

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

H o t e l

Parque Eco Turístico Yuriria.
Guanajuato, México.

Tesis

Que para obtener el título de:

A r q u i t e c t o

Presenta:

Alfredo Huerta Villanueva

Sinodales:

Dr. en Arq. José Gerardo Guizar Bermúdez

Arq. Efraín López Ortega

Arq. José Vladimir Juárez Gutiérrez

Ciudad Universitaria

CDMX.

septiembre 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradecimientos.

Agradezco infinitamente a mi familia por el gran apoyo brindado durante toda mi vida escolar, que sin ello, no fuera posible estar donde me encuentro. El enseñarme que las cosas se logran con esfuerzo y dedicación pero sobre todo con pasión, enfocado siempre en los objetivos y metas sin pasar por alto que pudiesen haber dificultades y obstáculos que con la confianza en uno mismo estos serán canalizados como aprendizajes. Y aún más importante, instruirme de forma indirecta la disciplina con base en el ejemplo, siendo coherentes las palabras con los actos, incentivando una superación personal y familiar que funcione de forma integral como un equipo, un núcleo, un motor por el cual continuar adelante y con la mirada en alto. Enseñarme el valor de la vida, que sobre cualquier adversidad estaremos ahí para apoyarnos, aprender a dar la mano, a no rendirse a pesar de que las cosas no vayan tan bien.

Agradezco también a mis abuelitos que estuvieron ahí en el momento adecuado para con sus palabras y actos enseñarme que el andar de la vida no es nada fácil, teniendo siempre en mente todo el esfuerzo que se ha hecho para estar donde se está, sin pasar por alto el gran cariño que les tengo.

A mis sinodales por la paciencia y la guía para llevar acabo la culminación de mi puesta en práctica de conocimientos a lo largo de la carrera y capacidades para llevarla a cabo.

De igual manera agradezco a esta, la Máxima Casa de estudios por darme la oportunidad a través de sus profesores e instalaciones, el haberme formado profesionalmente en el bello y amplio ámbito de la arquitectura. Siendo esta casi mi segunda casa, donde invertí y sigo invirtiendo esfuerzo y dedicación, donde pase ratos agradables, divertidos, tensos, tristes, experiencias que se viven solo una vez y que quedan grabadas en mi para siempre, recordadas con inmenso cariño y nostalgia.

¡Muchas gracias!

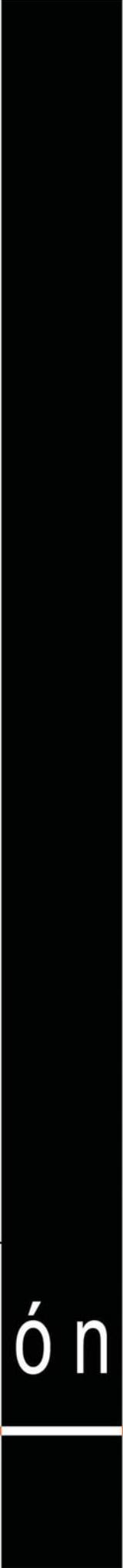
Por mi raza hablará el espíritu...

Alfredo Huerta V.

Contenido

Introducción	6
Objetivo	7
Fundamentación del tema	8
Marco conceptual	9
Factores del medio físico natural.....	10
Antecedentes histórico – arquitectónicos	13
I. El sitio	16
I.I. Ubicación	17
I.II. Contexto urbano.	18
I.III. Contexto social	20
I.IV. Infraestructura	23
I.V. Equipamiento	25
I.VI. Normatividad.	27
I.VII. Topografía.....	30
I.VIII. Reporte gráfico.....	32
II. Programa	35
Proyectos análogos	35
Programa análogo.	38
II.I. Programa arquitectónico.....	40
II.II. Diagrama de funcionamiento.....	42
III. Proyecto	44
III.I. Esquemas conceptuales.....	44
III.II. Plan maestro.....	45
IV. Memorias descriptivas	49
IV.I. Proyecto arquitectónico.....	50

IV.II. Proyecto estructural	54
IV.III. Proyecto hidráulico	56
IV.IV. Proyecto sanitario.	58
IV.V. Proyecto eléctrico.	59
V. Planos	62
VI. Análisis de costos	64
Conclusión.....	73
Fuentes de consulta.....	74
Bibliografía.....	74
Electrónicas	75
Glosario.....	77



Introducción

Introducción

El impulso que se le ha dado al tema de planes de desarrollos sociales y turísticos, ha venido implementándose desde hace ya unos años atrás, en zonas costeras, capitales estatales, pueblos mágicos, zonas arqueológicas, reservas ecológicas o simplemente sitios con una gran carga histórica. Esto hace tomar mucha importancia en cuanto al impulso económico, incrementando y diversificando la afluencia turística nacional e internacional del lugar, así como también para la mejora de la imagen que se le da gracias a conceptos innovadores de rehabilitación estética y funcional.

Con ello y al pasar del tiempo se ha buscado de manera inmediata, el desarrollo y planificación de proyectos que incidan en menor impacto al medio natural, emanando de ahí el tema de la sostenibilidad.

Esto no solo busca un equilibrio ambiental sino también una relación factible-costeable. Una de las deficiencias más comunes que se registran en estas problemáticas, es el uso inadecuado de los recursos naturales que, en muchas ocasiones no es aprovechada de manera eficiente.

Y para esto, es necesario contar con un proyecto arquitectónico integral que satisfaga las distintas necesidades del lugar, aprovechando los recursos naturales de manera responsable y en consecuencia tener un flujo continuo de economía local.

Objetivo

Crear un conjunto armónico donde cada elemento arquitectónico interactúe uno con otro, y que de una manera sean funcionalmente correctos para el desplazamiento y confort del usuario, sin dejar atrás el aspecto estético, también muy importante para la mejora de una renovación de imagen, ya que actualmente se encuentra deteriorada por varios aspectos. Uno de ellos y el más importante, la proliferación de lirio acuático considerada como especie invasora.

Dar una solución arquitectónicamente hablando, de un lugar especializado para el proceso y tratamiento de la reutilización de dicha planta acuática, y con esto generar cierto tipo de energía sustentable, que pueda abastecer al Parque Eco turístico.

Un Parque Eco turístico es lo que se plantea proponer y proyectar, con un análisis a cada una de sus piezas para poder resolver la distribución de éstas, y con ayuda de sus antecedentes históricos poder partir de un concepto. A su vez, poder establecer el vínculo que tendrá el conjunto, con el lugar donde estará inserto y la sociedad que lo acompaña, en pocas palabras, el impacto que tendrá en un futuro.

Y en un análisis más detallado se resolverá el proyecto completo del hotel perteneciente a este Parque, que será clave muy importante del realce económico del lugar, con todas las características ya antes descritas; estéticamente atractivo, amable con el ambiente, funcional y que trabaje como una pieza esencial fundamental del parque.

Fundamentación del tema

Surge de un proyecto académico, el cual tiene como finalidad potencializar el crecimiento económico a partir del turismo y hacerlo de una manera en forma de proyecto arquitectónico, que a su vez efectúe el menor impacto posible al medio ambiente, aprovechando los recursos naturales del lugar que puedan utilizarse.

Tomando en cuenta todas las características actuales del sitio, sus problemáticas ambientales, su escasa visita turística y su decreciente importancia como laguna de un pueblo mágico. Es dar una solución, a través del parque eco turístico y de cada uno de sus componentes, la forma de contrarrestar estas deficiencias que presenta.

Dar un espacio correcto para desarrollar las actividades que se demandan, y en el caso de esta plaga de lirio, aprovechar este recurso natural para poder de alguna forma crear energía que pueda abastecer en un principio a este conjunto del parque. Todo proyectado en la línea de la investigación y de los antecedentes históricos, que son factor importante para tener una idea de identidad con el sitio.

Marco conceptual

Considerada por su magnitud como una de las lagunas de agua dulce más importantes de la República Mexicana, la cual presumen fue la primera obra hidráulica colonial de América, su lago-cráter, y con los paisajes naturales que le rodean, el pueblo es una mezcla de las costumbres indígenas y la arquitectura colonial de sus templos y conventos.

Este poblado se encuentra a 1882 msnm, es famosa por su monumental convento (obra virreinal) del siglo XVI, al que los cronistas de épocas pasadas describieron como "el más soberbio edificio que se pueda pensar". De su claustro se afirmaba que "primero se veían las estrellas del cielo que las almenas de la azotea". El monasterio, adaptado ahora como museo, exhibe interesantes reliquias, incluyendo pinturas de los misioneros mexicanos sacrificados en el Lejano Oriente.

Su templo tiene la forma de una cruz latina, rarísima en el siglo XVI, con hermosas bóvedas góticas en el crucero y en el cañón de la nave. Su portada, de estilo plateresco, también es excepcional. Yuriria tiene su lago: Yuririapundaro, que significa "lago de sangre", nombre indígena que hace alusión a la coloración que a veces mostraba el lago, debido a la acción de ciertas plantas acuáticas.

El Área Natural Protegida "Laguna de Yuriria y su zona de Influencia" se destaca por la importancia numérica y diversidad de especies de aves migratorias que depende de este hábitat, funcionando como un soporte de las poblaciones durante periodos críticos de sus ciclos biológicos, especialmente representado en las migraciones hemisféricas que llevan a cabo estos organismos.

No menos importantes son los valores sociales y culturales que la laguna representa para el ser humano, ya que una de las actividades productivas principales para las comunidades ribereñas y por su íntima relación con el cuerpo de agua, es la pesa.

La Laguna de Yuriria, como humedal que es, se considera santuario de vida fundamental para el desarrollo global. En este lugar podemos observar como concurren especies vegetales y animales, habitando de manera permanente o por intervalos de tiempo, tal es el caso de muchas aves, las cuales cumplen un rol en la cadena trófica, que se observa claramente de manera cíclica.

De la misma manera las personas que la pueblan forman parte de la cadena trófica pero, además, desenvueltas en torno a ritos, realizan su vida en interacción con la naturaleza, una vida de símbolos en torno al agua y a la posibilidad de la vida.

Factores del medio físico natural

- Orografía y topografía.

El territorio es montañoso y se caracteriza por ser de naturaleza volcánica. La mayor elevación asciende a 2,830 msnm y corresponde al Cerro de Amoles, la elevación menor es de 1,750 msnm teniendo un desnivel de 80, esta situación hace que se tengan diversos sistemas de producción por las diferentes condiciones orográficas.

1. **Partes altas.** Se tienen bosques de encino, la actividad principal es la agricultura de temporal.
2. **Partes medias.** Se tiene selva baja caducifolia y la actividad principal es la ganadería al libre pastoreo principalmente y agricultura de temporal – riego.
3. **Partes Bajas.** La principal actividad es la agricultura de riego temporal, ganadería en estabulado, el comercio y la pesca.
4. **La parte más baja** del municipio corresponde a la Laguna de Yuriria, donde la altura promedio es de 2,300 metros sobre el nivel del mar.

- Geología.

La composición geológica del municipio se constituye por las siguientes unidades litológicas:

1. **Basaltos y brechas volcánicas básicas.** Los cuales corresponden a derrames de basaltos y brechas volcánicas; las rocas basálticas presentan una pigmentación de color negro y rojo.
2. **Andesita.** Está formada por derrames de rocas andesíticas color gris a café que varían a rojiza oscura.
3. **Aluvión del cuaternario.** Esta unidad se encuentra formada por sedimentos de arena sílica, grava, limo y arcillas de distinta composición. Se han detectado en depósitos de color crema café, con minerales de cuarzo.

En menor proporción también se encuentran: Lacustre, Tobosa básica, brecha volcánica básica y basaltos.

- Hidrografía.

El municipio de Yuriria pertenece a la Región Hidrológica Lerma – Chapala – Santiago, ubicada en la Cuenca Lago de Pátzcuaro – Cuitzeo –Irruiría.

El principal cuerpo de agua dentro del municipio es la Laguna de Yuriria, cuya agua es utilizada en las zonas de riego de los municipios de Valle de Santiago, Jaral del Progreso, Cortazar y Salamanca. Esta laguna recibe el cauce del Río Lerma por medio del Canal de Taramatacheo, así como agua proveniente del Lago de Cuitzeo a través del arroyo de Moroleón. Antes de desembocar esta corriente en la Laguna de Yuriria, tiene una desviación hacia una comunidad formando una presa llamada Huahuemba, además existe otra corriente que entra a esta laguna proveniente de la Ciénega Prieta.

- Usos de suelo.

En su mayoría es tierra de cultivo. Agrícola y pastos para la cría de ganado.

Uso de Suelo	Porcentaje
Agricultura	55.1%
Zona urbana	1.9%
Zona de selva	26.5%
Zona de bosque	4.8%
Zona de pastizal	2.5%

— Tabla 1. Fuentes: Elaboración propia con información del INAFED. 2019

- Clima.

Rango de temperatura 14 – 20 °C

Rango de precipitación 700 – 900 mm

Clima semi-cálido, subhúmedo, con lluvias en verano de menor humedad (60.3%); templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media (36.4%); y templado subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad (3.3%).

- Flora.

Principales Ecosistemas. El territorio municipal cuenta con bosques de encino, mezquite y selva baja caducifolia. Entre las especies forrajeras, se encuentra el zacatón, triguillo, lobo, navajita, liendrilla, pata de gallo, de zorra, banderita y colorado. Otras especies son pingüita, sotol, copal, huizache, gatuño, largoncillo, cuijote, tepehuaje, palo blanco, pochote, órgano, garambullo, tápame, vara dulce, cazahuate y mezquite (ver imagen 2).

- Fauna.

Está formada por: conejo, tlacuache, coyote, ardilla, coralillo, alicante, zorrillo, lagartija, peces de río; entre las aves, existen zopilotes, gavilanes y palomas (ver imagen 1).



— 1 Imagen. Fuente: periodicocorreo.com.mx 2018



— 2 Imagen. Fuente: Fotografía AHV 2018

— Antecedentes histórico – arquitectónicos

El nombre primitivo de la ciudad y por ende del municipio era Yuririapúndaro (ver imagen 3), que en purépecha significa [Lugar de sangre]; en sus orígenes fue un asentamiento humano que, de acuerdo a las crónicas, fundó el cacique chchimeca Xolotl, acompañado de su hermano Acahualtzin.

La primera población indígena de Yuririhapúndaro estaba ubicada en las faldas de los cerros que rodean la ciudad y se extendía sin ninguna simetría a los alrededores del lago cráter. Fueron encontrados en dichos lugares algunos vestigios de ruinas arqueológicas de una pirámide y habitaciones indígenas, donde se han encontrado piezas de cerámica, collares y piedras labradas.

En el año de 1535 llegó a este lugar el misionero Fray Alonso de Alvarado, quien inició la catequización de los indios. En 1540, el día 12 de febrero, Fray Pedro de Olmos bendijo la fundación española de Yuririhapúndaro, asignándoles siete sitios; cuatro de ganado mayor y tres de ganado menor.

Yuriria, es uno de los más antiguos municipios del Estado de Guanajuato, en este lugar se registró la primera mina del Estado con el nombre de San Bernabé, debido a que aquí era el lugar más cercano a 20 leguas a la redonda, en donde había oficio público y registro de minas e hipotecas.

Para el año de 1852, el día 6 de julio, por decreto del Congreso del Estado, se le declaró villa. En 1914, el día 1 de enero, la XXIV Legislatura expide el decreto por el que se le declara ciudad. Hoy día se ha denominado Pueblo Mágico, mediante el aval de la Secretaria de Turismo Federal, en conjunto con diversas instituciones Gubernamentales.



— 3 Imagen. Fuente: mexicodesconocido.com.mx 2019

- **Datos relevantes.**

- Se incorporó al programa Pueblos Mágicos en el año 2012.
- Ubicada al sur del estado, conteniendo mega estructuras arquitectónicas de los siglos XVI, XVII y XVIII.
- La ciudad fue fundada por el misionero agustino Fray Pedro de Olmos en 1540; sin embargo, según la constancia de la Cédula Real, fue en 1560 que se erige como San Pablo Yuririhapúndaro.

- **Obras arquitectónicas.**

- Templo y Ex Convento Agustino de San Pablo (ver imagen 4): Este monumental inmueble, erigido a partir de 1550 y finalizado en 1599, fue fundado por los agustinos con la misión de evangelizar a la región donde hoy se ubica Michoacán.
- Laguna de Yuriria: Fue la primera obra hidráulica de magnitud en Latinoamérica. Se formó en la parte baja de la cuenca rodeada por elevaciones volcánicas.
- Convento de San Pedro y San Pablo.



— 4 Imagen. Fuente: Fotografía AHV 2018

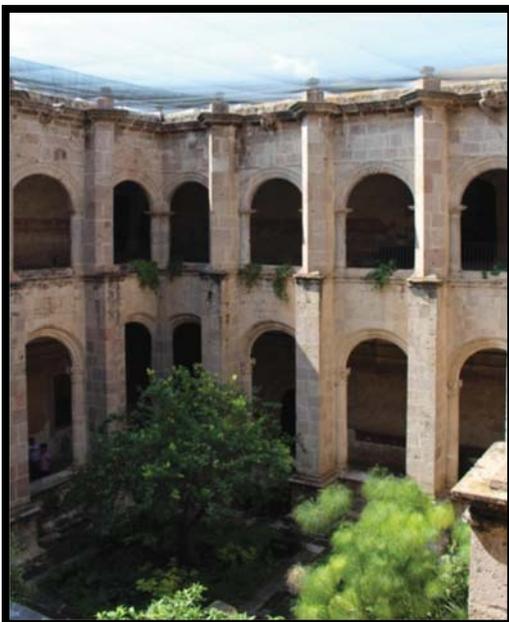
- Tipología arquitectónica de conventos agustinos.

Respondió a la necesidad de pacificar el proceso de conquista y dominio español sobre los indígenas, por parte de la iglesia católica, que prefiere llevar a cabo la evangelización de manera apaciguada.

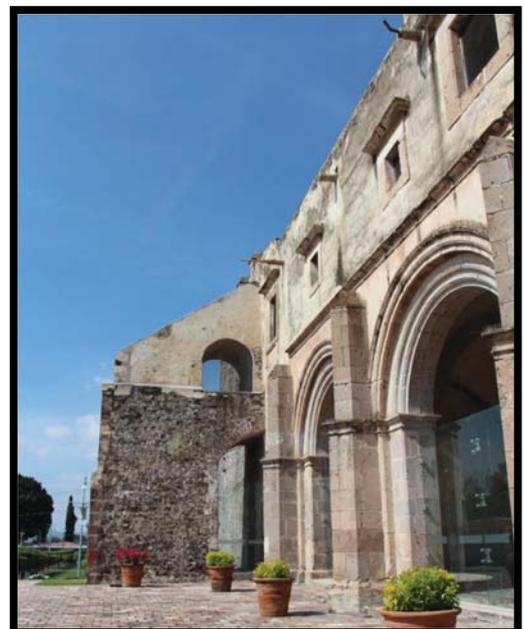
Tres partes integran el edificio: el gran patio central (ver imagen 6) [atrio, cementerio o campo santo] que se extiende al frente, el templo y el monasterio. El patio se rodea de fortificaciones y muros con almenas, con tres puertas de acceso. En el crucero de ejes coloca una cruz de madera, que, a partir de 1539, es de piedra [cruz atrial]. La fachada principal o portada (ver imagen 5) del templo tiene varios componentes: el templo alto y suntuoso, la capilla abierta [cuando existe], y los arcos de ingreso a la portería (ver imagen 7).



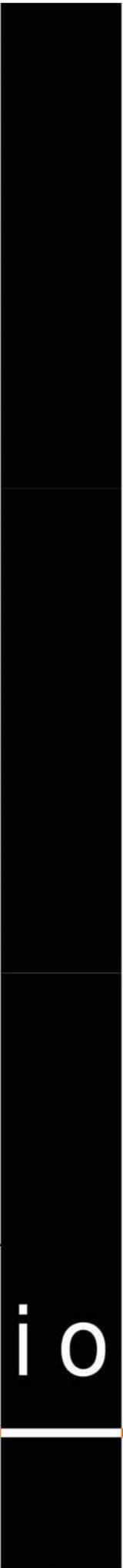
— 5 Imagen. Fuente: Fotografía AHV 2018



— 6 Imagen. Fuente: Fotografía AHV 2018



— 7 Imagen. Fuente: Fotografía AHV 2018



I. El sitio

I.I. Ubicación.

El sitio

- Localización geográfica.

El municipio de Yuriria se localiza al sur del Estado de Guanajuato. Sus límites territoriales se encuentran de la siguiente manera: al norte con los municipios de Valle de Santiago y Jaral del Progreso, al este con los municipios de Salvatierra y Santiago Maravatío, al sur con los municipios de Uriangato y Moroleón, mientras que al oeste colinda con el Estado de Michoacán.

- Extensión territorial.



— 1 Ilustración. Fuente: igeograf.unam.mx 2018

El área del territorio municipal comprende 666.4 km², equivalentes al 2.18% de la superficie total del Estado.

Está situada en la subregión III suroeste del estado de Guanajuato uno de los 46 municipios del estado mexicano de Guanajuato.

La cabecera municipal es la ciudad de Yuriria, que destaca por su localización y por su importancia histórica.

I.II. Contexto urbano.

El sitio

En el municipio de Yuriria predomina la zona rural catalogada con grado medio de marginación por la Secretaría de Desarrollo Social; cuenta con 17,709 viviendas particulares habitadas, dentro de 107 localidades las cuales conforman el municipio.

A continuación se muestra en la tabla 2 los grados de marginación por localidad como número de medición:

Localidades por grado de marginación	Número	%	Población	Número	%	Población
Grado de marginación muy alto	4	3.74	179	1	0.90	13
Grado de marginación alto	54	50.47	18,927	76	68.47	29,805
Grado de marginación medio	23	21.50	11,597	11	9.91	13,340
Grado de marginación bajo	7	6.54	32,614	3	2.70	27,501
Grado de marginación muy bajo						
Grado de marginación n.d.	19	17.76	130	20	18.02	123
Total de localidades (Iter, 2005 y 2010)	107	100	63,447	111	100	70,782

— Tabla 2. Fuente: <http://www.microrregiones.gob.mx> 2010

De las zonas más pobladas y habitadas del municipio se encuentran las principales localidades del municipio las cuales son: Yuriria, La Calera, San Juan Cerano, Parangarico y San pablo Casacuarán. Como se muestra en la tabla 3 con datos desglosados:

Clave	Nombre	Población [2]	Porcentaje de población municipal	Cabecera municipal
110460001	YURIRIA	25,216	35.62	✓
110460009	LA CALERA	1,849	2.61	
110460012	CERANO (SAN JUAN CERANO)	6,530	9.23	
110460044	PARANGARICO	2,316	3.27	
110460075	SAN PABLO CASACUARÁN	2,271	3.21	
	Total:	38,182	53.94	

— Tabla 3. Fuente: <http://www.microrregiones.gob.mx> 2010

La localidad de Yuriria es la que cuenta con más servicios y equipamiento urbano, y como consecuencia concentra el mayor número de habitantes y afluencia de turistas, a parte es un atractivo por su riqueza histórica plasmada en su convento agustino y por su tipología arquitectónica en sus edificios y casas aledañas a este. Cuenta con una plaza (ver imagen 8) al centro de la cabecera municipal ordenada de manera ortogonal con jardineras y un pequeño kiosco al centro. El trazado de las calles colindantes al centro es de igual forma ortogonal en su mayoría.



— 8 Imagen. Fuente: periodicotiempouriangato.com 2016

Las vialidades en su mayoría se encuentran pavimentadas, a excepción de las zonas limítrofes donde van perdiendo esa característica para volverse un tanto irregulares, adaptadas a los nuevos asentamientos humanos o alguna limitante natural como lo es la laguna y algunos estanques de cuerpos de agua o arroyos.

En cuanto a la altura promedio de los edificios en su mayoría viviendas, no alcanza gran altura, siendo el convento la que toma la jerarquía de una línea horizontal urbana.

I.III. Contexto social

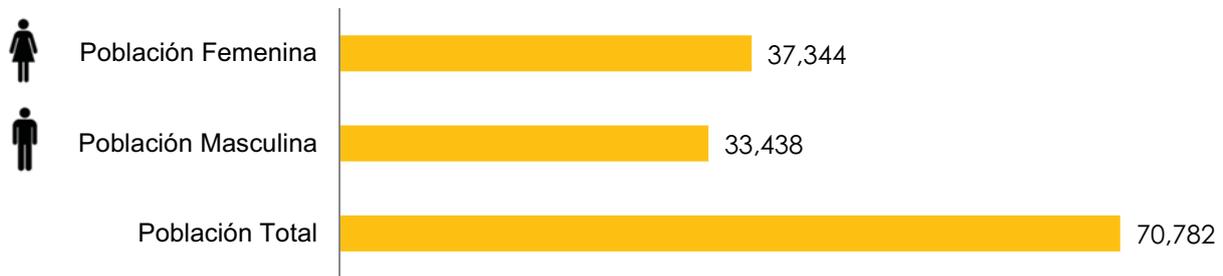
El sitio

- Indicadores sociodemográficos.

Indicador	Yuriria (Municipio)	Guanajuato (Estado)
• Población total, 2010	70,782	5,486,372
• Total de hogares y viviendas particulares habitadas, 2010	17,709	1,266,772
• Tamaño promedio de los hogares (personas), 2010	4	4.3
• Hogares con jefatura femenina, 2010	4,431	302,566
• Grado promedio de escolaridad de la población de 15 o más años, 2010	6.2	7.7
• Total de escuelas en educación básica y media superior, 2010	208	11,867
• Personal médico (personas), 2010	53	7,744
• Unidades médicas, 2010	15	694
• Número promedio de carencias para la población en situación de pobreza, 2010	2.1	2.4
• Número promedio de carencias para la población en situación de pobreza extrema, 2010	3.5	3.5

— Tabla 4. Fuentes: Elaboración propia con información del INEGI y CONEVAL.

• La población total del municipio en 2010 fue de 70,782 personas, lo cual representó el 1.3% de la población en el estado. De éstos, 33 mil 438 son hombres (47.24%) mientras las mujeres son 37 mil 344 (52.75%), se hace la observación que los porcentajes por sexos son con base a la población municipal, en número absolutos se observa que predominan las mujeres con 3 mil 906 más que hombres.



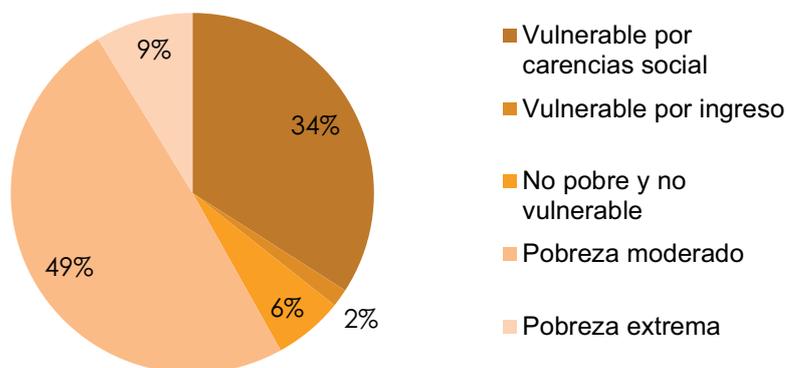
— Gráfica elaborada con datos recabados del INEGI

- En el mismo año había en el municipio 17,709 hogares (1.4% del total de hogares en la entidad), de los cuales 4,431 estaban encabezados por jefas de familia (1.5% del total de la entidad).
- El tamaño promedio de los hogares en el municipio fue de 4 integrantes, mientras que en el estado el tamaño promedio fue de 4.3 integrantes.
- El grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más en el municipio era en 2010 de 6.2, frente al grado promedio de escolaridad de 7.7 en la entidad.
- En 2010, el municipio contaba con 80 escuelas preescolares (1.7% del total estatal), 86 primarias (1.8% del total) y 30 secundarias (1.8%). Además, el municipio contaba con 12 bachilleratos (1.6%) y una escuela de formación para el trabajo (0.7%). El municipio no contaba con ninguna primaria indígena.
- Las unidades médicas en el municipio eran 15 (2.2% del total de unidades médicas del estado).
- El personal médico era de 53 personas (0.7% del total de médicos en la entidad) y la razón de médicos por unidad médica era de 3.5, frente a la razón de 11.2 en todo el estado.

— Datos y estadísticas del INEGI

- **Medición multidimensional de la pobreza.**

Indicadores de pobreza y vulnerabilidad
(porcentaje) 2010



— Gráfica elaborada con datos recabados del INEGI

- En 2010, 41,006 individuos (58.1% del total de la población) se encontraban en pobreza, de los cuales 34,848 (49.4%) presentaban pobreza moderada y 6,157 (8.7%) estaban en pobreza extrema.
- En 2010, la condición de rezago educativo afectó a 30.2% de la población, lo que significa que 21,321 individuos presentaron esta carencia social.
- En el mismo año, el porcentaje de personas sin acceso a servicios de salud fue de 29.2%, equivalente a 20,581 personas.
- La carencia por acceso a la seguridad social afectó a 85% de la población, es decir 60,000 personas se encontraban bajo esta condición.
- El porcentaje de individuos que reportó habitar en viviendas con mala calidad de materiales y espacio insuficiente fue de 6.6% (4,685 personas).
- El porcentaje de personas que reportó habitar en viviendas sin disponibilidad de servicios básicos fue de 14.6%, lo que significa que las condiciones de vivienda no son las adecuadas para 10,315 personas.

— Datos y estadísticas del INEGI

- **Situación económica.** Censos económicos 2009

Sector	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Valor agregado (miles de pesos)	% del Total Estatal
Total Unidades Económicas	2,089	5,519	214,782	0.1%
Agricultura, pesca y caza.	11	295	12,006	60.9%
Comercio al por mayor	60	121	20,512	0.2%
Comercio al por menor	1,152	2,511	67,571	0.5%
Construcción	*	18	3,130	0.1%
Generación de energía eléctrica	*	39	5,935	0.1%
Industrias Manufactureras	254	911	26,962	0.04%
Información en medios masivos	*	8	1,160	0.02%
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	205	367	13,943	0.7%
Servicios de alojamiento	180	528	15,016	0.5%
Servicios de apoyo a los negocios	28	53	1,788	0.03%
Servicios de esparcimiento y recreativos	24	34	482	0.1%
Servicios de salud	82	148	6,137	0.4%
Servicios educativos	12	128	4,937	0.1%
Servicios financieros	15	109	28,402	0.5%
Servicios inmobiliarios	21	55	1,574	0.2%
Servicios Profesionales	35	76	3,748	0.2%
Transportes, Correos y almacenamiento	*	27	1,479	0.02%

— Tabla 4. Fuentes: Elaboración propia con información del INEGI y CONEVAL 2018.

- **Turismo.**

Indicador	Estado	Yuriria
Hoteles	556	5
Cuartos de Hospedaje	19,512	99
Turistas	2,501,582	*
Establecimientos de preparación y servicio de alimentos y bebidas	1,652	17

— Tabla 5. Fuentes: Elaboración propia con información del INEGI y CONEVAL 2018.

I.IV. Infraestructura

El sitio

Cuenta con una red vial de comunicación interna hacia localidades del municipio y hacia otros municipios, no son de peaje y aunque se encuentran en buen estado la mayoría de ellas, existen calles en el área limítrofe que aún son terracerías o se encuentran deterioradas por falta de mantenimiento.

En cuanto a su red Hidráulico, el mayor abastecimiento se encuentra en las partes más pobladas como lo son la zona centro donde corre la mayor red de distribución de agua del municipio para las viviendas y espacios públicos. Aunque como en la mayoría de sus servicios, en las áreas más apartadas del centro no llegan o está en mal estado las redes de distribución. Lo mismo sucede con la red eléctrica, de drenaje, desagüe y de telecomunicaciones

A continuación se enlistan en la tabla 6 algunas de las infraestructuras con las que cuenta el municipio a un censo del año 2006:

Longitud red carretera 2006	213.1 km
Características de la red carretera 2006	<ul style="list-style-type: none">- Troncal federal: 11.9%- Alimentadoras estatales: 36.9%- Caminos rurales: 46.8%- Brechas mejoradas: 4.4%
Equipo de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica 2006	<ul style="list-style-type: none">- Subestaciones de transmisión: 0- Subestaciones de distribución: 0- Transformadores de distribución: 306
Usuarios del servicio eléctrico 2006	<ul style="list-style-type: none">- Total: 19,972- Industrial: 0.26%- Residencial: 87.05%- Comercial: 9.01%- Agrícola: 1.24%- Alumbrado público: 1.44%- Bombeo de aguas: 0.23%- Temporal: 0.74%
Capacidad de almacenamiento de las presas 2006	Total: 325.200 millones de m3 Útil: 325.00 millones de m3
Oficinas de la red telegráfica 2006	2
Telefonía celular	Centrales: 0 Canales: 296 Suscriptores: ND
Hospedaje 2006	4 hoteles
Cuartos de hospedaje registrados 2006	70

— Tabla 6. Fuentes: Elaboración propia con información del Centro SCT Guanajuato. Unidad de Programación y Evaluación.2018.

I.V. Equipamiento

El sitio

El equipamiento urbano se define como el conjunto de edificios, instalaciones y espacios abiertos acondicionados para que la sociedad efectúe actividades distintas y complementarias a las de habitación y trabajo, proporcionando a la población, servicios que coadyuven al desarrollo individual y colectivo de forma integral, así como el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes (SEDESOL, 1999). De acuerdo con la normatividad vigente, la estructura de equipamiento urbano se divide en subsistemas que se caracterizan por agrupar elementos con características físicas y servicios, los cuales se clasifican en: educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abasto, comunicaciones, transporte, recreación, deporte, administración pública y servicios urbanos.

En el subsistema educativo, se observa que el municipio de Yuriria es quien cuenta con mayor número de escuelas por número de habitantes en los niveles de primaria, secundaria y bachillerato, respecto a los municipios de Moroleón y Uriangato, incluso superando el indicador a nivel estatal. En contraparte para el caso de educación superior, el indicador más alto lo presenta el municipio de Moroleón, donde se concentran tres cuatro de las diez unidades de educación superior.

Para realizar el análisis de la Zona Metropolitana, se ha tomado como criterio analizar el equipamiento correspondiente a la jerarquía urbana y el rango de población. Para ello se considera la población de la Zona Metropolitana de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2010 (179,451 habitantes) lo que permite identificar el equipamiento requerido para la jerarquía urbana que comprende el rango de población que va de 100,001 a 500,000 habitantes dentro de las Cédulas de Equipamiento.

A continuación se muestra en la tabla 7 los datos que arroja el INEGI en cuanto su equipamiento dividido en sectores de educación, Cultura, Salud, Abasto, Comunicaciones, Transporte, Deporte, y Servicios Urbanos.

Municipios	Moroleón	Uriangato	Yuriria	Municipios	Moroleón	Uriangato	Yuriria
Subsistema Educación				Subsistema Abasto			
Escuela Especial para Atípicos (Centro Múltiple Único)	1	2	2	Unidad de Abasto Mayorista	0	0	0
Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios	0	1	0	Unidad de Abasto Mayorista para aves	0	0	0
Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario	0	0	1	Comunicaciones			
Instituto Tecnológico	0	1	0	Sucursal de correos	1	1	1
Instituto Tecnológico Agropecuario	0	0	0	Transporte			
Universidad Estatal	0	0	1	Central de Autobuses de Pasajeros	1	1	0
Universidad Pedagógica Nacional	0	1	0	Recreación			
Otros Bachilleratos	8	3	13	Parque Urbano	2	0	0
Otras Universidades	4	1	2	Espectáculos deportivos	0	0	0
Cultura				Deporte			
Biblioteca Pública Regional	0	0	0	Gimnasio Deportivo	0	0	0
Museo Regional	0	0	0	Alberca Deportiva	0	0	0
Museo del Arte	0	0	0	Salón Deportivo	0	0	0
Escuela Integral de Artes	0	0	0				
Salud				Servicios Urbanos			
Hospital General SSA	0	1	0	Basurero Municipal	0	1	1
Hospital General IMSS	1	0	0				
Hospital Comunitario SSA	1	0	1				

— Tabla 7 . Fuentes: (INEGI, 2010) y (SEG, 2014).

I.VI. Normatividad.

El sitio

Reglamento de la Ley General de Turismo.

Con base en el reglamento de la **Ley General de Turismo, Capítulo II, artículo 4**, se podrá respaldar la participación de la Secretaría de Turismo para impulsar y motivar el desarrollo de proyectos para la infraestructura y equipamiento en beneficio del municipio y el Estado, fomentando el turismo, la economía y una mejor imagen urbana.

Teniendo en cuenta su **apartado II**, que habla sobre una política ambiental y ordenamiento turístico del territorio, siendo este proyecto planeado para ser emplazado en una zona donde se mimetiza con la naturaleza, teniendo una relación acorde entre el entorno y el espacio utilizado, llevando esto a tener el menor daño posible al medio ambiente, sin perder la esencia principal de crear un lugar que cumpla con su fin, alentar el turismo y correcta planeación del proyecto.

El mismo caso con su **apartado III**, dando soporte y fundamento a la necesidad de mantener o desarrollar una comunicación vial adecuada para la eficaz afluencia del turismo y movilidad local. De igual forma atendiendo los **incisos del a) al d)** que en resumen es el mantenimiento, la provisión y la seguridad de los caminos y rutas viales que se plantean con grado alto de importancia en el plan maestro del proyecto.

La implementación de programas para obras de infraestructura con fines turísticos, mejoramiento integral de los destinos, planeación, equipamiento y la imagen urbana entendiendo por ésta al marco visual de una ciudad integrada por los diferentes elementos naturales y los construidos por el ser humano, está respaldado por el **apartado IV** que justo se aplica al desarrollo de las conexiones viales y peatonales dentro del sembrado de áreas y distribuciones de los diferentes elementos que ocupan el espacio de este proyecto integral.

Reglamento Municipal de Construcción para el Municipio de Yuriria, Gto. julio 1993.

Conforme a este reglamento se toma en consideración los estándares, restricciones, y requerimientos administrativos que se deberán presentar y/o consultar ante los distintos órganos de gobierno para llevar a cabo un proyecto de obra nueva, restauración, mejoramiento, mantenimiento o rehabilitación, siendo esto aplicable a la propuesta del hotel dentro del parque eco turístico que se propone. Para comenzar, en el **artículo primero** se

explica el proceso para solicitar una licencia de construcción ante la Dirección de Obras Públicas del Municipio, y como según sus variantes en metros cuadrados utilizados en el predio dependerá el proceso. En el **artículo cuarto** se enlistan los requisitos para obtener dicha licencia, dentro de los cuales se encuentran: la solicitud, las escrituras inscritas en el registro público de la propiedad, constancias de alineamiento vigente, de número oficial, de uso de suelo, una más que avale la existencia de infraestructura que suministre servicios básicos como agua potable y drenaje y en caso de no tenerlos, la constancia de autorización de proyecto nuevo para abastecimiento de los mismos. Un reporte fotográfico del predio, proyecto ejecutivo, dividido entre planos arquitectónicos, estructurales, de instalaciones, etc.; debidamente bien acotados junto con su memoria de cálculo y diseño y su estudio de mecánica de suelos correspondiente.

Del **artículo sexto** al **décimo primero**, se toma en consideración lo que causaría un incumplimiento en cuanto a inconsistencias con la licencia, falsedad de datos proporcionados, por modificación al proyecto sin previa autorización y/o por no llevar un registro en bitácora de obra; generando como consecuencias la suspensión de la misma, el pago de multas por regularización de trámites y hasta la demolición de obra construida.

En el **artículo décimo octavo** se tomará en cuenta la división entre 2 zonas con condicionantes propias de construcción en las que está dividido el estado de Yuriria, llamada la Zona I Histórica la cual concentra la mayoría de su patrimonio histórico abarcando la parte centro y la cabecera municipal, y la Zona 2 libre. Teniendo el predio del proyecto ubicado en Zona 2 donde toda la administración podrá hacerse con el gobierno municipal y estatal. Ya que de lo contrario estando en zona histórica tendría que, el proceso, estar sujeto a las disposiciones del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

La zona 2 declara textualmente que: para el desarrollo de todo tipo de construcciones y edificación nueva se podrá diseñar o aplicar cualquier tipo de material o sistema constructivo, en forma libre y siempre que no constituya alteración al equilibrio del medio ambiente, por lo que se apegarán a la regularización del presente reglamento y las leyes y reglamentos en materia de desarrollo urbano. Dando fe que el hotel parque eco turístico Yuriria cumple con lo estipulado en este apartado.

Del **artículo vigésimo tercero** al **trigésimo sexto**, hacen mención de los elementos arquitectónicos y su semejanza con la tipología regional de los edificios históricos del municipio, definiendo las restricciones entre las 2 zonas antes mencionadas; en donde la zona 1 tiene diseño y emplazamiento limitado a la imagen urbana histórica, y en la zona 2 el diseño es libre de esa restricción, siempre y cuando se apruebe por las autoridades correspondientes y no incumplan a lineamientos técnicos básicos de construcción en sus vanos, macizos, fachadas, elementos ornamentales, recubrimiento, textura, color, techos, volúmenes, paramentos, celosías, etc.

En el **artículo cuadragésimo** hace referencia al permiso que se tendrá que tramitar ante las autoridades para uso de la vía pública como consecuencia de maniobras, carga, descarga y aparcamiento temporal del equipo y/o herramienta.

En el caso de escombros, excavaciones y cualquier obstáculo en la vía pública, queda por entendido en el **artículo cuadragésimo quinto**, que serán correctamente señaladas por los responsables de obra con objetos de precaución debidamente colocados. Y en el caso del escombros, tendrá que ser removido y retirado diariamente.

La parte de protección, señalada en el artículo **cuadragésimo sexto** asienta tomar las medidas de seguridad necesarias para evitar daños o perjuicios a las instalaciones, a trabajadores o a terceros.

Para las inspecciones de obra se señala en el **artículo cuadragésimo séptimo** y el **cuadragésimo octavo** que de parte de la dirección de obras públicas, personal técnico y capacitado realizará visitas periódicas a la obra para constatar la correcta ejecución de la misma quedando asentado en bitácora de obra, comentarios y observaciones de la visita.

En cuanto a registro, funciones y sanciones de un director responsable de obra, del **artículo cuadragésimo noveno** al **sexagésimo** se establecen todos los roles y consecuencias que el D.R.O. tiene ante la responsiva de la obra, siendo este el encargado total de ejecuciones de trabajos y repuesta a cualquier aclaración o inconsistencia ante los encargados de obras públicas del municipio y/o autoridades competentes.

I.VII. Topografía.

El sitio

Las características geomorfológicas del área en estudio se ubica en la provincia del Eje Neovolcánico, en la Subprovincia de sierras y bajíos Michoacanos, donde la Llanura ocupa el 38%.63 de la superficie municipal, con un altitud de 1,730 m.s.n.m. En donde el tipo de relieve corresponde a llanura con pendientes menores a 8%.

- Geología.

El suelo es uno de los recursos naturales básicos a partir del cual el hombre desarrolla la mayoría de las actividades económicas que le dan sustento como ente biológico y social. En esta zona se presentan Basalto, Ígnea extrusiva, roca volcánica que consiste en solidos cálcicos.

A continuación en la siguiente tabla con datos del INEGI, se presenta los porcentajes de elementos por los que está conformada en su mayoría la tierra del municipio de Yuriria.

Compuestos	Porcentaje
Conglomerado	0.10
Residual	1.02
Aluvial	18.44
Lacustre	13.67
Basalto	60.05
Andesita	2.88
Otros	3.84

— Tabla 8. Fuentes: Elaboración propia con información del (INEGI, 2010)



— 2 Ilustración. Fuente: Google Earth.

Las características topográficas del terreno elegido al proyecto son de una superficie casi imperceptible al desnivel. Sin embargo el proyecto toca dos curvas de nivel con una diferencia de 0.002m entre ellas. Como se muestra en la imagen inferior; el sitio del terreno se encuentra en la parte baja con respecto a los alrededores.

Pero como se puede apreciar la variación de niveles con respecto a la distancia entre las curvas de nivel es de 0.015 metros; de 1.743 a 1.728; siendo este el rango único de variación ascendente de nivel hacia la laguna.

El predio del Plan Maestro se encuentra sobre 2 principales curvas de nivel y una de ellas en el terreno del hotel (zona sombreada en anaranjado).



— 3 Ilustración. Fuente: Elaboración propia.

I.VIII. Reporte gráfico.

El sitio



— Vista aérea. Predio del proyecto. Fuente: Google Earth 2018.



— Imagen 1. Predio. Google Earth 2018



— Imagen 2. Predio. Google Earth 2018

- Calles colindante y cercanas.



— Imagen 3. Calle San Pablo. Google Earth 2018



— Imagen 4. Vista a Laguna. Google Earth 2018.



— Imagen 5. Calle aledaña s/n. Google Earth 2018.



— Imagen 6. Calle San Pablo. Google Earth 2018.

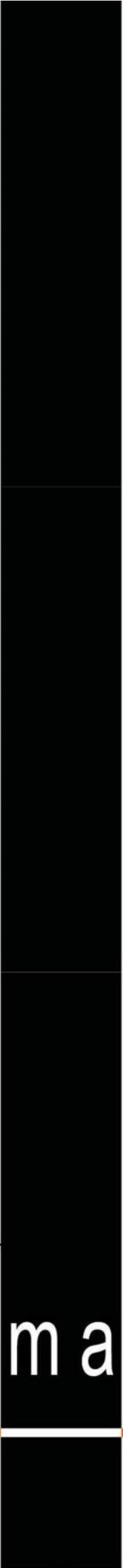
- Calles de embarcadero existente.



— Calle Embarcadero. Fuente: Fotografía AHV. 2018



— Calle entrada a Malecón Laguna Yuriria. Fuente: Fotografía AHV. 2018



II. Programa

Proyectos análogos

- Grand Hyatt Playa del Carmen

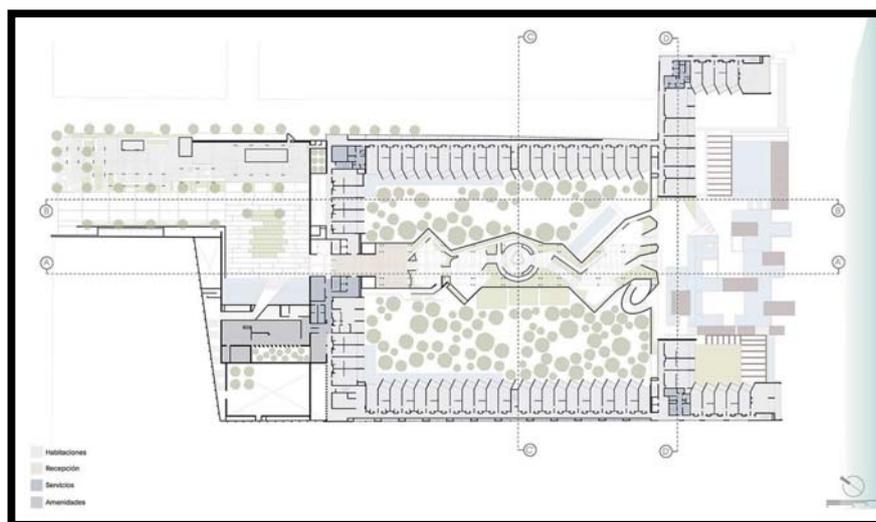
Una obra de Sordo Madaleno
Arquitectos

Quintana Roo, México

En este proyecto el aprovechamiento del predio y respeto al área natural, llevaron a crear un partido arquitectónico que se divide en tres bloques con soluciones arquitectónicas que protegen y mejoran el medio ambiente. Cada bloque se conceptualiza con una intención y uso diferente para obtener un amplio rango de sensaciones, recorridos y experiencias en el huésped o visitante.

El primer bloque es la conexión entre la avenida y hotel que se logra a través de una calle peatonal y vehicular interior confinada por locales comerciales que generan un ambiente urbano y casual, similar al de la afamada Quinta Avenida. Esta calle interior se eleva y marca el acceso hacia la plaza principal que se convierte en el motor lobby. Aprovechando dicha elevación debajo de la plaza se encuentran los salones de fiesta y debajo de la calle interior se ubica la zona de oficinas administrativas y operaciones.

El segundo bloque se sitúa al centro del terreno como elemento de conexión visual y espacial entre bloques. Tiene una forma rectangular rodeada por un edificio de habitaciones con 4 niveles. En su interior se encuentran los extraordinarios jardines de mangles que se respetan y utilizan para la creación de un jardín central, escenario perfecto para las habitaciones circundantes.



— 9 Imagen. Fuente: archdaily.mx 2015

Por encima de dicho jardín y justo al centro del segundo bloque se desarrolla un paseo peatonal techado al aire libre con amenidades, quioscos y excepcionales vistas al mar. El espacio debajo de este paseo se aprovecha para ubicar las salas de juntas y el spa.

Un gran volumen curvo y cónico que emerge de la tierra y recubierto en piedra es el elemento principal del spa. Su diseño hace alusión a los maravillosos cenotes, profundos pozos naturales distintivos de la zona. En su interior se goza de un espacio magno y tranquilo con cuerpos de agua para la relajación del huésped.

Tras la cima del cenote, los huéspedes descienden en rampa hasta llegar a un área de amenidades, en los que se sirven diferentes tipos de refrescantes, que cualquiera puede encontrar en los tradicionales mercados mexicanos, como agua fresca.

El tercer bloque, por ser el más cercano al mar posee las mejores vistas, las cuales se comparten y potencializan a través de una imponente ventana de 55 m de claro con 12 m de alto.

Este último bloque es el corazón del hotel y donde se ubican las amenidades destinadas al entretenimiento con la ventaja de tener contacto directo con la playa. Las albercas y terrazas rodean al edificio de cuatro niveles destinado para las habitaciones y suites de mejores vistas.

La selección de materiales y acabados fue basada en la mimetización con el contexto, con recubrimientos y piedras color arena, uso abundante de maderas naturales, constante presencia de vegetación propia de la zona, varios cuerpos de agua, iluminación cálida e indirecta, entre otras cosas. Grandes e importantes espacios del proyecto fueron diseñados específicamente para albergar arte. El concepto de dicho arte fue trabajado en conjunto con el artista César López-Negrete y su obra fue creada específicamente para este proyecto.



— 10 Imagen. Fuente: archdaily.mx 2015

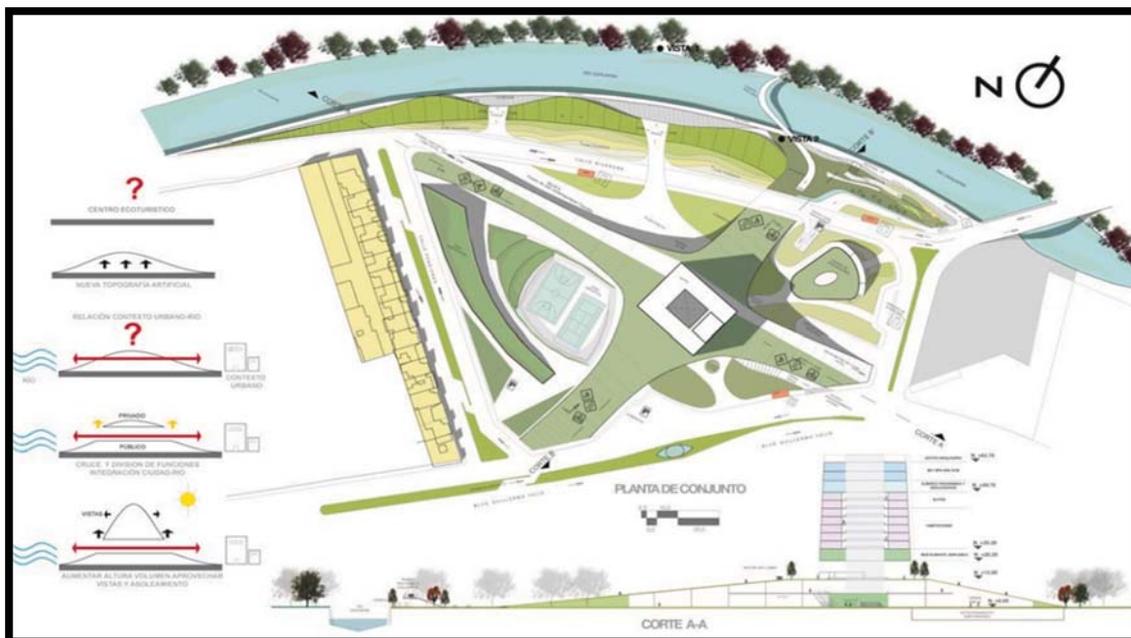
- Centro Ecoturístico Río Zahuapan.

Una obra de los Arquitectos: Alejandro Chávez Delgado,
Antonio Carreras Farfán.

Tlaxcala, México

Este proyecto, se basa en la premisa e idea de lo que es y sucede en un centro ecoturístico, donde existen relieves, montañas, desniveles, recorridos en pendiente, espacios abiertos, espacios cubiertos, áreas verdes, contacto con la naturaleza, vistas escénicas y excepcionales, actividades deportivas y demás situaciones al aire libre.

La disposición general de los espacios está trazada de tal forma que atraiga al usuario a integrarse al proyecto, dejando atrás barreras que impidan un libre flujo a través de él. Únicamente dividiendo claramente funciones públicas y privadas mediante altura y niveles.



— 11 Imagen. Fuente: archdaily.mx 2010

Programa análogo.

Como parte de referencia y comparación a la lista de requerimientos y espacios esenciales en la propuesta de un hotel se muestra la siguiente tabla que contiene el programa arquitectónico, organizado por zonas, espacios, m2 que ocupa, mobiliario y observaciones.

- Hotel cuatro estrellas en Bahía de Kino.

Por Natalia Lozano Garbay

Hermosillo, Sonora, México.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				
NO.	ESPACIO	M2	MOBILIARIO	OBSERVACIONES
ÁREAS COMUNES				TOTAL: 4,000m2
1	Estacionamiento	1,000	Banquetas y Áreas Verdes	Circulaciones
2	Público	2700		
3	Autobuses y Taxis	150		Cerca del Drop Off
4	Empleados/Proveedores	150		Cerca del acceso de empleados
LOBBY				TOTAL: 810 m2
5	Lobby	120	Sillones y mesa de centro	
6	Acceso Principal	180		Rampas de Acceso
7	Entrada de Equipaje	15	Maletero	Se necesita personal
8	Registro	20	Mesa de Trabajo, Sillas	
9	Sala de Espera	80	Sillones y mesa de centro	
10	Sanitarios (H&M)	45	Wc y Lavabo	
11	Restaurante	200	Área de mesas, barra para bufet	Restaurante para 100 personas
12	Lobby Bar	50	Host, Barra de bar	Restaurante/Bar
13	Cocina	26		Cocina Caliente y Fría
14	Alimentos Caliente	25	Estufa, Barra, Mesa de Trabajo, Tarjc	
15	Alimentos Frío	25	Estufa, Barra, Mesa de Trabajo, Tarjc	Pastelería
16	Cuartos Fríos	8	Racks	
17	Bodega	8	Racks	
18	Almacén General	8	Racks	
ÁREAS PUBLICAS				TOTAL: 195 m2
19	Salón de Eventos	75	Mesas desplegables y sillas	Muro cortina desplegable
20	Sanitarios (H&M)	45	Wc y Lavabo	
21	Salas de Juntas	75	Mesas desplegables y sillas	
SERVICIOS GENERALES				TOTAL: 287 m2
22	Elevador Principal	10		1 Elevador Principal
23	Escalera Principal	20		1 Escalera Principal
24	Escalera servicio	15		1 Escalera de Servicio
25	Área de Carga y Descarga	150		Recepción de mercancía
26	Cuarto de Maquinas	50	Subestación, Hidroneumaticos, Tanques, Cisterna	Área en el exterior
27	Bodega	22	Racks	
28	Control Acceso y Salida	10	Check out	
29	Bodega Ama de Llaves	10		

ÁREAS DE SERVICIO				TOTAL: 68 m2
30	Cuarto Eléctrico	8		Centro de carga
31	Cuarto Hidráulico	27	Cisternas, Hidroneumaticos	
32	Planta de Emergencia	3		Opcional
33	Lavandería	10	Labadoras, Secadoras	
34	Limpieza	10	Pila, Mueble de limpieza	
35	Bodega	10	Racks	
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN				TOTAL: 70 m2
36	Ingreso Ppal y de Servicio	3	Mueble de Recibo y Lockers	Control de acceso y salida
37	Oficina Gerente y Contada	15	Escritorio Sencillo y silla	
38	Vestibulo	5		Área de acceso especial
39	Sanitarios (H&M)	23	Wc y Lavabo	
40	Cuarto de Archivo Muerto	9	Racks para papelería	Solo para administración
41	Sala de Juntas	15	Mesas desplegadas y sillas	Mínimo para 8 personas
AREA COMERCIAL				TOTAL: 148 m2
42	Locales Comerciales	130	Consecciones	Consecciones según sea el caso
43	Sanitarios (H&M)	3	Wc y Lavabo	
44	Bodega	15	Racks	
ZONA DE ESPARCIMIENTO				TOTAL: 2,705 m2
45	Gimnasio	105	Aparatos, Caminadora, Bicicleta	Área Plus para el hotel
46	Albercas	500		Alberca y Chapoteadero
47	Asoleaderos	150	Sillas, Bancas, Mesas	Alrededor de la zona de albercas
48	Explanada	400	Mesas, Sillas	Usos multiples al aire libre
49	Jardines	1400	Vegetación	Vegetacion y Circulación
50	Palapa	150	Mesas, Sillas, Bar, Snack	Área Plus para el hotel
HABITACIONES				TOTAL: 335 m2
51	Recamara master suite	90	Vestibulo, Dormitorio, Baño, Minibar, Tocador y Terraza	6 habitaciones master suites
52	Recamara suite	75	Vestibulo, Dormitorio, Baño, Minibar, Tocador y Terraza	6 habitaciones suites
53	Recamara doble	65	Vestibulo, Dormitorio, Baño, Tocador y Terraza	9 habitaciones dobles
54	Recamara sencilla	55	Vestibulo, Dormitorio, Baño, Tocador y Terraza	6 habitaciones sencillas
55	Area de Servicio	50	Racks	Blancos, limpieza, deposito
BUNGALOW				TOTAL: 60 m2
56	Cocina	20	Sillones, Televisión	
57	Sala	10	Sillones, Televisión	
58	Terraza	10	Bancas/Hamaca	Área de descanso y convivencia
59	Dormitorio	15	Cama, Tocador	1 o 2 Recamaras
60	Baño	5	Wc, Lavabo, Regadera	
AREA TOTAL				TOTAL: 8,678 m2

Se podrá tomar cierto criterio de espacios similares para comparar los metros cuadrados necesarios así como la necesidad de desarrollar el sembrado de alguna zona que se requiera en el proyecto y cubra por completo las necesidades del usuario de nuestro proyecto.

Así como del mobiliario que podrá albergar ciertos espacios que lo necesiten y funcionen de acuerdo a las actividades que se desarrollan dentro de cada habitación de nuestro hotel en Yuriria.

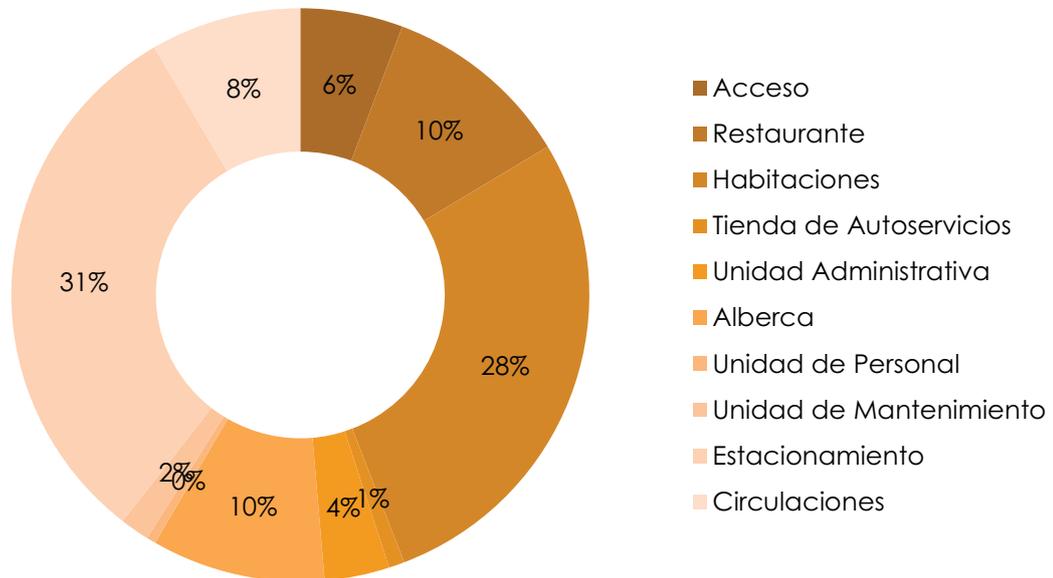
II.I. Programa arquitectónico.

Programa

Con respecto a programas análogos, estudio del espacio, normas técnicas de construcción, estudio de antropometría y ergonómica y según lo requerido para este proyecto, resulta la siguiente tabla del programa arquitectónico para el hotel Parque Eco Turístico Yuriria.

Clave	Sistema	Cant.	m ²	Subtotal	%	Observaciones
2	Hotel 4 estrellas	1	5,800.70		100.00%	
2.1	Acceso			333.00	5.74%	
2.1.1	Motor Lobby	1	76.00			Bahía vehicular cubierta, con acceso a estacionamiento
2.1.2	Lobby	1	120.00			Frente a recepción
2.1.3	Lobby Bar	1	83.00			Estancia para 30 personas anexas al lobby
2.1.4	Sanitarios	1	54.00			Separados hombres y mujeres según RCDF
2.2	Restaurante			616.20	10.62%	
2.2.1	Comedor	1	186.00			Para 100 personas, área de barra buffet y dos estaciones de servicio
2.2.1.1	Terraza	1	107.00			Terraza con área de fumar con vista panorámica al Lago.
2.2.2	Cocina	1	84.00			Para equipo max. de 5 cocineros con 3 estaciones de cocción y lavado. Con área de refrigeración amplia.
2.2.2.1	Área de Trabajo	3	5.00			Preparación previa, cocción, lavado de loza y de ollas,
2.2.2.2	Área de Bodegas	1	46.20			Bodega de loza y mantelería, percederos, no percederos, frios y cuarto de basura refrigerada.
2.2.2.3	Jefe de Servicio	1	40.00			Privado con estación de trabajo.
2.2.3	Sanitarios	1	59.00			Separados hombres y mujeres según RCDF
2.2.3.1	Pasillo c/ estancia	1	89.00			baños y cocina.
2.3	Habitaciones			1,612.00	27.79%	
2.3.1	Habitaciones dobles	32	640.00			50 m ² por unidad con dos camas matrimoniales
2.3.2	Suites	12	972.00			81 m ² por unidad con una habitación de una cama king size + estancia y baño completo con jacuzzi.
2.4	Tienda de Autoservicio	1	50.00	50.00	0.86%	Ubicada en planta de acceso
2.5	Unidad Administrativa			211.20	3.64%	
2.5.1	Recepción	1	15.40			Barra mostrador con 3 recepcionistas
2.5.1.1	Archivo/servicio	1	13.50			Cuarto contiguo a la recepción para almacenamiento de carpetas. Con 3 anaqueles
2.5.2	Gerente	1	60.00			Privado con estación de trabajo - Mesa de juntas y sanitario
2.5.3	Subgerente	1	37.80			Privado con estación de trabajo
2.5.4	Contador	1	20.00			Privado con estación de trabajo
2.5.5	Apoyo Administrativo	1	40.00			Dos secretarías con sala de espera
2.5.6	Sanitarios	1	24.50			Separados Hombres y Mujeres 2 WC y 3 lavabos por núcleo
2.6	Alberca			563.50	9.71%	
2.6.1	Alberca Familiar	1	160.00			Divida en 2 por un puente a nivel de piso
2.6.2	Alberca para niños	1	24.50			De forma circular cerca del área de supervisión de adultos
2.6.3	Snack Bar	1	24.00			Con una barra y a lado de zona de mesas
2.6.4	Asoleadero con camastros	1	315.00			Rodeando la alberca y en una parte con tarima para vista
2.6.5	Sanitarios - Baños - Vestidores	1	40.00			un W.C. c/u)
2.7	Unidad de Personal			30.00	0.52%	
2.7.1	Control de Personal	1	15.00			Estación de trabajo y Reloj chacador
2.7.2	Baños Vestidores	1	15.00			Separados Hombres y Mujeres, Área de lockers
2.8	Unidad de Mantenimiento			95.80	1.65%	
2.8.1	Jefe de Servicio	1	16.00			Privado con estación de trabajo
2.8.2	Apoyo Administrativo	1	5.00			Una secretaria con escritorio
2.8.4	Taller	1	15.50			Taller de trabajo de usos múltiples con bodega.
2.8.5	Lavandería	1	28.30			Acceso y salida de ropa diferenciados, con bodega y área de costura.
2.8.6	Área interna Carga y Descarga	1	16.00			Acceso interno para recibir mercancía
2.8.7	Sanitarios	1	15.00			Separado Hombres y Mujeres 1 WC y 1 Lavabo por unidad
2.9	Estacionamiento	1	1,800.00	1,800.00	31.03%	Para 60 Automóviles según RCDF
2.10	Circulaciones	1	489.00	489.00	8.43%	20% adicionales.

- Porcentajes de ocupación del predio.



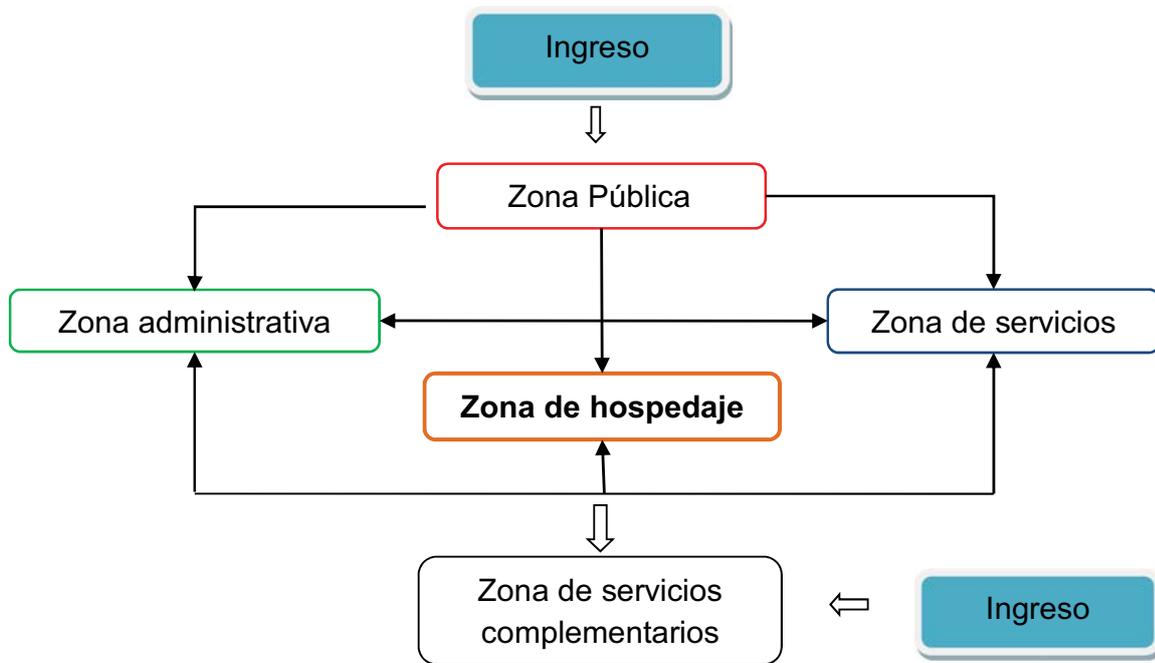
Sistema	Área Utilizada
Acceso	5.74%
Restaurante	10.62%
Habitaciones	27.79%
Tiendas de autoservicios	0.86%
Unidad administrativa	3.64%
Alberca	9.71%
Unidad de personal	0.52%
Unidad de mantenimiento	1.65%
Estacionamiento	31.03%
Circulaciones	8.43%

— Tabla 9. Fuentes: Elaboración propia

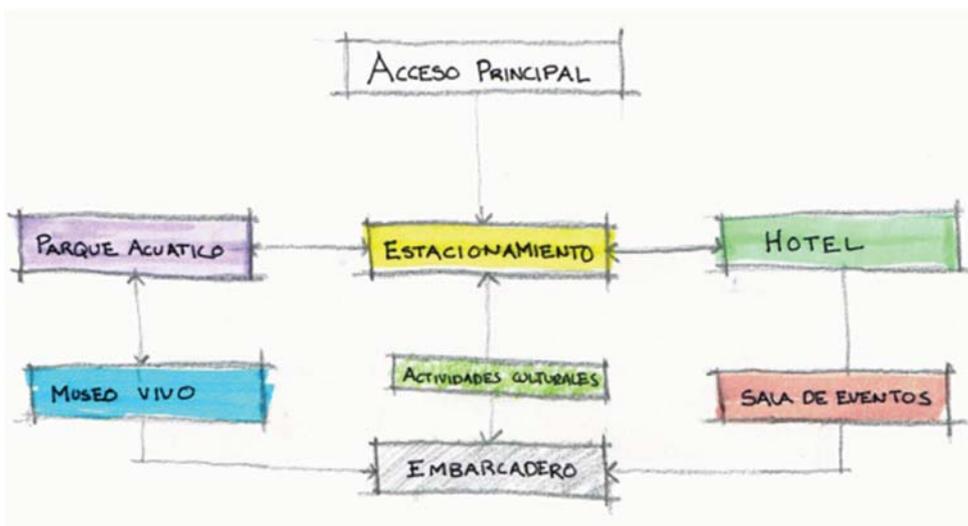
II.II. Diagrama de funcionamiento.

Programa

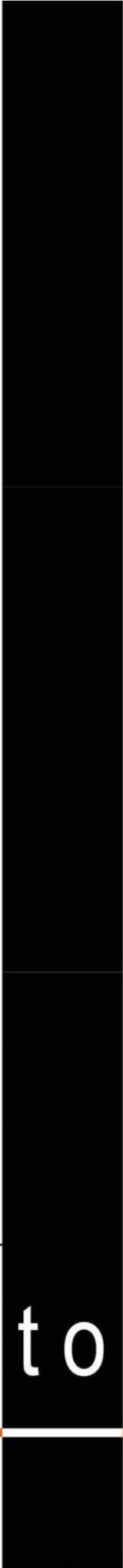
- Para el Hotel.



- Para el Parque Eco Turístico.



— Diagramas de flujo. Elaboración propia



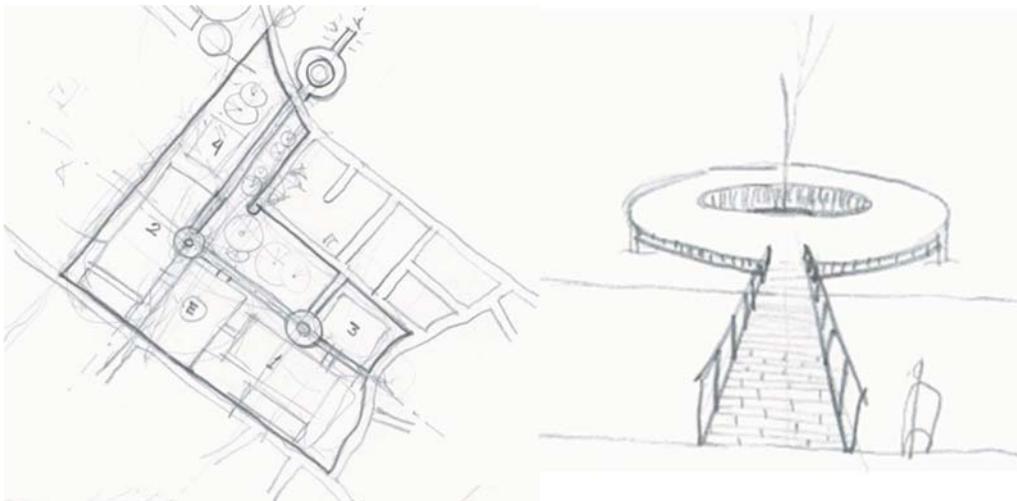
III. Proyecto

III.I. Esquemas conceptuales.

Proyecto

- Primeras intenciones de diseño.

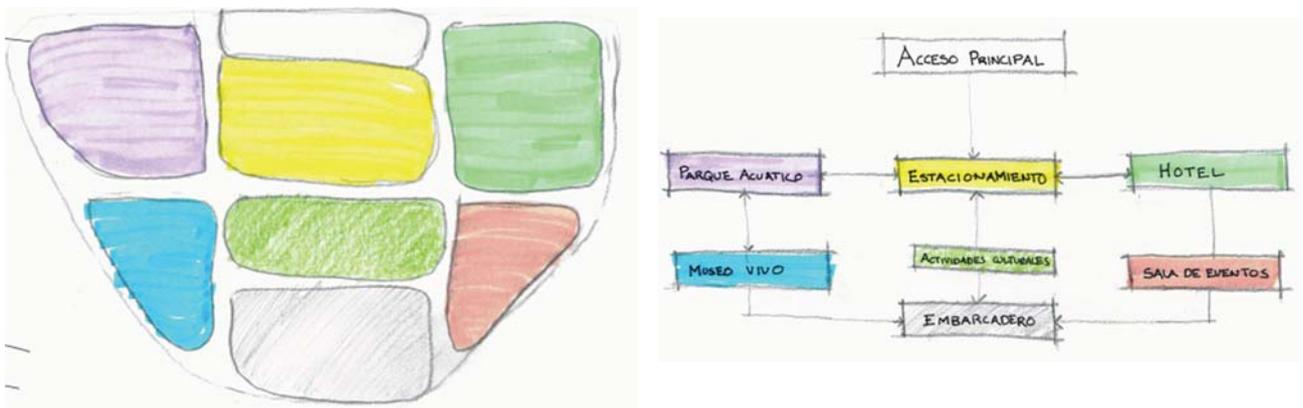
Se busca una relación entre los diferentes componentes del conjunto, teniendo conexiones directas entre ellos. También se plantea la colocación de ejes compositores, orientados hacia el principal lugar de vistas panorámicas, que es hacia el laguna, cerca de la orilla de la laguna es donde se llevará a cabo la realización de este proyecto. Es tener una conexión tierra-agua interactuar de forma armonica sin perder las funciones principales de lo arquitectónico.



En este boceto se muestra un esquema claro de conexiones por medio de ejes compositores centrales, que desembocan en el embarcadero circular con vista de 360° hacia la laguna y el conjunto.

— Bosquejos iniciales

Posteriormente se plantea dividir los componentes en áreas y proporciones que ocuparían dentro del terreno y acomodarlos según los diagramas de funcionamiento. Es así que surge, un esquema de distribución de áreas, asignándole a cada componente un color, un tamaño y un posible sembrado dentro del terreno, sin perder la intención del concepto de diseño.

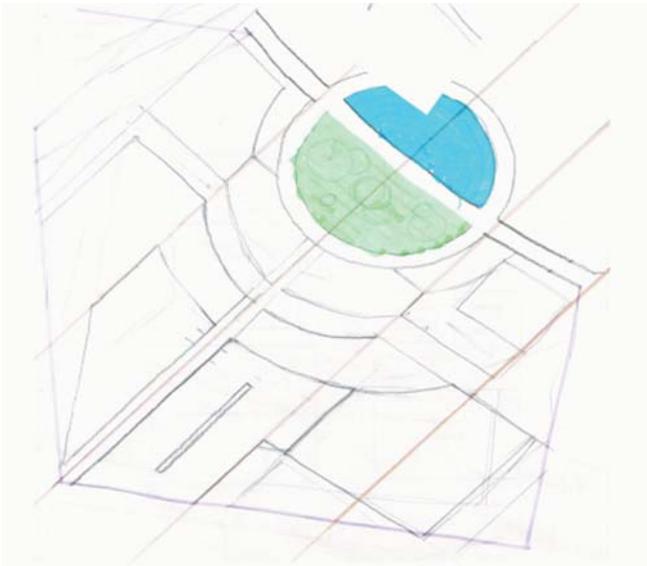


— Distribución de áreas.

III.II. Plan maestro.

Proyecto

El concepto de diseño y funcionamiento, nace a partir de ejes de composición verticales perpendiculares a la laguna y formas orgánicas que remontan la idea de una conexión agua – tierra y vegetación. La última siendo representada como el centro de una flor de lirio y la necesidad natural de florecer con sus pétalos alrededor, siendo los pétalos los componentes que se desarrollarán en torno a este. Al igual dando forma de “Y” a la distribución vehicular y peatonal interna del parque, haciendo referencia obvia a la inicial del municipio en comento...Yuriria.



Dentro de las necesidades primordiales es, contar con lugares suficientes para abastecer a este conjunto de visitantes, y usuarios aledaños al lugar. Conllevando a esto el espacio necesario para no dañar tanto el entorno natural, como por ejemplo: los espacios de estacionamiento, serían pensados en forma superficial, sin necesidad de excavaciones, pero a su vez teniendo precaución de no tenerlos a la vista directa, estando parados en cualquier punto del parque.



Por lo tanto y a partir de los bocetos realizados, fue tomando forma la idea principal del plan maestro, una forma pentafonal dividida en sus extremos, en las áreas de los componentes y dentro de una de ellas estaría el emplazamiento del hotel y que para fines de recreación y vistas hermosas, se colocaría de lado superior derecho, con respecto al embarcadero circular que funge como elemento principal del Parque.

— Bocetos a partir de ejes rectores de composición e intenciones de orientación.



— Diseño urbano del Plan Maestro definitivo.

Una vez concretada la idea de diseño, se fueron modificando y afianzando las partes y proporciones de los elementos del conjunto, sus áreas verdes servirían como ordenadores y dispersores de los usuarios para que recorrieran cada parte del parque. Sin dejar de lado la tipología de los parques públicos de Yuriria, donde las áreas jardinadas están bien distribuidas y conservadas.

Una vez teniendo más clara la idea del funcionamiento del plan maestro, toca enfocarse en la interacción detallada del hotel con este. El cual juega un papel muy importante, ya que al ser un centro eco turístico y en donde hay un lugar escases de hospedaje, la demanda y la satisfacción de un buen diseño y función son cruciales para el correcto funcionamiento y puesta en marcha del Parque eco turístico Yuriria.

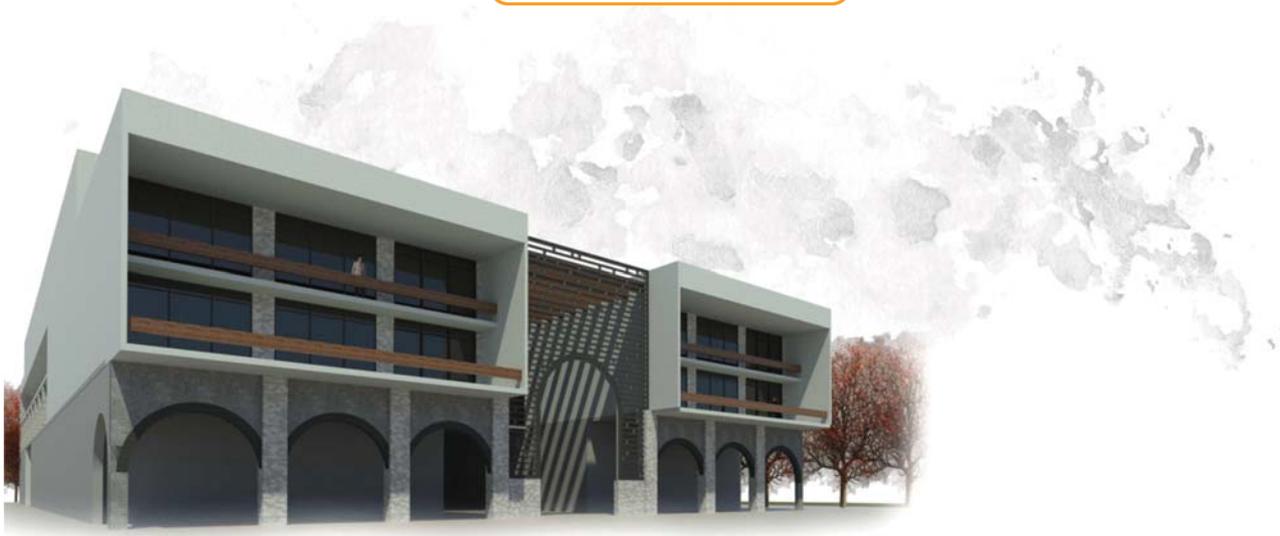
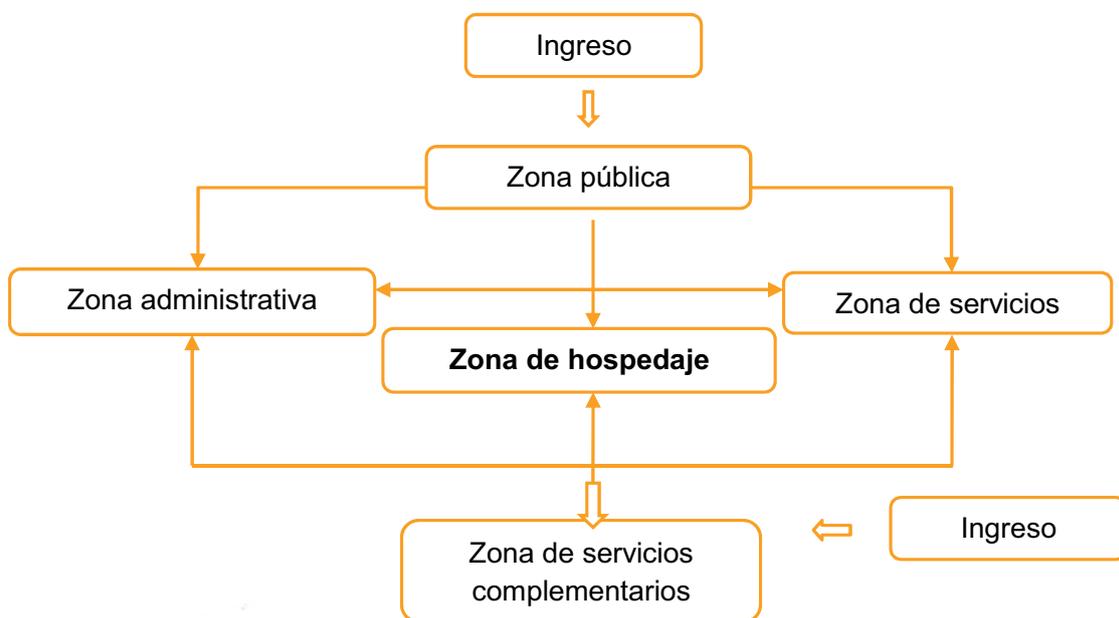
En cuanto a las vialidades de acceso, son de forma perimetral al conjunto, considerando las calles de mayor afluencia e importancia, para ser conectadas con las propuestas y tener una rotonda de dispersión cerca de ella.

- Hotel.

El Hotel fue pensado en la tipología de los edificios representativos del centro de Yuriria, creando una forma más estilizada de acuerdo al lugar sin salir de contexto con una combinación de materiales y acabados referentes al sitio.

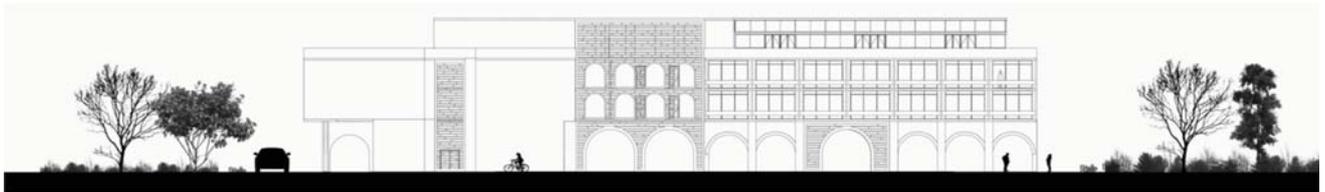
Un edificio no tradicional, pero tampoco rompa de manera brusca lo existente en el panorama del estado, buscando un sutil estilo vanguardista funcional.

Siguiendo las siguientes primicias de las áreas conformadas de un hotel, con respecto a un diagrama de funcionamiento.



— Vista perspectiva orientada al Este

La orientación de las ventanas en su mayoría están proyectadas a la vista panorámica del lago que es la norte, con volados que cubren la incidencia directa de los rayos solares, evitando así un aumento de calor dentro de las habitaciones, más aparte que en su pasillo cuenta con ventilación cruzada este- oeste que da una ventilación natural moderada con ventanas y cancelerías que permiten controlar la estrada de viento cuenta con dos niveles de plantas tipo con 16 habitaciones dobles y 4 suites cada una y en la parte superior (3er nivel) se encuentra el restaurantes con una vista elevada donde se podrá observar la laguna casi completa.



— Fachada Norte

Su área de albercas está dentro de las actividades de recreación diseñada para un correcto funcionamiento y dividida en piscina para adultos y chapoteadero. Cuenta con baños y vestidores a un costado de ella, sin pasar por alto la zona de camastros y mesas alrededor de esta. Cuenta con un pequeño snack bar cerca, a parte de la conexión semi directa con el lobby bar. Está proyectada en este lugar en específico que funge como el centro de recreación y que llama la atención de cualquier usuario que vaya ingresando al lobby del hotel. Es atractiva puesto que tiene vista directa a la laguna, ya que esta contigua a esta. También sus áreas verdes proporcionan ambientes de relajación y propician la realización de actividades extras como el camping y las fogatas.



— Vista perspectiva orientada al Norte

IV. Memorias descriptivas

IV.I. Proyecto arquitectónico

Memoria descriptiva

Proyecto: Hotel (Parque Eco Turístico Yuriria)

Ubicación: Calle De los Pescadores s/n, Barrio de Santa María. Yuriria, Gto. Méx.

Propietario: Gobierno del Estado de Guanajuato

Solicitante: Seminario de Titulación, Taller Luis Barragán

Tipo de Solicitud: Obra Nueva.

Ubicado en la zona sur del litoral de la Laguna de Yuriria, dentro de un conjunto recreativo urbano denominado Parque Eco Turístico, al norte de la zona centro y muy cerca del embarcadero existente, perteneciente a una bahía delimitada por la isla de San Pedro.

El predio se emplaza dentro de este conjunto con acceso directo desde la calle De los Pescadores ubicada al sur del mismo, donde se encuentra el acceso principal al Parque. Y al norte con un acceso únicamente peatonal. En un polígono regular con frentes (norte-sur) de 77.00 m y laterales (oriente-poniente) de 50.00 m, contando el terreno con 3,850 m² de área superficial y con desnivel de 1.00 m con respecto a aprox. 50 metros atrás de la línea del comienzo de la laguna. Pasando casi desapercibido dicho desnivel, pudiéndolo considerar como terreno plano.

La movilidad y accesibilidad al conjunto hotelero reconoce la factibilidad de conexiones peatonales y vehiculares directas, sin confusiones de tránsito, puesto que están marcadas por dos principales ejes de distribución, traducidos como calles con camellones bifurcados a los dos extremos del conjunto urbano. Uno de ellos (el del poniente) dirigido directamente al área del hotel, pasando por el motor lobby para posteriormente acceder al estacionamiento, y finalizar con un recorrido peatonal sobre un andador/camellón para ingresar al hotel. En el hotel se encuentra una sola entrada proveniente del motor lobby, que está marcada con un eje rector horizontal de 77.00 m de funcionalidad y prioridad en espacios.

El edificio como elemento constructivo principal, está situado de forma dependiente al estacionamiento apartado lo más posible de la vista del usuario, pero conectado directamente a dos senderos por los cuales transitar peatonalmente. Direccionado se encuentra el edificio a la vista panorámica de la Laguna, colocado así, como un eje largo paralelo de las habitaciones y espacios abiertos con esta. Su espacio de albercas se encuentra entre estas dos líneas de relación, lo cual lo hace un espacio en armonía subsecuente al edificio del hotel.

El tránsito interno del edificio en planta baja, lo constituyen cuatro accesos de entrada y salida: el primero es la entrada principal del hotel que desemboca en la recepción y vestíbulo pasando por un pequeño patio interno, el segundo hacia un patio dispersor de actividades, que conduce a la zona de alberca, al aula multiusos, al lobby, al bar y al pasillo central; el tercero subsecuente a las anteriores un corredor que conduce al norte con la alberca y al sur con el área deportiva donde se encuentran dos canchas, una de basquetbol y otra de tenis, y en medio de éste el gimnasio; y el cuarto y último en recorrer, es la entrada y salida interna al hotel por la parte posterior que conduce a un andador decorado con dos fuentes una en medio y otra al final donde se encuentra un salón de eventos sociales.

La distribución de espacios en esta planta están localizadas por zonas específicas, al norte el espacio menos transitable por los huéspedes, la zona Administrativa, en la parte central el vestíbulo, la recepción, los sanitarios, la circulación vertical (escaleras y elevadores), lobby bar y patios internos, de lado poniente en el eje horizontal se encuentran las zonas de actividades para un numero grande de usuarios: el gimnasio y el aula multiusos, con vista a la zona de albercas y al fondo con la laguna, en la parte sur paralela a esta y dividida por el pasillo central, se encuentra de lado izquierdo, los cuartos de máquinas y de lado derecho el área de personal junto con la lavandería.

La zona de alberca se encuentra a un desnivel de $- 0.80$ m a nivel de piso terminado, tomando como referencia el desplante del edificio del hotel como ± 0.00 N.P.T. Se conforma por una piscina para adultos de dimensiones 22.00 m x 7.80 m y con profundidad de 1.30 m dividida por un puente que pareciera partirla en dos, y dentro de esta misma un chapoteadero circular para niños con diámetro de 5.60 m y una profundidad aproximada de 0.60 m. A sus laterales largos está el área de camastros, y en los laterales cortos se encuentra a la derecha una tarima de una altura de 0.30 m con mesas y camastros, y del lado izquierdo la zona de vestidores y regaderas, el cuarto de máquinas de las piscinas, un anexo del bar y un área de mesas.

En los niveles 1 y 2 se localiza la distribución arquitectónica de planta tipo, con una altura de entrepiso de 3.80 m donde se zonifican 16 habitaciones dobles con un área de 50.40 m² cada una, distribuidas a lo largo del eje horizontal con vista al norte y al sur, una a lado de otra y 6 suites de 82.00 m² de área, ubicadas a la vista oriente y norte distribuidas al lado corto del eje vertical, todo esto por cada nivel de planta tipo. Se encuentran conectadas con circulaciones de pasillos centrales y un pequeño vestíbulo/estancia que divide los dos tipos de zonas de habitaciones, localizándose en este el núcleo de elevadores y escaleras. En la parte final de las habitaciones dobles (zona oeste del hotel), se encuentran las escaleras de emergencia con un ancho de 2.15 m y escalones con medidas de 0.30 m de huella y 0.17 m de peralte junto con un elevador de servicio y cuarto de ropería con 33.00 m² de área.

En el 3er nivel se encuentra el restaurante también con una altura de piso a techo de 3.80 m, vestíbulo semejante a los 2 pisos anteriores, con su estancia que dirige a un pasillo más ancho de 6.20m encontrado del costado derecho 2 tiendas de concesión de 37.80 m² de área (6.00 m x 6.30 m), y más adelante la administración, la recepción y la entrada controlada al restaurante. Y dentro, del lado norte se distribuye toda el área de comensales y barras de buffet con dos pequeños jardines a los laterales y una terraza larga ubicada en el borde del edificio; del lado sur dividido por un pasillo, se encuentra el área cocina con 84.00 m² de área y una bodega de 46.20 m², junto con los cuartos sanitarios divididos hombres y mujeres con lavabos exteriores independientes a estos.



— Habitación Suite



— Recepción/Lobby



— Habitación Doble



— Cuarto de baño. Habitación Doble

- Planos

Descripción	Clave
• Planta Baja	ARQ-01
• Planta Tipo	ARQ-02
• Planta Alta Restaurante	ARQ-03
• Planta Baja (Conjunto)	ARQ-04
• Fachadas Arq. Norte y Sur	ARQ-05
• Fachadas Arq. Este y Oeste	ARQ-06
• Corte A-A'	ARQ-07
• Corte B-B' y C-C'	ARQ-08
• Plan Maestro	PM-01

IV.II. Proyecto estructural

Memoria descriptiva

La estructura principal es de un edificio con planta baja y tres niveles más, emplazado en un terreno perteneciente a la Zona III: Lacustre, integrada por potentes depósitos de arcilla altamente compresibles, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son generalmente medianamente compactas a muy compactas y de espesor variable de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales, materiales desecados y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50m. Para esto se tienen las siguientes consideraciones:

- Cimentación.

En este caso se propone emplear el sistema de un cajón de cimentación a base de concreto armado con muros de contención de 0.40m de espesor, rigidizados por contra trabes de 0.30m a una profundidad de 2.5m sobre plantilla de concreto armado de 0.25m de espesor al igual que la losa tapa; previendo el mejoramiento y estabilización de suelo natural mediante cal hidratada mezclada con agua a una razón de 10kg por m² en capas de 20cm y relleno de tepetate compactado.

- Estructura.

En el sistema de entrepisos se propone el sistema de Losa Acero, con lámina galvanizada, malla electro soldada y concreto armado de un F'c:250 kg/cm², con ancho de losa de 0.12m. Columnas a base de perfiles rectangulares IPR de acero estructural según manual AMHSA, ahogadas en concreto armado con placas de anclaje para sujeción de vigas, quedando con medidas de 0.40m x 0.40m sujetas a dado de concreto armado de 0.80m x 0.80m con respectivas placas soldadas y pernos. Vigas perfil rectangular IPR con un peralte sugerido de 12.50" y un ancho de patín de 6.56". Con muros divisorios de tabicón térmico con medidas 14x28x09cm y repellado para recibir acabado, con armados especiales para ahogar tuberías de instalaciones eléctricas. Adecuación y corte de losa entrepiso para ductos verticales a cada columna indicada en planos para paso de instalaciones varias; así como para los núcleos de escaleras y elevadores.

Instalación de celosía en PVC color negro vertical por despiece a lo alto del edificio cubriendo planta baja y sus tres niveles subsecuentes en área de patio lateral a la recepción con vista al norte.

En la azotea se fabricará pretil con una altura de 1.10m de tabicón reforzado con castillos y dalas para posterior repellido y chaflán en la parte inferior, con entortado a desnivel de pendiente no mayor al 2% para bajada de aguas pluviales y posterior colocado de impermeabilizante blanco.

Para la parte de alberca se excavará a una profundidad de 1.40m para proseguir con el mejoramiento de terreno a partir de agregados como cal, agua y tepetate, armado de paredes y firme de piscina a base de concreto armado de un espesor sugerido de 0.15m para posterior aplicación de aditivos impermeables y reforzantes de paredes internas en contacto con filtraciones de agua; colocación de acabado en mosaicos o loseta de color azul. Para el área perimetral de esta se colocara un firme de concreto armado con acabado antiderrapante semejante a la acomodo de duela a una distancia tope de 2m. Dentro de ella a un costado se fabricará un chapoteadero circular con diámetro de 5.6m siguiendo las mismas recomendaciones.

En la zona de vestidores y cuarto de máquinas, se manejará un sistema de cimentación de zapatas corridas de forma reticular con columnas de 0.20m x 0.20m a cada cambio de dirección de muro o a cada 3.80m (como se muestra en planos), levantamiento de muros divisorios de duro block con repellido y refuerzos verticales - horizontales necesarios. Y en la parte del anexo del bar se colocara cubierta liguera a base de perfiles de acero y policarbonato traslucido, con soportes igualmente de perfiles de acero ligeros atornillados con pernos a placas ahogadas en firme de concreto.

- Planos.

Descripción	Clave
• Planta de Cimentación	PE-01
• Losa Entrepiso	PE-02

IV.III. Proyecto hidráulico

Memoria descriptiva

El abastecimiento de agua potable será a partir de infraestructura igual propuesta dentro del conjunto que se alimentará de la toma municipal que corre por la calle De los pescadores. Ésta abastecerá a una cisterna de dimensiones 7.00m x 7.00m x 3m equivalente a una capacidad máxima de 510,000.00 litros para usos de servicios dentro del hotel, más una cisterna contigua para abastecimiento en la zona de alberca con medidas 7.0m x 12.0m x 3m teniendo 243,700.00 litros máximos de capacidad por cada cambio de agua que se le haga a las piscinas, más aparte una reserva de 25,000.00 litros para uso exclusivo contra incendios.

El sistema de distribución interna del edificio será mediante un circuito de bombeo conformado por dos bombas alimentadas por energía eléctrica, otras dos hidroneumáticas y, así mismo para el servicio de agua caliente se tendrá una caldera de 1,000 hp que permita una línea de retorno con el objetivo de desahogue y aprovechamiento del servicio.

- Volumen de almacenamiento de cisterna p/hotel.

Tipología	Dotación	Cantidad	Subtotal
Oficinas	50 lts/per/día	7 per	350.00 lts.
Limpieza (lavadoras)	40 lts/Kg ropa	6 kg	240.00 lts
Sanitarios Públicos	40 lts/per/día	20 per	800.00 lts.
Otros Servicios	100/trabajador/día	18 trab.	1,800.00 lts
Hoteles	300 lts/huésped/día	140 huesp.	42,000.00 lts.
Total =			45,190.00 lts.

Almacenamiento en cisterna para 2 días =	90,380.00 lts.
Almacenamiento propuesto:	100,000.00 lts.
Reserva contra incendio:	25,000.00 lts.

Almacenamiento total: 125,000.lts.

- Volumen de Almacenamiento de Cisterna p/Zona de Alberca

Tipología	Dotación	Cantidad	Subtotal
Alberca adultos	226,000.00 lts/llenado/cambio	1 llenado	226,000.00 lts.
Chapoteadero	14,700.00 lts/llenado/cambio	1 llenado	147,700.00 lts
Practicas dep. c/baños y vestidores	150 lts/asistente/día	20 asistentes	3,000.00 lts.
Total =			243,700.00 lts.

Almacenamiento en cisterna para 1 cambio de agua = 243,700.00 lts.

Almacenamiento total: 243,700.00 lts.

El cálculo de las cisternas fue a partir de datos de consumo en litros por día que establecen las Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Ejecución de Obras e Instalaciones Hidráulicas dentro del Reglamento de Construcción.

En cuanto a la distribución de la red interna, se tiene como propuesta la conducción del agua potable por medio de tuberías de Policloruro de vinilo (PVC) con variaciones de diámetros nominales que van de 80 a 250 mm y con una longitud útil de seis metros con sus respectivas piezas de cambios de dirección, divisiones y reducciones unidas a partir del proceso fundido a presión correcta y lograr el hermetismo adecuado. Todo esto dirigido a través de los ductos de instalaciones pensados en el proyecto arquitectónico, para una eficaz línea vertical que permita subidas y bajadas de tuberías, llegando a cada mueble sanitario del cuarto requerido para abastecer.

- Planos

Descripción	Clave
• Red H. de Distribución P. Conjunto	RH-01
• Red H. de Distribución Planta tipo	RH-02
• Red H. de Distribución Restaurante	RH-03
• Detalle Isométrico Cuarto Sanitario	RH-04

IV.IV. Proyecto sanitario.

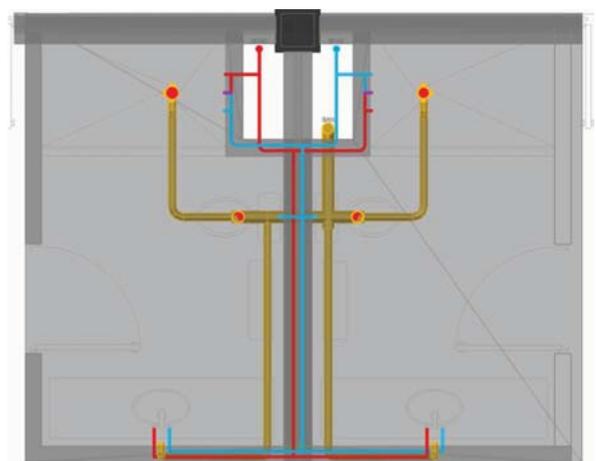
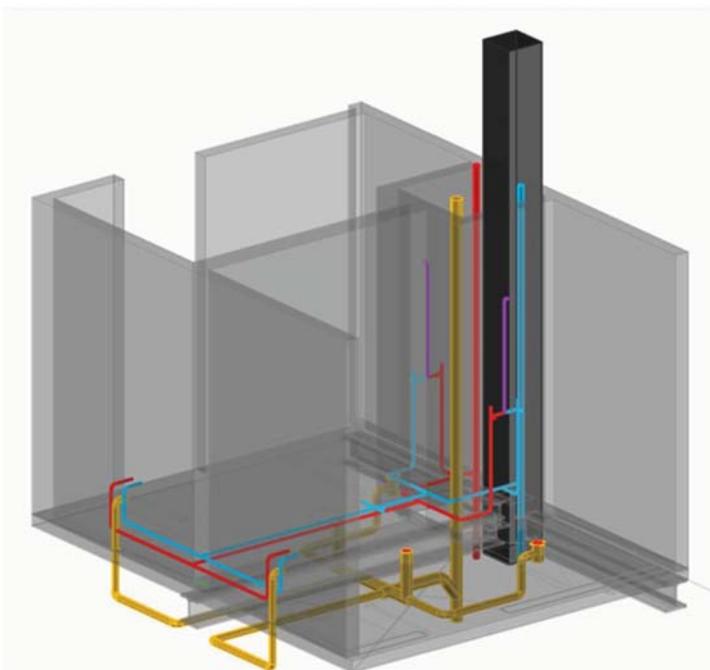
Memoria descriptiva

Ya que por ser obra totalmente nueva, el predio no cuenta con servicios de conexión directa a drenaje, por lo tanto se propone la implementación de fosas sépticas y pozos de absorción concluyendo su recorrido en una planta de tratamiento para dividir los tipos de desechos líquidos, aguas negras, aguas jabonosas y aguas pluviales. Las aguas negras se conectarán a las fosas sépticas para posteriormente canalizar el agua tratada al pozo de absorción; así mismo las aguas jabonosas se integraran directamente al pozo de absorción y las descargas pluviales se depositarán en una cisterna, con el fin de usarlas en riego u otras necesidades que se tengan.

- Planos.

Descripción	Clave
• Red S. de Distribución P. Conjunto	RS-01
• Red S. de Distribución Planta tipo	RS-02
• Red S. de Distribución Restaurante	RS-03
• Planta de Techos (B.A.P.)	PT-01

- Esquema e isométrico hidráulico – Sanitario de un núcleo de baños en habitaciones dobles.



IV.V. Proyecto eléctrico.

Memoria descriptiva

El sistema eléctrico se alimentará de la acometida proyectada en la parte posterior del hotel propuesta dentro del conjunto, ya que no existe tal cableado en esta área del predio, por lo tanto se tomara de la línea municipal que corre por la calle De los Pescadores, creando líneas de media tensión a través de posteo hasta llegar a dicha acometida. Bajará del poste, pasará por cuchillas y entrará a un registro de concreto subterráneo para posteriormente entrar al aparato de medición localizado en un nicho también de concreto, este se situara en un espacio accesible para su mantenimiento y revisión por parte de técnicos de CFE de ahí los conductores llegaran a la subestación y planta de emergencia mediante ductos subterráneos de PVC y a partir de aquí, los alimentadores se conectarán al tablero general, para posteriormente abastecer los 8 tableros derivados de donde saldrán los circuitos a diversas áreas en específico dividiéndolos por iluminación, receptáculos, receptáculos regulados y equipos.

- Tablero derivado 01 Y 08 (cuadros de cargas).

 9 w	 775W	SUBTOTAL
C.D.1-LUM.	6	-
	54W	54W
C.D.2-EQ.	-	-
	2	-
	1,550W	1,550W
	TOTAL	1,604W

 9 w	 2x180w	 775W	SUBTOTAL
C.D.1-LUM.	18	-	18
	162W	-	162W
C.D.1-REC.	-	2	2
	-	720w	720W
C.D.2-EQ.	-	2	2
	-	1,550W	1,550W
	TOTAL	2,432 W	

- Tablero derivado 02 (cuadro de cargas).

 6.5 w	 18 w	 9 w	 20 w	 18 w	 10 w	 2x180w	 2x180w	SUBTOTAL
C.D.1-LUM	-	163	16	57	14	-	-	250
	-	2,934w	144w	1,140w	252w	-	-	4,470w
C.D.2-REC.	-	-	-	-	-	54	-	54
	-	-	-	-	-	19,440w	-	19,440w
C.D.3-REC.R.	-	-	-	-	-	-	26	26
	-	-	-	-	-	-	9,360w	9,360w
C.D.4-EQ.	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL							33,270w

- Tablero derivado 03 y 04 (cuadro de cargas).

 TD-03	 6.5 w	 18 w	 9 w	 20 w	 18 w	 10 w	 2x180w	 2x180w	SUBTOTAL
C.D.1-LUM	134	30	195	279	-	-	-	-	558
	871w	540w	1,755w	5,580w	-	-	-	-	8,746w
C.D.2-REC.	-	-	-	-	-	-	92	-	92
	-	-	-	-	-	-	33,120w	-	33,120w
C.D.3-REC.R.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C.D.4-EQ.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL									41,866w

- Tablero derivado 05 (cuadro de cargas).

 TD-05	 6.5 w	 18 w	 9 w	 20 w	 3.5 w	 10 w	 2x180w	 2x180w	SUBTOTAL
C.D.1-LUM	-	143	21	-	75	6	-	-	246
	-	2,574w	189w	-	262.5w	60w	-	-	3,085.5w
C.D.2-REC.	-	-	-	-	-	-	40	-	40
	-	-	-	-	-	-	14,400w	-	14,400w
C.D.3-REC.R.	-	-	-	-	-	-	-	10	5
	-	-	-	-	-	-	-	3,600w	3,600w
C.D.4-EQ.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL									21,085.5w

- Tableros derivados 06 y 07 (cuadro de cargas).

 TD-06	 1,500 w	 9 w	 2x180w	SUBTOTAL
C.D.1-LUM	-	4	-	4
	-	36w	-	36w
C.D.1-REC.	-	-	1	1
	-	-	360w	360w
C.D.2-EQ.	1	-	-	1
	1,500w	-	-	1,500w
TOTAL				1,896w

 TD-07	 1,500 w	 9 w	 2x180w	SUBTOTAL
C.D.1-LUM	-	2	-	2
	-	18w	-	18w
C.D.1-REC.	-	-	1	1
	-	-	360w	360w
C.D.2-EQ.	2	-	-	1
	3,000w	-	-	3,000w
TOTAL				3,378w

- **Tubería y receptáculos.**

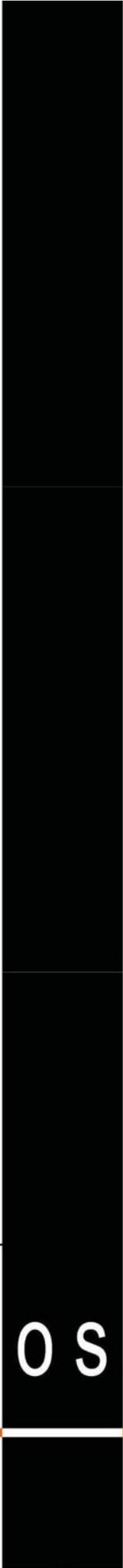
La tubería para transporté interno de cableado sugerida será marca Poliflex rojo extra resistente de diámetros 1/2", 3/4" y 1". Y para conductos subterráneos se sugiere igual tubo Poliflex PAD con diámetro variable de entre 1 1/4" a 4". En cuanto a receptáculos serán de marca que más convenga con un consumo de energía de watts y los regulados de watts.

- **Luminarias.**

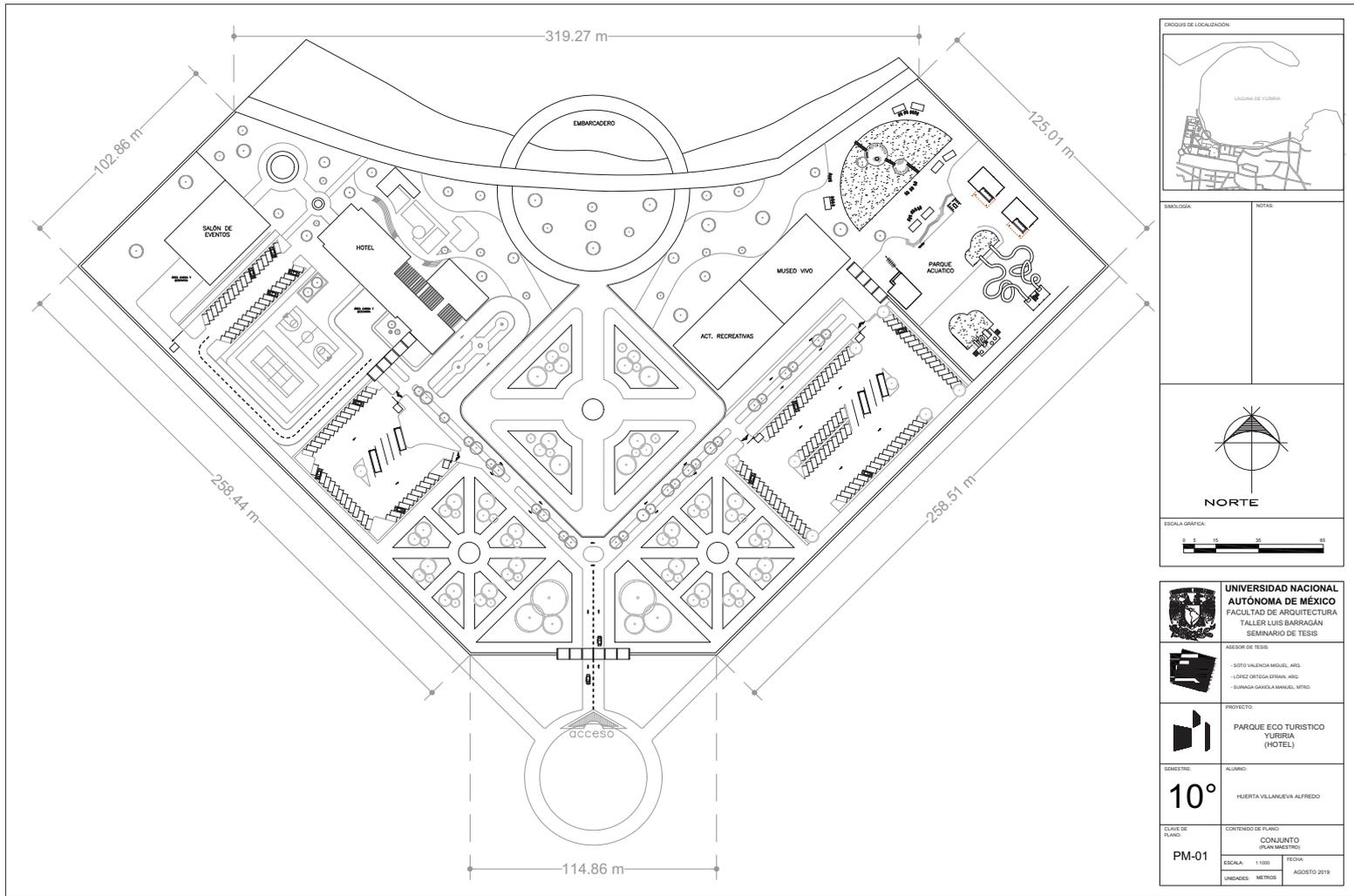
En su mayoría se implementaran de LED blanca de día, a excepción del lobby bar donde serán lámparas colgantes incandescentes. (Ver fichas técnicas)*

- **Planos.**

Descripción	Clave
• Red E. Plano de Fuerza	RE-01
• Red E. de Iluminación Planta Baja	ILUM-01
• Red E. de Iluminación Planta Tipo N1 y N2	ILUM-02
• Red E. de Iluminación Restaurante	ILUM-03
• Red E. Receptáculos Planta Baja	REC-01
• Red E. Receptáculos Planta Tipo	REC-02
• Red E. Receptáculos Restaurante	REC-03
• Red E. Receptáculos Regulados P. Baja	REC.R-01
• Red E. Receptáculos Regulados Restaurante	REC.R-02
• Red E. Cuartos de Elevadores Azotea	ELE-01
• Red E. Diagrama U. Cargas y Circuitos	DIAG-01
• Red E. Cuadros de Carga	CC-01



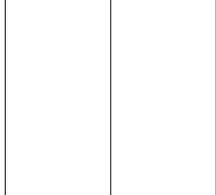
V. Planos



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA NOTAS



ESCALA GRÁFICA:



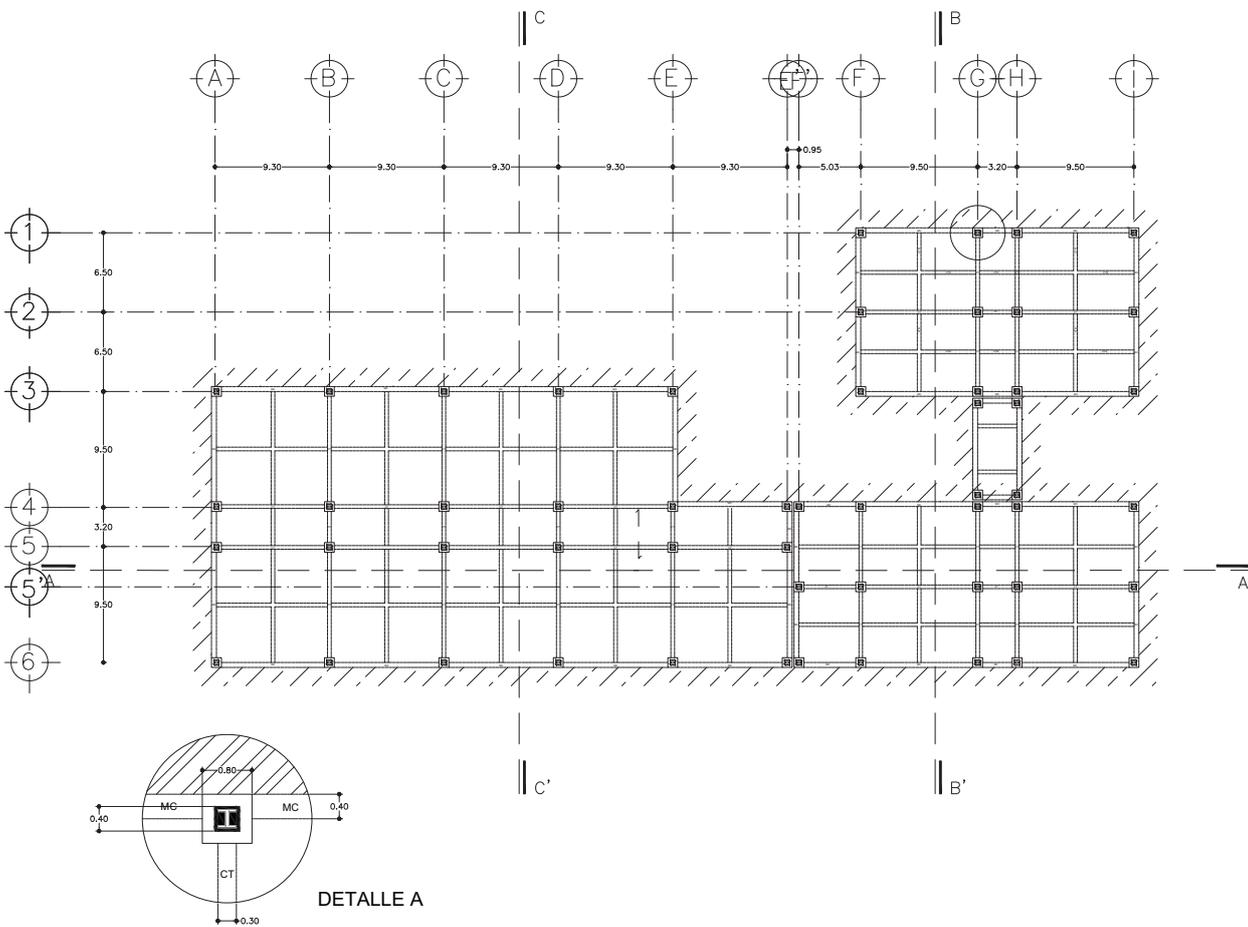
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER LUIS BARRAGÁN
 SEMINARIO DE TESIS

ASESOR DE TESIS:
 -SOTO VALENCIA MIGUEL, ARQ.
 -LÓPEZ ORTEGA ERIBAN, ARQ.
 -SANCINZA GARCÍA MANUEL, MTCO.

PROYECTO:
PARKER ECO TURÍSTICO YURIRIA (HOTEL)

SEMESTRE:
10°
 ALUMNO:
 HUERTA VILLANUEVA ALFREDO

CLAVE DE PLANO:
PM-01
 CONTENIDO DE PLANO:
CONJUNTO (PLAN MAESTRO)
 ESCALA: 1:1000 FECHA:
 UNIDADES: METROS AGOSTO 2019



CRUCIOS DE LOCALIZACIÓN:

LAGUNA DE YURIRIA

SIMBOLOGIA:	NOTAS:
MC: MURO DE CONTENIMIENTO	1.- EL DISEÑO DE ESTRUCTURA Y LA PLANTA DE LA OBRA DEBE SER ELABORADA POR UN INGENIERO CIVIL O INGENIERO EN MECANICA DE ESTRUCTURAS.
CT: CENTRO	2.- EL DISEÑO DE ESTRUCTURA Y LA PLANTA DE LA OBRA DEBE SER ELABORADA POR UN INGENIERO CIVIL O INGENIERO EN MECANICA DE ESTRUCTURAS.
CTR: CONTORNOS DE LA OBRA	3.- EL DISEÑO DE ESTRUCTURA Y LA PLANTA DE LA OBRA DEBE SER ELABORADA POR UN INGENIERO CIVIL O INGENIERO EN MECANICA DE ESTRUCTURAS.

ESCALA GRAFICA:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGÁN
SÉMINARIO DE TESIS

asesor(es) de tesis:

- SOTO MELÉNDEZ MIGUEL, ING.
- LOPEZ ORTIGOSA ESTHÉR, ING.
- SOLÍS GARCÍA MANUEL, MTRD.

PROYECTO: HOTEL PARQUE ECO TURÍSTICO YURIRIA, QTO.

SEMESTRE: ALVARO

10°

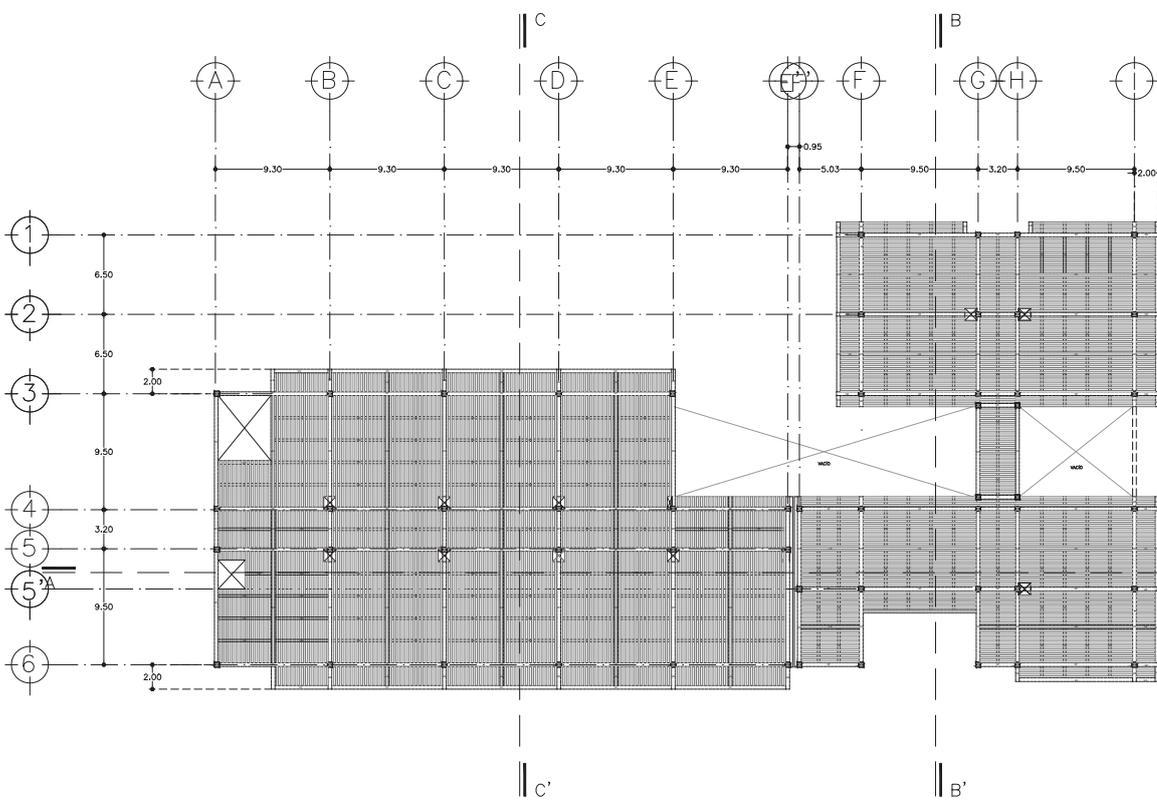
ALUMNO: HUERTA VILLANUEVA ALFREDO

CLASE DE PLANO: CONTENIDO DE PLANO

PE-01 PLANTA CIMENTACIÓN

ESCALA: 1:140 **FECHA:** DICIEMBRE 2018

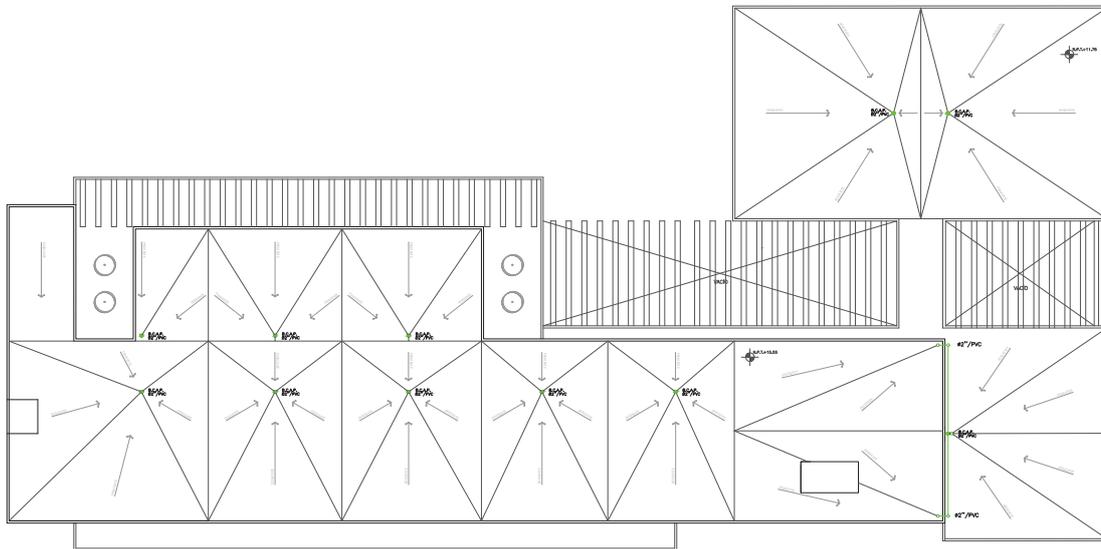
UNIDADES: METROS



SIMBOLOGIA:	NOTAS:
VP: VAN PAREDES	1.- LA PLANTA DE ENTREPISO SE ENTREGA SIN REFORZAR EN SU TOTALIDAD. EL REFORZAMIENTO DEBEN SER DISEÑADO POR EL INGENIERO RESPONSABLE DEL PROYECTO.
LS: VAN LOSAS DE CONCRETO	2.- EL REFORZAMIENTO DEBEN SER DISEÑADO POR EL INGENIERO RESPONSABLE DEL PROYECTO.
VS: VAN VENTANAS	3.- EL REFORZAMIENTO DEBEN SER DISEÑADO POR EL INGENIERO RESPONSABLE DEL PROYECTO.
VR: VAN REFORZOS	4.- EL REFORZAMIENTO DEBEN SER DISEÑADO POR EL INGENIERO RESPONSABLE DEL PROYECTO.
VC: VAN DE CORRE	5.- EL REFORZAMIENTO DEBEN SER DISEÑADO POR EL INGENIERO RESPONSABLE DEL PROYECTO.



	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGÁN SEMINARIO DE TESIS
	DESIGNEROS TESIS: -SOTO VALENZA MIGUEL, ABOG. -LOPEZ ORTEGA ESTHÉR, ABOG. -SUNAGA GARCÍA MANUEL, MTRD.
	PROYECTO: HOTEL PARQUE ECO TURÍSTICO YURRIA, GTO.
SEMESTRE: 10°	ALUMNO: HUERTA VILLANUEVA ALFREDO
CLAVE DE PLANO: PE-02	CONTENIDO DE PLANO: LOSA ENTREPISO
	ESCALA: 1:140 FECHA: DICIEMBRE 2018 UNIDADES: METROS



ORDEN DE LOCALIZACIÓN:

SIMBOLOGÍA:

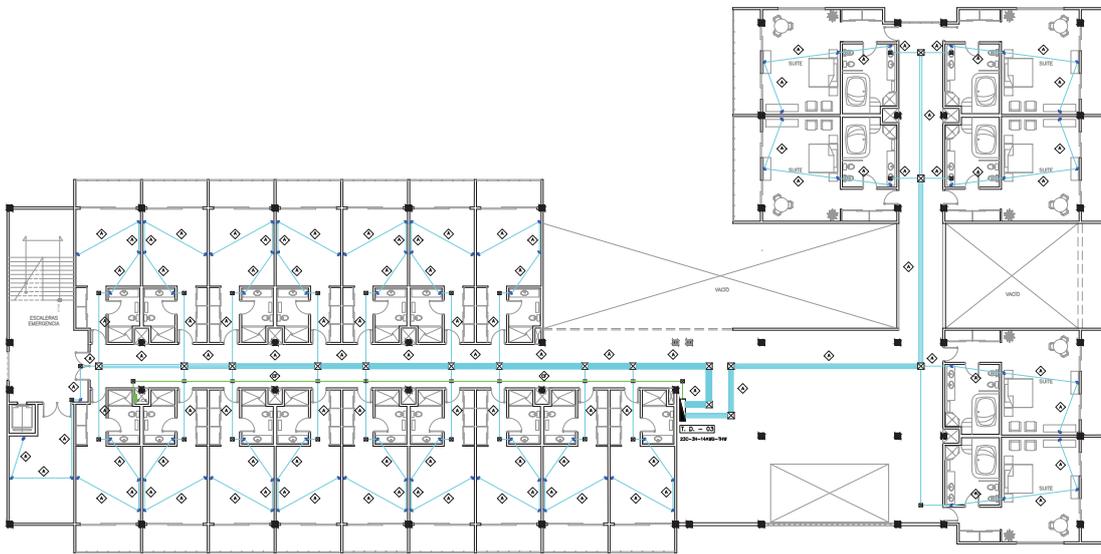
 ESPAÑOL DE AGUAS PLUVIALES

NOTAS:

ESCALA GRÁFICA:

NORTE

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGÁN SEMINARIO DE TITULACIÓN
	ASESOR DE TESIS: -SOTO VALDEZ MIGUEL, ARQ. -LOPEZ ORTEGA ESTERIN, ARQ. -SUNIGA GARCÍA MANUEL, MTRD.
	PROYECTO: HOTEL PARQUE EDO TURÍSTICO YUBIRA, QTO.
SEMESTRE: 10°	ALUMNO: HUERTA VILLANUEVA ALFREDO
CLAVE DE PLANO: PT-01	CONTENIDO DE PLANO: RED DE AGUA PLUVIAL (PLANTA AZOTEAS) ESCALA: 1:20 FECHA: UNIDADES: METROS DICIEMBRE 2018



LEGENDA:

SIMBOLOGIA:

- LINEA CONDUCTO DE 1/2" PULG. PARA 12 AWG
- LINEA CONDUCTO DE 3/4" PULG. PARA 10 AWG
- LINEA CONDUCTO DE 1" PULG. PARA 8 AWG
- LINEA CONDUCTO DE 1 1/2" PULG. PARA 6 AWG
- LINEA CONDUCTO DE 2" PULG. PARA 4 AWG
- LINEA CONDUCTO DE 3" PULG. PARA 2 AWG
- LINEA CONDUCTO DE 4" PULG. PARA 1 AWG
- LINEA CONDUCTO DE 6" PULG. PARA 1/2" AWG
- LINEA CONDUCTO DE 8" PULG. PARA 1/4" AWG
- LINEA CONDUCTO DE 10" PULG. PARA 1/8" AWG

NOTAS:

- LA CELDA P/CABLEADO VIDE DADA POR EL DISEÑO GENERAL.
- EL CABLEADO DEBEN SER DE TIPO DE TUBERIA.
- EL CABLEADO DEBEN SER DE TIPO DE TUBERIA.
- EL CABLEADO DEBEN SER DE TIPO DE TUBERIA.
- EL CABLEADO DEBEN SER DE TIPO DE TUBERIA.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGÁN
SEMINARIO DE TITULACIÓN

PROYECTO: HOTEL
PARQUE ECOLÓGICO YERBA, QTO.

SEMESTRE: 10°

ALUMNO: HUERTA VILLANUEVA ALFREDO

CLAVE DE PLANO: REC-02

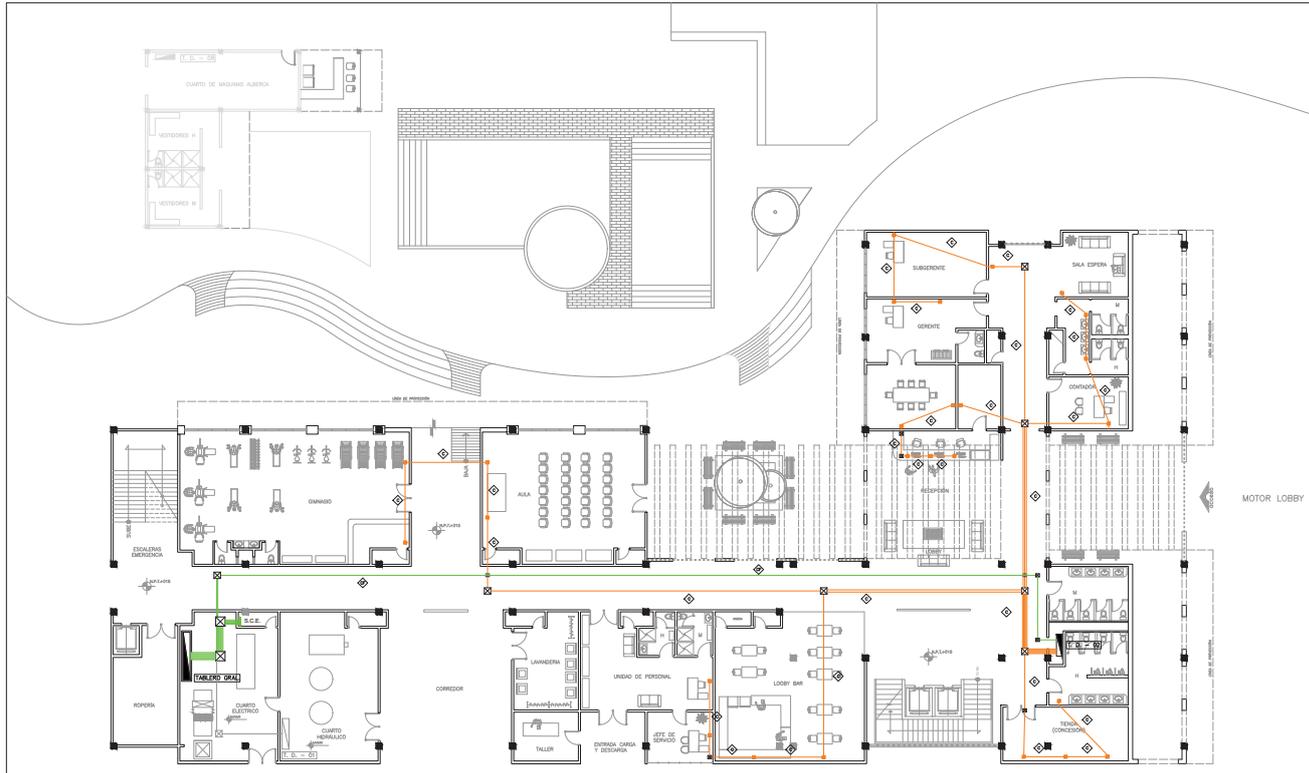
CONTENIDO DE PLANO: RED ELECTRICA RECEPTACULOS (PLANTA TIPO)

ESCALA: 1:120

FECHA: 04/06/2018

UNIDADES: METROS

CEDELA P/CABLEADO	TABLA DE EQUIVALENCIAS DE DIAMETRO DE TUBERIA	SIMBOLOGIA DE DETALLES	DETALLE RECEPTACULO
<ul style="list-style-type: none"> 2-14AWG-THW-LS, 1-14AWG d, 1-1/2 pulg. CONDUIT RIGIDO 2-12AWG-THW-LS, 1-12AWG d, 1-3/4 pulg. CONDUIT RIGIDO 2-12AWG-THW-LS, 1-12AWG d, 1-1 pulg. CONDUIT RIGIDO 2-10AWG-THW-LS, 1-12AWG d, 1-1 pulg. CONDUIT RIGIDO 4-14AWG-THW-LS, 1-10AWG d, 1-2 1/2 pulg. CONDUIT RIGIDO 	<p>1/2" x 1/2" x 1/2"</p> <p>3/4" x 3/4" x 3/4"</p> <p>1" x 1" x 1"</p> <p>1 1/2" x 1 1/2" x 1 1/2"</p> <p>2" x 2" x 2"</p> <p>3" x 3" x 3"</p> <p>4" x 4" x 4"</p> <p>6" x 6" x 6"</p> <p>8" x 8" x 8"</p> <p>10" x 10" x 10"</p>	<p>2-14AWG-THW-LS, 1-14AWG d, 1-1/2 pulg. CONDUIT RIGIDO</p> <p>2-12AWG-THW-LS, 1-12AWG d, 1-3/4 pulg. CONDUIT RIGIDO</p> <p>2-12AWG-THW-LS, 1-12AWG d, 1-1 pulg. CONDUIT RIGIDO</p> <p>2-10AWG-THW-LS, 1-12AWG d, 1-1 pulg. CONDUIT RIGIDO</p> <p>4-14AWG-THW-LS, 1-10AWG d, 1-2 1/2 pulg. CONDUIT RIGIDO</p>	



LEGENDA:

NOTAS:

- LA UBICACION DE LOS EQUIPOS Y RECEPTORES DE LA RED DE ALIMENTACION DE LA PLANTA DEBEN SER INDICADOS EN SU UBICACION REAL EN EL PLANO DE CONSTRUCCION.
- EL CABLEADO DEBEN SER MARCADOS EN SU UBICACION REAL EN EL PLANO DE CONSTRUCCION.
- LA ALIMENTACION DE LOS EQUIPOS Y RECEPTORES DEBEN SER MARCADOS EN SU UBICACION REAL EN EL PLANO DE CONSTRUCCION.
- LA ALIMENTACION DE LOS EQUIPOS Y RECEPTORES DEBEN SER MARCADOS EN SU UBICACION REAL EN EL PLANO DE CONSTRUCCION.

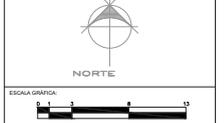
LA CELDA P/CABLEADO VIDE DADA POR EL SUBDIRECTIVO

Cal. Fase 1 REGULADO RECEPTIVO DIAMETRO TUBERIA

ARG. ARG. 4 - 1/2" - 1/2" pulg. CONDUIT

Cal. Escudo 4 - 1/2" - 1/2" pulg. CONDUIT

LA ALIMENTACION DE LOS EQUIPOS Y RECEPTORES DEBEN SER MARCADOS EN SU UBICACION REAL EN EL PLANO DE CONSTRUCCION.



CEJILLA P/CABLEADO	TUBERIA DE EQUIVOCACIONES DE DIAMETRO DE TUBERIA	SIMBOLOGIA DE DETALLES	DETALLE RECEPTAJLO REGULADO
<ul style="list-style-type: none"> 2-14AWG-THW-LS, 1-14AWG d, 1-1/2 pulg. CONDUIT RIGIDO 2-12AWG-THW-LS, 1-12AWG d, 1-3/4 pulg. CONDUIT RIGIDO 2-12AWG-THW-LS, 1-12AWG d, 1-1 pulg. CONDUIT RIGIDO 2-10AWG-THW-LS, 1-12AWG d, 1-1 pulg. CONDUIT RIGIDO 3-6AWG-THW-LS, 1-12AWG d, 1-2 pulg. CONDUIT RIGIDO 	<p>1/2" - 1/2" - 1/2"</p>	<ul style="list-style-type: none"> NO SE DEBE DE ALIAR PASEO EN UNO DE LOS LADOS. NO SE DEBE DE ALIAR PASEO EN UNO DE LOS LADOS. NO SE DEBE DE ALIAR PASEO EN UNO DE LOS LADOS. NO SE DEBE DE ALIAR PASEO EN UNO DE LOS LADOS. NO SE DEBE DE ALIAR PASEO EN UNO DE LOS LADOS. 	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGÁN
SEMINARIO DE TITULACIÓN

ASISOR DE TESIS

- DR. VICTOR MORALES, ARQ.
- DR. OSCAR GARCÍA ESTRADA, ARQ.
- DR. SUSANA GARCÍA MANUEL, MTRC.

PROYECTO

HOTEL
 PARQUE ECO TURISTICO YURBIRA, ETO.

SEMESTRE

10°

CLAVE DE PLANO

REC-R-01

CONTENIDO DE PLANO

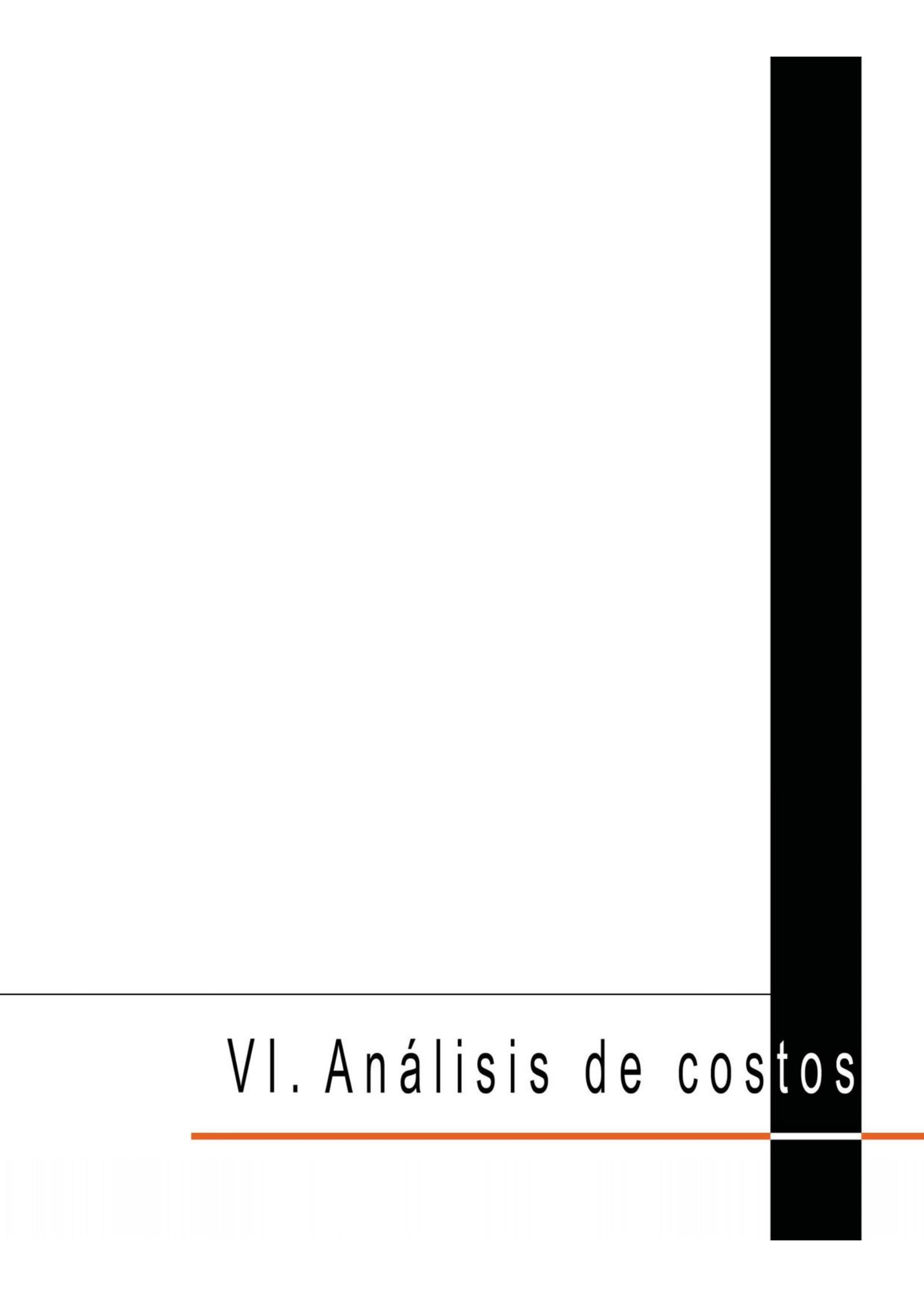
RED ELECTRICA
 RECEPTAJLOS REGULADOS (PLANTA BIAN)

ESCALA: 1:120

FECHA: 04/02/2018

UNIDADES: METROS

VI. Análisis de costos



Análisis de costos

- Estudio de mercado de tres predios próximos a zona de estudio.

N° de Predio	Superficie	Precio	Ubicación
1.	90 m2	\$115,000.00	Las Yacatitas 19, Yuriria, Gto.
2.	2,000 m2	\$1,450,000.00	Carr. Valle De Santiago - Yuriria 777, Parangarico, Yuriria, Gto.
3.	350,000 m2	\$400,000.00	La Tinaja De Pastores, Yuriria, Gto.

- Predio 1:

Localización gráfica del predio en venta, a través de metroscubicos.com.



— Imágenes. Fuente: Google Earth 2018.

- Predio 2:

Localización gráfica del predio en venta, a través de metros cubicos.com



— Vista aérea. Fuente: Google Earth 2018.

- Predio 3:

Localización gráfica del predio en venta, a través de metros cubicos.com



— Vista aérea. Fuente: Google Earth 2018.

- Análisis.

Hotel

Parque Eco Turístico Yuriria, Guanajuato.

A.- Estimado del Costo del Predio

• Estudio de Mercado:

Predio	Ubicación	Superficie m ²	Importe	Costo/m ²
1	Las Yacatitas 19, Yuriria, Gto	90.00	115,000.00 \$	1,277.78
2	Carr. Valle De Santiago - Yuriria 777, Parangarico, Yuriria, Gto.	2,000.00	1,450,000.00 \$	725.00
3	La Tinaja De Pastores, Yuriria, Gto.	350,000.00	400,000.00 \$	1.14
			Sumatoria \$	2,003.92
			Predios	3.00
			Promedio \$	<u>667.97</u>

• Estimado de Costo del Polígono en estudio, según Estudio de Mercado:

Predio	Ubicación	Superficie m2	Estudio de Mercado \$/m2	Subtotal
En Estudio	Calle San Pablo S/N Barrio de Sta. María Yuriria, Gto. Méx.	17,654.15	\$ 667.97	\$ 11,792,505.16

** (ONCE MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y DOS MIL QUINIENTOS CINCO PESOS
16/100 M.N.) **

- Factor de sobrecosto.

ENERO 2017 Precios de los insumos investigados entre el 2 de enero de 2017 y el 6 de enero de 2017				
Tipo de Edificación	Unidad	Costo Directo	Factor de Sobrecosto	Costo Total \$
VIVIENDA UNIFAMILIAR				
Interés Social	m ²	3,879	1.28	4,965.12
Interés Medio	m ²	5,845	1.28	7,481.60
Semilujo	m ²	8,571	1.28	10,970.88
Lujo	m ²	12,003	1.28	15,363.84
VIVIENDA MULTIFAMILIAR				
Interés Social	m ²	4,584	1.28	5,867.52
Interés Medio	m ²	6,340	1.28	8,115.20
Semilujo	m ²	10,947	1.28	14,012.16
Lujo	m ²	13,189	1.28	16,881.92
EDIFICIO DE OFICINAS				
Interés Medio	m ²	6,645	1.28	8,505.60
Lujo	m ²	12,631	1.28	16,167.68
Superlujo (Inteligent	m ²	15,348	1.28	19,645.44
HOTEL				
3 Estrellas	m ²	7,629	1.28	9,765.12
4 Estrellas	m ²	9,345	1.28	11,961.60
5 Estrellas	m ²	13,381	1.28	17,127.68
Gran Turismo	m ²	15,833	1.28	20,266.24
Escuela Primaria (pública)	m ²	5,368	1.28	6,871.04
Clínicas	m ²	6,355	1.28	8,134.40
Hospitales	m ²	9,359	1.28	11,979.52
Nave Industrial (Muro de Block a 3m.)	m ²	2,611	1.28	3,342.08
Nave Industrial (Muro y Techumbre de Lamina)	m ²	3,935	1.28	5,036.80
Calles y Banquetas	m ²	368	1.28	471.04
Jardines	m ²	171	1.28	218.88

- Costos paramétricos.

Hotel

Parque Eco Turístico Yuriria, Guanajuato.

Estimado del Costo de la Obra según Estudio de Costos Paramétricos

	Partida	Superficie m ²		Estimado de Costo Paramétrico \$		Subtotal
1	Superficie Construida	7,079.88	\$	12,771.40	\$	90,419,981.70
2	Áreas Pavimentadas	10,940.73	\$	502.93	\$	5,502,414.86
3	Áreas Jardinadas	4,800.00	\$	233.70	\$	1,121,751.24
	Totales	22,820.61			\$	97,044,147.80

** (NOVENTA Y SIETE MILLONES CUARENTA Y CUATRO MIL CIENTO CUARENTA Y SIETE PESOS 80/100 M.N.) **

- Tabla de factor de superficie

Hotel

Parque Eco Turistico Yuriria, Guanajuato.

Tabla para determinar el Factor de Superficie "F"

S.O. (M2)	F.0	d.0	D	Parametro			Variable de superficie	F.0	
Hasta 40	2.25	3.33	1,000	De	41	a	99	41	2.25
100	2.05	1.90	1,000	De	101	a	199	101	2.05
200	1.86	1.60	1,000	De	201	a	299	201	1.86
300	1.70	1.60	1,000	De	301	a	399	301	1.70
400	1.54	2.17	10,000	De	401	a	999	401	1.54
1,000	1.41	1.30	10,000	De	1,001	a	1,999	1,001	1.41
2,000	1.28	1.10	10,000	De	2,001	a	2,999	2,001	1.28
3,000	1.17	1.10	10,000	De	3,001	a	3,999	3,001	1.17
4,000	1.06	1.50	100,000	De	4,001	a	9,999	4,001	1.06
10,000	0.97	0.80	100,000	De	10,001	a	19,999	10,001	0.97
20,000	0.88	0.80	100,000	De	20,001	a	29,999	22,820.61	0.86
30,000	0.80	0.70	100,000	De	30,001	a	39,999	30,001	0.80
40,000	0.73	1.17	1,000,000	De	40,001	a	99,999	40,001	0.73
100,000	0.66	0.60	1,000,000	De	100,001	a	199,999	100,001	0.66
200,000	0.60	0.50	1,000,000	De	200,001	a	299,999	200,001	0.60
300,000	0.55	0.50	1,000,000	De	300,001	a	399,000	300,001	0.55
400,000 o mas	0.50	0.07	1,000,000	De	400,001	o	mas	400,001	0.50

- Componentes elaborados.

Hotel

Parque Eco Turístico Yuriria, Guanajuato.

K.- Componente Arquitectónico				
Clave	Concepto	Factor Total Posible	%	Factor Parcial Real
FF	Funcional y Forma	4.000	100%	4.0000
CE	Cimentacion y Estructura	0.885	100%	0.8850
• Electromecánicos Básicos				
AD	Alimentaciones y Desagües	0.348	100%	0.3480
PI	Protección para Incendio	0.241	100%	0.0000
AF	Alumbrado y Fuerza	0.722	100%	0.7220
Electromecánicos Complementarios				
AA	Acondicionamiento Ambiental	0.640	0%	0.0000
AL	Aire Lavado	0.213	0%	0.0000
VE	Ventilación y / o extracción	0.160	0%	0.0000
• Especialidades				
OE	Combustibles	0.087	0%	0.0000
OE	Sonido y / o Circuito Cerrado TV	0.087	0%	0.0000
OE	Seguridad y / o Vigilancia	0.087	0%	0.0000
OE	Voz y Datos	0.087	0%	0.0000
OE	Tratamiento de Agua	0.087	0%	0.0000
Total		=	7.644	5.9550

- Honorarios.

Hotel

Parque Eco Turístico Yuriria, Guanajuato.

Determinación de los Honorarios del Proyecto Arquitectónico

• Arancel unico de Honorarios Profesionales "Colegio de Arquitectos de la Ciudad de Mexico A.C."
 Los honorarios "H" del proyecto arquitectónico para edificios, se obtendrán en función de la totalidad de la superficie construida y del costo unitario estimado para la construcción, con arreglo a las siguientes fórmulas:

$$H = ((S)(C)(F)(I) / 100) (K) \quad \circ \quad H = ((SC)(F)(I) / 100) (K)$$

• En la que:

H	Importe de los honorarios en moneda nacional.	
S	Superficie total por construir en metros cuadrados.	
C	Costo unitario estimado para la construcción en \$ / m2.	
SC	Costo de la Obra Estimado con base en el analisis superficies y analisis de precios unitarios representativos	
F	Factor para la superficie por construir.	
I	Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México, S.A. , cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).	
K	Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.	
	•Sustitución:	
SC	\$ 97,044,147.80	(Dato del estimado de Costo)
F	0.86	Indice (a mayor superficie menor indice)
I	1	no consideramos inflacion acumulada por mes
K	5.955	% de disgregacion hasta anteproyecto

H Es igual a:

Opcion con indice de construccion y Superficie total por construir en m2

	SC	97,044,147.80
x	F	0.86
x	I	1.00
=	subtotal	\$ 83,457,967.11
/	100	\$ 834,579.67
x	K	5.9550
importe	H	\$ 4,969,921.94

- Resumen

Hotel

Parque Eco Turístico Yuriria, Guanajuato.

RESUMEN DE COSTOS

A.-	Estimado de Costo del Predio	\$	11,792,505.16
B.-	Estimado de Costo de la Obra	\$	97,044,147.80
B.1.-	Trámites y Licencias (5% Costo de la Obra)	\$	4,852,207.39
C.-	Estimado de Costo del Proyecto	\$	4,969,921.94
	Subtotal =	\$	113,806,574.90
	I.V.A 16% =	\$	18,209,051.98
	Total =	\$	<u>132,015,626.89</u>

**(CIENTO TREINTA Y DOS MILLONES QUINCE MIL SEISCIENTOS VEINTISEIS PESOS
89/100 M.N.)**

Conclusión

El desarrollo de este proyecto conllevó mucho tiempo invertido en la investigación del estado de Yuriria, tanto de las zonas más importantes y visitadas, como las que se encuentran un tanto olvidadas; profundizando en datos específicos y esenciales que sirvieron para plantear un programa general de necesidades a satisfacer, y así comenzar a proyectar un gran plan maestro donde el impulso principal es reactivar la economía a través del turismo y que mejor siendo en un pueblo mágico con una riqueza natural extensa, un paisaje que hasta el momento se encuentra pasivo, pero que se puede, en el buen sentido de la palabra, explotar de manera inteligente beneficiando a toda la comunidad del Estado. Una intención más sería mejorar la imagen del panorama en la comunidad de Yuriria, alentar a la extensión de la infraestructura, que por no existir más centros activos de economía turística, más que el ex convento, no se ven "forzados" a ampliar sus líneas de agua potable, su red eléctrica, sus servicios en general. La creación de centros urbanos eco turísticos incentivan la inversión de un mejoramiento en todos los aspectos, es por eso que me permití plantear una solución arquitectónica que en conjunto con la sociedad interna y externa, pueda funcionar de manera armónica con beneficios para todos.

En cuanto a los conocimientos y aprendizajes que obtuve y que reforcé durante este mi último semestre en la licenciatura, fueron sin duda alguna la parte de investigación a fondo de mi proyecto, abarcando diversos aspectos que influyen en la realización de un proyecto, cómo la gente va a interactuar con tu creación, que más bien sería, como tu creación va a interactuar con los usuarios. En la parte técnica, reforcé y aclare varias dudas en cuanto al sistema losa acero y unión con perfiles de acero; en la cimentación logré entender más cómo funciona el sistema de cajón y los tecnicismos que conlleva. En fin, creo que me siento seguro y orgulloso de haber comprendido a través de este último proyecto escolar, los pasos fundamentales teóricos y prácticos para llevar a cabo un proyecto en mi vida laboral futura.

Bibliografía

- **El A B C de las instalaciones eléctricas residenciales.**
Enríquez Harper, Gilberto
Editorial Limusa, S.A. de C.V.
Decimo cuarta reimpresión
México, D.F. 2004

- **Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.**
Arnal Simón, Luis.
Editorial Trillas
Reimpresión 2014
México D.F.

- **El A B C de las instalaciones de gas, hidráulicas y sanitarias.**
Enríquez Hraper, Gilberto
Editorial Limusa, S.A. de C.V.
México D.F. 2004

- **Manual de Diseño para la Construcción con Acero (AHMSA)**
2013

Fuentes electrónicas:

- Arq. Edgar Franco Flores
2010
Historia del arte y arquitectura mexicana.
https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Lectura/icbi/asignatura/HistoriaMex22y23.pdf

- Gobierno del Estado de Guanajuato
2019
Programa de Gobierno de Yuriria 2015 - 2018
<https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/documento/programa-de-gobierno-de-yuriria-2015-2018>

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
1998
Cuaderno Estadístico Municipal, Yuriria Estado de Guanajuato. Edición 1997
http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/1334/702825927608/702825927608_1.pdf

- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)
2013
Cédulas de Información Municipal (SCIM)
<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/datGenerales.aspx?entra=pdzp&ent=11&mun=046>

- Secretaría de Desarrollo Social y Humano. Subsecretaría de Desarrollo Humano
2012
Perfil económico de Yuriria.
https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/sites/default/files/documentos/2012_SEDESHU_Perfil%20Economico%20Yuriria.pdf

- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL)
2010
Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/44760/Guanajuato_046.pdf

- Gobierno del Estado de Guanajuato
2014
Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de la Zona Metropolitana de Moroleón – Uriangato – Yuriria.
http://seieg.iplaneg.net/seieg/doc/PDUOET_ZMMUY_1500911697.pdf

- Sistema Nacional de Trámites (SINAT). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (SEMARNAT)
2008
MIA Plan Rector de Desarrollo Ecoturístico de Yuriria, Gto.
<http://sinat.semarnat.gob.mx/dgiraDocs/documentos/gto/estudios/2008/11GU2008TD100.pdf>

- Topcable
2017
Cables para instalaciones eléctricas domésticas
<http://www.topcable.com/blog-electric-cable/cables-para-instalaciones-electricas-domesticas/>

- Presidencia Municipal – Yuriria, Gto.
julio 1993
Reglamento Municipal de Construcción.
<http://www.smie.org.mx/layout/reglamentos-construccion/guanajuato-reglamento-construccion-municipal-yuriria.pdf>

Glosario

- Orografía.

Es la parte de la geografía física que se dedica a la descripción de montañas. A través de sus representaciones cartográficas (mapas), es posible visualizar y estudiar el relieve de una región.

- Msnm.

Metros sobre el nivel del mar.

- Caducifolio

Se emplea como adjetivo para aludir a las plantas, los arbustos o los árboles cuyas hojas caducan. Esto quiere decir que, al llegar una cierta época del año, las especies caducifolias pierden sus hojas, ya que éstas se secan y se desprenden.

- Estabulado

Criar y mantener el ganado en establos.

- Litología

Es la parte de la Geología que trata de las rocas: el tamaño de grano, de las partículas y sus características físicas y químicas.

- Coadyuvar

Verbo que alude a realizar una contribución para que algo se concrete o se desarrolle. La etimología del concepto remite al vocablo latino *adiuvāre*, que se traduce como “ayudar”.