Y UN COPLE DE 6.35 mm, INCLUYE: TRAZO, CARGA PARA PERNO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 162.31	\$ 162.31
<b>TOTAL DE INSTALACIÓN ELECTRICA</b>					<b>\$ 155,365.03</b>
<b>LUMINARIAS</b>					

ESTADO: MICHOACÁN  
 MUNICIPIO: ARIO  
 COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES  
 OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA  
 FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
 DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
072	LUMINARIA PARA SOBREPONER MARCA HUBBELL CAT. LUN4-232-EU PARA OPERAR CON DOS LAMPARAS T8 DE 32 W 127 V. EMERTICA 3100 Lm, EFICACIA 48.44Lm/W CON BALASTRO ELECTRONICO INCLUIDO, EL PRECIO INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACIÓN, BALASTRO ELECTRONICO, LIMPIEZA, ACOMODO DE CABLES, PRUEBAS, DESPERDICIO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO.	PZA	6.00	\$ 895.47	\$ 5,372.82
073	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LUMINARIO DE SOBREPONER MARCA SLIM LIGHTING, MODELO P105223-3, FABRICADO EN ABS CON HERRAJES Y CLIP DE ACERO, BALASTRO ELECTRÓNICO UNIVERSAL (120-277) PARA OPERAR UNA LAMPARA DE 28 W, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	47.00	\$ 2,610.32	\$ 122,685.04
074	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LUMINARIA DE CORTESIA PARA PASILLO MARCA TECNOLITE MODELO HLED-930/N DE 7 WATTS, EMPOTRADO EN PARED, TERMINADO EN NEGRO, PANTALLA DE CRISTAL, DIAMETRO DE EMPOTRAMIENTO 225X75 MM. TIPO LED, RSISTENTE AL POLVO Y EL AGUA, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	6.00	\$ 564.30	\$ 3,385.80
<b>TOTAL DE LUMINARIAS</b>					<b>\$ 131,443.66</b>
<b>CARPINTERIA</b>					
075	PUERTA DE TAMBOR Y MARCO DE 1.00 X 2.10 M CON MADERA DE PINO DE 1RA, MARCO DE PUERTA DE 38 X 25 MM, PEINAZOS DE 25 X 25 MM, TABLÓN CENTRAL PARA CERRADURA DE 185 X 25 MM, FORRO CON TRIPLAY DE 3 MM, MARCO DE 130 X 19 MM Y BATIENTE DE 19 X 19 MM, TERMINADA EN AMBOS LADOS, CANTOS Y MARCO CON BARNIZ TRANSPARENTE. INCLUYE: DIMENSIONAMIENTO, CORTES, CLAVO, PEGAMENTO, PRESENTACIÓN, COLOCACIÓN, NIVELACIÓN, AJUSTES Y LIMPIEZA.	PZA	1.00	\$ 2,574.17	\$ 2,574.17
<b>TOTAL DE CARPINTERIA</b>					<b>\$ 2,574.17</b>
<b>TOTAL PLANTA DE ESTACIONAMIENTO</b>					<b>\$ 8,043,257.59</b>
<b>PLANTA BAJA</b>					
<b>ALBAÑILERIA</b>					
076	DALA O CADENA DE SECCIÓN DE 25 X 15 CM., ACABADO COMÚN, PARA DESPLANTE DE MURO DE 14 CMS. DE ANCHO A BASE DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2-3/4", HECHO EN OBRA, REFORZADA CON 4 VARILLAS DE 3/8 " Y ESTRIBOS DE 1/4" A/C 20 CM., INCLUYE: CIMBRA A 2 CARAS, DESCIMBRA, PLOMEOS, CURADO, ANDAMIOS, ELEVACIONES A CUALQUIER NIVEL, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	246.62	\$ 278.61	\$ 68,710.80

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



fa umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
077	CASTILLO CON SECCIÓN DE 15 X 15 CM, A BASE DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2-3/4", HECHO EN OBRA, CIMBRA 2 CARAS, ACABADO COMÚN, REFORZADO CON 4 VARILLAS A.N. DE 3/8" ESTRIBOS DE 1/4" A/C 25 CM, INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, PLOMEOS, CURADO, ANDAMIOS, ELEVACIONES, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	419.08	\$ 246.11	\$ 103,139.78
078	MURO A BASE DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO DE 14 CM DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCION 1:4 HASTA 2.50 M. DE ALTURA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, DESPERDICIOS Y LIMPIEZA DEL AREA DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	M2	873.93	\$ 342.47	\$ 299,294.81
079	DALA O CADENA INTERMEDIA DE SECCIÓN DE 25 X 15 CM., ACABADO COMÚN, PARA MURO DE 14 CMS. DE ANCHO A BASE DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2-3/4", HECHO EN OBRA, REFORZADA CON 4 VARILLAS DE 3/8 " Y ESTRIBOS DE 1/4" A/C 20 CM., INCLUYE: CIMBRA A 2 CARAS, DESCIMBRA, PLOMEOS, CURADO, ANDAMIOS, ELEVACIONES A CUALQUIER NIVEL, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	246.62	\$ 278.61	\$ 68,710.80
080	DALA O CADENA DE SECCIÓN DE 25 X 15 CM., ACABADO COMÚN, PARA CERRAMIENTO DE MURO DE 14 CMS. DE ANCHO A BASE DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2-3/4", HECHO EN OBRA, REFORZADA CON 4 VARILLAS DE 3/8 " Y ESTRIBOS DE 1/4" A/C 20 CM., INCLUYE: CIMBRA A 2 CARAS, DESCIMBRA, PLOMEOS, CURADO, ANDAMIOS, ELEVACIONES A CUALQUIER NIVEL, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	246.62	\$ 278.61	\$ 68,710.80
081	APLANADO SOBRE MURO A BASE DE MEZCLA DE MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5, ESPESOR DE 2.0 CMS. HASTA 3.50 M DE ALTURA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, DESPERDICIOS Y LIMPIEZA FINAL DEL AREA DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	M2	427.72	\$ 165.82	\$ 70,924.53
082	APLANADO SOBRE MURO A BASE DE MEZCLA DE MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 HASTA 2.50 m DE ALTURA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, DESPERDICIOS Y LIMPIEZA FINAL DEL AREA DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	M2	444.21	\$ 165.82	\$ 73,658.90
083	EMBOQUILLADO A BASE DE MEZCLA DE MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 HASTA 2.50 m DE ALTURA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, DESPERDICIOS Y LIMPIEZA FINAL DEL AREA DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	ML	178.89	\$ 61.41	\$ 10,985.63
084	TRAZO Y NIVELACIÓN DE FIRMES Y BANQUETAS PARA ÁREAS EXTERIORES, ESTABLECIENDO EJES DE REFERENCIA Y BANCOS DE NIVEL, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	252.01	\$ 11.56	\$ 2,913.24

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

## PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
085	EXCAVACIÓN POR MEDIOS MANUALES EN CEPA EN TERRENO TIPO II DE +/-0.00 MTS A-0.50 MTS, INCLUYE: TRAZO, MATERIALES, AFINE DE TERRENO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREO DEL MATERIAL FUERA DE LA OBRA A TIRO LIBRE CUALQUIER DISTANCIA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M3	20.23	\$ 265.54	\$ 5,371.87
086	GUARNICION DE CONCRETO HIDRAULICO HECHO EN OBRA F'C= 200 KG/CM2 DE SECCION 10 x 40 CM, ACABADO CON VOLTEADOR EN AMBAS ARISTAS, INCLUYE: ELABORACION DE CONCRETO, CIMBRA METALICA AMBAS CARAS A LA ALTURA DE LA GUARNICION, DESCIMBRADO, ACARREOS DE MATERIAL PARA ELABORAR CONCRETO, LIMPIEZA FINAL DE OBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA. P.U.O.T.	ML	16.80	\$ 284.45	\$ 4,778.76
087	RELLENO CON TEPETATE PARA DESPLANTE DE BANQUETAS, COMPACTADO AL 95% PROCTOR, POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA INCLUYE: TRAZO Y NIVELACIÓN LAS VECES QUE SEA NECESARIO, MATERIAL, MANO DE OBRA EQUIPO, HERRAMIENTA, PRUEBAS, INCORPORACIÓN DE AGUA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T	M3	20.23	\$ 309.61	\$ 6,263.41
088	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BANQUETA EN ESTACIONAMIENTO DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 30 CMS. DE ESPESOR, CON ACABADO ESCOBILLADO, EN SOTANO, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVIENEN, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREO, FLETE A OBRA DEL MATERIAL, VACIADO, CURADO, RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	M2	20.23	\$ 246.59	\$ 4,988.52
089	FORJADO DE ESCALÓN DE CONCRETO F'C=150KG/CM2 PREMEZCLADO RESISTENCIA NORMAL, AGREGADO GRUESO MAXIMO DE 3/4", TERMINADO COMÚN, DE MEDIDAS GENERALES 0.17 M X 0.30 M X 10 CM DE ESPESOR, CON REFUERZO DE ACERO DEL NO.3 (3/8"). INCLUYE BOMBEO, VACIADO, CURADO, DESPERDICIO, SUMINISTRO DE MATERIALES, FLETES, ACARREOS, MANIOBRAS LOCALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	ML	48.72	\$ 144.08	\$ 7,019.58
<b>TOTAL DE ALBAÑILERÍA</b>					<b>\$ 795,471.42</b>
<b>MUROS Y PLAFONES</b>					
090	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MURO DE TABLAROCA, DE 9 CM DE ESPESOR A DOS CARAS CON ESTRUCTURA INTEGRAL GALVANIZADA DE 3/4", INCLUYE: TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS, TRAZO, CORTES DESPERDICIOS, ACARREOS HORIZONTALES, CINTA Y PASTA PARA UNIÓN, ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 18, TORNILLOS, COLOCACIÓN A NIVEL, LIMPIEZA, MANO DE OBRA, ANDAMIOS METÁLICOS, EQUIPO Y HERRAMIENTA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	204.90	\$ 330.49	\$ 67,717.40

ESTADO: MICHOACÁN  
 MUNICIPIO: ARIO  
 COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES  
 OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA  
 FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
 DE HIDALGO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
091	SUMINISTRO Y COLOCACION DE FALSO PLAFON, FALDON Y/O CAJILLO A BASE DE TABLAROCA LISO DE 13 MM. DE ESPESOR, (NO REGISTRABLE) A UNA CARA CON UN DESARROLLO PROMEDIO DE 0.75 MTS., INCLUYE: PERFILES DE ACERO GALVANIZADO PARA SOPORTERIA Y SUSPENSION OCULTA, NIVELACION, CORTES, AJUSTES, DESPERDICIOS, PERFACINTA, REDIMIX, PIJAS AUTARRASCABLES S1, RESANES DEJANDO LA SUPERFICIE LISTA PARA LA APLICACION DEL ACABADO, HERRAMIENTAS, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, ANDAMIOS, LIMPIEZA Y ACARREO DE LOS MATERIALES AL SITIO DE SU COLOCACION. CUALQUIER ALTURA.	ML	447.17	\$ 865.95	\$ 387,226.86
092	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLAFOND MARCA ARMSTRONG MODELO 704 MINATOE CORTEGA EN MODULACIONES DE 61 X 61 CMS. CON LINEA DE SOMBRA SUSPENSION 15/15" ESMALTADA EN COLOR BLANCO, COLGANTEANDO CON ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 14 FIJACION. CON CLAVO HILTI Y FULMINANTE, MANO DE OBRA Y MATERIALES, ANDAMIOS, FLETE Y ACARREOS AL LUGAR DE SU UTILIZACION.	M2	608.65	\$ 930.45	\$ 566,318.39
093	CONSTRUCCION DE CAJILLO PARA OCULTAR TUBERIAS DE BAJADAS DE AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES, A BASE DE PANEL DUROCK DE 13 MM DE 25 X 25 CMS , INCLUYE: POSTE Y CANAL DE LAMINA GALVANIZADA 64 MM, TORNILLO AUTOROSCABLE S1, PERFACINTA, REDIMIX, ACARREO DE LOS MATERIALES AL SITIO DE SU UTILIZACION, MATERIALES, RENTA Y ARMADO DE ANDAMIOS, MANO DE OBRA HASTA UNA ALTURA DE 16.00 MTS.	ML	102.34	\$ 483.15	\$ 49,445.57
<b>TOTAL DE MUROS Y PLAFONES</b>					<b>\$ 1,070,708.23</b>
<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					
094	SALIDA DE ELECTRICIDAD PARA ILUMINACIÓN CON UN DESARROLLO DE 25 m; EL PRECIO INCLUYE: CABLE CALIBRE 12 AWG THW-LS, CABLE DESNUDO CALIBRE 12 AWG, TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 21 mm. DE DIÁMETRO, APAGADOR SENCILLO MARCA QUINZIÑO, CAJA FS DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONDULET OLB SERIE 9 DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONDULET OX DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CAJA DE REGISTRO DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONTRATUERCA Y MONITOR DE 21 mm. DE DIÁMETRO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO P.U.O.T.	SAL	104.00	\$ 2,954.25	\$ 307,242.00

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
095	SALIDA DE ELECTRICIDAD PARA CONTACTOS CON UN DESARROLLO DE 15 m; EL PRECIO INCLUYE: CABLE CALIBRE 10 AWG THW-LS, CABLE DESNUDO CALIBRE 12 AWG, TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 21 mm. DE DIÁMETRO, TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 27 mm. DE DIÁMETRO, CONTACTO DOBLE MARCA QUINZIÑO, CAJA FS DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CAJA FS DE 27 mm. DE DIÁMETRO, CONDULET OLB SERIE 9 DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONTRATUERCA Y MONITOR DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONTRATUERCA Y MONITOR DE 27 mm. DE DIÁMETRO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO P.U.O.T.	SAL	104.00	\$ 1,980.81	\$ 206,004.24
096	SALIDA DE ELECTRICIDAD PARA CONTACTOS REGULADOS CON UN DESARROLLO DE 20 m; EL PRECIO INCLUYE: CABLE CALIBRE 10 AWG THW-LS, CABLE CALIBRE 12 AWG THW-LS (VERDE), CABLE DESNUDO CALIBRE 12 AWG, TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONTACTO DOBLE POLARIZADO CON TIERRA AISLADA VOLTAJE REGULADO MARCA QUINZIÑO, CAJA FS DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONDULET OLB SERIE 9 DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONTRATUERCA Y MONITOR DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONTRATUERCA Y MONITOR DE 27 mm. DE DIÁMETRO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO P.U.O.T.	SAL	104.00	\$ 3,122.00	\$ 324,688.00
097	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO DE RESPALDO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA UPS DE 1200 W MARCA ULTRA MODELO 2000VA INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO P.U.O.T.	PZA	4.00	\$ 22,475.56	\$ 89,902.24
098	EQUIPO HIDRONEUMÁTICO MARCA EVANS, SERIE EHA CODIGO EAJS100 DE 127 V. INCLUYE: PRESENTACIÓN, FIJACIÓN, CONEXIONES HIDRÁULICAS Y ELÉCTRICAS, ARRANQUE Y PRUEBAS., CON BOMBA JET DE 1 HP. INCLUYE: PRESENTACIÓN, FIJACIÓN, CONEXIONES HIDRÁULICAS Y ELÉCTRICAS, ARRANQUE Y PRUEBAS.P. INCLUYE: PRESENTACIÓN, FIJACIÓN, CONEXIONES HIDRÁULICAS Y ELÉCTRICAS, ARRANQUE Y PRUEBAS., TANQUE DE 167 LITROS DE CAPACIDAD, CON 30-50 PSI DE PRESIÓN. INCLUYE: PRESENTACIÓN, FIJACIÓN, CONEXIONES HIDRÁULICAS Y ELÉCTRICAS, ARRANQUE Y PRUEBAS.	PZA	2.00	\$ 13,282.00	\$ 26,564.00
099	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 1X15 AMP, 1X20 AMP, 1X30 AMP, TIPO QO, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO P.U.O.T.	PZA	4.00	\$ 141.93	\$ 567.72

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
100	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TABLERO DE ALUMBRADO MARCA SQUARED NQ184AB100F, CON INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO DE 3X40 AMP. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 8,375.48	\$ 16,750.96
101	SOPORTE INDIVIDUAL PARA TUBERÍA DE 16 A 41 mm. DE DIÁMETRO A BASE DE VARILLA ROSCADA DE 6.35 mm. CON DESARROLLO DE HASTA 1 m, ABRAZADERA TIPO PERA DE 25.4 mm. DE DIÁMETRO, ANCLADO A LA LOSA CON UN PERNO Y UN COPLER DE 6.35 mm, INCLUYE: TRAZO, CARGA PARA PERNO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO P.U.O.T.	PZA	4.00	\$ 162.31	\$ 649.24
<b>TOTAL DE INSTALACIONES ELECTRICAS</b>					<b>\$ 972,368.40</b>
<b>LUMINARIAS</b>					
102	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LUMINARIA DE EMPOTRAR EN PISO MARCA MASTERLINE, CON LAMPARA DE HALOGENO PAR-30, 75 WATTS, 130 V, (75 PAR 30/FL40), MASTERLINE 40°, DIFUSO, MOD. FRAGATA CAT. 95/82-N DE CONSTRULITA O SIMILAR EN CALIDAD Y PRECIO, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO P.U.O.T.	PZA	6.00	\$ 1,652.00	\$ 9,912.00
103	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LUMINARIA CON LAMPARA FCD 2X26 W, BALASTRO ELECTRONICO, CONEXIÓN 120 VOLTS, CAT. CO1021B MARCA CONSTRULITA, COLOR BLANCO, CUERPO Y ARILLO DE TERMOPLASTICO INYECTADO, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO P.U.O.T.	PZA	82.00	\$ 647.23	\$ 53,072.86
104	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE LUMINARIA FLUORESCENTE, CON GABINETE DE ACERO DE 61 X 61 CM., TERMO ESMALTADO CON PINTURA POLIÉSTER, CON LOUVER PARABÓLICO DE ALUMINIO ANODIZADO, BRILLANTE ANTI-IRIDISCENTE DE BAJA LUMINANCIA (60°), MONTAJE DE EMPOTRAR EN PLAFÓN, EQUIPADO CON CUATRO LÁMPARAS (T8) DE 17 WATTS, BALASTRO ELECTRÓNICO, 127 VOLTS, CAT. 53K/317/CP., MCA. TROLL O EQUIVALENTE, INCLUYE: LÁMPARAS, ACCESORIOS Y MATERIALES DE CONEXIÓN Y FIJACIÓN, CON TUBO FLEXIBLE GALVANIZADO DE 10 MM Ø, CONECTORES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, ANDAMIOS, PRUEBAS FINALES, Y RETIRO DE DESPERDICIOS.	PZA	70.00	\$ 923.18	\$ 64,622.60

ESTADO: MICHOACÁN  
 MUNICIPIO: ARIO  
 COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES  
 OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA  
 FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
 DE HIDALGO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
105	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE LUMINARIA FLUORESCENTE, CON GABINETE DE ACERO DE 61 X 120 CM., TERMO ESMALTADO CON PINTURA POLIÉSTER, CON LOUVER PARABÓLICO DE ALUMINIO ANODIZADO, BRILLANTE ANTI IRIDISCENTE DE BAJA LUMINANCIA (60°), MONTAJE DE EMPOTRAR EN PLAFÓN, EQUIPADO CON CUATRO LÁMPARAS (T8) DE 17 WATTS, BALASTRO ELECTRÓNICO, 127 VOLTS, CAT. 53K/317/CP., MCA. TROLL O EQUIVALENTE, INCLUYE: LÁMPARAS, ACCESORIOS Y MATERIALES DE CONEXIÓN Y FIJACIÓN, CON TUBO FLEXIBLE GALVANIZADO DE 10 MM Ø, CONECTORES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, ANDAMIOS, PRUEBAS FINALES, Y RETIRO DE DESPERDICIOS.	PZA	25.00	\$ 1,213.61	\$ 30,340.25
106	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA TIPO ARBOTANTE MARCA MAGG MODELO MORELIA ESTILO COLONIAL COLOR NEGRO ; INCLUYE: SOQUET DE PORCELANA BASE MOGUL E-26, LAMPARA AUTOBALASTRADA DE LUZ FRÍA DE 23 WATTS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO.	PZA	15.00	\$ 300.73	\$ 4,510.95
107	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA COLOR BLANCO COLGANTE CON LAMPARA DE ADITIVOS METÁLICOS, DE 175 WATTS, 220 V, BALASTRO DE ALTO FACTOR DE POTENCIAMAGNETICO, MODELO ACOR-90-175AM-220 INCLUYE: LIMPIEZA DEL FRENTE DE TRABAJO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONCEPTO.	PZA	4.00	\$ 2,478.53	\$ 9,914.12
108	REFLECTOR PARA JARDIN DE 150W PAR 38 REFFLECTOR CON PUNTA REFELCTA PARA INTEMPERIE CON MOVIMIENTO BASCULAR Y GIRATORIO, CUERPO DE FUNDICION DE ALUMINIO SEMEJANTE A 800-SL-8000 MARCA ELMSA. INC: SUMINISTRO Y COLOCACION, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, MATERIALES MENORES, PRUEBAS.	PZA	12.00	\$ 557.66	\$ 6,691.92
<b>TOTAL DE LUMINARIAS</b>					<b>\$ 179,064.70</b>
<b>INSTALACIÓN SANITARIA</b>					
109	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDA SANITARIA PARA W.C., CON TUBERÍA DE P.V.C. SANITARIO MCA. TUCONSA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS, DE 100 MM, INCLUYE: CODOS (LOS NECESARIOS), JUNTAS, PEGAMENTO, PRUEBAS, MATERIALES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, INSTALACIÓN, EQUIPO Y HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	SAL	13.00	\$ 778.02	\$ 10,114.26
110	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDA SANITARIA PARA MINGITORIO CON TUBERÍA DE P.V.C. SANITARIO MCA. TUCONSA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS, DE 50 MM, INCLUYE: CODOS (LOS NECESARIOS), JUNTAS, PEGAMENTO, PRUEBAS, MATERIALES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, INSTALACIÓN, EQUIPO Y HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	SAL	3.00	\$ 629.51	\$ 1,888.53

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
111	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDA SANITARIA PARA LAVABO CON TUBERÍA DE P.V.C. SANITARIO MCA. TUCONSA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS, DE 50 MM, INCLUYE: CODOS (LOS NECESARIOS), JUNTAS, PEGAMENTO, PRUEBAS, MATERIALES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, INSTALACIÓN, EQUIPO Y HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	SAL	9.00	\$ 748.89	\$ 6,740.01
112	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO DE PVC SANITARIO, DE 4" DE DIÁMETRO MCA. TUCONSA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS. INCLUYE: JUNTAS, PEGAMENTO, PRUEBAS, CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO, CORTE, LIMPIEZA DE IMPUREZAS EN LA SUPERFICIE DE CONTACTO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, PRUEBAS, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	ML	135.57	\$ 81.84	\$ 11,095.05
113	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO DE PVC SANITARIO, DE 6" DE DIÁMETRO MCA. TUCONSA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS. INCLUYE: JUNTAS, PEGAMENTO, PRUEBAS, CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO, CORTE, LIMPIEZA DE IMPUREZAS EN LA SUPERFICIE DE CONTACTO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, PRUEBAS, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	ML	90.63	\$ 146.74	\$ 13,299.05
114	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CODO DE 90° DE 4" DE PVC SANITARIO MCA. TUCONSA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS. INCLUYE: JUNTAS, PEGAMENTO, PRUEBAS, CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS EN LA SUPERFICIE DE CONTACTO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, PRUEBAS, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	27.00	\$ 109.77	\$ 2,963.79
115	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CODO DE 45° DE 4" DE PVC SANITARIO MCA. TUCONSA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS. INCLUYE: JUNTAS, PEGAMENTO, PRUEBAS, CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS EN LA SUPERFICIE DE CONTACTO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, PRUEBAS, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	4.00	\$ 108.34	\$ 433.36

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
116	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TEE DE 4" DE PVC SANITARIO MCA. TUCONSA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS. INCLUYE: JUNTAS, PEGAMENTO, PRUEBAS, CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS EN LA SUPERFICIE DE CONTACTO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, PRUEBAS, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 163.84	\$ 327.68
117	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE YEE DE 4" DE PVC SANITARIO MCA. TUCONSA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS. INCLUYE: JUNTAS, PEGAMENTO, PRUEBAS, CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS EN LA SUPERFICIE DE CONTACTO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, PRUEBAS, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	11.00	\$ 168.14	\$ 1,849.54
<b>TOTAL DE INSTALACIÓN SANITARIA</b>					<b>\$ 48,711.27</b>
<b>INSTALACIÓN HIDRÁULICA</b>					
118	SALIDA HIDRÁULICA PARA W.C. CON TUBERÍA Y CONEXIONES DE P.V.C. MCA. TUCONSA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CUALQUIER DIÁMETRO. INCLUYE: CODO, TEE, TEE REDUCCIÓN, TAPÓN CAPA, CONECTOR CUERDA EXTERIOR, MANO DE OBRA, FLETES, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, CEMENTANTE PARA P.V.C., PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	SAL	13.00	\$ 1,059.59	\$ 13,774.67
119	SALIDA HIDRÁULICA PARA MINGITORIO CON TUBERÍA Y CONEXIONES DE P.V.C. MCA. TUCONSA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CUALQUIER DIÁMETRO INCLUYE: TEE, CODOS, COPLÉ, CONECTOR CUERDA EXTERIOR, CONECTOR CUERDA INTERIOR, MANO DE OBRA, FLETES, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, CEMENTANTE PARA P.V.C., PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	SAL	3.00	\$ 1,059.59	\$ 3,178.77

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
120	SALIDA HIDRÁULICA PARA LAVABO, CON TUBERÍA Y CONEXIONES DE P.V.C. MCA. TUCONSA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CUALQUIER DIÁMETRO INCLUYE: CODO, TEE, TEE REDUCCIÓN, TAPÓN CAPA, CONECTOR CUERDA EXTERIOR, MANO DE OBRA, FLETES, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, CEMENTANTE PARA P.V.C., PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	SAL	9.00	\$ 1,059.59	\$ 9,536.31
121	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA DE 50 MM MCA. PUREFLOW MOD. XLBC31 O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, FIJACIÓN, PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 1,101.52	\$ 1,101.52
122	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA DE 25 MM. MCA. PUREFLOW O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, FIJACIÓN, PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 349.46	\$ 349.46
123	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE GLOBO ROSCADA DE 50MM. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, FIJACIÓN, PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 1,807.07	\$ 3,614.14
124	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE GLOBO ROSCADA DE 38MM. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, FIJACIÓN, PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 1,336.28	\$ 2,672.56
125	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE RETENCIÓN CHECK DE 50 MM. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, FIJACIÓN, PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 1,338.11	\$ 2,676.22

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
126	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PICHANCHA DE CU 64 MM. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, FIJACIÓN, PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 1,090.75	\$ 1,090.75
127	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONECTOR DE COBRE CON CUERDA EXTERIOR DE 64 MM. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, FIJACIÓN, PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	6.00	\$ 502.72	\$ 3,016.32
128	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MOTO BOMBA CENTRÍFUGA MCA. BOMBAS MEJORADAS, DE 1/2HP, DE CARACOL CON SUCCIÓN FRONTAL RADIALMENTE PARTIDA DE UN SOLO PASO, IMPULSOR DE FIERRO GRIS TIPO CERRADO, SELLO MECÁNICO CON CARAS DE CERÁMICA Y CARBÓN TIPO 6 DE 3/8". INCLUYE: CONEXIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN CON LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN HIDRÁULICA Y ELÉCTRICA, CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS Y ELEVACIONES HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, FIJACIÓN, PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 2,909.60	\$ 2,909.60
129	SALIDA HIDRÁULICA PARA W.C. CON TUBERÍA DE COBRE CUALQUIER DIÁMETRO, INCLUYE: CODO DE 90°, TEE, ADAPTADOR ESPIGA., TUBO DE COBRE, CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, RANURAS, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA (MARCA OMEGA ALEACIÓN PLOMO-ESTAÑO), PASTA PARA SOLDADOR (MARCA SILER O SIMILAR), PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	SAL	13.00	\$ 1,957.84	\$ 25,451.92
130	SALIDA HIDRÁULICA PARA MINGITORIO CON TUBERÍA DE COBRE CUALQUIER DIÁMETRO, INCLUYE: CODO DE 90°, TEE., ADAPTADOR ESPIGA., CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, RANURAS, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA (MARCA OMEGA ALEACIÓN PLOMO-ESTAÑO), PASTA PARA SOLDADOR (MARCA SILER O SIMILAR), PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	SAL	23.00	\$ 1,957.84	\$ 45,030.32

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
131	SALIDA HIDRÁULICA PARA LAVABO CON TUBERÍA DE COBRE CUALQUIER DIÁMETRO, INCLUYE: CODO DE 90°, TEE, ADAPTADOR ESPIGA, LLAVE ANGULAR, MANGUERA COFLEX, CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, RANURAS, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA (MARCA OMEGA ALEACIÓN PLOMO-ESTAÑO), PASTA PARA SOLDADOR (MARCA SILER O SIMILAR), PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	SAL	9.00	\$ 1,957.84	\$ 17,620.56
132	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO DE COBRE RÍGIDO TIPO "M" DE 32 MM. DE DIÁMETRO PARA CONEXIÓN A MUEBLES Y/O ALIMENTACIÓN, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, RANURAS, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA (MARCA OMEGA ALEACIÓN PLOMO-ESTAÑO), PASTA PARA SOLDADOR (MARCA SILER O SIMILAR), PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	SAL	16.00	\$ 306.44	\$ 4,903.04
133	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CODO DE COBRE DE 90° DE 32 MM. DE DIÁMETRO PARA ALIMENTACIÓN GENERAL, MCA. URREA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIJADO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA (MARCA OMEGA ALEACIÓN PLOMO-ESTAÑO), PASTA PARA SOLDADOR (MARCA SILER O SIMILAR), PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	40.00	\$ 144.39	\$ 5,775.60
134	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TEE DE COBRE PAREJA DE 32 MM. DE DIÁMETRO PARA ALIMENTACIÓN GENERAL, MCA. URREA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIJADO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA (MARCA OMEGA ALEACIÓN PLOMO-ESTAÑO), PASTA PARA SOLDADOR (MARCA SILER O SIMILAR), PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	29.00	\$ 247.77	\$ 7,185.33

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
135	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO DE COBRE RÍGIDO TIPO "M" DE 38 MM. DE DIÁMETRO PARA CONEXIÓN A MUEBLES Y/O ALIMENTACIÓN, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, RANURAS, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA (MARCA O MEGA ALEACIÓN PLOMO-ESTAÑO), PASTA PARA SOLDADOR (MARCA SILER O SIMILAR), PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	18.00	\$ 421.23	\$ 7,582.14
136	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO DE COBRE RÍGIDO TIPO "M" DE 50 MM. DE DIÁMETRO PARA CONEXIÓN A MUEBLES Y/O ALIMENTACIÓN, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, RANURAS, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA (MARCA OMEGA ALEACIÓN PLOMO-ESTAÑO), PASTA PARA SOLDADOR (MARCA SILER O SIMILAR), PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	18.00	\$ 636.55	\$ 11,457.90
137	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CODO DE COBRE DE 90° DE 38 MM. DE DIÁMETRO PARA ALIMENTACIÓN GENERAL, MCA. URREA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIJADO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA (MARCA OMEGA ALEACIÓN PLOMO-ESTAÑO), PASTA PARA SOLDADOR (MARCA SILER O SIMILAR), PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	14.00	\$ 137.42	\$ 1,923.88
138	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CODO DE COBRE DE 90° DE 50 MM. DE DIÁMETRO PARA ALIMENTACIÓN GENERAL, MCA. URREA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIJADO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA (MARCA OMEGA ALEACIÓN PLOMO-ESTAÑO), PASTA PARA SOLDADOR (MARCA SILER O SIMILAR), PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	4.00	\$ 233.24	\$ 932.96

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
139	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TEE DE COBRE PAREJA DE 38 MM. DE DIÁMETRO PARA ALIMENTACIÓN GENERAL, MCA. URREA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIJADO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA (MARCA OMEGA ALEACIÓN PLOMO-ESTAÑO), PASTA PARA SOLDADOR (MARCA SILER O SIMILAR), PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	13.00	\$ 247.06	\$ 3,211.78
140	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TEE DE COBRE PAREJA DE 50 MM. DE DIÁMETRO PARA ALIMENTACIÓN GENERAL, MCA. URREA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIJADO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA (MARCA OMEGA ALEACIÓN PLOMO-ESTAÑO), PASTA PARA SOLDADOR (MARCA SILER O SIMILAR), PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	4.00	\$ 389.70	\$ 1,558.80
<b>TOTAL DE INSTALACIÓN HIDRAULICA</b>					<b>\$ 176,554.55</b>
<b>ACABADOS</b>					
141	PISO LOSETA MODELO LIBYA DE 1A. CALIDAD COLOR BEIGE DE 40X40CM. PORCELANITE O SIMILAR, ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO INTERCERAMIC A HUESO. INCLUYE: ZOCLO, SUMINISTRO DE MATERIALES, COLOCACIÓN, CORTES RECTOS, REMATES, EMBOQUILLADOS A 45°, ACARREOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	82.49	\$ 285.50	\$ 23,550.90
142	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PISO DE LOSETA CERÁMICA DE 45X45 CM MARCA INTERCERAMIC MODELO CREMA MARFIL CLARO, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3, CON BOQUILLAS COLOR WITH PEARL ARENA. INCLUYE: ZOCLO, SUMINISTRO DE MATERIALES, FLETE, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TENDIDO, COLOCACIÓN, CORTES, REMATES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	450.23	\$ 315.50	\$ 142,047.57
143	SUMINISTRO E INSTALACION DE AZULEJO DE 25x40 cm. EN MUROS DE BAÑOS DE LA MARCA INTERCERAMIC MOD. NIZA IVORY ESMALTADO, INCLUYE: PEGAPISO, BOQUILLA, RECORTES, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, DESPERDICIOS Y LIMPIEZA DEL AREA DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	M2	125.41	\$ 325.30	\$ 40,795.87

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

## PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
144	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PISO DE LOSETA DE CERÁMICA DE 33X33 EN BAÑOS MCA. INTERCERAMIC MOD. BOULDER EN COLOR GREY PEI IV O SIMILAR EN CALIDAD, PEGADO CON ADHESIVO INTERCERAMIC, JUNTEADO CON EMBOQUILLADO COLOR ARENA. INCLUYE: ZOCLO, SUMINISTRO DE LOS MATERIALES, TRAZO, NIVELADO, PLOMEADO, ESCUADRAS, CORTES, JUNTEADOS, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA P.U.O.T.	M2	68.50	\$ 355.77	\$ 24,370.25
145	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA VINÍLICA EN MURO CON SUPERFICIE FINA A CUALQUIER ALTURA A DOS MANOS EN COLOR INDICADO EN PROYECTO DE LA LÍNEA VINIMEX, MARCA COMEX, INCLUYE: APLICACION PREVIA DE SELLADOR VINILICO 5x1 DE LA MARCA COMEX A UNA MANO, SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, ANDAMIOS, DESPERDICIOS, LIMPIEZA, DELIMITACION DEL SITIO DE LOS TRABAJOS. Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	M2	1,542.36	\$ 51.49	\$ 79,416.12
146	GUARDAPOLVO A BASE DE PINTURA VINÍLICA-ACRILICA DE PRIMERA CALIDAD VINIMEX MARCA COMEX, A DOS MANOS EN COLOR APROBADO POR SUPERVISIÓN DE OBRA, CUBRIENDO UNA ALTURA MÁXIMA DE HASTA 1.00 M. INCLUYE: DOS MANOS DE SELLADOR VINÍLICO 5X1 MARCA COMEX Y DOS MANOS DE PINTURA, LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, RESANES, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA.	M2	12.83	\$ 68.13	\$ 874.11
147	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN PLAFONES, MCA. COMEX, LÍNEA VINIMEX COLOR CENTER, COLOR BLANCO OSTIÓN NO. 764 O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD, A DOS MANOS INCLUYE: APLICACIÓN DE SELLADOR, MATERIALES, FLETE, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, ANDAMIOS A CUALQUIER ALTURA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	648.01	\$ 65.89	\$ 42,697.38
148	SUMINISTRO Y COLOCACION DE DOMO ACRILICO DE SECCION DE 50 x 50 CM., INCLUYE: FIJACION, SELLADO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	16.00	\$ 720.34	\$ 11,525.44
<b>TOTAL DE ACABADOS</b>					<b>\$ 365,277.62</b>
<b>ESTRUCTURA</b>					
149	REJILLA DE ACERO MARCA IRVING IS-05 de 3.20x0.60 CM, PARA RAMPAS VEHICULARES REFORZADA CON MARCO PERIMETRAL DE ÁNGULO DE ACERO DE 2 X 3/16" SOLDADO A REJILLA Y ANCLAS DE SOLERA DE 3/16" @ 30 CM AHOGADAS EN PISO. INCLUYE: TRAZO, DIMENSIONAMIENTO, CORTES, SOLDADURA, PRESENTACIÓN Y FIJACIÓN.	PZA	4.00	\$ 9,845.00	\$ 39,380.00

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
150	PERFIL IPR A-36 NATURAL NEGRO DE 18x11" DE 113.1 KG/ML, DE 12.20 MTS. DE LONGITUD, EL PRECIO INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO, IZADO, COLOCACIÓN, 2 APLICACIONES DE PRAIMER, SOLDADURA, PINTURA DE ESMALTE COMEX 100 O SIMILAR EN CALIDAD Y COSTO COLOR BLANCO, PRUEBAS DE SOLDADURA, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, ACARREOS, DESPERDICIOS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	17.00	\$ 28,631.73	\$ 486,739.41
151	SUMINISTRO, FABRICACION Y MONTAJE DE TRABE, FORMADA POR PERFIL VIGA ALVEOLAR (VIGA ALIGERADA) DE 7x11" 130 KG/M, DE 6.30 METROS DE LONGITUD, CON ALVEOLO REFORZADO DE 65 MM, DE ACERO ESTRUCTURAL S365, INCLUYE: FABRICACIÓN, ANDAMIAJE, MONTAJE HASTA 25 M DE ALTURA CON GRUA, SOLDADURA A TOPE, PLACAS PARA CONEXIONES, DESPERDICIOS, SOPORTES PRELIMINARES PARA NIVELACIÓN PREVIO A LA COLOCACIÓN, PRUEBAS RADIOGRÁFICAS Y/O LÍQUIDOS PENETRANTES, CORTES, IZAJE, ACARREOS, APLICACION DE UNA MANO DE PRIMER ANTICORROSIVO, MATERIALES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.	PZA	80.00	\$ 23,540.75	\$ 1,883,260.00
152	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLACAS DE ASIENTO PA-1 DE ACERO A-36 DE 1/2" DE ESPESOR. INCLUYE : SUMINISTRO DE MATERIALES, BARRENOS, ACARREOS, IZAJES, HABILITADO, COLOCACIÓN, PRIMEADO, PINTURA DE ESMALTE TIPO COMEX 100 O SIMILAR EN CALIDAD Y COSTO, SOLDADURA SEGÚN DETALLES DE PLANO ESTRUCTURAL, PRUEBAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	KG	192.00	\$ 40.02	\$ 7,683.84
153	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TORNILLO ESTRUCTURAL AR DE 3/4" DE DIAM. Y 3" DE LONGITUD, CALIDAD COMERCIAL. INCLUYE: SUMINISTRO, COLOCACIÓN, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	432.00	\$ 46.43	\$ 20,057.76
154	CIMBRA COMÚN PARA FRONTERAS DE LOSACERO, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, HABILITADO DE CIMBRA, CIMBRADO, DESCIMBRADO, SEPARADORES, ATIEZADORES, TROQUELADOS, LIMPIEZA, REMOCIÓN DE REBABAS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN P.U.O.T.	M2	11.00	\$ 171.53	\$ 1,886.83
155	LOSA DE ENTREPISO A BASE DE SISTEMA LOSA ACERO SECC.4, DE 10 CMS. DE ESPESOR, CON CONCRETO PREMEZCLADO BOMBEABLE F'C=250KG/CM2, EL PRECIO INCLUYE: CIMBRA EN CORTA LOSA, APUNTALAMIENTO, ACABADO PULIDO, LAMINA LOSA ACERO SECC. 4 CAL. 22, HABILITADO, CORTES, COLOCACION, FLETES, TRANSLADOS, ELEVACIONES, BOMBEO DE CONCRETO, MALLA ELECTROSOLDADA 6X6/6-6, SILLETAS, APUNTALAMIENTO PROVISIONAL, SOLDADURA, SUJECION CON PERNOS DE CORTANTE DE 19 MM, DESPERDICIOS, CORTES, IZAJE, MATERIAL, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	581.94	\$ 2,150.00	\$ 1,251,171.00
<b>TOTAL DE ESTRUCTURA</b>				<b>\$</b>	<b>3,690,178.84</b>

ESTADO: MICHOACÁN  
 MUNICIPIO: ARIO  
 COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES  
 OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA  
 FECHA: AGOSTO DEL 2018



fa umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
 DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
<b>HERRERIA</b>					
156	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARANDAL EN RAMPA DE DISCAPACITADOS A BASE DE TUBO PASAMANOS DE ACERO 2" DE Ø CON ACABADO EN PINTURA AUTOMOTIVA COLOR BLANCO MATE, CON SUJECION DE PASAMANOS A POSTE A BASE DE PLACA DE ACERO DE 3/4" DE 4 CMS., POSTE DE PLACA DE ACERO DE 3/4" DE 1.20 X 86 CMS. DE ALTURA, TODO FIJADO CON SOLDADURA DE ELECTRODO 7013 MCA. INFRA. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVIENEN, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREO, FLETE A OBRA DEL MATERIAL, FIJACION, DESPERDICIOS, CORTES, RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	ML	1.20	\$ 509.95	\$ 611.94
157	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARANDAL DE ESCALERA DE 0.90 MTS. DE ALTURA COMPUESTO DE: PASAMANOS DE TUBO REDONDO DE 3" DE ALUMINIO CUBIERTO POR DOS CAPAS DE PINTURA AUTOMOTIVA DE COLOR BLANCO MATE, 4 PERFILES TUBULARES DE ACERO DE 1" CON ACABADO EN PINTURA AUTOMOTIVA COLOR BLANCO MATE, A LO LARGO DEL PASAMANOS, SOPORTES DE PLACA DE ACERO EN FORMA DE " L " CON DESARROLLO DE 0.075 X 0.045 X .019 MTS. @1.03 MTS., INCRUSTADO EN POSTE A BASE DE PLACA DE ACERO DE 0.04 X 0.86 X .019 MTS. EN ACABADO NATURAL SATINADO COLOCADOS @ 1.03 MTS., FIJADO A PISO DE CON PLACA DE ACERO DE 0.12 X 0.10 X 0.006 MTS. EN ACABADO NATURAL SATINADO, CON TORNILLOS EXPANSIVOS DE SUJECION MCA. HILTI DE 1½" INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVIENEN, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, CORTES, DOBLES, DESPERDICIOS, FIJACION, EQUIPO, RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION. P.U.O.T.	ML	11.67	\$ 711.69	\$ 8,305.42
<b>TOTAL DE HERRERIA</b>					<b>\$ 8,917.36</b>
<b>MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS</b>					
158	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE INODORO MCA. IDEAL STANDARD MOD. ZAFIRO COLOR BLANCO EQUIPADO CON FLUXOMETRO APARENTE DE PEDAL Y UNA DESCARGA DE 6 LTS. POR OPERACION. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA, FLETE, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS, COLOCACIÓN, FIJACIÓN, EMPAQUES, CONEXIONES, SELLADO, PRUEBAS, EQUIPO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	13.00	\$ 4,801.08	\$ 62,414.04

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



fa umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
159	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ASIENTO PARA W.C. 11-104 ALARGADO CON TAPA M-235, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA, FLETE, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS, COLOCACIÓN, FIJACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	13.00	\$ 386.09	\$ 5,019.17
160	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LLAVES AHORRADORAS DE AGUA MCA. AMERICAN STANDARD DE LA LINEA PROXIMITY PARA LAVABO MOD. 6518VP2ACMX EN ACABADO CROMADO INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVIENEN, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREO, FLETE A OBRA DEL MATERIAL, FIJACION, TORNILLOS DE SUJECION, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA. P.U.O.T.	JGO	9.00	\$ 993.37	\$ 8,940.33
161	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARRA TIPO BOOMERANG CODIGO: 7385-0 DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 18 EN ACABADO EN MATE DE LA MCA. SANILOCK Y DE UN DIAMETRO DE 1¼" CON PLATILLOS CAL. 14 SOLDADOS A LA BARRA CUBIERTOS CON UNA TAPA DE CAL. 20 DE ACERO INOXIDABLE DE 3" DE Ø, CON UNA RESISTENCIA DE LAS BARRAS A LOS TIRONES DE 591 KG. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVIENEN, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREO, FLETE A OBRA DEL MATERIAL, FIJACION, SOPORTES, RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 2,320.00	\$ 4,640.00
162	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BARRA TIPO HORIZONTAL MCA. SANILOCK CODIGO: 7386-0 DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 CAL. 18 EN ACABADO EN MATE, Y DE UN DIAMETRO DE 1¼" CON PLATILLOS CAL. 14 SOLDADOS A LA BARRA CUBIERTOS CON UNA TAPA DE CAL. 20 DE ACERO INOXIDABLE DE 3" DE Ø, CON UNA RESISTENCIA DE LAS BARRAS A LOS TIRONES DE 591 KG. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVIENEN, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREO, FLETE A OBRA DEL MATERIAL, FIJACION, SOPORTES, RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 1,930.00	\$ 3,860.00
163	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE OVALIN BAJO CUBIERTA GRANDE LÍNEA BÁSICA MOD.01-123 DE AMERICAN STANDAR, EQUIPADO CON SENSOR DE PRESENCIA OPERADO CON BATERÍAS INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA, FLETE, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS, COLOCACIÓN, FIJACIÓN, EMPAQUES, CONEXIONES, SELLADO, PRUEBAS, EQUIPO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	7.00	\$ 1,638.15	\$ 11,467.05

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
164	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MINGITORIO MCA. IDEAL STANDAR, MOD. NIÁGARA, EN COLOR BLANCO, EQUIPADO CON FLUXOMETRO APARENTE DE PARED. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA, FLETE, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS, COLOCACIÓN, FIJACIÓN, EMPAQUES, CONEXIONES, SELLADO, PRUEBAS, EQUIPO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	3.00	\$ 4,995.91	\$ 14,987.73
165	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BASE PARA 2 OVALINES A BASE DE CUBIERTA SUPERIOR 1.50X0.61 MTS. CON DOS PERFORACIONES PARA OVALIN, ZOCLO SUPERIOR DE 1.50X0.05 MTS. Y CUBIERTA FRONTAL DE 1.50X0.176 MTS. DE PLACA DE MÁRMOL COLOR BEIGE DE 2 CMS. DE ESPESOR, CON BASTIDOR DE ÁNGULO DE 1"X1"X3/16", SEGÚN DISEÑO (VERDE TALLE EN PLANO). INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA NECESARIOS, CORTES, FIJACIONES, SOLDADURA, TORNILLERÍA, LIMPIEZA, RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA UNA CORRECTA COLOCACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 6,215.41	\$ 6,215.41
166	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PORTAPAPEL MARCA CRISOBA CON CAPACIDAD PARA ROLLO DE 600 MTS. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA, FLETE, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS, COLOCACIÓN, FIJACIÓN, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	13.00	\$ 587.72	\$ 7,640.36
167	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DESPACHADOR DE TOALLAS DE PAPEL MARCA CRISOBA. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA, FLETE, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS, COLOCACIÓN, FIJACIÓN, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	4.00	\$ 509.88	\$ 2,039.52
168	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DOSIFICADOR DE JABÓN DOBLE DE LA MARCA CRISOBA. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA, FLETE, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS, COLOCACIÓN, FIJACIÓN, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	4.00	\$ 470.11	\$ 1,880.44
169	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CESTO PAPELERA CHICO DE POLIPROPILENO MCA. SABLON MOD. 8014GR EN COLOR GRIS INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVIENEN, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREO, FLETE A OBRA DEL MATERIAL, FIJACION, RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA. P.U.O.T.	PZA	18.00	\$ 680.00	\$ 12,240.00

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
170	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ESPEJO PARA EMPOTRAR DE 1.29 X 80 CMS. CON CANTOS, PULIDO BRILLANTE. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA, FLETE, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS, COLOCACIÓN, FIJACIÓN, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 2,879.73	\$ 5,759.46
171	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MAMPARA METÁLICA MARCA SANILOCK PARA SANITARIOS EN LÍNEA STANDAR D4200 O SIMILAR, TIPO PILASTRA DE PARED 4002-1 CON MEDIDAS DE 2.24X1.80 MTS. A BASE DE ESTRUCTURA PERIMETRAL MONOLÍTICA Y REFUERZOS INTERIORES DE TUBO CUADRADO GALVANIZADO DE 1"X1" ELECTROSOLDADO, PLACA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 12KG.M/M3, ACABADO CON LAMINA GALVANIZADA BANDERIZADA CALIBRE 22 ASTM-1591.66 ESMALTADA EN POLVO APLICADO ELECTROSTÁTICAMENTE Y HORNEADO, INCLUYE: ELEMENTOS DE FIJACIÓN, PLOMEO, EQUIPO, ACARREOS, DESPERDICIOS, LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO, RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	7.00	\$ 3,389.90	\$ 23,729.30
172	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MAMPARA METÁLICA MARCA SANILOCK PARA SANITARIOS EN LÍNEA STANDAR D4200 O SIMILAR, TIPO PUERTA PARA SANITARIO 4005-2 CON MEDIDAS DE 2.51X1.50 MTS. A BASE DE ESTRUCTURA PERIMETRAL MONOLÍTICA Y REFUERZOS INTERIORES DE TUBO CUADRADO GALVANIZADO DE 1"X1" ELECTROSOLDADO, PLACA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 12KG.M/M3, ACABADO CON LAMINA GALVANIZADA BANDERIZADA CALIBRE 22 ASTM-1591.66 ESMALTADA EN POLVO APLICADO ELECTROSTÁTICAMENTE Y HORNEADO, INCLUYE: ELEMENTOS DE FIJACIÓN, PLOMEO, EQUIPO, ACARREOS, DESPERDICIOS, LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO, RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	4.00	\$ 3,529.17	\$ 14,116.68
173	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MAMPARA METÁLICA MARCA SANILOCK PARA SANITARIOS EN LÍNEA STANDARD 4200 O SIMILAR, TIPO PANEL PARA MINGITORIO 4006 CON MEDIDAS DE 0.50X1.20 MTS. A BASE DE ESTRUCTURA PERIMETRAL MONOLÍTICA Y REFUERZOS INTERIORES DE TUBO CUADRADO GALVANIZADO DE 1"X1" ELECTROSOLDADO, PLACA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 12KG.M/M3, ACABADO CON LAMINA GALVANIZADA BANDERIZADA CALIBRE 22 ASTM-1591.66 ESMALTADA EN POLVO APLICADO ELECTROSTÁTICAMENTE Y HORNEADO, INCLUYE: ELEMENTOS DE FIJACIÓN, PLOMO, EQUIPO, ACARREOS, DESPERDICIOS, LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO, RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	3.00	\$ 2,038.21	\$ 6,114.63

ESTADO: MICHOACÁN  
 MUNICIPIO: ARIO  
 COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES  
 OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA  
 FECHA: AGOSTO DEL 2018



**fa** umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
 DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
<b>TOTAL DE MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS</b>					<b>\$ 191,064.12</b>
<b>VOZ Y DATOS</b>					
174	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANALES DE PARCHEO DE 48 PUERTOS, MARCA ADCKRONE MODELO 6653-1-G79-48 CAT. 6, INCLUYE: DESPERDICIOS, ANCLAJE, MONTAJE EN RACK, FIJACIÓN Y PERFECTA INSTALACIÓN EN RACK, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	4.00	\$ 14,016.48	\$ 56,065.92
175	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NODOS DE CABLEADO SENCILLOS, INCLUYE: MONTAJE DE CABLEADO CAT. 6, AMARRES CON VELCRO, REMATES, CORTES, PONCHADO DE JACK'S, TERMINACIÓN DEL SERVICIO DESDE EL PANEL AL FACE PLATE, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	27.00	\$ 1,437.44	\$ 38,810.88
176	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NODOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO DOBLES A UNA DISTANCIA DE 35 METROS PROMEDIO, INCLUYE: MONTAJE DE CABLEADO CAT. 6, AMARRES CON VELCRO, REMATES, CORTES, PONCHADO DE JACK'S, TERMINACIÓN DEL SERVICIO DESDE EL PANEL AL FACE PLATE, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	27.00	\$ 2,419.34	\$ 65,322.18
177	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CHAROLA TIPO MALLA ELECTROSOLDADA MARCA CHAROFIL Ó SIMILAR CON 116 MM DE PERALTE X 200 MM DE ANCHO Y 3000 MM DE LONGITUD, CÓDIGO MG-50-443GAC (GALVANIZADO POR INMERSIÓN EN CALIENTE) CON BORDE DE SEGURIDAD TIPO GANCHO, PARA DAR MAYOR CAPACIDAD DE CARGA Y DOBLE HILO LATERAL PARA DAR MAYOR REFUERZO Y EVITAR DEFLEXIÓN, ASÍMISMO QUE CUENTE CON NORMA, ANCNMXJ511ANCE1999, NOM 001SEDE2005 DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS, INCLUYE: MATERIALES DE SUJECIÓN MG-60-102 MESULA OMEGA TIPO "L" INTELIGENTE, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	ML	83.00	\$ 338.98	\$ 28,135.34
178	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CISCO CATALYS TWS-C2960G-48-TCL, INCLUYE: FIJACIÓN EN RACK, Y PUESTA EN MARCHA, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 40,114.12	\$ 80,228.24

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
179	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CISCO AERONET MODELO AIR-AP-1242AG-N-K9, INCLUYE: FIJACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 15,449.56	\$ 30,899.12
180	SUMINISTRO DE RACK DE 19"X7" COLOR NEGRO MARCA ADC MODELO 6652230419, ESTE INCLUYE: SUS ORGANIZADORES DE 7FT MARCA ADC MODELO 66522245278, ORGANIZADORES HORIZONTALES DE 2UR MODELO 6652215300, BARRA DE MULTI CONTACTOS TIPO HORIZONTAL MODELO NORTH608, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 12,938.00	\$ 12,938.00
181	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARRA DE COBRE, ZAPATA PARA CABLE CAL. 6 AWG, SUJETA PERFECTAMENTE SU ANCLAJE, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	6.00	\$ 1,796.72	\$ 10,780.32
182	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIDAD DE UPS PARA RACK MARCA TRIPPLITE DE 2 KVA ONLINE ADMINISTRABLE CON REGULACIÓN INTERNA, INCLUYE: MONTAJE E INSTALACIÓN EN RACK, TARJETA PCISNMPWEB CARD MARCA TRIPPLITE, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 23,719.00	\$ 23,719.00
183	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNA TIERRA FÍSICA PARA ATERRIZAJE DE LOS RACK Y CHAROLAS, INCLUYE: EXCAVACIONES Y ARREGLO DE LA TIERRA FÍSICA, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 2,031.53	\$ 2,031.53
184	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONMUTADOR MARCA PANASONIC MODELO KX-TDA200, CON ENTRADA DE 100 V DE CAA240VDECA, BATERÍAS+36VDECC (+12VDECCX3) DURACIÓN DE LA MEMORIA DE SEGURIDAD: 7 AÑOS, TIPO DE MARCADO, EN LÍNEA EXTERNA: MARCADO POR PULSOS (MP) 10 PPS, 20 PPS, MARCADO POR TONOS. EN CASO DE EXTENSIONES: MARCADO POR PULSOS (MP) 10PPS20PPS MARCADO POR TONOS. TIEMPO DE FRECUENCIA 20HZ/25HZ. DIMENSIONES 415 MM ANCHO X 430 MM ALTURA X 270 MM PROFUNDIDAD, PESO CON TODAS SUS TARJETAS 16 KG. PROMEDIO. INCLUYE: 1 TARJETA MODELO KX-TDA0104, KX-TDA0172, KXTDA0174, KX-TDA181, 192, 193, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	4.00	\$ 3,035.47	\$ 12,141.88

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

## PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
185	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APARATO TELEFÓNICO MARCA PANASONIC, MODELO KX-TS5050 TIPO BASICO, INCLUYE: CONECTORIZACIÓN Y UBICACIÓN CON USUARIO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	4.00	\$ 538.87	\$ 2,155.48
186	TUBO CONDUIT DE PVC. PESADO DE 51 MM. DE DIÁMETRO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	ML	100.00	\$ 61.85	\$ 6,185.00
187	REGISTRO PARA VOZ Y DATOS DE 1.20 X 0.60 X 0.80 M DE PROF. MÍNIMO, DE TABIQUE ROJO RECOCIDO EN ESPESOR DE 12 CMS, JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4 ACABADO PULIDO EN EL INTERIOR, CON UN CÁRCAMO DE 15 CM, PLANTILLA DE F'C= 150 KG/CM2. INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EXCAVACIÓN, AFINE, MARCO Y CONTRAMARCO METÁLICO Y 2 TAPAS TAPAS DE CONCRETO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	5.00	\$ 3,684.51	\$ 18,422.55
188	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA EXTERIOR ARMADA DE 6 HILOS DE 50/125 UM, MULTIMODO CONECTORIZADAS T-ST, INCLUYE: SUMINISTRO TENDIDO MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	ML	100.00	\$ 173.92	\$ 17,392.00
<b>TOTAL DE VOZ Y DATOS</b>					<b>\$ 405,227.44</b>
<b>SISTEMA DE TIERRAS FÍSICAS</b>					
189	POZO DE TIERRA FÍSICA A BASE DE TUBO DE ALBAÑAL CON COMPUESTO PARA MEJORAMIENTO DE RESISTIVIDAD PARA SISTEMA DE TIERRAS, VARILLA COPERWELD DE 3 m. DE LONGITUD Y 3/8" DE DIÁMETRO, CONECTORES SOLDABLES Y MECÁNICOS NECESARIOS, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DEPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 1,376.90	\$ 1,376.90
190	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CABLE DESNUDO CALIBRE 1/0 PARA SISTEMA DE TIERRA DE LA SUBESTACIÓN INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	ML	10.30	\$ 163.49	\$ 1,683.95

ESTADO: MICHOACÁN  
 MUNICIPIO: ARIO  
 COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES  
 OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA  
 FECHA: AGOSTO DEL 2018



**fa** umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
 DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
191	RANURADO EN PISO Y CANALIZACIÓN DE CABLEADO PARA SISTEMA DE TIERRA, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	JGO	1.00	\$ 8,243.76	\$ 8,243.76
<b>TOTAL DE SISTEMA DE TIERRAS FÍSICAS</b>					<b>\$ 11,304.61</b>
<b>PARARRAYOS</b>					
192	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUNTA DE COBRE CROMADA, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, COLOCACION, SUJECION, NIVELACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL. DE 30 CM. DE ALTURA CAT. NO. C-85 A DE ANPASA.	PZA	1.00	\$ 971.60	\$ 971.60
193	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONECTOR MECANICO TIPO "T", INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, COLOCACION, SUJECION, NIVELACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL. CAT. NO. C-262 DE ANPASA.	PZA	1.00	\$ 240.56	\$ 240.56
194	SUMINISTRO Y COLOCACION DE DESCONECTADOR DE TIERRAS PARA PRUEBAS O MEDICIONES, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, COLOCACION, SUJECION, NIVELACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL. CAT. NO. C-303-X, MARCA ANPASA.	PZA	1.00	\$ 197.15	\$ 197.15
195	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BAYONETA PARA TIERRA, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, COLOCACION, SUJECION, NIVELACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL. CAT. NO. C-138, MARCA ANPASA.	PZA	4.00	\$ 410.48	\$ 1,641.92

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
196	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE PARA PUNTAS, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, COLOCACION, SUJECION, NIVELACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL. CAT. NO. C-60, MARCA ANPASA.	PZA	4.00	\$ 324.78	\$ 1,299.12
197	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ELECTRODO QUIMICO DE MAGNESIO, COKE SULFATO DE COBRE Y RECUBRIMIENTO PLATEADO, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, COLOCACION, SUJECION, NIVELACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL.	PZA	4.00	\$ 203.18	\$ 812.72
198	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ABRAZADERA PARA TIERRA, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, COLOCACION, SUJECION, NIVELACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL. CAT. NO. C-297-A, MARCA ANPASA.	PZA	4.00	\$ 46.40	\$ 185.60
199	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ABRAZADERA PARA SUJETAR CABLE, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, COLOCACION, SUJECION, NIVELACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL. CAT. NO. C-121-A, MARCA ANPASA.	PZA	10.00	\$ 1,742.00	\$ 17,420.00
200	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONDUCTOR PARA SISTEMA DE PARARRAYOS, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, COLOCACION, SUJECION, NIVELACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL. CABLE DE COBRE DE 32 HILOS, CAL. No. 17 AWG-65.6 MCM DIAMETRO 11.9 MM. CAT. No. C-32-S, CLASE-1 DE ANPASA O EQUIVALENTE.	ML	10.00	\$ 122.11	\$ 1,221.10

ESTADO: MICHOACÁN  
 MUNICIPIO: ARIO  
 COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES  
 OBRA: BILIOTECA PÚBLICA  
 FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
 DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
201	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACONDICIONADOR DE LINEA NIVEL "C" MARCA VOGAR, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRAY MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, COLOCACION, SUJECION, NIVELACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL. DE 15 KVA.	PZA	27.00	\$ 5,049.27	\$ 136,330.29
202	SUMINISTRO Y COLOCACION DE FUENTE INTERRUPTORA DE POTENCIA, MARCA ASTOR, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, COLOCACION, SUJECION, NIVELACION, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL. DE 30 KVA 220/127V.	PZA	1.00	\$ 4,500.00	\$ 4,500.00
<b>TOTAL DE PARARRAYOS</b>					<b>\$ 164,820.06</b>

**ELEVADOR**

203	ELEVADOR MODELO ZOOM C MARCA VÉRTIKA, CABINA COMPLETA. CUENTA CON UN SISTEMA DE CONTRAPESO, TRACCIÓN DE 2 CADENAS DENTRO DE LA NORMA ASME. CABEN 3 PERSONAS O BIEN UNA PERSONA EN SILLA DE RUEDAS (MÁXIMO 75 CM DE ANCHO POR 1.05 MTS DE LARGO, SIN QUE SE ESTIREN LOS REPOSAPIÉS) CON UN ACOMPAÑANTE (MÁXIMO 210 KG). ES UN EQUIPO DE BAJO TRÁFICO, MEDIDAS DEBEN SER 1.60 MTS ANCHO X 1.49 MTS DE FONDO, EN ESTE CASO EL EQUIPO NO ES AUTOSOPORTABLE. EN AMBOS CASOS SE CONTARÍA CON UN ESPACIO LIBRE EN CABINA DE 0.90 MTS DE FRENTE X 1.20 MTS DE FONDO, MEDIDA NECESARIA PARA QUE SE PUEDA TENER ACCESO CON UNA SILLA DE RUEDAS Y LOS DESEMBARQUES SOLO PODRÁN SER A 0 Y 180 GRADOS. EL SUMINISTRO ELÉCTRICO PUEDE SER DE 120 V (1 FASE) Ó 220V (EN 2 FASES). SISTEMA DE RESPALDO DE ENERGÍA (SON BATERÍAS), PARA QUE EN CASO DE QUE SE PRESENTE UNA FALLA EN LA ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL MOMENTO QUE LA PERSONA VA VIAJANDO, EL ELEVADOR PUEDA LLEGAR AL SIGUIENTE PISO MÁS PRÓXIMO. ES UN EQUIPO ECONÓMICO CON ACABADOS SIMPLES, DE BAJO TRÁFICO, CON BASTIDORES DE CABINA Y LA ESTRUCTURA CON LÁMINA PINTADA Y LA CABINA CON ACABADOS A ELEGIR EN MELAMINA, ACERO INOXIDABLE. LAS PUERTAS SERÁN CORREDIZAS Y TELESCÓPICAS CON APERTURA MANUAL. LOS DUCTOS DE LA ESTRUCTURA SOLO IRÁN CUBIERTOS HASTA 1.80 MTS DE ALTURA. SE NECESITA UNA FOSA DE 30 CM, A CADA 1.50 MTS DE ALTURA SE NECESITARÁ UNA TRABE DE CONCRETO O UN TRAVESAÑO DE ACERO. SE PIDE 3.20 MTS DE ALTURA DE SOBREPASO.	PZA	1.00	\$ 310,000.00	\$ 310,000.00
<b>TOTAL DE ELEVADOR</b>					<b>\$ 310,000.00</b>

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
<b>SISTEMA CONTRA INCENDIO</b>					
204	EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO SECO PARA TIPO DE FUEGO "ABC" DE 6kg, PRESURIZADO CON NITROGENO, TIPO PORTATIL, EL PRECIO INCLUYE: FIJACION, ACCESORIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	15.00	\$ 842.32	\$ 12,634.80
<b>TOTAL DE SISTEMA CONTRA INCENDIO</b>					<b>\$ 12,634.80</b>
<b>SEÑALIZACIÓN</b>					
205	ROTULO "SALIDA DE EMERGENCIA" LUMINOSA, RECTANGULAR LETRA BLANCA Y FONDO VERDE DE 20x40 CM. PLASTICO ESTIRENO TIPO LUMINISCENTE CALIBRE 40, EL PRECIO INCLUYE: FIJACION, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	1.00	\$ 2,222.98	\$ 2,222.98
206	ROTULO "SALIDA" RECTANGULAR LETRA BLANCA Y FONDO VERDE DE 20x25 CM. PLASTICO ESTIRENO TIPO LUMINISCENTE CALIBRE 40, EL PRECIO INCLUYE: FIJACION, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	7.00	\$ 55.00	\$ 385.00
207	ROTULO "NO GRITAR" RECTANGULAR LETRA BLANCA Y FONDO VERDE DE 20x25 CM. PLASTICO ESTIRENO TIPO LUMINISCENTE CALIBRE 40, EL PRECIO INCLUYE: FIJACION, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	8.00	\$ 55.00	\$ 440.00
208	ROTULO "ALARMA" RECTANGULAR LETRA BLANCA Y FONDO VERDE DE 20x25 CM. PLASTICO ESTIRENO TIPO LUMINISCENTE CALIBRE 40, EL PRECIO INCLUYE: FIJACION, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	3.00	\$ 55.00	\$ 165.00
209	ROTULO "QUE HACER EN CASO DE SISMO E INCENDIO" RECTANGULAR LETRA AZULES Y FONDO BLANCO DE 30x40 CM. PLASTICO ESTIRENO TIPO FOTO LUMINISCENTE CALIBRE 40, EL PRECIO INCLUYE: FIJACION, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	8.00	\$ 81.46	\$ 651.68
210	ROTULO "PROHIBIDO FUMAR O GENERAR FLAMA", CIRCULAR BANDA ROJA, SIMBOLO NEGRO Y FONDO BLANCO DE PLASTICO ESTIRENO TIPO LUMINISCENTE 20x25 CM CALIBRE 40, EL PRECIO INCLUYE: FIJACION, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	15.00	\$ 49.90	\$ 748.50
211	BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS TIPO GABINETE METALICO EMPOTRADO SOBRE MURO Y DEVIDAMENTE SEÑALADO. EL PRECIO INCLUYE: FIJACION, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	14.00	\$ 149.00	\$ 2,086.00
212	SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN CIVIL - SEGURIDAD "PUNTO DE REUNIÓN", DE ESTIRENO CAL. 40, COLOR VERDE, CON FOTOLUMINISCENCIA, FIGURA FORMA CUADRADA DE 61 X 61 CM. (NORMA NOM-03-SEGOB-2011 Y NOM-026-STPS-2008).	PZA	2.00	\$ 508.97	\$ 1,017.94
213	SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN CIVIL - SEGURIDAD "RUTA DE EVACUACIÓN", DE ESTIRENO CAL. 40, COLOR VERDE, CON FOTOLUMINISCENCIA, FIGURA FORMA CUADRADA DE 33.50 X 33.50 CM. (NORMA NOM-03-SEGOB-2011 Y NOM-026-STPS-2008).	PZA	13.00	\$ 96.49	\$ 1,254.37

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

## PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
214	SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN CIVIL - COMBATE DE INCENDIOS "EXTINTOR", DE ESTIRENO CAL. 40, COLOR ROJO, CON FOTOLUMINISCENCIA, FIGURA FORMA CUADRADA DE 33.50 X 33.50 CM. (NORMA NOM-03-SEGOB-2011 Y NOM-026-STPS-2008).	PZA	10.00	\$ 96.49	\$ 964.90
215	SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN CIVIL - INDICACIONES GENERALES "SANITARIOS HOMBRES", DE ESTIRENO CAL. 40, COLOR AZUL, CON FOTOLUMINISCENCIA, FIGURA FORMA CUADRADA DE 33.50 X 33.50 CM. (NORMA NOM-03-SEGOB- 2011 Y NOM-026-STPS-2008).	PZA	2.00	\$ 96.49	\$ 192.98
216	SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN CIVIL - INDICACIONES GENERALES "SANITARIOS MUJERES", DE ESTIRENO CAL. 40, COLOR AZUL, CON FOTOLUMINISCENCIA, FIGURA FORMA CUADRADA DE 33.50 X 33.50 CM. (NORMA NOM-03-SEGOB- 2011 Y NOM-026-STPS-2008).	PZA	2.00	\$ 96.49	\$ 192.98
217	SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN CIVIL - INDICACIONES GENERALES "EXCLUSIVO MINUSVALIDOS", DE ESTIRENO CAL. 40, COLOR AZUL, CON FOTOLUMINISCENCIA, FIGURA FORMA CUADRADA DE 33.50 X 33.50 CM. (NORMA NOM-03-SEGOB-2011 Y NOM-026-STPS-2008).	PZA	5.00	\$ 96.49	\$ 482.45
<b>TOTAL DE SEÑALIZACIÓN</b>					<b>\$ 10,804.78</b>
<b>CARPINTERIA</b>					
218	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA ABATIBLE DE TAMBOR DE MADERA CA-90, DE 0.90X2.10 MTS. DE ALTURA, A BASE DE BASTIDOR PERIMETRAL DE MADERA DE PINO DE 11/4"X2" Y PEINAZOS DE 11/4"X2" ACADA 25 CMS. REPARTIDOS UNIFORMEMENTE EN TODA SU ALTURA, CON TAPAS EN AMBAS CARAS DE TRIPLAY DE MADERA DE PINO DE 6 MM, CON VENTILA INFERIOR DE 0.26X0.26 MTS. DE ALTURA A BASE DE PEINAZOS DE MADERA DE PINO DE 1/2"X4 CM. COLOCADOS A 45°, CON ACABADO LAMINADO MCA. RALPH WILSON COLOR NATURAL PEAR MOD. 7061-60 O SIMILAR EN COLOR Y CARACTERÍSTICAS. INCLUYE: CERRADURA MCA. TESA MOD.3T10-60 CMC068, CHAPA, TOPE, MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, ARMADO, BISAGRAS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 5,837.54	\$ 11,675.08
219	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA ABATIBLE DE TAMBOR DE MADERA CA-90, DE 1.00X2.10 MTS. DE ALTURA, A BASE DE BASTIDOR PERIMETRAL DE MADERA DE PINO DE 11/4"X2" Y PEINAZOS DE 11/4"X2" ACADA 25 CMS. REPARTIDOS UNIFORMEMENTE EN TODA SU ALTURA, CON TAPAS EN AMBAS CARAS DE TRIPLAY DE MADERA DE PINO DE 6 MM, CON VENTILA INFERIOR DE 0.26X0.26 MTS. DE ALTURA A BASE DE PEINAZOS DE MADERA DE PINO DE 1/2"X4 CM. COLOCADOS A 45°, CON ACABADO LAMINADO MCA. RALPH WILSON COLOR NATURAL PEAR MOD. 7061-60 O SIMILAR EN COLOR Y CARACTERÍSTICAS. INCLUYE: CERRADURA MCA. TESA MOD.3T10-60 CMC068, CHAPA, TOPE, MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, ARMADO, BISAGRAS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 5,945.87	\$ 5,945.87

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
220	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA ABATIBLE DE TAMBOR DE MADERA CA-90, DE 1.20X2.10 MTS. DE ALTURA, A BASE DE BASTIDOR PERIMETRAL DE MADERA DE PINO DE 11/4"X2" Y PEINAZOS DE 11/4"X2" ACADA 25 CMS. REPARTIDOS UNIFORMEMENTE EN TODA SU ALTURA, CON TAPAS EN AMBAS CARAS DE TRIPLAY DE MADERA DE PINO DE 6 MM, CON VENTILA INFERIOR DE 0.26X0.26 MTS. DE ALTURA A BASE DE PEINAZOS DE MADERA DE PINO DE 1/2"X4 CM. COLOCADOS A 45°, CON ACABADO LAMINADO MCA. RALPH WILSON COLOR NATURAL PEAR MOD. 7061-60 O SIMILAR EN COLOR Y CARACTERÍSTICAS. INCLUYE: CERRADURA MCA. TESA MOD.3T10-60 CMC068, CHAPA, TOPE, MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, ARMADO, BISAGRAS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	4.00	\$ 6,230.15	\$ 24,920.60
221	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA ABATIBLE DE TAMBOR DE MADERA A DOS HOJAS CA-90, DE 1.10X2.10 MTS. DE ALTURA, A BASE DE BASTIDOR PERIMETRAL DE MADERA DE PINO DE 11/4"X2" Y PEINAZOS DE 11/4"X2" ACADA 25 CMS. REPARTIDOS UNIFORMEMENTE EN TODA SU ALTURA, CON TAPAS EN AMBAS CARAS DE TRIPLAY DE MADERA DE PINO DE 6 MM, CON VENTILA INFERIOR DE 0.26X0.26 MTS. DE ALTURA A BASE DE PEINAZOS DE MADERA DE PINO DE 1/2"X4 CM. COLOCADOS A 45°, CON ACABADO LAMINADO MCA. RALPH WILSON COLOR NATURAL PEAR MOD. 7061-60 O SIMILAR EN COLOR Y CARACTERÍSTICAS. INCLUYE: CERRADURA MCA. TESA MOD.3T10-60 CMC068, CHAPA, TOPE, MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, ARMADO, BISAGRAS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 6,120.45	\$ 12,240.90
222	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA ABATIBLE DE TAMBOR DE MADERA A DOS HOJAS CA-90, DE 1.31X2.10 MTS. DE ALTURA, A BASE DE BASTIDOR PERIMETRAL DE MADERA DE PINO DE 11/4"X2" Y PEINAZOS DE 11/4"X2" ACADA 25 CMS. REPARTIDOS UNIFORMEMENTE EN TODA SU ALTURA, CON TAPAS EN AMBAS CARAS DE TRIPLAY DE MADERA DE PINO DE 6 MM, CON VENTILA INFERIOR DE 0.26X0.26 MTS. DE ALTURA A BASE DE PEINAZOS DE MADERA DE PINO DE 1/2"X4 CM. COLOCADOS A 45°, CON ACABADO LAMINADO MCA. RALPH WILSON COLOR NATURAL PEAR MOD. 7061-60 O SIMILAR EN COLOR Y CARACTERÍSTICAS. INCLUYE: CERRADURA MCA. TESA MOD.3T10-60 CMC068, CHAPA, TOPE, MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, ARMADO, BISAGRAS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 6,310.35	\$ 12,620.70

ESTADO: MICHOACÁN  
MUNICIPIO: ARIO  
COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES  
OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA  
FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
223	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE PUERTA DE MADERA EXISTENTE DE 3.20 X 3.12 A DOS HOJAS A BASE DE UN ASENTADO DE BARNIZ CON LIJA, RESANES, AJUSTE, CAMBIO DE PIEZAS DE MADERA EN MAL ESTADO, EVITANDO DAÑAR ÁREAS ADYACENTES Y ACABADO EN BARNIZ POLYFORM 11000 SEMIMATE. CONSIDERAR: AJUSTE DE PUERTAS PARA SU ADECUADO CIERRE Y ABATIMIENTO, AJUSTE DE BISAGRAS, HERRAJES Y PASADORES DONDE SE REQUIERA.	PZA	1.00	\$ 3,971.94	\$ 3,971.94
224	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE PUERTA DE MADERA EXISTENTE DE 2.30 X 2.82 A DOS HOJAS A BASE DE UN ASENTADO DE BARNIZ CON LIJA, RESANES, AJUSTE, CAMBIO DE PIEZAS DE MADERA EN MAL ESTADO, EVITANDO DAÑAR ÁREAS ADYACENTES Y ACABADO EN BARNIZ POLYFORM 11000 SEMIMATE. CONSIDERAR: AJUSTE DE PUERTAS PARA SU ADECUADO CIERRE Y ABATIMIENTO, AJUSTE DE BISAGRAS, HERRAJES Y PASADORES DONDE SE REQUIERA.	PZA	1.00	\$ 3,432.45	\$ 3,432.45
225	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE PUERTA DE MADERA EXISTENTE DE 1.50 X 2.68 A DOS HOJAS A BASE DE UN ASENTADO DE BARNIZ CON LIJA, RESANES, AJUSTE, CAMBIO DE PIEZAS DE MADERA EN MAL ESTADO, EVITANDO DAÑAR ÁREAS ADYACENTES Y ACABADO EN BARNIZ POLYFORM 11000 SEMIMATE. CONSIDERAR: AJUSTE DE PUERTAS PARA SU ADECUADO CIERRE Y ABATIMIENTO, AJUSTE DE BISAGRAS, HERRAJES Y PASADORES DONDE SE REQUIERA.	PZA	1.00	\$ 4,956.15	\$ 4,956.15
226	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE VENTANA DE MADERA EXISTENTE DE 1.50 X 1.84 A DOS HOJAS A BASE DE UN ASENTADO DE BARNIZ CON LIJA, RESANES, AJUSTE, CAMBIO DE PIEZAS DE MADERA EN MAL ESTADO, EVITANDO DAÑAR ÁREAS ADYACENTES Y ACABADO EN BARNIZ POLYFORM 11000 SEMIMATE. CONSIDERAR: AJUSTE DE PUERTAS PARA SU ADECUADO CIERRE Y ABATIMIENTO, AJUSTE DE BISAGRAS, HERRAJES Y PASADORES DONDE SE REQUIERA.	PZA	1.00	\$ 2,489.65	\$ 2,489.65
<b>TOTAL DE CARPINTERÍA</b>					<b>\$ 82,253.34</b>
<b>VIDRIO</b>					
227	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA ABATIBLE DE CRISTAL DE 2.30 X 2.10 A DOS HOJAS 12.7 MM TEMPLADO CLARO INSTALADO. INCLUYE: DIMENSIONAMIENTO, CORTES, TALADROS, PULIDO DE CANTO, PRESENTACIÓN Y FIJACIÓN, INCLUYE: BISAGRA HIDRÁULICA PARA VIDRIO PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-8700, HERRAJE DE ACCESO PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-010, CHAPA PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-570, SEGURO PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-501A, JALADERA PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-350, INCLUYE: TRAZO, PRESENTACIÓN, TALADROS EN CRISTAL, NIVELAIÓN, FIJACIÓN Y LIMPIEZA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 9,391.63	\$ 9,391.63

ESTADO: MICHOACÁN  
 MUNICIPIO: ARIO  
 COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES  
 OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA  
 FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
 DE HIDALGO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
228	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA ABATIBLE DE CRISTAL DE 1.22 X 2.10 A DOS HOJAS 12.7 MM TEMPLADO CLARO INSTALADO. INCLUYE: DIMENSIONAMIENTO, CORTES, TALADROS, PULIDO DE CANTO, PRESENTACIÓN Y FIJACIÓN, INCLUYE: BISAGRA HIDRÁULICA PARA VIDRIO PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-8700, HERRAJE DE ACCESO PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-010, CHAPA PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-570, SEGURO PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-501A, JALADERA PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-350, INCLUYE: TRAZO, PRESENTACIÓN, TALADROS EN CRISTAL, NIVELAIÓN, FIJACIÓN Y LIMPIEZA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 4,981.64	\$ 9,963.28
229	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA ABATIBLE DE CRISTAL DE 1.20 X 2.10 A DOS HOJAS 12.7 MM TEMPLADO CLARO INSTALADO. INCLUYE: DIMENSIONAMIENTO, CORTES, TALADROS, PULIDO DE CANTO, PRESENTACIÓN Y FIJACIÓN, INCLUYE: BISAGRA HIDRÁULICA PARA VIDRIO PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-8700, HERRAJE DE ACCESO PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-010, CHAPA PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-570, SEGURO PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-501A, JALADERA PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-350, INCLUYE: TRAZO, PRESENTACIÓN, TALADROS EN CRISTAL, NIVELAIÓN, FIJACIÓN Y LIMPIEZA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 4,681.64	\$ 4,681.64
230	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA ABATIBLE DE CRISTAL DE 2.00 X 2.10 A DOS HOJAS 12.7 MM TEMPLADO CLARO INSTALADO. INCLUYE: DIMENSIONAMIENTO, CORTES, TALADROS, PULIDO DE CANTO, PRESENTACIÓN Y FIJACIÓN, INCLUYE: BISAGRA HIDRÁULICA PARA VIDRIO PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-8700, HERRAJE DE ACCESO PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-010, CHAPA PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-570, SEGURO PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-501A, JALADERA PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-350, INCLUYE: TRAZO, PRESENTACIÓN, TALADROS EN CRISTAL, NIVELAIÓN, FIJACIÓN Y LIMPIEZA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 8,166.63	\$ 8,166.63
<b>TOTAL DE VIDRIO</b>					<b>\$ 32,203.18</b>
<b>VENTANAS DE ALUMINIO</b>					
231	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 2.10 x 2.40 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 10,694.88	\$ 10,694.88

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
232	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 1.00 x 1.50 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 3,183.00	\$ 6,366.00
233	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 1.20 x 1.50 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 3,819.60	\$ 3,819.60
234	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 1.80 x 1.50 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 6,875.28	\$ 6,875.28
235	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 1.50 x 0.60 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	4.00	\$ 1,909.80	\$ 7,639.20
236	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 1.20 x 2.50 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 6,366.00	\$ 12,732.00
237	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 1.21 x 1.50 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 4,135.24	\$ 4,135.24
238	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 7.65 x 1.50 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 28,466.60	\$ 28,466.60

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
239	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 1.00 x 1.80 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 3,819.60	\$ 7,639.20
240	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 1.00 x 0.60 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 1,273.20	\$ 1,273.20
241	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 2.00 x 2.00 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 8,488.00	\$ 8,488.00
242	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 0.60 x 1.50 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 1,909.80	\$ 1,909.80
243	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 0.93 x 2.40 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 5,260.00	\$ 5,260.00
244	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 2.21 x 2.40 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 11,560.00	\$ 11,560.00
245	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 1.14 x 1.50 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 3,930.00	\$ 3,930.00

ESTADO: MICHOACÁN  
 MUNICIPIO: ARIO  
 COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES  
 OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA  
 FECHA: AGOSTO DEL 2018



**fa** umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
 DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
<b>TOTAL DE VENTANAS DE ALUMINIO</b>					<b>\$ 120,789.00</b>
<b>TECHUMBRE</b>					
242	SUMINISTRO, FABRICACION Y MONTAJE DE TRABE, FORMADA POR PERFIL OR 1 1/2" X 1 1/2" X 6 MTS. CAL. 14 DE ACERO ESTRUCTURAL ASTM-500, EN TECHUMBRE PIRAMIDAL, DE 8.00 X 6.65 MTS. INCLUYE: FABRICACIÓN, ANDAMIAJE, MONTAJE HASTA 25 M DE ALTURA CON GRUA, SOLDADURA, PLACAS PARA CONEXIONES, DESPERDICIOS, SOPORTES PRELIMINARES PARA NIVELACIÓN PREVIO A LA COLOCACIÓN, PRUEBAS RADIOGRÁFICAS Y/O LÍQUIDOS PENETRANTES, CORTES, IZAJE, ACARREOS, APLICACION DE UNA MANO DE PRIMER ANTICORROSIVO, MATERIALES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.	KG	45.00	\$ 12.83	\$ 577.35
243	CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE ACERO A BASE DE RIEL MONTEN DE 2" DE 6.00 MTS. DE LONGITUD CAL. 12 PARA RECIBIR TECHUMBRE. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	KG	395.76	\$ 60.65	\$ 24,002.84
244	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GALVA TEJA C-22 DE 3.05 x 1.10 MTS, SUJETADA CON TORNILLO PASANTE A ESTRUCTURA INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	16.00	\$ 707.23	\$ 11,315.68
<b>TOTAL DE TECHUMBRE</b>					<b>\$ 35,895.87</b>
<b>TOTAL DE PLANTA BAJA</b>					<b>\$ 8,684,249.59</b>
<b>PLANTA ALTA</b>					
<b>ESTRUCTURA</b>					
245	PERFIL IPR A-36 NATURAL NEGRO DE 18x11" DE 113.1 KG/ML, DE 12.20 MTS. DE LONGITUD, EL PRECIO INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO, IZADO, COLOCACIÓN, 2 APLICACIONES DE PRAIMER, SOLDADURA, PINTURA DE ESMALTE COMEX 100 O SIMILAR EN CALIDAD Y COSTO COLOR BLANCO, PRUEBAS DE SOLDADURA, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, ACARREOS, DESPERDICIOS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	PZA	17.00	\$ 28,631.73	\$ 486,739.41
246	SUMINISTRO, FABRICACION Y MONTAJE DE TRABE, FORMADA POR PERFIL VIGA ALVEOLAR (VIGA ALIGERADA) DE 7x11" 130 KG/M, DE 6.30 METROS DE LONGITUD, CON ALVEOLO REFORZADO DE 65 MM, DE ACERO ESTRUCTURAL S365, INCLUYE: FABRICACIÓN, ANDAMIAJE, MONTAJE HASTA 25 M DE ALTURA CON GRUA, SOLDADURA A TOPE, PLACAS PARA CONEXIONES, DESPERDICIOS, SOPORTES PRELIMINARES PARA NIVELACIÓN PREVIO A LA COLOCACIÓN, PRUEBAS RADIOGRÁFICAS Y/O LÍQUIDOS PENETRANTES, CORTES, IZAJE, ACARREOS, APLICACION DE UNA MANO DE PRIMER ANTICORROSIVO, MATERIALES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, P.U.O.T.	PZA	80.00	\$ 23,540.75	\$ 1,883,260.00

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

## PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
247	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PLACAS DE ASIENTO PA-1 DE ACERO A-36 DE 1/2" DE ESPESOR. INCLUYE : SUMINISTRO DE MATERIALES, BARRENOS, ACARREOS, IZAJES, HABILITADO, COLOCACIÓN, PRIMEADO, PINTURA DE ESMALTE TIPO COMEX 100 O SIMILAR EN CALIDAD Y COSTO, SOLDADURA SEGÚN DETALLES DE PLANO ESTRUCTURAL, PRUEBAS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	KG	192.00	\$ 40.02	\$ 7,683.84
248	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TORNILLO ESTRUCTURAL AR DE 3/4" DE DIAM. Y 3' DE LONGITUD, CALIDAD COMERCIAL. INCLUYE: SUMINISTRO, COLOCACIÓN, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	432.00	\$ 46.43	\$ 20,057.76
249	CIMBRA COMÚN PARA FRONTERAS DE LOSACERO, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, HABILITADO DE CIMBRA, CIMBRADO, DESCIMBRADO, SEPARADORES, ATIEZADORES, TROQUELADOS, LIMPIEZA, REMOCIÓN DE REBABAS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN P.U.O.T.	M2	11.00	\$ 171.53	\$ 1,886.83
250	LOSA DE ENTREPISO A BASE DE SISTEMA LOSA ACERO SECC.4, DE 10 CMS. DE ESPESOR, CON CONCRETO PREMEZCLADO BOMBEABLE F'C=250KG/CM2, EL PRECIO INCLUYE: CIMBRA EN CORTA LOSA, APUNTALAMIENTO, ACABADO PULIDO, LAMINA LOSA ACERO SECC. 4 CAL. 22, HABILITADO, CORTES, COLOCACION, FLETES, TRANSLADOS, ELEVACIONES, BOMBEO DE CONCRETO, MALLA ELECTROSOLDADA 6X6/6-6, SILLETAS, APUNTALAMIENTO PROVISIONAL, SOLDADURA, SUJECION CON PERNOS DE CORTANTE DE 19 MM, DESPERDICIOS, CORTES, IZAJE, MATERIAL, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	581.94	\$ 2,150.00	\$ 1,251,171.00
251	ESCALERA MARINA FORMADA CON PELDAÑOS DE 40 X 15 CM EFECTIVOS Y EMPOTRE DE 8 CM, DESARROLLANDO 86 CM DE REDONDO DE ACERO DE 3/4" SIN UNIÓNES, COLOCÁNDOLOS @ 30 CM A CUALQUIER ALTURA. INCLUYE: TRAZO, DIMENSIONAMIENTO, CORTES, APERTURA DE CAJILLO, EMPOTRE, SELLO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCIÓN 1:3, ALLANADO, SUJETOS MIENTRAS FRAGUA EL SELLO Y LIMPIEZA.	ML	3.94	\$ 846.80	\$ 3,336.39
<b>TOTAL DE ESTRUCTURA</b>					<b>\$ 3,654,135.23</b>
<b>ALBAÑILERIA</b>					
252	DALA O CADENA DE SECCIÓN DE 25 X 15 CM., ACABADO COMÚN, PARA DESPLANTE DE MURO DE 14 CMS. DE ANCHO A BASE DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2-3/4", HECHO EN OBRA, REFORZADA CON 4 VARILLAS DE 3/8 " Y ESTRIBOS DE 1/4" A/C 20 CM., INCLUYE: CIMBRA A 2 CARAS, DESCIMBRA, PLOMEOS, CURADO, ANDAMIOS, ELEVACIONES A CUALQUIER NIVEL, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	149.74	\$ 278.61	\$ 41,719.06

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
253	CASTILLO CON SECCIÓN DE 15 X 15 CM, A BASE DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2-3/4", HECHO EN OBRA, CIMBRA 2 CARAS, ACABADO COMÚN, REFORZADO CON 4 VARILLAS A.N. DE 3/8" ESTRIBOS DE 1/4" A/C 25 CM, INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, PLOMEOS, CURADO, ANDAMIOS, ELEVACIONES, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	295.46	\$ 246.11	\$ 72,715.66
254	MURO A BASE DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO DE 14 CM DE ESPESOR ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCION 1:4 HASTA 2.50 m DE ALTURA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, DESPERDICIOS Y LIMPIEZA DEL AREA DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	M2	495.72	\$ 342.47	\$ 169,769.23
255	DALA O CADENA INTERMEDIA DE SECCIÓN DE 25 X 15 CM., ACABADO COMÚN, PARA MURO DE 14 CMS. DE ANCHO A BASE DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2-3/4", HECHO EN OBRA, REFORZADA CON 4 VARILLAS DE 3/8 " Y ESTRIBOS DE 1/4" A/C 20 CM., INCLUYE: CIMBRA A 2 CARAS, DESCIMBRA, PLOMEOS, CURADO, ANDAMIOS, ELEVACIONES A CUALQUIER NIVEL, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	156.12	\$ 278.61	\$ 43,496.59
256	DALA O CADENA DE SECCIÓN DE 25 X 15 CM., ACABADO COMÚN, PARA CERRAMIENTO DE MURO DE 14 CMS. DE ANCHO A BASE DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2-3/4", HECHO EN OBRA, REFORZADA CON 4 VARILLAS DE 3/8 " Y ESTRIBOS DE 1/4" A/C 20 CM., INCLUYE: CIMBRA A 2 CARAS, DESCIMBRA, PLOMEOS, CURADO, ANDAMIOS, ELEVACIONES A CUALQUIER NIVEL, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	295.46	\$ 278.61	\$ 82,318.11
257	APLANADO SOBRE MURO A BASE DE MEZCLA DE MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 HASTA 3.50 M DE ALTURA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, DESPERDICIOS Y LIMPIEZA FINAL DEL AREA DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	M2	495.72	\$ 165.82	\$ 82,200.29
258	EMBOQUILLADO A BASE DE MEZCLA DE MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 HASTA 2.50 m DE ALTURA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, DESPERDICIOS Y LIMPIEZA FINAL DEL AREA DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	ML	178.89	\$ 61.41	\$ 10,985.63
<b>TOTAL DE ALBAÑILERÍA</b>					<b>\$ 503,204.58</b>
<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>					

ESTADO: MICHOACÁN  
 MUNICIPIO: ARIO  
 COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES  
 OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA  
 FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
 DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
259	SALIDA DE ELECTRICIDAD PARA ILUMINACIÓN CON UN DESARROLLO DE 25 m; EL PRECIO INCLUYE: CABLE CALIBRE 12 AWG THW-LS, CABLE DESNUDO CALIBRE 12 AWG, TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 21 mm. DE DIÁMETRO, APAGADOR SENCILLO MARCA QUINZIÑO, CAJA FS DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONDULET OLB SERIE 9 DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONDULET OX DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CAJA DE REGISTRO DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONTRATUERCA Y MONITOR DE 21 mm. DE DIÁMETRO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO P.U.O.T.	SAL	173.00	\$ 2,954.25	\$ 511,085.25
260	SALIDA DE ELECTRICIDAD PARA CONTACTOS CON UN DESARROLLO DE 15 m; EL PRECIO INCLUYE: CABLE CALIBRE 10 AWG THW-LS, CABLE DESNUDO CALIBRE 12 AWG, TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 21 mm. DE DIÁMETRO, TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 27 mm. DE DIÁMETRO, CONTACTO DOBLE MARCA QUINZIÑO, CAJA FS DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CAJA FS DE 27 mm. DE DIÁMETRO, CONDULET OLB SERIE 9 DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONTRATUERCA Y MONITOR DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONTRATUERCA Y MONITOR DE 27 mm. DE DIÁMETRO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO P.U.O.T.	SAL	60.00	\$ 1,980.81	\$ 118,848.60
261	SALIDA DE ELECTRICIDAD PARA CONTACTOS REGULADOS CON UN DESARROLLO DE 20 m; EL PRECIO INCLUYE: CABLE CALIBRE 10 AWG THW-LS, CABLE CALIBRE 12 AWG THW-LS (VERDE), CABLE DESNUDO CALIBRE 12 AWG, TUBO CONDUIT PARED GRUESA DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONTACTO DOBLE POLARIZADO CON TIERRA AISLADA VOLTAJE REGULADO MARCA QUINZIÑO, CAJA FS DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONDULET OLB SERIE 9 DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONTRATUERCA Y MONITOR DE 21 mm. DE DIÁMETRO, CONTRATUERCA Y MONITOR DE 27 mm. DE DIÁMETRO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO P.U.O.T.	SAL	42.00	\$ 3,122.00	\$ 131,124.00
262	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO DE RESPALDO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA UPS DE 1200 W MARCA ULTRA MODELO 2000VA INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 22,475.56	\$ 44,951.12

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
263	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 1X15 AMP, 1X20 AMP, 1X30 AMP, TIPO QO, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO P.U.O.T.	PZA	6.00	\$ 141.93	\$ 851.58
264	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TABLERO DE ALUMBRADO MARCA SQUARED NQ184AB100F, CON INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO DE 3X40 AMP. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 8,375.48	\$ 16,750.96
265	SOPORTE INDIVIDUAL PARA TUBERÍA DE 16 A 41 mm. DE DIÁMETRO A BASE DE VARILLA ROSCADA DE 6.35 mm. CON DESARROLLO DE HASTA 1 m, ABRAZADERA TIPO PERA DE 25.4 mm. DE DIÁMETRO, ANCLADO A LA LOSA CON UN PERNO Y UN COPLE DE 6.35 mm, INCLUYE: TRAZO, CARGA PARA PERNO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 162.31	\$ 162.31
<b>TOTAL DE INSTALACIÓN ELECTRICA</b>					<b>\$ 823,773.82</b>
<b>LUMINARIAS</b>					
266	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LUMINARIA CON LAMPARA FCD 2X26 W, BALASTRO ELECTRONICO, CONEXIÓN 120 VOLTS, CAT. CO1021B MARCA CONSTRULITA, COLOR BLANCO, CUERPO Y ARILLO DE TERMOPLASTICO INYECTADO, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO P.U.O.T.	PZA	28.00	\$ 647.23	\$ 18,122.44
267	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE LUMINARIA FLUORESCENTE, CON GABINETE DE ACERO DE 61 X 61 CM., TERMO ESMALTADO CON PINTURA POLIÉSTER, CON LOUVER PARABÓLICO DE ALUMINIO ANODIZADO, BRILLANTE ANTI-IRIDISCENTE DE BAJA LUMINANCIA (60°), MONTAJE DE EMPOTRAR EN PLAFÓN, EQUIPADO CON CUATRO LÁMPARAS (T8) DE 17 WATTS, BALASTRO ELECTRÓNICO, 127 VOLTS, CAT. 53K/317/CP., MCA. TROLL O EQUIVALENTE, INCLUYE: LÁMPARAS, ACCESORIOS Y MATERIALES DE CONEXIÓN Y FIJACIÓN, CON TUBO FLEXIBLE GALVANIZADO DE 10 MM Ø, CONECTORES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, ANDAMIOS, PRUEBAS FINALES, Y RETIRO DE DESPERDICIOS.	PZA	35.00	\$ 923.18	\$ 32,311.30

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
268	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE LUMINARIA FLUORESCENTE, CON GABINETE DE ACERO DE 61 X 120 CM., TERMO ESMALTADO CON PINTURA POLIÉSTER, CON LOUVER PARABÓLICO DE ALUMINIO ANODIZADO, BRILLANTE ANTI IRIDISCENTE DE BAJA LUMINANCIA (60°), MONTAJE DE EMPOTRAR EN PLAFÓN, EQUIPADO CON CUATRO LÁMPARAS (T8) DE 17 WATTS, BALASTRO ELECTRÓNICO, 127 VOLTS, CAT. 53K/317/CP., MCA. TROLL O EQUIVALENTE, INCLUYE: LÁMPARAS, ACCESORIOS Y MATERIALES DE CONEXIÓN Y FIJACIÓN, CON TUBO FLEXIBLE GALVANIZADO DE 10 MM Ø, CONECTORES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, ANDAMIOS, PRUEBAS FINALES, Y RETIRO DE DESPERDICIOS.	PZA	48.00	\$ 1,213.61	\$ 58,253.28
269	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LUMINARIA DE CORTESIA PARA PASILLO MARCA TECNOLITE MODELO HLED-930/N DE 7 WATTS, EMPOTRADO EN PARED, TERMINADO EN NEGRO, PANTALLA DE CRISTAL, DIAMETRO DE EMPOTRAMIENTO 225X75 MM. TIPO LED, RSISTENTE AL POLVO Y EL AGUA, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MISCELANEOS, CONEXIONES, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	10.00	\$ 564.30	\$ 5,643.00
<b>TOTAL DE LUMINARIAS</b>					<b>\$ 114,330.02</b>
<b>INSTALACIÓN SANITARIA</b>					
270	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDA SANITARIA PARA W.C., CON TUBERÍA DE P.V.C. SANITARIO MCA. TUCONSA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS, DE 100 MM, INCLUYE: CODOS (LOS NECESARIOS), JUNTAS, PEGAMENTO, PRUEBAS, MATERIALES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, INSTALACIÓN, EQUIPO Y HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	SAL	2.00	\$ 778.02	\$ 1,556.04
271	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDA SANITARIA PARA MINGITORIO CON TUBERÍA DE P.V.C. SANITARIO MCA. TUCONSA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS, DE 50 MM, INCLUYE: CODOS (LOS NECESARIOS), JUNTAS, PEGAMENTO, PRUEBAS, MATERIALES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, INSTALACIÓN, EQUIPO Y HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	SAL	1.00	\$ 629.51	\$ 629.51
272	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDA SANITARIA PARA LAVABO CON TUBERÍA DE P.V.C. SANITARIO MCA. TUCONSA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS, DE 50 MM, INCLUYE: CODOS (LOS NECESARIOS), JUNTAS, PEGAMENTO, PRUEBAS, MATERIALES, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, INSTALACIÓN, EQUIPO Y HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	SAL	2.00	\$ 748.89	\$ 1,497.78

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
273	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO DE PVC SANITARIO, DE 4" DE DIÁMETRO MCA. TUCONSA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS. INCLUYE: JUNTAS, PEGAMENTO, PRUEBAS, CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO, CORTE, LIMPIEZA DE IMPUREZAS EN LA SUPERFICIE DE CONTACTO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, PRUEBAS, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	ML	16.39	\$ 81.84	\$ 1,341.36
274	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CODO DE 90° DE 4" DE PVC SANITARIO MCA. TUCONSA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS. INCLUYE: JUNTAS, PEGAMENTO, PRUEBAS, CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS EN LA SUPERFICIE DE CONTACTO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, PRUEBAS, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	4.00	\$ 109.77	\$ 439.08
275	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CODO DE 45° DE 4" DE PVC SANITARIO MCA. TUCONSA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS. INCLUYE: JUNTAS, PEGAMENTO, PRUEBAS, CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS EN LA SUPERFICIE DE CONTACTO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, PRUEBAS, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 108.34	\$ 108.34
276	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TEE DE 4" DE PVC SANITARIO MCA. TUCONSA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS. INCLUYE: JUNTAS, PEGAMENTO, PRUEBAS, CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS EN LA SUPERFICIE DE CONTACTO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, PRUEBAS, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	5.00	\$ 163.84	\$ 819.20
<b>TOTAL DE INSTALACIÓN SANITARIA</b>					<b>\$ 6,391.31</b>

**INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
277	SALIDA HIDRÁULICA PARA W.C. CON TUBERÍA Y CONEXIONES DE P.V.C. MCA. TUCONSA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CUALQUIER DIÁMETRO. INCLUYE: CODO, TEE, TEE REDUCCIÓN, TAPÓN CAPA, CONECTOR CUERDA EXTERIOR, MANO DE OBRA, FLETES, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, CEMENTANTE PARA P.V.C., PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	SAL	2.00	\$ 1,059.59	\$ 2,119.18
278	SALIDA HIDRÁULICA PARA MINGITORIO CON TUBERÍA Y CONEXIONES DE P.V.C. MCA. TUCONSA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CUALQUIER DIÁMETRO INCLUYE: TEE, CODOS, COPLE, CONECTOR CUERDA EXTERIOR, CONECTOR CUERDA INTERIOR, MANO DE OBRA, FLETES, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, CEMENTANTE PARA P.V.C., PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	SAL	1.00	\$ 1,059.59	\$ 1,059.59
279	SALIDA HIDRÁULICA PARA LAVABO, CON TUBERÍA Y CONEXIONES DE P.V.C. MCA. TUCONSA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CUALQUIER DIÁMETRO INCLUYE: CODO, TEE, TEE REDUCCIÓN, TAPÓN CAPA, CONECTOR CUERDA EXTERIOR, MANO DE OBRA, FLETES, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, CEMENTANTE PARA P.V.C., PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	SAL	2.00	\$ 1,059.59	\$ 2,119.18
280	SALIDA HIDRÁULICA PARA W.C. CON TUBERÍA DE COBRE CUALQUIER DIÁMETRO, INCLUYE: CODO DE 90°, TEE, ADAPTADOR ESPIGA., TUBO DE COBRE, CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, RANURAS, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA (MARCA OMEGA ALEACIÓN PLOMO-ESTAÑO), PASTA PARA SOLDADOR (MARCA SILER O SIMILAR), PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	SAL	7.00	\$ 1,957.84	\$ 13,704.88

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
281	SALIDA HIDRÁULICA PARA MINGITORIO CON TUBERÍA DE COBRE CUALQUIER DIÁMETRO, INCLUYE: CODO DE 90°, TEE., ADAPTADOR ESPIGA., CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, RANURAS, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA (MARCA OMEGA ALEACIÓN PLOMO-ESTAÑO), PASTA PARA SOLDADOR (MARCA SILER O SIMILAR), PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	SAL	1.00	\$ 1,957.84	\$ 1,957.84
282	SALIDA HIDRÁULICA PARA LAVABO CON TUBERÍA DE COBRE CUALQUIER DIÁMETRO, INCLUYE: CODO DE 90°, TEE, ADAPTADOR ESPIGA, LLAVE ANGULAR, MANGUERA COFLEX, CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, RANURAS, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA (MARCA OMEGA ALEACIÓN PLOMO-ESTAÑO), PASTA PARA SOLDADOR (MARCA SILER O SIMILAR), PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	SAL	2.00	\$ 1,957.84	\$ 3,915.68
283	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CODO DE COBRE DE 90° DE 32 MM. DE DIÁMETRO PARA ALIMENTACIÓN GENERAL, MCA. URREA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIJADO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA (MARCA OMEGA ALEACIÓN PLOMO-ESTAÑO), PASTA PARA SOLDADOR (MARCA SILER O SIMILAR), PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	4.00	\$ 144.49	\$ 577.96
284	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TEE DE COBRE PAREJA DE 32 MM. DE DIÁMETRO PARA ALIMENTACIÓN GENERAL, MCA. URREA O SIMILAR EN CALIDAD Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIJADO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA (MARCA OMEGA ALEACIÓN PLOMO-ESTAÑO), PASTA PARA SOLDADOR (MARCA SILER O SIMILAR), PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	6.00	\$ 247.77	\$ 1,486.62

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
285	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO DE COBRE RÍGIDO TIPO "M" DE 38 MM. DE DIÁMETRO PARA CONEXIÓN A MUEBLES Y/O ALIMENTACIÓN, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, RANURAS, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA (MARCA O MEGA ALEACIÓN PLOMO-ESTAÑO), PASTA PARA SOLDADOR (MARCA SILER O SIMILAR), PRUEBAS, EQUIPO DE SEGURIDAD, DEPRECIACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA, Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	6.00	\$ 421.23	\$ 2,527.38
<b>TOTAL DE INSTALACIÓN HIDRAULICA</b>					<b>\$ 29,468.31</b>
<b>MUROS Y PLAFONES</b>					
286	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MURO DE TABLAROCA, DE 9 CM DE ESPESOR A DOS CARAS CON ESTRUCTURA INTEGRAL GALVANIZADA DE 3/4", INCLUYE: TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS, TRAZO, CORTES DESPERDICIOS, ACARREOS HORIZONTALES, CINTA Y PASTA PARA UNIÓN, ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 18, TORNILLOS, COLOCACIÓN A NIVEL, LIMPIEZA, MANO DE OBRA, ANDAMIOS METÁLICOS, EQUIPO Y HERRAMIENTA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	27.33	\$ 330.49	\$ 9,032.29
287	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLAFOND MARCA ARMSTRONG MODELO 704 MINATOE CORTEGA EN MODULACIONES DE 61 X 61 CMS. CON LINEA DE SOMBRA SUSPENSION 15/15" ESMALTADA EN COLOR BLANCO, COLGANTEANDO CON ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 14 FIJACION. CON CLAVO HILTI Y FULMINANTE, MANO DE OBRA Y MATERIALES, ANDAMIOS, FLETE Y ACARREOS AL LUGAR DE SU UTILIZACION.	M2	567.78	\$ 930.45	\$ 528,290.90
288	CONSTRUCCION DE CAJILLO PARA OCULTAR TUBERIAS DE BAJADAS DE AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES, A BASE DE PANEL DUROCK DE 13 MM DE 25 X 25 CMS , INCLUYE: POSTE Y CANAL DE LAMINA GALVANIZADA 64 MM, TORNILLO AUTOROSCABLE S1, PERFACINTA, REDIMIX, ACARREO DE LOS MATERIALES AL SITIO DE SU UTILIZACION, MATERIALES, RENTA Y ARMADO DE ANDAMIOS, MANO DE OBRA HASTA UNA ALTURA DE 16.00 MTS.	ML	44.88	\$ 483.15	\$ 21,683.77
<b>TOTAL DE MUROS Y PLAFONES</b>					<b>\$ 559,006.96</b>
<b>ACABADOS</b>					
289	PISO LOSETA MODELO LIBYA DE 1A. CALIDAD COLOR BEIGE DE 40X40CM. PORCELANITE O SIMILAR, ASENTADO CON ADHESIVO PORCELANICO INTERCERAMIC A HUESO. INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, COLOCACIÓN, CORTES RECTOS, REMATES, EMBOQUILLADOS A 45°, ACARREOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	504.41	\$ 285.50	\$ 144,009.06

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
290	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PISO DE LOSETA CERÁMICA DE 45X45 CM MARCA INTERCERAMIC MODELO CREMA MARFIL CLARO, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3, CON BOQUILLAS COLOR WITH PEARL ARENA. INCLUYE: MATERIALES, FLETE, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, TENDIDO, COLOCACIÓN, CORTES, REMATES, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	38.41	\$ 325.30	\$ 12,494.77
291	SUMINISTRO E INSTALACION DE AZULEJO DE 25x40 cm. EN MUROS DE BAÑOS DE LA MARCA INTERCERAMIC MOD. NIZA IVORY ESMALTADO, INCLUYE: PEGAPISO, BOQUILLA, RECORTES, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, DESPERDICIOS Y LIMPIEZA DEL AREA DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	M2	61.70	\$ 355.77	\$ 21,951.01
292	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PISO DE LOSETA DE CERÁMICA DE 33X33 EN BAÑOS MCA. INTERCERAMIC MOD. BOULDER EN COLOR GREY PEI IV O SIMILAR EN CALIDAD, PEGADO CON ADHESIVO INTERCERAMIC, JUNTEADO CON EMBOQUILLADO COLOR ARENA. INCLUYE: SUMINISTRO DE LOS MATERIALES, TRAZO, NIVELADO, PLOMEADO, ESCUADRAS, CORTES, JUNTEADOS, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. PRECIO POR UNIDAD DE OBRA TERMINADA P.U.O.T.	M2	10.78	\$ 51.49	\$ 555.06
293	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA VINÍLICA EN MURO CON SUPERFICIE FINA A CUALQUIER ALTURA A DOS MANOS EN COLOR INDICADO EN PROYECTO DE LA LÍNEA VINIMEX, MARCA COMEX, INCLUYE: APLICACION PREVIA DE SELLADOR VINILICO 5x1 DE LA MARCA COMEX A UNA MANO, SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, ANDAMIOS, DESPERDICIOS, LIMPIEZA, DELIMITACION DEL SITIO DE LOS TRABAJOS. Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	M2	932.67	\$ 68.13	\$ 63,542.81
294	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINÍLICA EN PLAFONES, MCA. COMEX, LÍNEA VINIMEX COLOR CENTER, COLOR BLANCO OSTIÓN NO. 764 O SIMILAR EN CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD, A DOS MANOS INCLUYE: APLICACIÓN DE SELLADOR, MATERIALES, FLETE, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, ANDAMIOS A CUALQUIER ALTURA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	567.78	\$ 720.34	\$ 408,994.65
<b>TOTAL DE ACABADOS</b>					<b>\$ 651,547.35</b>
<b>MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS</b>					

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
295	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE INODORO MCA. IDEAL STANDARD MOD. ZAFIRO COLOR BLANCO EQUIPADO CON FLUXOMETRO APARENTE DE PEDAL Y UNA DESCARGA DE 6 LTS. POR OPERACION. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA, FLETE, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS, COLOCACIÓN, FIJACIÓN, EMPAQUES, CONEXIONES, SELLADO, PRUEBAS, EQUIPO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 4,801.08	\$ 9,602.16
296	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ASIENTO PARA W.C. 11-104 ALARGADO CON TAPA M-235, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA, FLETE, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS, COLOCACIÓN, FIJACIÓN, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 386.09	\$ 772.18
297	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LLAVES AHORRADORAS DE AGUA MCA. AMERICAN STANDARD DE LA LINEA PROXIMITY PARA LAVABO MOD. 6518VP2ACMX EN ACABADO CROMADO INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVIENEN, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREO, FLETE A OBRA DEL MATERIAL, FIJACION, TORNILLOS DE SUJECION, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, RETIRO DE SOBRES FUERA DE OBRA. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 993.37	\$ 1,986.74
298	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE OVALIN BAJO CUBIERTA GRANDE LÍNEA BÁSICA MOD.01-123 DE AMERICAN STANDAR, EQUIPADO CON SENSOR DE PRESENCIA OPERADO CON BATERÍAS INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA, FLETE, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS, COLOCACIÓN, FIJACIÓN, EMPAQUES, CONEXIONES, SELLADO, PRUEBAS, EQUIPO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	3.00	\$ 1,638.15	\$ 4,914.45
299	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MINGITORIO MCA. IDEAL STANDAR, MOD. NIÁGARA, EN COLOR BLANCO, EQUIPADO CON FLUXOMETRO APARENTE DE PARED. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA, FLETE, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS, COLOCACIÓN, FIJACIÓN, EMPAQUES, CONEXIONES, SELLADO, PRUEBAS, EQUIPO, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRES FUERA DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 4,995.91	\$ 4,995.91

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
300	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PORTAPAPEL MARCA CRISOBA CON CAPACIDAD PARA ROLLO DE 600 MTS. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA, FLETE, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS, COLOCACIÓN, FIJACIÓN, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 587.72	\$ 1,175.44
301	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DESPACHADOR DE TOALLAS DE PAPEL MARCA CRISOBA. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA, FLETE, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS, COLOCACIÓN, FIJACIÓN, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 509.88	\$ 1,019.76
302	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DOSIFICADOR DE JABÓN DOBLE DE LA MARCA CRISOBA. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA, FLETE, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS, COLOCACIÓN, FIJACIÓN, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 470.11	\$ 940.22
303	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CESTO PAPELERA CHICO DE POLIPROPILENO MCA. SABLON MOD. 8014GR EN COLOR GRIS INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVIENEN, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREO, FLETE A OBRA DEL MATERIAL, FIJACION, RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA. P.U.O.T.	PZA	18.00	\$ 680.00	\$ 12,240.00
304	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ESPEJO PARA EMPOTRAR DE 0.90X0.60 CMS. CON CANTOS, PULIDO BRILLANTE. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA, FLETE, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA DE IMPUREZAS, COLOCACIÓN, FIJACIÓN, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 1,150.00	\$ 2,300.00
<b>TOTAL DE MUEBLES DE BAÑO Y ACCESORIOS</b>					<b>\$ 39,946.86</b>
<b>VOZ Y DATOS</b>					
305	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CISCO AERONET MODELO AIR-AP-1242AG-N-K9, INCLUYE: FIJACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	3.00	\$ 20,449.56	\$ 61,348.68
306	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIDAD DE UPS PARA RACK MARCA TRIPPLITE DE 2 KVA ONLINE ADMINISTRABLE CON REGULACIÓN INTERNA, INCLUYE: MONTAJE E INSTALACIÓN EN RACK, TARJETA PCISNMPWEB CARD MARCA TRIPPLITE, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 23,719.00	\$ 23,719.00

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

## PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
307	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONMUTADOR MARCA PANASONIC MODELO KX-TDA200, CON ENTRADA DE 100 V DE CAA240VDECA, BATERÍAS+36VDECC (+12VDECCX3) DURACIÓN DE LA MEMORIA DE SEGURIDAD: 7 AÑOS, TIPO DE MARCADO, EN LÍNEA EXTERNA: MARCADO POR PULSOS (MP) 10 PPS, 20 PPS, MARCADO POR TONOS. EN CASO DE EXTENSIONES: MARCADO POR PULSOS (MP) 10PPS20PPS MARCADO POR TONOS. TIEMPO DE FRECUENCIA 20HZ/25HZ. DIMENSIONES 415 MM ANCHO X 430 MM ALTURA X 270 MM PROFUNDIDAD, PESO CON TODAS SUS TARJETAS 16 KG. PROMEDIO. INCLUYE: 1 TARJETA MODELO KX-TDA0104, KX-TDA0172, KXTDA0174, KX-TDA181, 192, 193, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	4.00	\$ 3,035.47	\$ 12,141.88
308	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APARATO TELEFÓNICO MARCA PANASONIC, MODELO KX-TS5050 TIPO BASICO, INCLUYE: CONECTORIZACIÓN Y UBICACIÓN CON USUARIO, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	PZA	4.00	\$ 538.87	\$ 2,155.48
309	TUBO CONDUIT DE PVC. PESADO DE 51 MM. DE DIÁMETRO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, PRUEBAS, ACARREOS, CONEXIONES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO. P.U.O.T.	ML	40.00	\$ 61.85	\$ 2,474.00
<b>TOTAL DE VOZ Y DATOS</b>					<b>\$ 101,839.04</b>
<b>SISTEMA CONTRA INCENDIO</b>					
310	EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO SECO PARA TIPO DE FUEGO "ABC" DE 6kg, PRESURIZADO CON NITROGENO, TIPO PORTATIL, EL PRECIO INCLUYE: FIJACION, ACCESORIOS, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	6.00	\$ 842.32	\$ 5,053.92
<b>TOTAL DE SISTEMA CONTRA INCENDIO</b>					<b>\$ 5,053.92</b>
<b>SEÑALIZACIÓN</b>					
311	ROTULO "SALIDA DE EMERGENCIA" RECTANGULAR LETRA BLANCA Y FONDO VERDE DE 20x40 CM. PLASTICO ESTIRENO TIPO LUMINISCENTE CALIBRE 40, EL PRECIO INCLUYE: FIJACION, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	2.00	\$ 2,222.98	\$ 4,445.96
312	ROTULO "SALIDA" RECTANGULAR LETRA BLANCA Y FONDO VERDE DE 20x25 CM. PLASTICO ESTIRENO TIPO LUMINISCENTE CALIBRE 40, EL PRECIO INCLUYE: FIJACION, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	2.00	\$ 55.00	\$ 110.00
313	ROTULO "NO GRITAR" RECTANGULAR LETRA BLANCA Y FONDO VERDE DE 20x25 CM. PLASTICO ESTIRENO TIPO LUMINISCENTE CALIBRE 40, EL PRECIO INCLUYE: FIJACION, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	10.00	\$ 55.00	\$ 550.00

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

## PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
314	ROTULO "ALARMA" RECTANGULAR LETRA BLANCA Y FONDO VERDE DE 20x25 CM. PLASTICO ESTIRENO TIPO LUMINISCENTE CALIBRE 40, EL PRECIO INCLUYE: FIJACION, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	2.00	\$ 55.00	\$ 110.00
315	ROTULO "QUE HACER EN CASO DE SISMO E INCENDIO" RECTANGULAR LETRA AZULES Y FONDO BLANCO DE 30x40 CM. PLASTICO ESTIRENO TIPO FOTO LUMINISCENTE CALIBRE 40, EL PRECIO INCLUYE: FIJACION, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	10.00	\$ 81.46	\$ 814.60
316	ROTULO "PROHIBIDO FUMAR O GENERAR FLAMA", CIRCULAR BANDA ROJA, SIMBOLO NEGRO Y FONDO BLANCO DE PLASTICO ESTIRENO TIPO LUMINISCENTE 20x25 CM CALIBRE 40, EL PRECIO INCLUYE: FIJACION, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	9.00	\$ 49.90	\$ 449.10
317	BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS TIPO GABINETE METALICO EMPOTRADO SOBRE MURO Y DEVIDAMENTE SEÑALADO. EL PRECIO INCLUYE: FIJACION, MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	PZA	8.00	\$ 149.00	\$ 1,192.00
318	SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN CIVIL - SEGURIDAD "RUTA DE EVACUACIÓN", DE ESTIRENO CAL. 40, COLOR VERDE, CON FOTOLUMINISCENCIA, FIGURA FORMA CUADRADA DE 33.50 X 33.50 CM. (NORMA NOM-03-SEGOB-2011 Y NOM-026-STPS-2008).	PZA	7.00	\$ 96.49	\$ 675.43
319	SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN CIVIL - COMBATE DE INCENDIOS "EXTINTOR", DE ESTIRENO CAL. 40, COLOR ROJO, CON FOTOLUMINISCENCIA, FIGURA FORMA CUADRADA DE 33.50 X 33.50 CM. (NORMA NOM-03-SEGOB-2011 Y NOM-026-STPS-2008).	PZA	6.00	\$ 96.49	\$ 578.94
320	SEÑALAMIENTO DE PROTECCIÓN CIVIL - INDICACIONES GENERALES "EXCLUSIVO MINUSVALIDOS", DE ESTIRENO CAL. 40, COLOR AZUL, CON FOTOLUMINISCENCIA, FIGURA FORMA CUADRADA DE 33.50 X 33.50 CM. (NORMA NOM-03-SEGOB-2011 Y NOM-026-STPS-2008).	PZA	1.00	\$ 96.49	\$ 96.49
<b>TOTAL DE SEÑALIZACIÓN</b>					<b>\$ 9,022.52</b>
<b>CARPINTERIA</b>					
321	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA ABATIBLE DE TAMBOR DE MADERA CA-90, DE 0.90X2.10 MTS. DE ALTURA, A BASE DE BASTIDOR PERIMETRAL DE MADERA DE PINO DE 11/4"x2" Y PEINAZOS DE 11/4"x2" ACADA 25 CMS. REPARTIDOS UNIFORMEMENTE EN TODA SU ALTURA, CON TAPAS EN AMBAS CARAS DE TRIPLAY DE MADERA DE PINO DE 6 MM, CON VENTILA INFERIOR DE 0.26X0.26 MTS. DE ALTURA A BASE DE PEINAZOS DE MADERA DE PINO DE 1/2"x4 CM. COLOCADOS A 45°, CON ACABADO LAMINADO MCA. RALPH WILSON COLOR NATURAL PEAR MOD. 7061-60 O SIMILAR EN COLOR Y CARACTERÍSTICAS. INCLUYE: CERRADURA MCA. TESA MOD.3T10-60 CMC068, CHAPA, TOPE, MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, ARMADO, BISAGRAS, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA. Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	4.00	\$ 5,837.54	\$ 23,350.16
<b>TOTAL DE CARPINTERIA</b>					<b>\$ 23,350.16</b>

ESTADO: MICHOACÁN  
 MUNICIPIO: ARIO  
 COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES  
 OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA  
 FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
 DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
<b>VIDRIO</b>					
322	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA ABATIBLE DE CRISTAL DE 1.80 X 2.10 A DOS HOJAS 9.5 MM TEMPLADO CLARO INSTALADO. INCLUYE: DIMENSIONAMIENTO, CORTES, TALADROS, PULIDO DE CANTO, PRESENTACIÓN Y FIJACIÓN, INCLUYE: BISAGRA HIDRÁULICA PARA VIDRIO PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-8700, HERRAJE DE ACCESO PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-010, CHAPA PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-570, SEGURO PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-501A, JALADERA PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-350, INCLUYE: TRAZO, PRESENTACIÓN, TALADROS EN CRISTAL, NIVELAIÓN, FIJACIÓN Y LIMPIEZA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 7,749.96	\$ 7,749.96
323	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PUERTA ABATIBLE DE CRISTAL DE 1.30 X 2.10 A DOS HOJAS 9.5 MM TEMPLADO CLARO INSTALADO. INCLUYE: DIMENSIONAMIENTO, CORTES, TALADROS, PULIDO DE CANTO, PRESENTACIÓN Y FIJACIÓN, INCLUYE: BISAGRA HIDRÁULICA PARA VIDRIO PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-8700, HERRAJE DE ACCESO PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-010, CHAPA PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-570, SEGURO PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-501A, JALADERA PARA CRISTAL MARCA BRUKEN MODELO BRK-350, INCLUYE: TRAZO, PRESENTACIÓN, TALADROS EN CRISTAL, NIVELAIÓN, FIJACIÓN Y LIMPIEZA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 5,308.31	\$ 10,616.62
<b>TOTAL DE VIDRIO</b>					<b>\$ 18,366.58</b>
<b>VENTANAS DE ALUMINIO</b>					
324	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 1.00 x 1.70 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 6,132.58	\$ 6,132.58
325	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 1.00 x 0.60 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 1,273.20	\$ 1,273.20

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
326	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 1.95 x 2.57 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 7,002.60	\$ 7,002.60
327	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE DOS FIJOS DE 0.98 x 2.57 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 5,830.46	\$ 5,830.46
328	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 1.20 x 2.57 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	5.00	\$ 6,544.24	\$ 32,721.20
329	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 0.70 x 1.70 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 2,525.18	\$ 5,050.36
330	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 1.50 x 0.60 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 1,909.80	\$ 1,909.80
331	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 1.50 x 1.70 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	10.00	\$ 5,411.10	\$ 54,111.00
332	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 1.20 x 1.70 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	2.00	\$ 4,328.88	\$ 8,657.76

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
333	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 2.00 x 1.70 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 7,214.80	\$ 7,214.80
334	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 3.12 x 1.70 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 11,255.08	\$ 11,255.08
335	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VENTANA A BASE DE UN FIJO DE 5.95 x 1.70 m. DE CANCELERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO BLANCO MARCA CUPRUM LÍNEA EUROVENT SERIE 70 PREMIUM; CON CRISTAL TINTEX VERDE DE 6 mm. DE ESPESOR. INCLUYE: SELLADO CON SILICÓN, CORTES, DESPERDICIOS, EQUIPO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	PZA	1.00	\$ 21,464.03	\$ 21,464.03
<b>TOTAL DE VENTANAS DE ALUMINIO</b>					<b>\$ 162,622.87</b>
<b>AIRE ACONDICIONADO</b>					
336	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO MINI-SPLIT TIPO HI-WALLMOD. VA123CL MCA. LG O EQUIVALENTE EN ESPECIFICACIONES, CON CAPACIDAD DE 12,000 BTU/HRY/O1.0 T.R. PARA OPERAR A 220 V/1F/60HZ GAS REFRIGERANTE R-410 A, INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, MATERIALES, TUBERÍA DE COBRE TIPO "L" PARA CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN, AISLAMIENTO TÉRMICO, PROTECCIÓN AL EXTERIOR A BASE DE MANTA CRUDA Y PINTURA TIPO FESTER, MIRILLA DE LIQUIDO, FILTRO DESHIDRATADOR, TUBERÍA DE PVC PARA DREN DE CONDENSADOS, INTERCONEXIÓN MECÁNICA, ELÉCTRICA DE FUERZA Y CONTROL, CARGA DE GAS, SOLDADURA DE PLATA, BASE ESTRUCTURAL PARA UNIDAD CONDENSADORA, PASO EN LOSA, MUROS, EMBOQUILLADOS, PRUEBAS, ARRANQUES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN P.U.O.T.	PZA	3.00	\$ 20,799.00	\$ 62,397.00

ESTADO: MICHOACÁN  
 MUNICIPIO: ARIO  
 COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES  
 OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA  
 FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
 DE HIDALGO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
337	INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT DE 1.0 TONELADAS DE REFRIGERACION, CONDENSADOR EN AZOTEA DE LA EDIFICACION Y EVAPORADORA EN EL INTERIOR DE LA EDIFICACION, INCLUYE: SOPORTERIA PARA LINEAS DE REFRIGERANTE Y CABLEADO, BASE PTR 11/4" X 11/4" VERDE PARA SOPORTE DE CONDENSADORA, CON 4 PATAS CON TORNILLOS NIVELADORES CON PLACAS DE 3" X 3" X 1/4" Y HULES NEOPRENO 3" X 3" X 1/2", APLICACIÓN DE DOS MANOS DE PINTURA ESMALTE O SELORO EN BASE, GRUA, MANIOBRAS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA POR ARRANQUE Y PRUEBA, CONEXIÓN DE TUBERÍA DE REFRIGERANTE, CONEXION DE DESCARGA DE CONDENSADOS, CONEXION ELÉCTRICA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA Y BASICA EJECUCIÓN.	PZA	2.00	\$ 3,500.00	\$ 7,000.00
338	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAMA DE TUBERÍA DE REFRIGERANTE PARA EQUIPO MINI SPLIT DE 1.0 TON, A BASE DE COBRE TIPO LEN 1/2" DE DIAMETRO PARA LINEA DE SUCCION Y 1/4" DE DIAMETRO PARA LINEA DE LIQUIDO, AISLADAS CON ARMAFLEX DE 1" X 3/8" INCLUYE: SOPORTE DE UNICANAL DE 4 X 2 PARA FIJAR TUBERÍA A CADA 1.50 MTS. Y ABRAZADERA REQUERIDA, FIJACIÓN CON CINCHOS, ALINEACIÓN Y NIVELACIÓN DE TUBERÍA, CODOS, SOLDADURA DEL 5% COMO MINIMO, HERRAMIENTA, EQUIPO MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA Y BASICA EJECUCIÓN.	ML	60.00	\$ 230.00	\$ 13,800.00
339	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO PARA CONTROL ENTRE EVAPORADORA Y CONDENSADORA DE EQUIPO MINI SPLIT, CON TUBO CONDUIT "TW" DE 3/4", CON 4 CABLES CAL. 14 PARA CONTROL, CALIDAD VINANEL XXI VIAKON DE CONDUCTORES MONTERREY, TUBO LICUATITE EN LLEGADA A CONDENSADORA Y FEXIBLE PLICA EN EVAPORADORA, CODOS, COPLES, CONECTORES, INCLUYE: HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA Y BASICA EJECUCIÓN.	ML	80.00	\$ 158.65	\$ 12,692.00
340	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA TERMOSTATO, INCLUYE: CAJA DE 2 X 4 TIPO AMERICANA REFORZADA, CON TUBO CONDUIT "TW" DE 1/2" Y 6 HILOS CAL. 18 AWG, LLEGADA A EQUIPO CON TUBO FLEXIBLE PARA EXTERIOR TIPO LICUATITE, CODOS , CONECTORES, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA Y BASICA EJECUCIÓN.	SAL	3.00	\$ 2,830.45	\$ 8,491.35
341	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMOSTATO WIFI 9000, MARCA HONEYWELL, MODELO TH9320WF, UNA ETAPA, PROGRAMABLE A 7 DÍAS, COLOR BLANCO PREMIER, PANEL TOUCH SCREEN HD COLOR. INCLUYE: PROGRAMACION DEL SISTEMA, MATERIALES, PRUEBAS, HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, MONTAJE, PRUEBAS NECESARIAS PARA SU FUNCIONAMIENTO.	PZA	3.00	\$ 4,281.30	\$ 12,843.90

**TOTAL DE AIRE ACONDICIONADO \$ 117,224.25**

**TOTAL DE PLANTA ALTA \$ 6,819,283.79**

**PLANTA AZOTEA**

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
342	RELLENO DE TEPOJAL CEMENTADO, PARA DAR PENDIENTE, EN AZOTEA, DE 14 CMS. DE ESPESOR PROMEDIO. INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M3	26.40	\$ 490.07	\$ 12,937.85
343	ENTORTADO EN CUBIERTAS DE 4 CM. DE ESPESOR, CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA 1:4, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, COLOCACIÓN, FIJACIÓN, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	377.22	\$ 134.32	\$ 50,668.19
344	ENLADRILLADO COLOCADO SOBRE ENTORTADO DE LOSAS A BASE DE LADRILLO DE BARRO DE 6X12X2.5 CMS. ASENTADO CON MORTERO HECHO EN OBRA CEMENTO-ARENA 1:4. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, PREPARACIÓN DE SUPERFICIE, TRAZO, NIVELACIÓN, ALINEACIÓN, MAESTREADO, FLETE, DESPERDICIO, COLADO, VIBRADO, CURADO, LIMPIEZA, RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA, DEPRECIACIÓN Y HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	377.22	\$ 217.53	\$ 82,056.67
345	IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE UNA IMPREGNACIÓN DE HIDROPRIMER, Y PREFABRICADO ALKOAT DE 4 MM. ACABADO TERRACOTA, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIÓN, CORTES, DESPERDICIOS, TRASLAPES, MANO DE OBRA. EQUIPO Y HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	377.22	\$ 196.33	\$ 74,059.60
346	ENTORTADO EN AZOTEA PARA DAR PENDIENTE A BASE DE CEMENTO-JAL-ARENA PROPORCIÓN 1:6:6 DE 10 cm. DE ESPESOR PROMEDIO A REMATE DE BAJANTES PLUVIALES DE PROYECTO, INCLUYE: SUMINISTRO DE LOS MATERIALES, ACARREOS INTERNOS, ELEVACIONES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, DESPERDICIOS, ANDAMIOS, LIMPIEZA FINAL DEL SITIO DE LOS TRABAJOS. Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	M2	377.22	\$ 119.19	\$ 44,960.85
347	SELLADO CON CEMENTO-ARENA Y FESTER BOND DEL ENLADRILLADO EN AZOTEA, INCLUYE: PREPARACION DE LA SUPERFICIE EN AZOTEA, ACARREO DE MATERIALES, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA APLICACION.	M2	377.22	\$ 330.20	\$ 124,558.04
348	CHAFLAN EN LOSA DE AZOTEA A BASE DE CEMENTO-JAL-ARENA PROPORCIÓN 1:6:6 DE 10x10x15 cm. EN UNIÓN DE LOSA CON MURO PRETIL, INCLUYE: SUMINISTRO DE LOS MATERIALES, ACARREOS INTERNOS, ELEVACIONES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, DESPERDICIOS, ANDAMIOS, LIMPIEZA FINAL DEL SITIO DE LOS TRABAJOS. Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	ML	102.50	\$ 52.06	\$ 5,336.15

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
349	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE PREFABRICADO (MIP) DE 4.5 mm. DE ESPESOR CON REFUERZO POLIÉSTER, ACABADO GRAVILLA COLOR TERRACOTA MARCA FESTER LÍNEA FESTERMIP 15 APP. INCLUYE: LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE SUPERFICIES, MATERIALES, ADHESIVOS, MANO DE OBRA, ACARREO, ELEVACIONES, HERRAMIENTA, RECORTES, DESPERDICIOS, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	M2	377.22	\$ 196.33	\$ 74,059.60
350	PRETEL DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 12 CM DE ESPESOR, Y 50 CM DE ALTO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4 ACABADO COMUN, CASTILLOS DE 15 X 20 CM A CDA 3.0 M CON VARILLA DE 3/8" Y ESTRIBOS DE 1/4" A CADA 20 CM, CONCRETO F'C = 150 KG/CM2, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	M2	102.50	\$ 288.40	\$ 29,561.00
351	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN BAJANTE PLUVIAL CON TUBO DE PVC SANITARIO 3" DE DIAMETRO, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIAL, CORTES, DESPERDICIOS, CODOS, COPLES, PEGAMENTO PARA PVC, LIJA, COLOCACIÓN, FIJACION, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ELEVACIONES, TRASALADOS, Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. P.U.O.T.	ML	131.58	\$ 118.79	\$ 15,630.39
352	IMPERMEABILIZACIÓN EN AZOTEA A BASE DE SISTEMA MORTERPLAST DE 3.5 MM. DE ESPESOR CON REFUERZO DE POLIÉSTER, ACABADO CON GRANO COLOR TERRACOTA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA EQUIPO, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	M2	377.22	\$ 180.47	\$ 68,076.89
353	BASE PARA TINACO CON LOSA DE CONCRETO HECHO EN OBRA F'c=200 KG/CM2, 12 CMS. DE ESPESOR, DE 1.50 x 1.50 MTS., AGREGADO MÁX.. 3/4" ARMADO CON VARILLA DE 3/8" A CADA 20 CM. EN AMBOS SENTIDOS, SOBRE TORRE DE ACERO, INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	1.00	\$ 3,540.45	\$ 3,540.45
354	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TINACO DE POLIETILENO ROTOPLAS O SIMILAR EN CALIDAD, ESPECIFICACIONES Y COSTO, DE 1,100 LTS., INCLUYE: TODOS LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, INSTALACION, PRUEBAS, ACARREOS, ELEVACION.	PZA	1.00	\$ 2,172.77	\$ 2,172.77
355	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEJA DE BARRO RECOCIDO DE ALA ANCHA CAFE DE 2 x 23 x 34 CM. ASENTADA CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4, INCLUYE: TRAZO, ACARREO, DESPERDICIOS, CHAFLANES Y REMATE PERIMETRAL CON MISMO MORTERO PARA SUJECION, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y ACARREOS HASTA EL LUGAR DE SU COLOCACION.	M2	234.63	\$ 317.41	\$ 74,473.91

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BIBLIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
356	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDA PLUVIAL A BASE DE TUBO DE PVC DE 100 MM. DE 20 CMS. DE DESARROLLO (AHOGADA EN PRETIL) INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, INSTALACIÓN, EQUIPO Y HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. P.U.O.T.	SAL	12.00	\$ 20.20	\$ 242.40
357	SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERA DE LOSA DE AZOTEA PARA PLUVIAL TIPO CAPUCHON, INCLUYE: MANIOBRAS DE ACCESO Y MANO DE OBRA EN CUALQUIER NIVEL.	PZA	12.00	\$ 1,026.14	\$ 12,313.68
358	ACCESO DE AZOTEA DE 0.40 X 0.60 M CON PRETIL DE LADRILLO DE LAMA DE 5.0 X 11.0 X 22.0 CM, 30 CM DE ALTURA, ASENTADO Y APLANADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA DE RIO 1:4, TAPA CORREDIZA DE LAMINA NEGRA CALIBRE 18 CON BASTIDOR DE MARCO DE ANGULO DE 1" X 1/8" Y CONTRAMARCO Y RIEL DE PTR 1" (BLANCO), INCLUYE: MATERIALES, ZAVALLETAS DE LADRILLO DE AZOTEA, IMPERMEABILIZANTE, BOQUILLAS, ANCLAS, BALEROS, PINTURA DE TALLER Y ESMALTE A DOS MANOS, PINTURA VINILICA EN APLANADOS, DESPERDICIOS, NIVELACION, LIMPIEZAS, HERRAMIENTAS, MANO DE OBRA, Y ACARREO DE MATERIALES AL SITIO DE SU UTILIZACION, A CUALQUIER NIVEL.	PZA	1.00	\$ 771.20	\$ 771.20
<b>TOTAL DE PLANTA DE AZOTEA</b>					<b>\$ 675,419.65</b>

JADINERAS Y PLANTAS

359	JARDINERA TIPO ARRIATE DE 30 CM DE ALTURA POR 15 CM DE ESPESOR CONSTRUIDA CON TABIQUE ROJO RECOCIDO, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCIÓN 1:4, JUNTAS DE 1 CM, CON REPIZÓN DE 20 X 6 CM DE CONCRETO FABRICADO EN OBRA F'c = 150 KG/CM2, ARMADO CON 3 VARILLAS DEL NO. 3 Y GANCHOS DEL NO. 2 @ 15 CM, TERMINADA CON ACIDO MURIÁTICO DILUIDO AL 50% CON AGUA. INCLUYE: TRAZO, NIVELACIÓN, PLOMEO, ARMADO, CIMBRA, CONCRETO, VIBRADO Y CURADO.	PZA	4.00	\$ 2,280.99	\$ 9,123.96
360	CLAVO ENANO (SYZYGIUM AROMATICUM = EUGENIA CARYOPHYLLATA) 60 CM. EN MACETA. INCLUYE: INCORPORACIÓN DE TIERRA VEGETAL CON FERTILIZANTE, MANTENIMIENTO HASTA ENTREGA.	PZA	20.00	\$ 45.00	\$ 900.00
361	DRASENA MARGINATA (DRACAENA MARGINATA) DE 40 CM. INCLUYE: INCORPORACIÓN DE TIERRA VEGETAL CON FERTILIZANTE, MANTENIMIENTO HASTA ENTREGA.	PZA	4.00	\$ 40.00	\$ 160.00
362	SHEFLERA (SCHEFFLERA ARBORICOLA) 50 CM. INCLUYE: INCORPORACIÓN DE TIERRA VEGETAL CON FERTILIZANTE, MANTENIMIENTO HASTA ENTREGA.	PZA	4.00	\$ 38.00	\$ 152.00
363	AGAPANDO (AGANTHUS AFRICANUS) 30 CM. INCLUYE: INCORPORACIÓN DE TIERRA VEGETAL CON FERTILIZANTE, MANTENIMIENTO HASTA ENTREGA.	PZA	10.00	\$ 19.00	\$ 190.00
364	CLIVIA (CLIVIA MINIATA) 20 CM. INCLUYE: INCORPORACIÓN DE TIERRA VEGETAL CON FERTILIZANTE, MANTENIMIENTO HASTA ENTREGA.	PZA	10.00	\$ 25.00	\$ 250.00
<b>TOTAL DE JADINERAS Y PLANTAS</b>					<b>\$ 10,775.96</b>

LIMPIEZA

ESTADO: MICHOACÁN

MUNICIPIO: ARIO

COMUNIDAD: ARIO DE ROSALES

OBRA: BILIOTECA PÚBLICA

FECHA: AGOSTO DEL 2018



UNIVERSIDAD MICHOACÁNA DE SAN NICOLAS  
DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

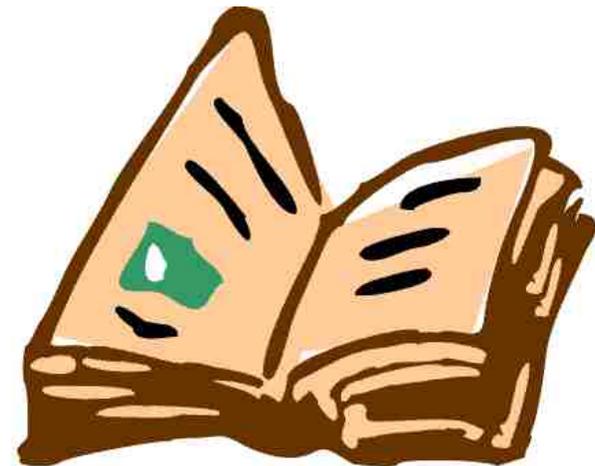
**PRESUPUESTO DE OBRA**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
365	LIMPIEZA EN PISO DE CERAMICA, CON AGUA Y JABON.	M2	1,071.54	\$ 9.83	\$ 10,533.24
366	LIMPIEZA DE VIDRIOS CON AGUA Y JABON, 2 CARAS.	M2	281.30	\$ 11.46	\$ 3,223.70
367	LIMPIEZA DE AZULEJOS, CON JABON, AGUA Y ACIDO MURIATICO AL 10 %.	M2	266.39	\$ 9.38	\$ 2,498.74
368	LIMPIEZA DE MUEBLES DE BAÑO, CON AGUA Y JABON.	PZA	30.00	\$ 47.15	\$ 1,414.50
369	LIMPIEZA GENERAL PARA SU ENTREGA DE LA OBRA, INCLUYE: BARRIDO, LAVADO Y TRAPEADO DE PISO, LAVADO DE VIDRIOS, ASEO EN BAÑOS, LIMPIEZA EN CADENAS DE DESPLANTE, LIMPIEZA DE TECHOS, ACARREOS Y RETIRO DEL MATERIAL PRODUCTO DE LA LIMPIEZA FUERA DE LA OBRA.	M2	2,365.26	\$ 35.00	\$ 82,784.10
<b>TOTAL DE LIMPIEZA</b>					<b>\$ 100,454.27</b>
<b>TOTAL C/IVA</b>					<b>\$ 24,522,700.43</b>



# Anexo

(Plano de Uso de Suelo y  
Equipamiento Urbano)



# ¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo [dgbrepositorio@umich.mx](mailto:dgbrepositorio@umich.mx), al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H  
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS