



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CLINICA DEL SECTOR SALUD EN COPANDARO DE GALEANA

PRESENTA:
ZAMACONA CASTAÑEDA MARIA JIMENA

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

ASESORA DE TESIS: JEANETT HERNANDEZ RAZO
MORELIA, MICH. JULIO 2021

CLINICA DEL SECTOR SALUD EN
COPANDARO DE GALEANA

HEALTH SECTOR CLINIC IN
COPANDARO DE GALEANA

María Jimena
Zamacona Castañeda

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura

RESUMEN

La salud es el factor para lograr el desarrollo y bienestar de toda sociedad, en la cabecera municipal Copandaro de Galeana ha visto necesario hacer el planteamiento para la realización de una nueva clínica con la finalidad de brindar atención oportuna a los problemas relacionados con la salud de dichos pobladores. Ya que el incremento de los pueblos, en el centro de salud no se da la atención oportuna. Por lo que se tiene que trasladar hacia Cuitzeo o bien a la capital, para ser atendidos y tener una mejor atención, Afectando su economía o bien no atenderse. Es por eso que se plantea el proyecto de dicha clínica que pretende que esté conformada por tres áreas principales, las cuales consistirán en: consulta externa, zona de consultorios y urgencias menores. Reunir en un solo espacio todos los servicios indispensables para atención de enfermedades para todo aquel que lo requiera.

Palabras clave: Clínica, Sector salud, calidad vida, infraestructura, Copandaro de Galeana

Health is the factor to achieve the development and well-being of every society, in the municipal seat Copandaro de Galeana has seen it necessary to make the proposal for the realization of a new clinic in order to provide timely attention to problems related to the health of said settlers. Since the increase of the towns, in the health center the opportune attention is not given. So you have to move to Cuitzeo or to the capital, to be served and have better care, affecting your economy or not. That is why the project of said clinic is proposed, which intends to be made up of three main areas, which will consist of: outpatient consultation, office area and minor emergencies. Gather in a single space all the essential services for disease care for everyone who requires it.

Keywords: Clinic, Health Sector, quality of life infrastructure

AGRADECIMIENTOS

Muchos estuvieron en el trayecto de mi carrera, en cada uno de mis logros y derrotas. Quiero darles las gracias por todo

A mis papas: *Juan Carlos Zamacona Corona y Ma. Jesús Castañeda Castañeda*

Pusieron toda su confianza en mí, jamás me dejaron rendir, sus palabras de aliento me mantenían en este camino cuando muchas veces sentía que no podía más. Apoyaron cada una de mis decisiones; me siento afortunada de tenerlos me dieron seguridad para atreverme a lograr todo lo que me propongo, sin ustedes nada hubiera sido posible porque son el pilar que me mantuvo firme.

A mis hermanos: *Bulmaro Zamacona Castañeda, Juan Carlos Zamacona Castañeda, Matilde Zamacona Castañeda*

Quiero ser un ejemplo para los 3, luchan para que cumplan todas sus metas, los guiare como la hermana mayor sin importar que tan difícil sea; si yo pude ustedes también

A mi novio: *Sergio Andrade Medina*

Estuviste en la etapa final pero no menos importante, ayudándome en cada momento cuando lo necesitaba, tratando de involucrarte en todo sin condición, tiempo y horario. Diciendo que creías en mí

A mis amigos: *Amairany, Yazmin, Andrés, Isaac, Leandro*

Esos amigos que siempre estuvieron desde el inicio de la carrera, entre risas, desvelos, aventuras, enseñanzas apoyándonos unos a otros. Con muchos esfuerzos todos vamos logrando el objetivo que nos propusimos

INDICE

1. MARCO TEORICO

1.1 Introducción.....	9
1.2 Definición del proyecto o planteamiento del problema.....	10
1.3 Justificación.....	11
1.4 Objetivos.....	14
1.5 Alcances.....	15
1.6 Análisis de antecedentes.....	16
1.7 Casos análogos.....	22

2. MARCO SOCIO-ECONOMICO

2.1 Total de población.....	25
2.2 Pirámide de población.....	26
2.3 Población económica actividades.....	27

3. MARCO GEOGRAFICO

3.1 Localización del estado.....	30
3.2 Localización del municipio.....	31

4. MARCO FISICO

4.1 Temperatura.....	32
4.2 Nubosidad.....	34
4.3 Precipitación pluvial.....	35
4.4 Lluvia.....	36
4.5 Sol.....	37
4.6 Vientos dominantes.....	38
4.7 Orografía.....	40
4.8 Hidrografía.....	41
4.9 Vegetación.....	42
4.9.1 Geología.....	43

5. MARCO URBANO

5.1 Equipamiento urbano.....	44
5.2 Infraestructura.....	45
5.3 Uso del suelo.....	46
5.4 Ubicación y estudio.....	47
5.5 Elección del terreno.....	48
6. topografía y vista de campo.....	50

7. MARCO FORMAL Y FUNCIONAL

7.1 Conceptos básicos de diseño.....	52
7.2 Conceptualización del proyecto.....	53
7.3 Programa arquitectónico.....	54
7.4 Organigrama.....	56
7.5 Diagrama de funcionamiento.....	57
7.6 Patrones de diseño.....	58
7.7 Tabla de acopio.....	59

8. PROYECTO EJECUTIVO

8.1 Plano topográfico.....	64
8.2 Planta arquitectónica.....	65
8.3 Planta de conjunto arquitectónica.....	66
8.4 Planta de azotea.....	67
8.5 Cortes.....	68
8.6 Fachadas.....	69
8.7 3D.....	70
8.8 Renders.....	71
8.9 Plano de cimentación.....	72
8.10 Plano estructural.....	73
8.1.1 Plano de albañilería.....	74
8.1.2 Plano de acabados.....	75
8.1.3 Plano carpintería y herrería.....	77
8.1.4Plano de instalación especial.....	78
8.1.5 Plano de jardinería	79

9. ANALISIS DE COSTOS

9.1 Presupuesto.....80

10. REFERENCIAS

11. Bibliografía.....82

1. MARCO TEORICO

1.1 INTRODUCCION

La salud es el factor clave para lograr el desarrollo y bienestar de toda sociedad. Teniendo entendido que la definición de salud no consiste solo en la ausencia de enfermedad, sino que se trata de un estado integral de bienestar físico y mental, así lo establece la Organización Mundial de la Salud (OMS) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).¹ La prevención, restauración, mantenimiento y promoción de la salud son actividades que se llevan a cabo en espacios arquitectónicos denominados hospitales, o bien si se trata de un sitio de una escala considerablemente menor se le llama clínica. Estos establecimientos pueden ser de carácter tanto público como privado. Debido a la alta cantidad de derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) que radican en el Municipio de Copándaro de Galeana y sus comunidades aledañas, se ha visto necesario hacer el planteamiento para la realización de una nueva clínica con la finalidad de brindar atención oportuna a los problemas relacionados con la salud de dichos pobladores. Esto mediante la implementación de consultas de medicina familiar, realizando primeramente una valoración al paciente para después poder proporcionar un diagnóstico y finalmente brindar un tratamiento si es que así lo requiere. Dicha clínica se pretende que esté conformada por tres áreas principales, las cuales consistirán en: consulta externa, zona de consultorios y urgencias. Para lograr la propuesta más acertada se partirá de un análisis teórico del tema, este servirá para fundamentar las bases del proyecto arquitectónico, teniendo como apoyo los datos socioeconómicos de los futuros usuarios. Así mismo se consultarán las normativas vigentes que sean pertinentes al género del proyecto para poder corroborar que los espacios sean funcionales, teniendo en consideración que una clínica puede ser una tipología bastante compleja.

¹ Organización de las Naciones Unidas. Fecha de consulta: [Octubre, 2019] <<http://www.onu.org.mx>>

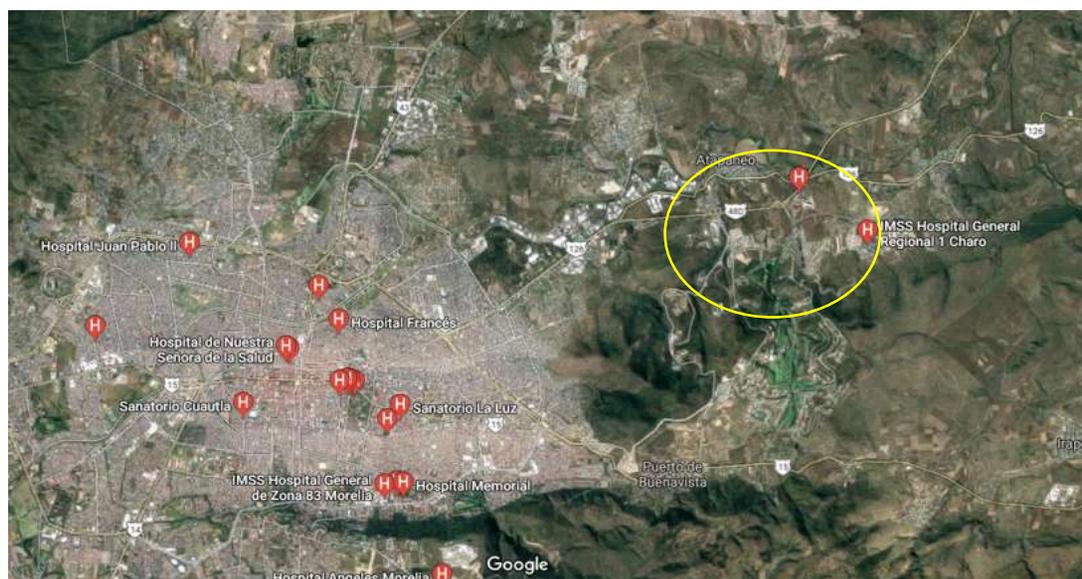
1.2 DEFINICION O PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMÁ

El Municipio de Copándaro de Galeana está conformado por la cabecera municipal Copándaro así como por 12 localidades: Arumbaro, Las Canoas, Cañada de la Yerbabuena, Congotzio, Las Cruces, El fresno, El Nispo, Palo Alto, Rosa de Castilla, San Agustín del Maíz y Santa Rita, que en total suman una población de 8952 habitantes.² En la actualidad el Municipio no se encuentra exento del crecimiento poblacional que se ha venido experimentando en los últimos años en todo el Estado. Esto provoca que la capacidad del actual Centro de Salud haya quedado rebasada. Debido a lo anteriormente mencionado, no se cuenta con una buena atención médica por parte de dicha clínica hacia los habitantes del Municipio, esto a causa de la saturación de derechohabientes existente. La atención médica es muy deficiente, por lo que las personas se ven en la necesidad de trasladarse al Municipio de Cuitzeo o a la capital del Estado para atender a sus necesidades de salud. No obstante, el tener que desplazarse hacia distintos puntos fuera de su localidad repercute de manera directa en su economía al tener que contemplar gastos adicionales de viáticos, alimentación, así como diversos imprevistos. Adicional a esto, el centro de salud actual no cuenta con un área de urgencias donde se pueda ofrecer atención inmediata a los casos en los que el tiempo sea crucial para salvaguardar la vida del paciente. Es por ello que los pacientes de urgencias tienen que ser trasladados directamente hacia la capital Morelia al Hospital Regional 1 de Charo, el cual se ubica en el lado oriente de la ciudad, en la nueva zona denominada "Ciudad salud". El trayecto hacia dicho nosocomio abarca un tiempo mínimo de 40 minutos en un vehículo particular o ambulancia, el cual puede llegar a aumentar hasta 2 horas si el método de traslado resultara ser el transporte público, lo que disminuye gravemente las posibilidades de una atención oportuna.

²Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Fecha de consulta: [Octubre, 2019]
<<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/2010/?ps=microdatos>>

1.3 JUSTIFICACION

Como se ha mencionado anteriormente, los espacios dedicados a brindar atención médica en el Municipio de Copándaro de Galeana no tienen la capacidad suficiente tanto de personal como en su infraestructura para solventar la demanda de una creciente población. Los hospitales que de manera prioritaria atienden a los usuarios de Copándaro y sus comunidades se localizan en la ciudad de Morelia, en una zona que se encuentra bastante aislada incluso para los propios habitantes de la urbe, como se puede apreciar en la siguiente imagen.

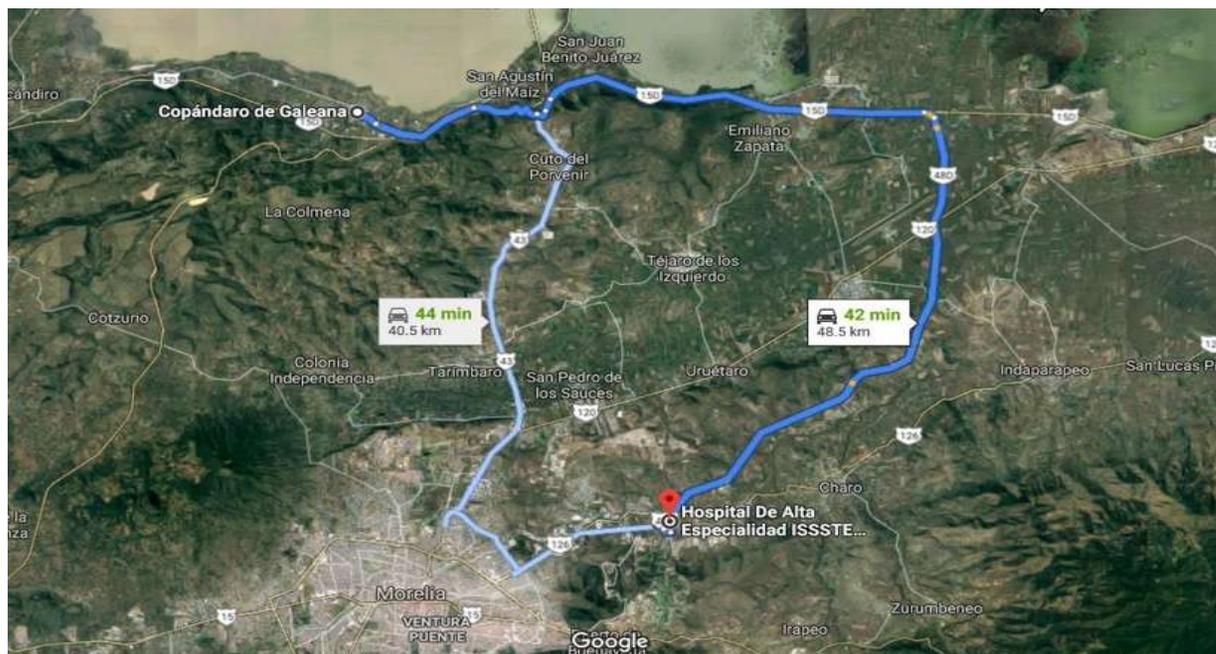


³Imagen 1. En amarillo se muestra la localización del Hospital Regional 1 de Charo así como el Hospital de Alta Especialidad del ISSSTE y su distancia con respecto a la mancha urbana.

³ Google Maps <<https://www.google.com.mx/maps/search/Hospitales/@19.7007247,-101.1861873,11807m/data=!3m2!1e3!4b1>>

En la siguiente ilustración se puede apreciar la distancia que tienen que recorrer los usuarios desde el Municipio de Copándaro hacia cualquiera de los hospitales ubicados en Ciudad Salud, la cual se localiza a más de 40 kilómetros de la Cabecera Municipal.

⁴Imagen 2. En azul se muestran las 2 rutas existentes para llegar a la zona de hospitales por los usuarios del Municipio de Copándaro así como el tiempo aproximado del traslado.



⁴ Google Maps

El tiempo que se muestra en la imagen anterior corresponde al traslado en vehículo particular. Es necesario tener en consideración que la gran mayoría de los usuarios que acuden a estos hospitales lo hacen por medio del transporte público, lo cual genera un tiempo mayor debido a que se tienen que tomar diversos medios de transporte para poder llegar.

De este modo aumenta el tiempo a un mínimo de 2 horas, las cuales pueden ser de vital importancia en un caso donde se requiera atención de emergencia. Es por ello que resulta necesario plantear el proyecto para la realización de una clínica en el Municipio de Copándaro, de esta manera se verán beneficiados todos los derechohabientes que actualmente no cuentan con una atención digna en su localidad. Gracias a esto se podrá asegurar que puedan asistir con la seguridad de que recibirán una atención médica integral en el momento que lo requieran.

1.4 OBJETIVOS

Objetivo general

- Realizar la propuesta para el proyecto arquitectónico de una clínica del sector salud en el Municipio de Copándaro de Galeana, que sirva para brindar una atención integral a todos los derechohabientes que así lo requieran, evitando los traslados a Municipios aledaños para recibir atención médica, generando una mejora en la demanda de infraestructura de salud.

Objetivos arquitectónicos

- Diseñar un edificio con espacios adecuados para brindar consultas médicas y atender urgencias de manera eficaz.
- Lograr la integración de la edificación al contexto mediante la materialidad y los métodos constructivos.
- Implementar tecnologías sustentables que ayuden a que exista un uso más eficiente de los recursos energéticos.
- Diseñar espacios de uso común que resulten confortables para los futuros usuarios.
- Implementar espacios con suficiente iluminación y ventilación para tener un ambiente ameno y sensorialmente agradable.

Objetivos sociales

- Completar los servicios básicos de salud en Copandaro de Galeana
- Reunir en un solo espacio todos los servicios indispensables como urgencias médicas, consultas, diagnóstico, atención de enfermedades para todo aquel que lo requiera.

1.5 ALCANCES

El proyecto arquitectónico para la clínica del sector salud en el Municipio de Copándaro pretende realizarse mediante una investigación documental y de campo, de esta forma se podrá recopilar información tanto de los futuros usuarios como de las diversas normativas y entes de gobierno relacionados con el tema para posteriormente realizar una síntesis de la información que culminará en la propuesta de Programa Arquitectónico y poder concluir en un Proyecto Ejecutivo. Mientras tanto para el Programa Arquitectónico se contemplan de manera general las siguientes áreas:

- Área de consulta externa
- Área de urgencias
- Farmacia
- Laboratorio
- Radiodiagnóstico
- Gobierno
- Área de archivo
- Salas de espera y de uso común
- Área de comedor de médicos
- Cuarto de máquinas
- Baños públicos

1.6 ANALISIS DE ANTECEDENTES

(1)CLINICA LAS CONDES, SANTIAGO DE CHILE⁵

Establecimiento de salud privado chileno. Está ubicada en el sector oriente de Santiago de Chile, con 4 sedes: la Sede Central, Chicureo, Valle Nevado, La Parva y Peñalolén

HISTORIA

En el año 1978, los doctores Mauricio Wainer Norman y Alejandro Larach Nazralla reunieron un grupo de médicos académicos para desarrollar la creación de un nuevo hospital. En junio de 1979 se constituye Clínica Las Condes S.A... En el año 1981 se inició la construcción, bajo diseño de una firma americana especializada. La inauguración e inicio de actividades se alcanza el 27 de diciembre de 1982.²³Es una clínica certificada por Instituciones Internacionales que lo avalan. Es la primera clínica chilena en ser acreditada por la Joint Commission International.⁴

5

<https://www.google.com/search?q=Cl%C3%ADnica+Las+Condes+SANTIAGO+DE+CHILE&oq=Cl%C3%ADnica+Las+Condes+SANTIAGO+DE+CHILE&aqs=chrome..69j57.7019j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

ORGANIZACIÓN SOCIETARIA

Clínica Las Condes S.A. (Clínica Las Condes) es una sociedad, constituida en 1979, que junto a sus filiales cubre prácticamente la totalidad de las especialidades médicas, desarrollando actividades tanto de tipo hospitalario como ambulatorio. Las sociedades filiales del emisor lo conforman:⁵

Diagnósticos por Imágenes Ltda. (49,19%)

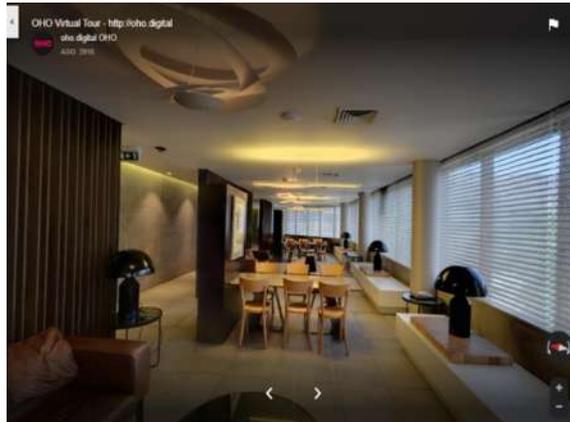
Servicios de Salud Integrados S.A. (99,90%)

Prestaciones Médicas Las Condes S.A. (97,00%)

Inmobiliaria CLC S.A. (99,99%)

Seguros CLC S.A. (99,00%)

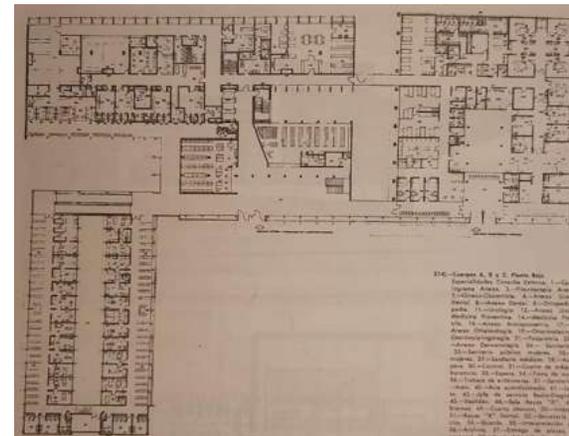
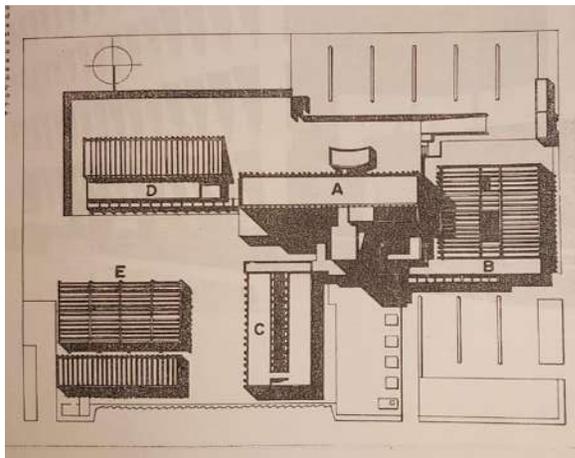
Imágenes de la clínica⁶



⁶ <https://www.google.com/maps/uv?hl=es-419&pb=!1s0x9662ceab301a71ef%3A0x7e9be62b67a518af!2m2!2m2!1i80!2i80!3m1!2i20!16m16!1b1!2m2!1m1!1e1!2m2!1m1!1e3!2m2!1m1!1e5!2m2!1m1!1e4!2m2!1m1!1e6!3m1!7e115!4shttps%3A%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipOZk1PCv7h94ovf4ANQivi0oYrq87rjieLo0-!g%3Dw284-h160-k-no!5sCl%C3%ADnica%20Las%20Condes%20SANTIAGO%20DE%20CHILE%20-%20Buscar%20con%20Google!15sCAQ&imagekey=!1e10!2sAF1QipNBRJNB4EFnZICB6RNqTENR>

(2)HOSPITAL GENERAL DE TORREON, COAH

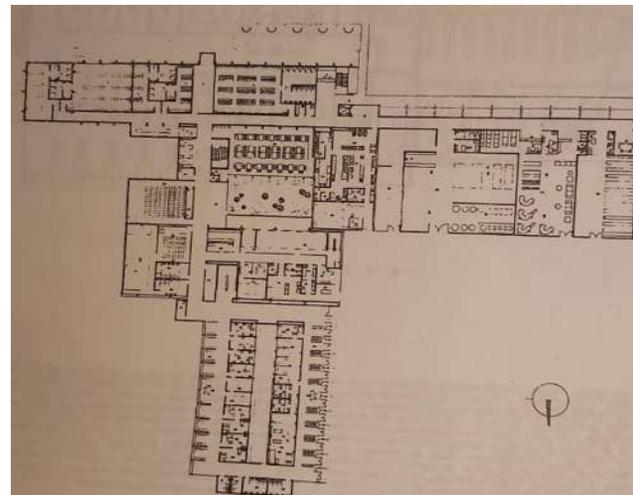
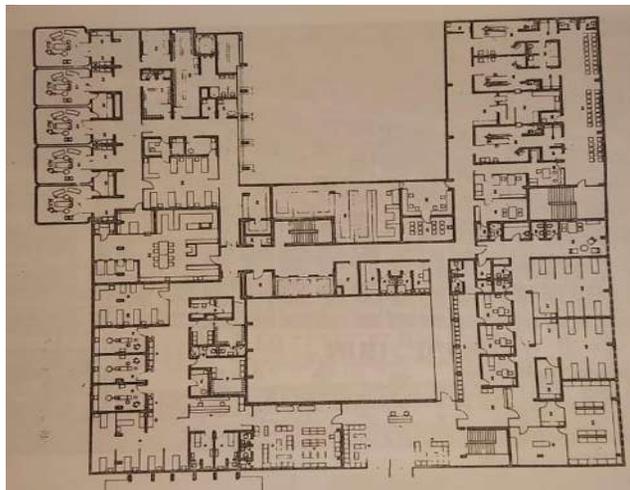
El partido arquitectónico de este hospital ofrece las siguientes características: Se tienen dos circulaciones principales paralelas que permiten separar el tránsito de los pacientes externos y sus acompañantes del que corresponde al movimiento de enfermos de hospitalizados, personal médico, técnico y vehículos de servicio. Ambas tienen contacto en el lugar de las circulaciones verticales y a través de los departamentos de urgencias y obstetricia, en los que los pacientes que entran del exterior se convierten a su paso en internados. Solamente en la consulta externa la circulación es común para personal y pacientes obedeciendo a una condición de programa. El cuerpo de la consulta está compuesto de dos partes dispuestas a medios niveles de manera de la comunicación vertical se hace por medio de una rampa de pendiente suave. La estructura del cuerpo de hospitalización está formada por trabes de gran claro que apoyan en muros exteriores de concreto que, combinados con losas horizontales del mismo material, desempeñan también la función de proteger las fachadas contra el sol, puesto que el clima es caliente durante la mayor parte del año. En cada una de las plantas de hospitalización se tiene un número de camas (48-54) equivalente a una vez y media la capacidad de recomendable para una unidad de hospitalización. El inconveniente



(3) HOSPITAL GENERAL DE TAMPICO, TAMPS

La pendiente del terreno, inclinado de la calle de acceso hacia el fondo, propicio que la entrada de pacientes así como por otra parte la de los enfermos que acuden en condiciones de urgencia o para internarse, se encuentren en el mismo sitio en dos niveles diferentes, que en los planos se denominan planta baja y primer piso. A nivel de la calle entran ambulancias y coches que dejan a los enfermos en el vestíbulo de control de entrada de urgencias, obstetricia o admisión programada. Los pacientes de consulta externa, los que acuden a la farmacia y los visitantes, bajan por la escalera inmediata a la calle, a un patio que conduce el vestíbulo principal del hospital en el que se encuentra la farmacia, las oficinas de recepción y archivo clínico

Las estructuras de los diversos cuerpos que constituyen el hospital son de concreto armado, haciéndose dispuesto los apoyos perimetrales fuera de los paños de las fachadas al fin de evitar elementos estorbosos en las áreas interiores.



(4) CLINICA ALEMANA DE LA DAHESA, CHILE

A través de todo el proyecto se buscará siempre diferenciar las circulaciones públicas y clínicas, las que constituirán la columna vertebral del futuro complejo y se expresarán formalmente mediante volúmenes opacos que emergerán del volumen general separándolo en módulos que diferenciarán las diferentes etapas de crecimiento. La primera etapa, se hace cargo de esta idea, considerando un volumen largo y opaco, volumétricamente muy importante, que constituye el núcleo de circulaciones verticales y de servicios del edificio.. Este elemento opaco, también separa mediante un espacio de quintuple altura, las áreas de oficinas de las áreas clínicas y de consultas. De esta manera, la forma sigue a la función y el edificio representa formalmente y volumétricamente la funcionalidad misma requerida.



1.7 Casos análogos

ESPECIFICACION				INSTALACIONES					VENTILACION	
ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	M2	H I D R A T A	S A N I T A	E L E C T R I C I D A D	I N T E R N E T O	ESPECI	NATURAL.	ARTIFICIAL
Sala de espera	Esperar su turno	Sillas, revistas, masetas		/		/	/	/	/	/
Cons.c/expl oración y baño	Diagnosticar, explorar y diagnosticar	Escritorio, silla, bascula, medicamento, utensilios básicos		/	/	/	/	/	/	
Baños públicos	Hacer necesidades	Baño, lavabo, espejo, jabonera, puertas		/	/	/		/	/	
farmacia	Surtir medicamento	Anaqueles, escritorio, silla, mesa				/	/	/	/	
Jardín interior	Mantener fresco el lugar y dar buena vista	Flora, piedras de decoración, lámparas		/	/	/			/	
Cuarto de aseo	Limpieza, mantenimiento	Tarja, utensilios de limpieza		/	/	/			/	

Área de curaciones	Curar heridas	Material para curaciones, cama, banco, lavabo, botes		/	/	/	/	/	/	
Laboratorio	Tomar muestras	Utensilios		/	/	/	/	/	/	
Cocina	Preparar comida	Trastes, estufa, horno, mesa,		/	/	/			/	

Sala de espera	Esperar su turno	Sillas, revistas, masetas		/		/	/	/	/	/
Cons.c/expl oración y baño	Diagnosticar, explorar y diagnosticar	Escritorio, silla, bascula, medicamento, utensilios básicos		/	/	/	/	/	/	
Baños públicos	Hacer necesidades	Baño, lavabo, espejo, jabonera, puertas		/	/	/		/	/	
farmacia	Surtir medicamento	Anaqueles, escritorio, silla, mesa				/	/	/	/	
Jardín interior	Mantener fresco el lugar y dar buena vista	Flora, piedras de decoración, lámparas		/	/	/			/	
Cuarto de aseo	Limpieza, mantenimiento	Tarja, utensilios de limpieza		/	/	/			/	
enseñanza	Enseñar, practicar	Mesas, sillas, pizarrón, proyector, escritorio				/	/	/	/	/

Gobierno	administrar	Escritorios, mesas, sillas, archivero, mostrador			/	/	/	/	/
Consultorio	Diagnosticar, explorar y diagnosticar	Escritorio, silla, bascula, medicamento, utensilios básicos		/	/	/	/	/	/
Farmacia	Surtir medicamento	Anaqueles, escritorio, silla, mesa			/	/	/	/	/
Laboratorio	Tomar muestras	Utensilios		/	/	/	/	/	/
Radiodiagnóstico	Rayos x	Máquina de rayos x			/	/	/		
cocina	cocinar	Trastes, estufa, horno, mesa,		/	/	/		/	
Fisioterapia	terapia	Diferentes máquinas para hacer ejercicio, mesas, sillas		/	/	/	/	/	/
lavandería	Separar la ropa, Lavar,secar,planchar	Lavadoras, secadoras, planchas, cestos		/	/	/		/	

2. MARCO SOCIO-ECONOMICO

2.1 TOTAL DE POBLACIÓN

En el municipio de Copandaro cuenta con una cantidad de 8952 habitantes en total con sus 12 localidades, como se muestra en las siguientes tablas⁷

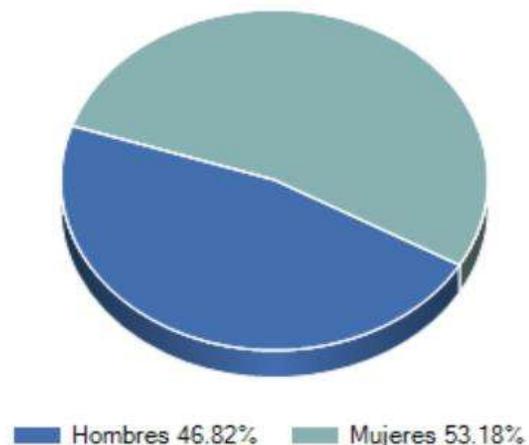
Entidad: Michoacán de Ocampo Municipio: Copándaro Clave: 16018

POBLACIÓN

Distribución de la población por grupos quinquenales de edad y sexo, 2010			
Grupos de edad	Total	Hombres	Mujeres
0 a 4 años	955	487	468
5 a 9 años	914	463	451
10 a 14 años	954	488	466
15 a 19 años	961	454	507
20 a 24 años	743	296	447
25 a 29 años	590	247	343
30 a 34 años	563	232	331
35 a 39 años	580	251	329
40 a 44 años	504	220	284
45 a 49 años	421	189	232
50 a 54 años	371	167	204
55 a 59 años	287	142	145
60 a 64 años	250	125	125
65 a 69 años	216	102	114
70 a 74 años	238	114	124
75 a 79 años	181	98	83
80 a 84 años	122	66	56
85 a 89 años	60	29	31
90 a 94 años	29	16	13
95 a 99 años	10	04	06
100 y más	01	00	01
No especificado	02	01	01
Total	8,952	4,191	4,761

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

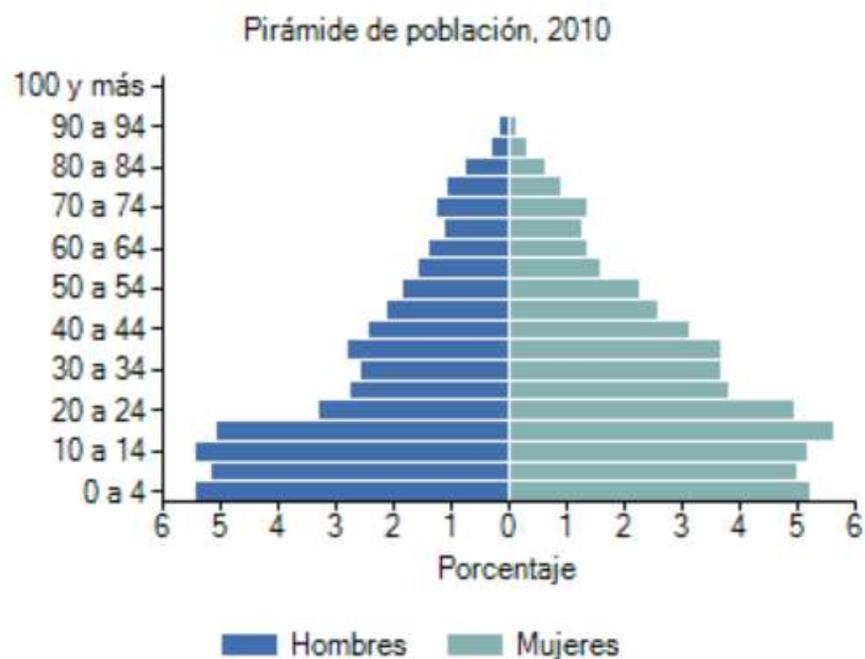
Distribución de la población por Sexo, 2010



⁷ <http://www.microrregiones.gob.mx/zap/poblacion.aspx?entra=nacion&ent=16&mun=018>

2.2 PIRÁMIDE DE POBLACIÓN

La localidad de Copandaro ha presentado un desarrollo urbano considerable en los últimos años. Esto se debe a que su tasa de crecimiento poblacional se ha desarrollado de manera acelerada en los últimos años llegando a una totalidad de 8131 en el 2005, mientras que para el 2010 ya contaba con una población que asciende a los 8952⁸



⁸ <http://www.microrregiones.gob.mx/zap/poblacion.aspx?entra=nacion&ent=16&mun=018>

2.3 POBLACIÓN ECONÓMICA ACTIVIDADES

Copandaro de Galeana es la cabecera municipal su principal actividad es la agricultura como se muestra en las sig. Tablas⁹

Entidad: Michoacán de Ocampo Municipio: Copándaro Clave: 16018

ECONOMIA

Población de 12 años y más según condición de actividad económica, 2010

	Total [2]	Población Económicamente Activa (PEA) [3]			Población no Económicamente Activa [6]	No especificada [7]
		Total	Ocupada [4]	Desocupada [5]		
Absolutos						
Nacional	84,927,468	44,701,044	42,669,675	2,031,369	39,657,833	568,591
Estatad	3,264,181	1,658,417	1,583,852	74,565	1,583,723	22,041
Municipal	6,706	2,672	2,573	99	3,979	55
Relativos (%)						
Nacional	100	52.63	95.46	4.54	46.70	0.67
Estatad	100	50.81	95.50	4.50	48.52	0.68
Municipal	100	39.84	96.29	3.71	59.33	0.82

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

⁹ <http://www.microrregiones.gob.mx/zap/Economia.aspx?entra=nacion&ent=16&mun=018>

Distribución de la Población Ocupada según sector de actividad, 2010		
Primario	11 Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	1,373
	21 Minería	3
Secundario	22 Electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	
	23 Construcción	217
	31 Industrias manufactureras	112
	43 Comercio al por mayor	22
Terciario	46 Comercio al por menor	330
	48 Transportes, correos y almacenamientos	15
	51 Información en medios masivos	
	52 Servicios financieros y de seguros	
	53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	6
	54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	15
	55 Dirección de corporativos y empresas	
	56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	35
	61 Servicios educativos	85
	62 Servicios de salud y de asistencia	10
	71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	14
No especificado	72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	80
	81 Otros servicios excepto actividades de gobierno	102
	93 Actividades del Gobierno y de organismos internacionales y territoriales	106
	99 No especificado	8

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. Microdatos de la muestra.

Producción agrícola 2010							
Cultivo / Variedad	Superficie sembrada (Ha)	Superficie cosechada (Ha)	Producción		Rendimiento Rendimiento (Ton/Ha)	Rendimiento Precio Medio Rural (\$/Ton)	Rendimiento Valor de la producción (Miles \$)
			Valor	Unidad			
Aguacate / Hass	2.00	2.00	8.00	Tonelada	4.00	11,500.00	92.00
Alfalfa verde	25.00	25.00	1,850.00	Tonelada	74.00	449.55	831.67
Avena forrajera verde	28.00	28.00	364.00	Tonelada	13.00	835.00	303.94
Cacahuete	3.00	3.00	6.00	Tonelada	2.00	12,800.00	76.80
Chile verde / Jalapeño	12.00	12.00	120.00	Tonelada	10.00	4,000.00	480.00
Chile verde / Jalapeño	1.00	1.00	12.00	Tonelada	12.00	8,000.00	96.00
Chile verde / Poblano	18.00	18.00	468.00	Tonelada	26.00	5,000.00	2,340.00
Frijol / Otros claros	29.00	29.00	2.93	Tonelada	0.10	7,989.35	23.41
Garbanzo grano / Blanco	33.00	33.00	33.00	Tonelada	1.00	4,850.00	160.05
Lechuga / Romana	4.00	4.00	112.00	Tonelada	28.00	3,500.00	392.00
Mano de león	10.00	10.00	45.00	Tonelada	4.50	9,500.00	427.50
Nube (manejo)	10.00	10.00	31,000.00	Manejo	3,100.00	16.00	496.00
Sorgo grano	32.00	32.00	212.00	Tonelada	13.00	2,700.00	572.40
Tuna	4.00	4.00	24.00	Tonelada	6.00	3,000.00	72.00
Zempoalxochitl (manejo)	10.00	10.00	46,000.00	Manejo	4,600.00	14.00	644.00

Fuente: Elaboración propia a partir de SAGARPA/SIAP. Producción anual. Cierre de la producción agrícola por estado. Anuario Agrícola, 2010.
En: <http://www.siap.gob.mx/>

Producción pecuaria de carne, 2010

Especie / Producto	Producción (Toneladas)	Precio (Pesos por Kg)	Valor de la producción (Miles de pesos)	Animales sacrificados	
				Cabezas	Peso (Kg)
Ave / Carne	78.70	28.49	2,242.36	49,367.00	1.59
Bovino / Carne	91.80	36.16	3,319.46	532.00	172.55
Caprino / Carne	9.01	50.34	453.54	451.00	19.98
Guajolote / Carne	2.40	37.55	90.27	344.00	6.99
Ovino / Carne	3.50	50.97	178.22	167.00	20.94
Porcino / Carne	193.32	33.06	6,390.70	2,654.00	72.84

Fuente: Elaboración propia a partir de SAGARPA/SIAP. Resumen municipal pecuario: Producción, precio, valor y peso de ganado o aves en pie.
Anuario Pecuario, 2010.
En: <http://www.siap.gob.mx/>

Producción pecuaria de ganado o ave en pie, 2010

Especie / Producto	Producción (Toneladas)	Precio (Pesos por Kg)	Valor de la producción (Miles de pesos)	Peso (Kg)
Ave / Ave en pie	99.57	24.07	2,397.13	2.02
Bovino / Ganado en pie	183.38	22.78	4,176.79	344.70
Caprino / Ganado en pie	18.04	27.36	493.50	40.00
Ovino / Ganado en pie	6.68	27.51	183.77	40.00
Porcino / Ganado en pie	268.32	18.70	5,016.79	101.10

Fuente: Elaboración propia a partir de SAGARPA/SIAP. Resumen municipal pecuario: Producción, precio, valor y peso de ganado o aves en pie.
Anuario Pecuario, 2010.
En: <http://www.siap.gob.mx/>

3. MARCO GEOGRAFICO

3.1 LOCALIZACIÓN DEL ESTADO

El estado de Michoacán se sitúa hacia la porción centro - oeste de la República Mexicana, entre las coordenadas 20°23'27" y 17°53'50" de la latitud norte y entre 100°03'32" y 103°44'49" la longitud oeste del meridiano de Greenwich. Limitado al norte con los estados de Jalisco y Guanajuato, al noroeste con el estado de Querétaro, al este con los estados de México y Guerrero, al oeste con el Océano Pacífico y los estados de Colima y Jalisco, al sur con el Océano Pacífico y el estado de Guerrero. Por su extensión territorial ocupa el décimo sexto lugar nacional, con una superficie de 58,836.95 kilómetros cuadrados, que representa el 3.04 % de la extensión del territorio nacional. La entidad cuenta con 213 km. de litoral y 1,490 km. cuadrados de aguas marítimas.¹⁰



Capital: Morelia

Municipios: 113

Extensión: Representa 2.99% del territorio nacional.

Población: 4 584 471 habitantes, el 3.8% del total del país.

Distribución de población: 69% urbana y 31% rural; a nivel nacional el dato es de 78 y 22 % respectivamente.

Escolaridad: 7.9 (casi segundo año de secundaria); 9.2 el promedio nacional.

Hablantes de lengua indígena de 3 años y más: 4 de cada 100 personas.

A nivel nacional 7 de cada 100 personas hablan lengua indígena.

Sector de actividad que más aporta al PIB estatal: Comercio.

Aportación al PIB Nacional: 2.4%

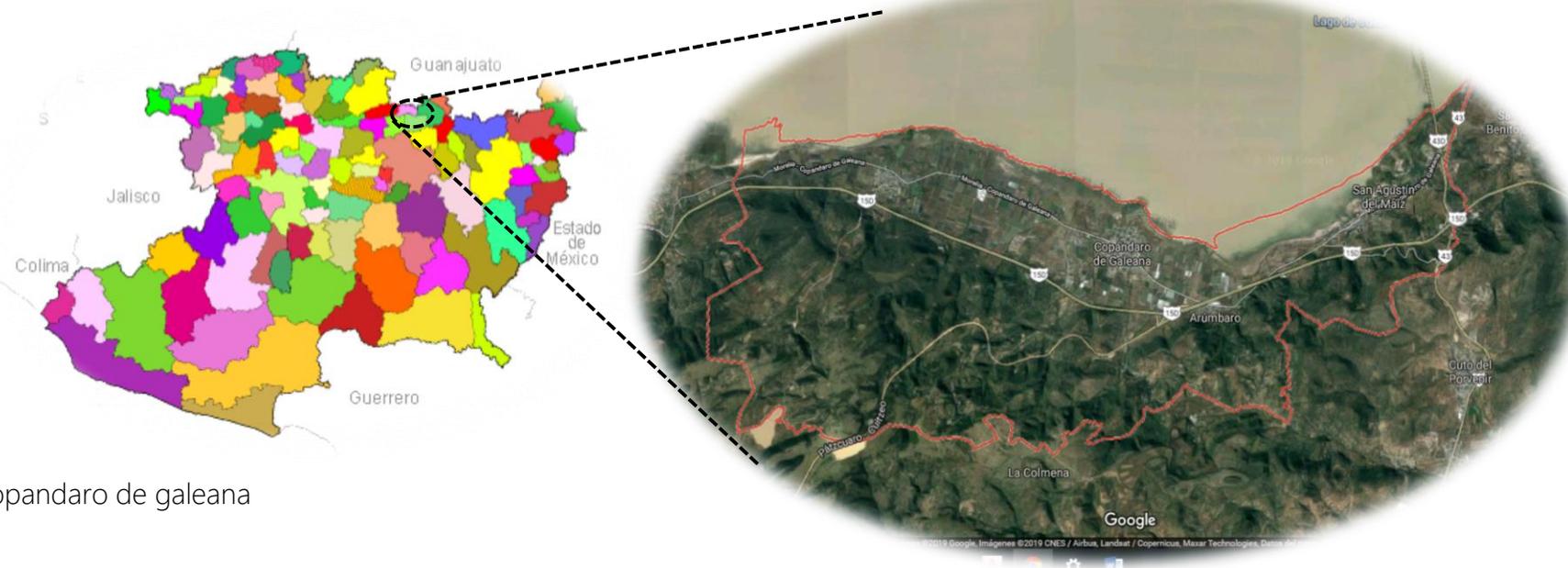
¹⁰ <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/default.aspx?tema=me&e=16>

3.2 LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO

Se localiza al norte del estado, en las coordenadas 19°54' de latitud norte y 101°13' de longitud oeste, a una altura de 1,840 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Cuitzeo y Huandacareo, al este y sur con Tarímbaro y al oeste con Chucándiro. Su distancia a la capital del Estado es de 50 kms.

Su superficie es de 173.27 kms² y representa el 0.21 por ciento de la superficie del Estado.¹¹

¹²División municipal de Michoacán, 113 municipios



Copandaro de galeana

¹¹ <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16018a.html>

¹² http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/territorio/div_municipal.aspx?tema=me&e=16

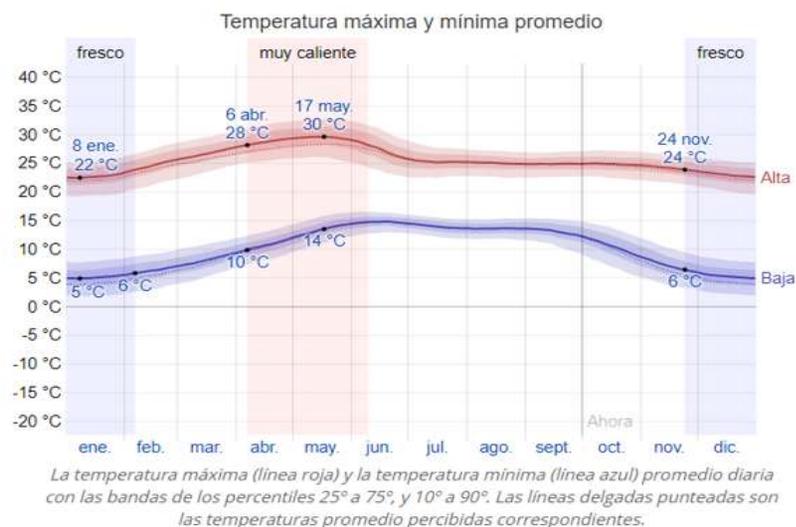
¹³ <https://www.google.com.mx/maps/place/Michoac%C3%A1n/@23.3601614,-101.9165543,2619004m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x842a5f3e1eb35cb7:0x3bc7650cf34be0d4!8m2!3d19.5665192!4d-101.7068294!5m1!1e4>

4. MARCO FISICO

4.1 TEMPERATURA

La temporada calurosa dura 2,1 meses, del 6 de abril al 9 de junio, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 28 °C. El día más caluroso del año es el 17 de mayo, con una temperatura máxima promedio de 30 °C y una temperatura mínima promedio de 14 °C.

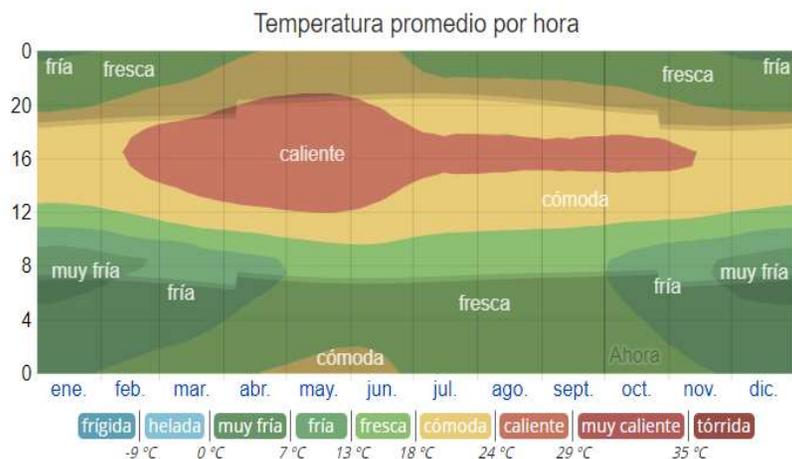
La temporada fresca dura 2,4 meses, del 24 de noviembre al 6 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 24 °C. El día más frío del año es el 8 de enero, con una temperatura mínima promedio de 5 °C y máxima promedio de 22 °C como se muestra en las tablas¹⁴



¹⁵Climagrama y diagramas

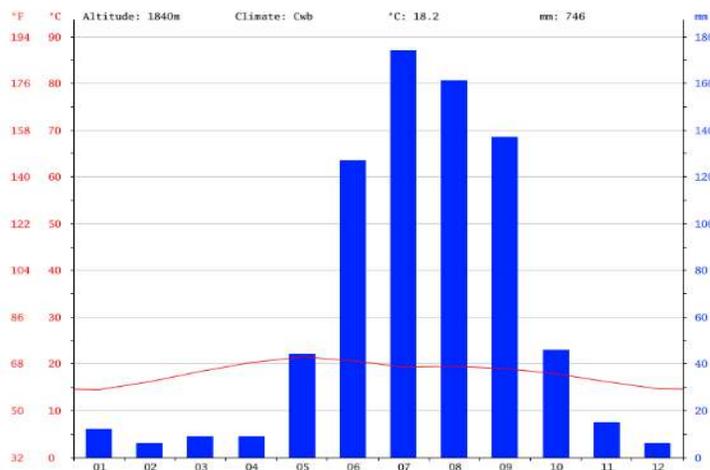
¹⁴ <https://es.weatherspark.com/y/4461/Clima-promedio-en-Copandaro-de-Galeana-Mexico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

¹⁵ <https://es.climate-data.org/america-del-norte/mexico/michoacan-de-ocampo/copandaro-de-galeana-1027403/#climate-table>



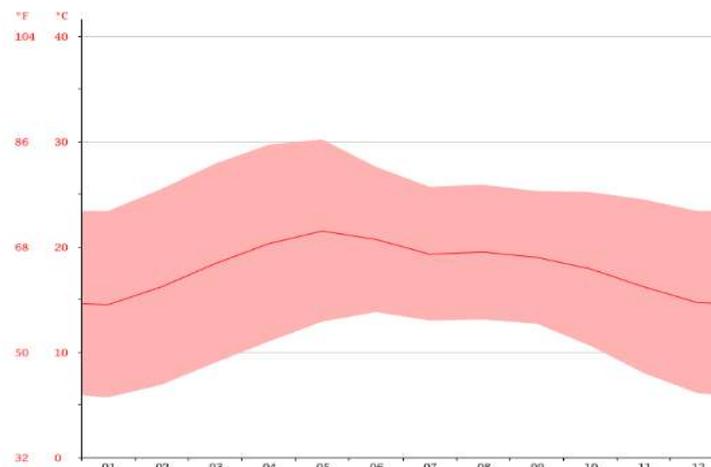
La temperatura promedio por hora, codificada por colores en bandas. Las áreas sombreadas superpuestas indican la noche y el crepúsculo civil.

CLIMOGRAMA COPÁNDARO DE GALEANA



El mes más seco es febrero, con 6 mm. La mayor parte de la precipitación aquí cae en julio, promediando 174 mm.

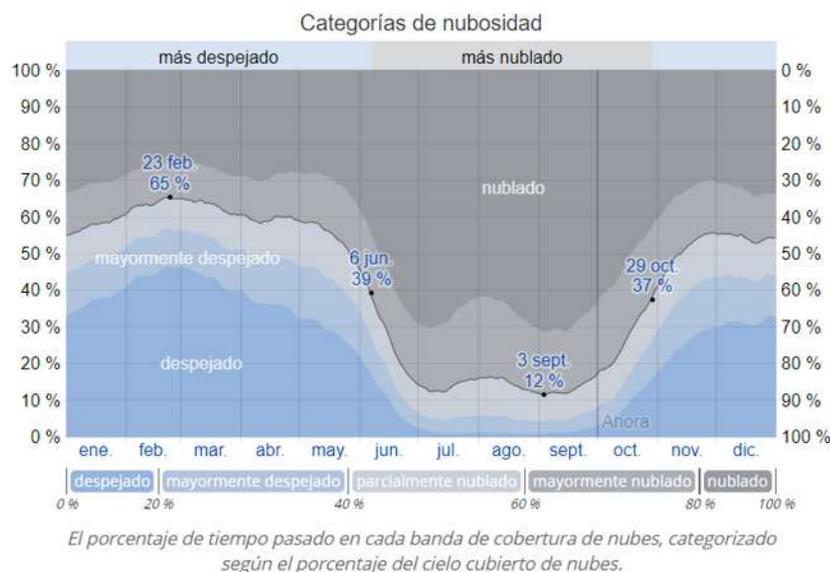
DIAGRAMA DE TEMPERATURA COPÁNDARO DE GALEANA



4.2 NUBOSIDAD

En Copándaro de Galeana, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía extremadamente en el transcurso del año. La parte más despejada del año en Copándaro de Galeana comienza aproximadamente el 29 de octubre; dura 7,3 meses y se termina aproximadamente el 6 de junio. El 23 de febrero, el día más despejado del año, el cielo está despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 65 % del tiempo y nublado o mayormente nublado el 35 % del tiempo.

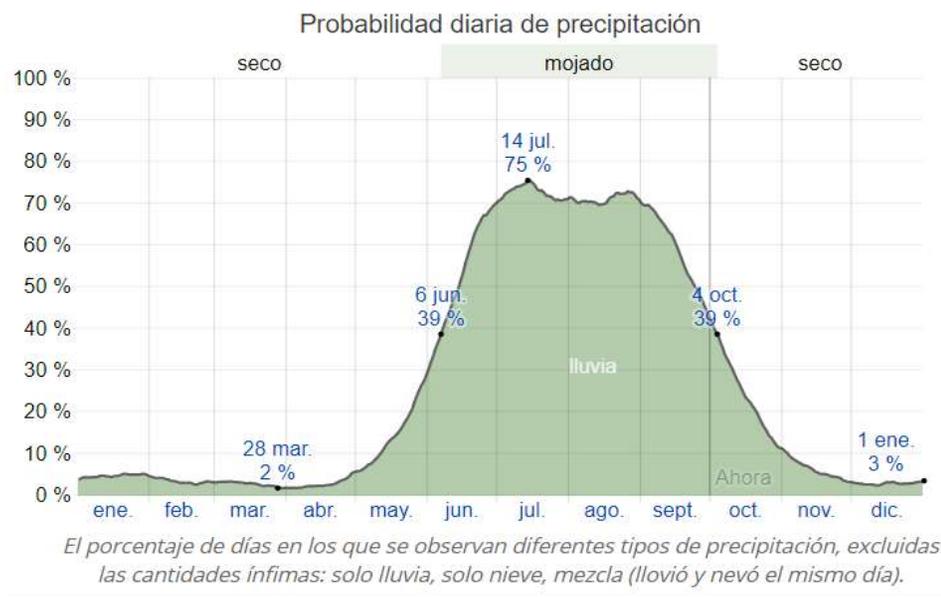
La parte más nublada del año comienza aproximadamente el 6 de junio; dura 4,7 meses y se termina aproximadamente el 29 de octubre. El 3 de septiembre, el día más nublado del año, el cielo está nublado o mayormente nublado el 88 % del tiempo y despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 12 % del tiempo.¹⁶



¹⁶ <https://es.weatherspark.com/y/4461/Clima-promedio-en-Cop%C3%A1ndaro-de-Galeana-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

4.3 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Copándaro de Galeana varía muy considerablemente durante el año. La temporada más mojada dura 3,9 meses, de 6 de junio a 4 de octubre, con una probabilidad de más del 39 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 75 % el 14 de julio. La temporada más seca dura 8,1 meses, del 4 de octubre al 6 de junio. La probabilidad mínima de un día mojado es del 2 % el 28 de marzo. Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 75 % el 14 de julio.¹⁷

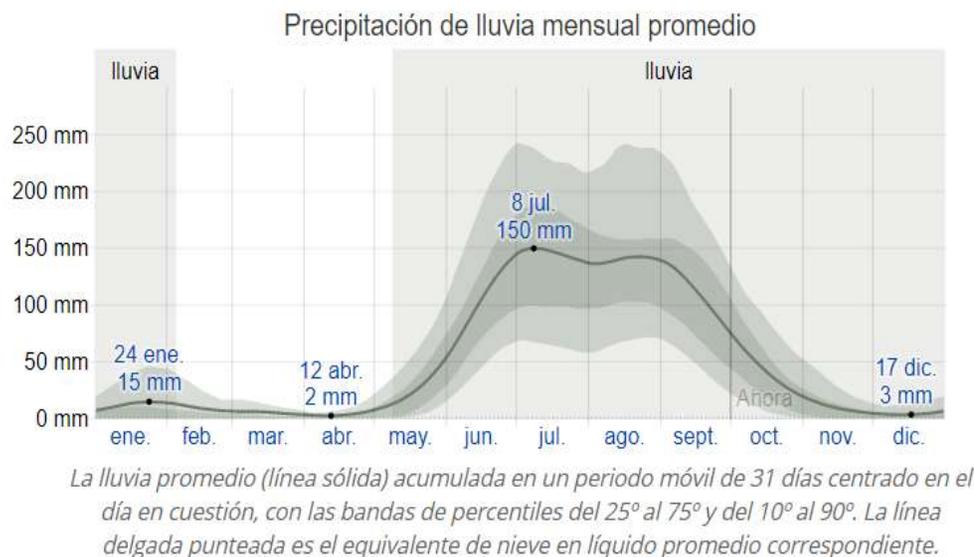


¹⁷ <https://es.weatherspark.com/y/4461/Clima-promedio-en-Cop%C3%A1ndaro-de-Galeana-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

4.4 LLUVIA

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día del año. Copándaro de Galeana tiene una variación extremada de lluvia mensual por estación.

La temporada de lluvia dura 8,9 meses, del 8 de mayo al 5 de febrero, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 8 de julio, con una acumulación total promedio de 150 milímetros. El periodo del año sin lluvia *dura* 3,1 meses, del 5 de febrero al 8 de mayo. La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 12 de abril, con una acumulación total promedio de 2 milímetros.¹⁸



¹⁸ <https://es.weatherspark.com/y/4461/Clima-promedio-en-Cop%C3%A1ndaro-de-Galeana-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

4.5 SOL

La duración del día en Copándaro de Galeana varía durante el año. En 2019, el día más corto es el 21 de diciembre, con 10 horas y 56 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de junio, con 13 horas y 20 minutos de luz natural.¹⁹

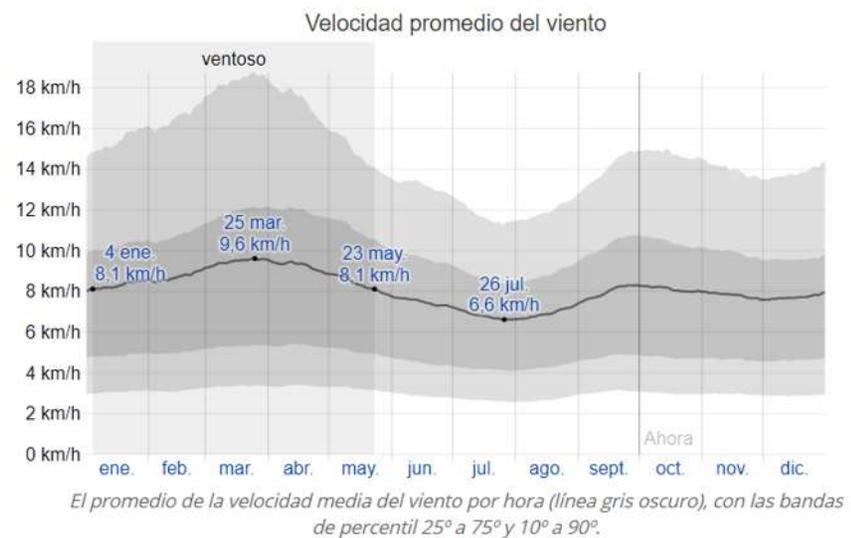


¹⁹ <https://es.weatherspark.com/y/4461/Clima-promedio-en-Cop%C3%A1ndaro-de-Galeana-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

4.6 VIENTOS DOMINANTES

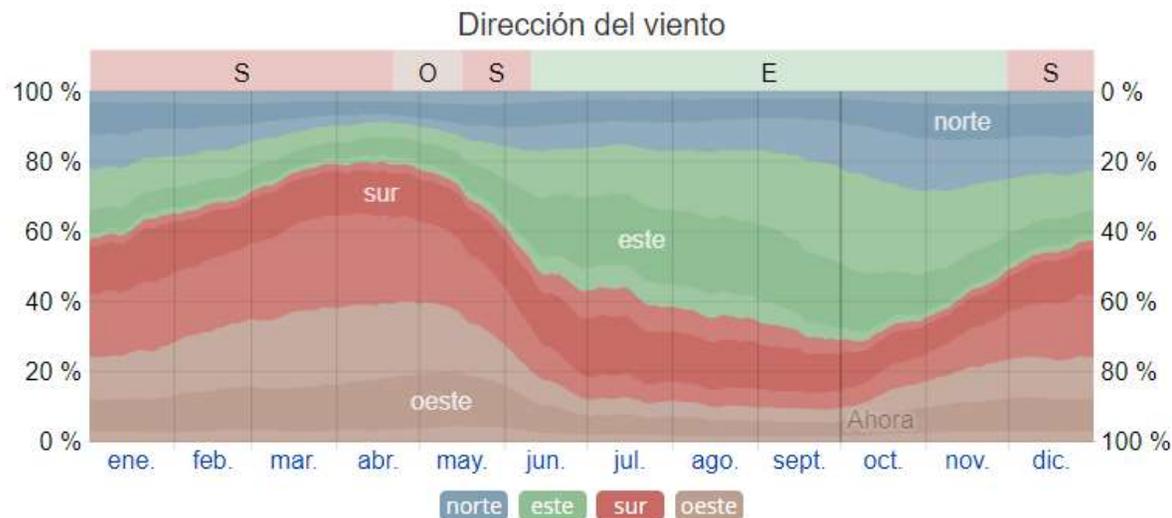
Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora. La velocidad promedio del viento por hora en Copándaro de Galeana tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año

La parte más ventosa del año dura 4,6 meses, del 4 de enero al 23 de mayo, con velocidades promedio del viento de más de 8,1 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 25 de marzo, con una velocidad promedio del viento de 9,6 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 7,4 meses, del 23 de mayo al 4 de enero. El día más calmado del año es el 26 de julio, con una velocidad promedio del viento de 6,6 kilómetros por hora.²⁰



²⁰ <https://es.weatherspark.com/y/4461/Clima-promedio-en-Cop%C3%A1ndaro-de-Galeana-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

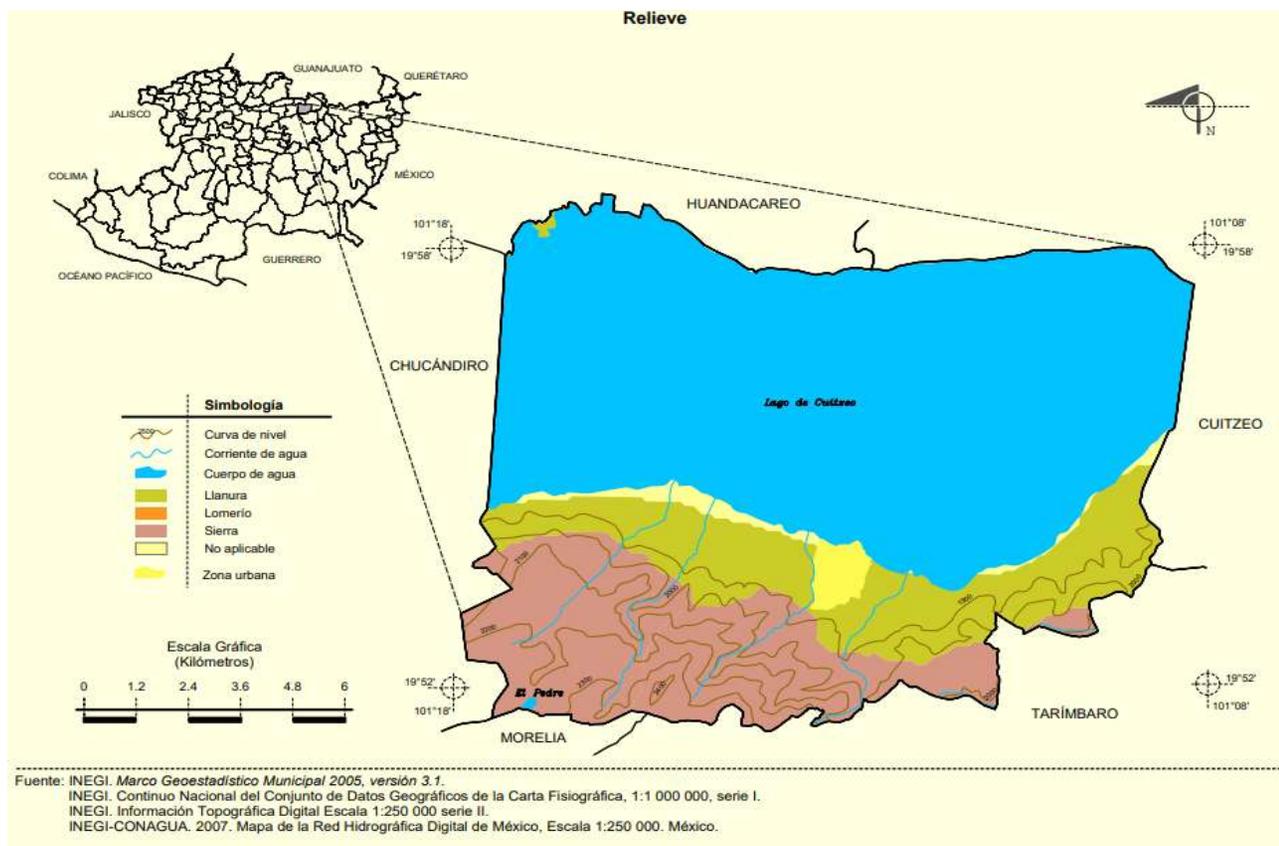
La dirección predominante promedio por hora del viento en Copándaro de Galeana varía durante el año. El viento con más frecuencia viene del oeste durante 3,6 semanas, del 21 de abril al 16 de mayo, con un porcentaje máximo del 40 % en 25 de abril. El viento con más frecuencia viene del sur durante 3,6 semanas, del 16 de mayo al 10 de junio y durante 4,7 meses, del 30 de noviembre al 21 de abril, con un porcentaje máximo del 36 % en 16 de mayo. El viento con más frecuencia viene del este durante 5,7 meses, del 10 de junio al 30 de noviembre, con un porcentaje máximo del 51 % en 18 de septiembre.



El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1,6 km/h. Las áreas de colores claros en los límites son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noroeste, suroeste y sureste).

4.7 OROGRAFÍA

Su relieve se constituye por la depresión de Cuitzeo; cerros Largo, Caracol, Churcha, Tierras Azules y Cerro Prieto.²¹

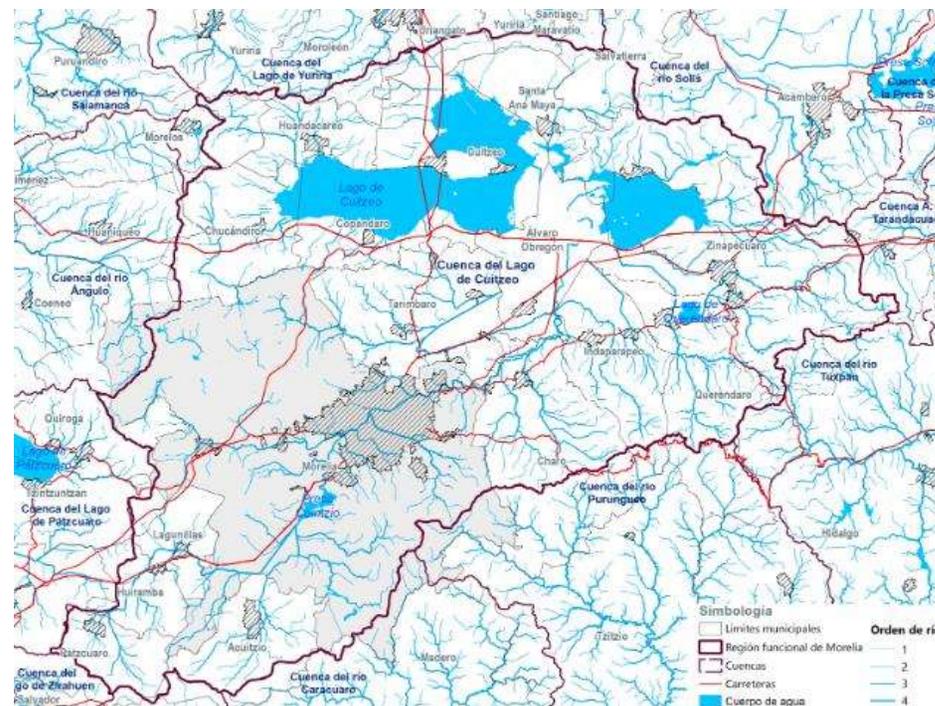


²¹ http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16018.pdf

4.8 HIDROGRAFÍA

La constituye el lago de Cuitzeo, las presas de los Ocuares y la del Padre, y manantiales de aguas termales como el San Agustín del Maíz.

- Región hidrológica Lerma-Santiago (100%)
- Cuenca -- L. de Pátzcuaro-Cuitzeo y L. de Yuriria (100%)
- Subcuenca corrientes de agua -- L. de Pátzcuaro (100%)
- Corrientes de agua -- Intermitentes
- Cuerpos de agua -- Perennes (62.45%): Lago de Cuitzeo y El Padre

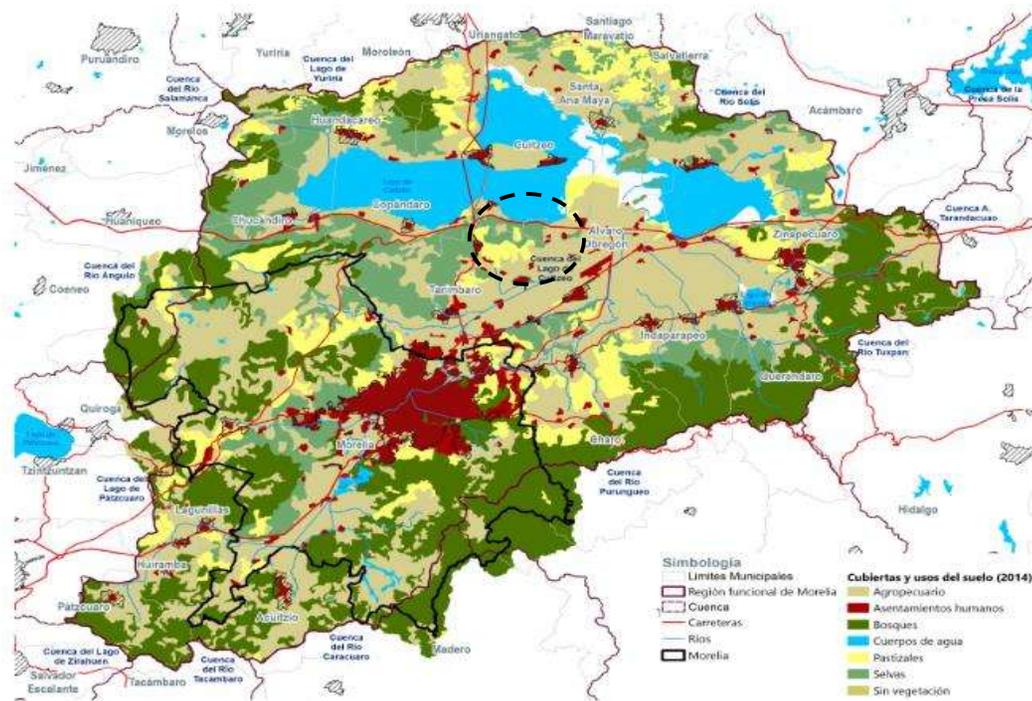


²² Cuerpos de agua en la región natural y funcional de Morelia, la cuenca del lago de Cuitzeo

²² <https://implanmorelia.org/virtual/mapas-pmd/>

4.9 VEGETACIÓN

Selva (14.01%), Pastizal (5.73%) y Bosque (1.21%)



²³ Usos del suelo y vegetación en la cuenca del lago de Cuitzeo

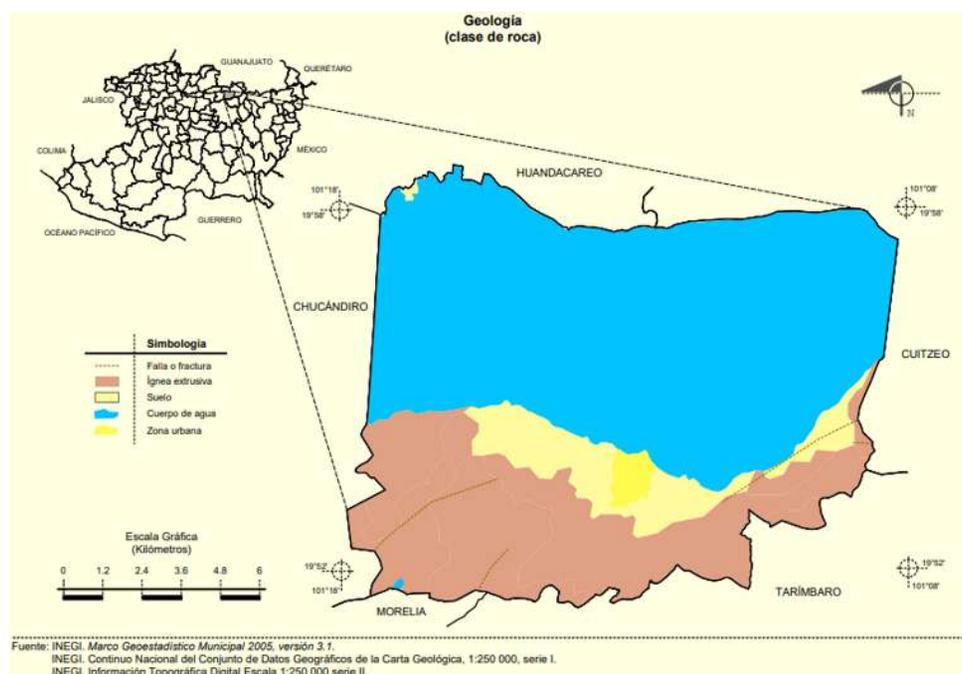
²³ <https://implanmorelia.org/virtual/mapas-pmd/>

4.9.1 GEOLOGÍA

Periodo Neógeno (21.62%), Cuaternario (8.15%) y Plioceno-Cuaternario (6.71%)}

Roca Ígnea extrusiva: toba ácida (15.98%), basalto (11.02), andesita (1.31%) y riolita-toba ácida (0.03%) Suelo: aluvial (6.16%) y lacustre (2.00%)

24

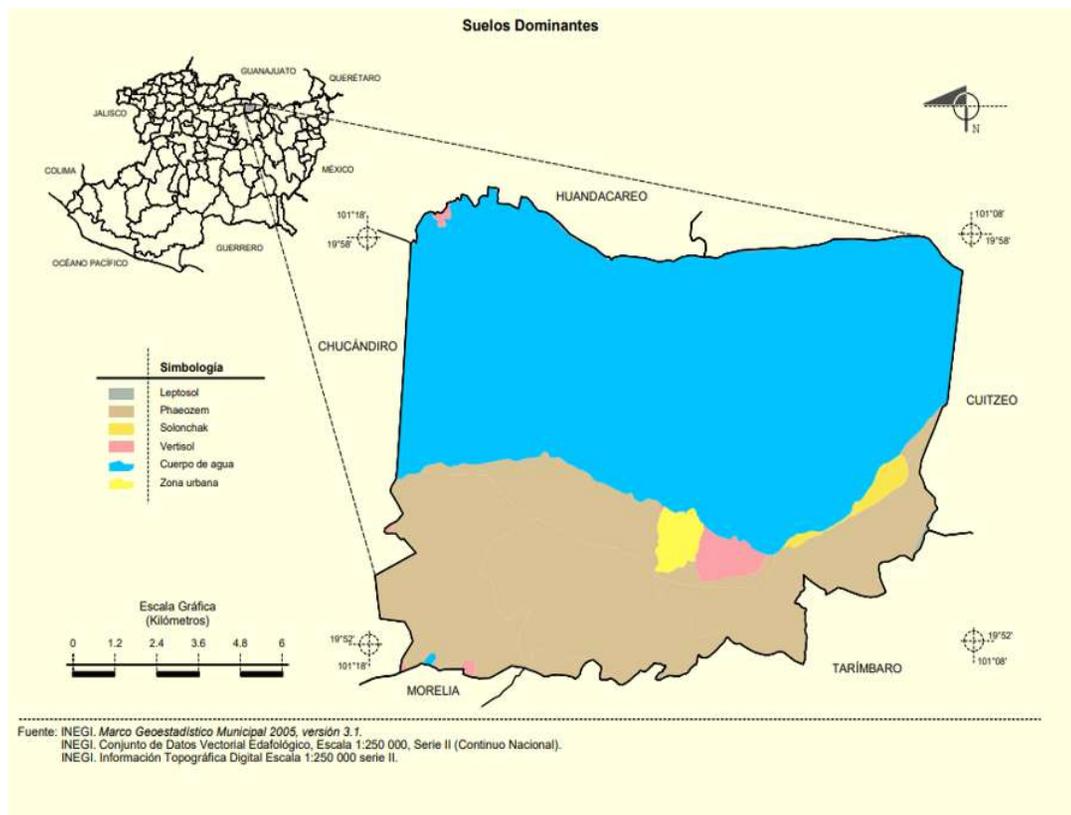


²⁴ <https://implanmorelia.org/virtual/mapas-pmd/>

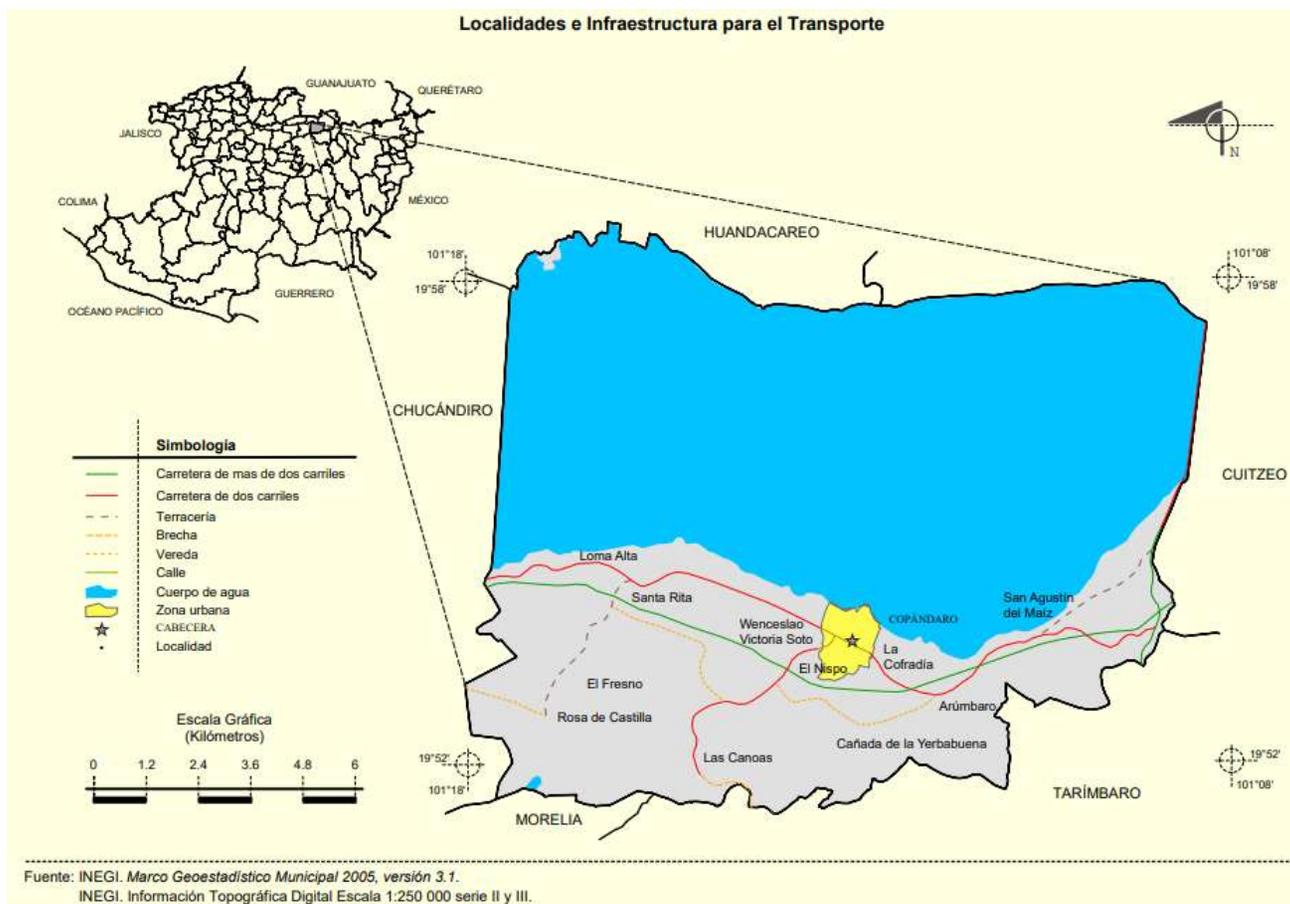
5. MARCO URBANO

5.1 EQUIPAMIENTO URBANO

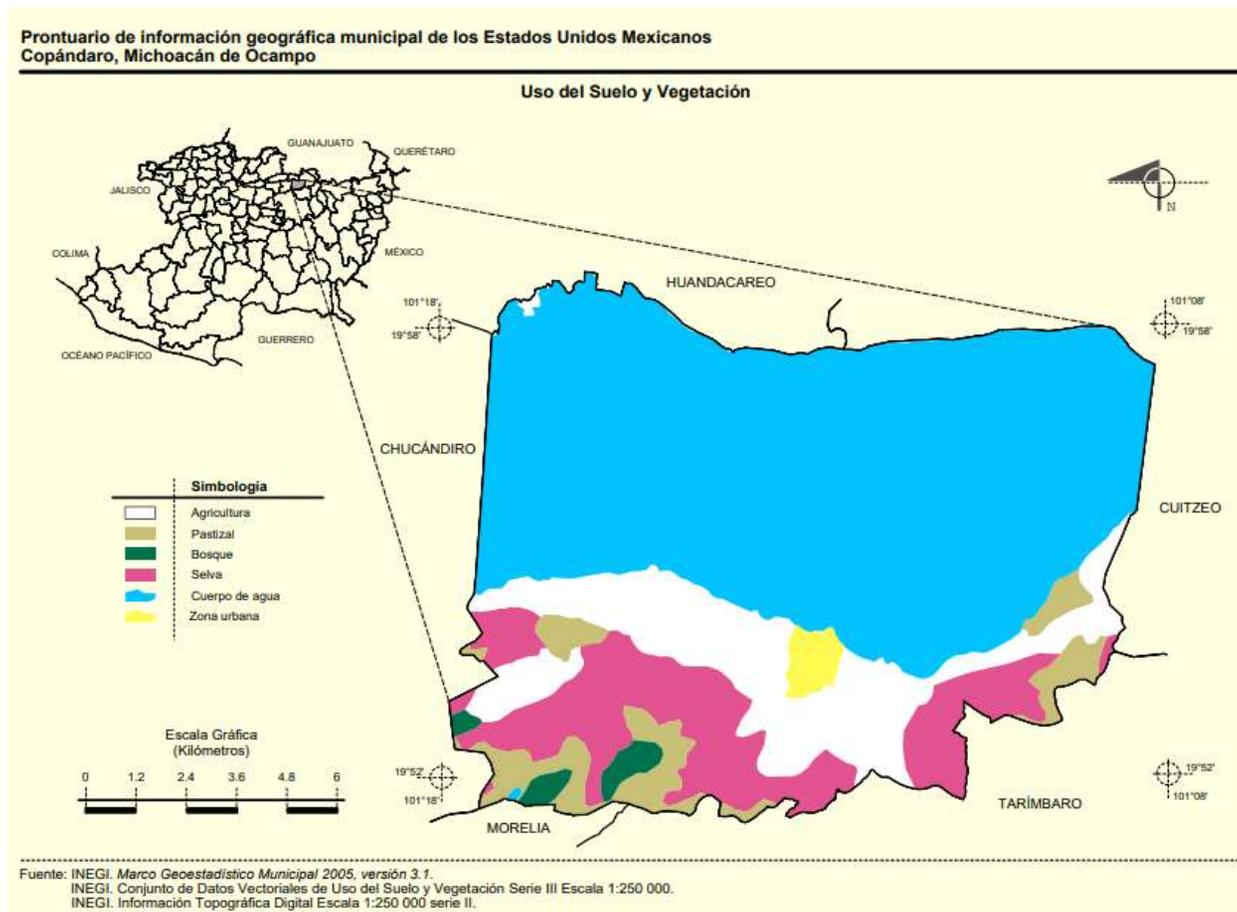
En la siguiente imagen se mostrara los árboles, postes de luz, registros que están cerca o dentro del sitio



5.2 INFRAESTRUCTURA

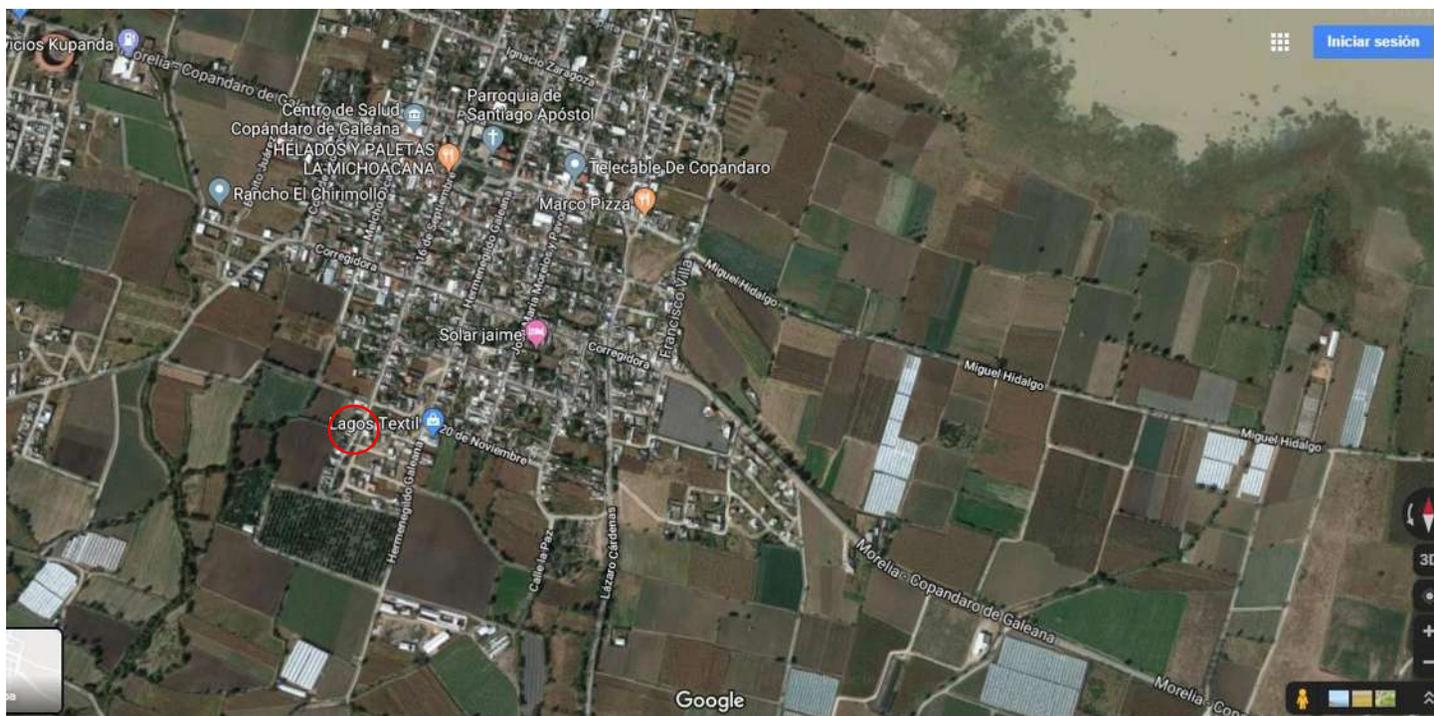


5.3 USO DE SUELO



5.4 UBICACION y ESTUDIO

Se encuentra en Copandaro de Galeana, en la calle Agustín Melgar, Juan de la Barrera y Vicente Sánchez colinda con dos terrenos²⁵



5.5 ELECCION DEL TERRENO

Macro²⁶



²⁶ <https://www.google.com.mx/maps/place/Cop%C3%A1ndaro,+Mich./@19.8867843,-101.2094273,92m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x842d03afca045bd9:0x3a6c77f223b280e4!8m2!3d19.8921287!4d-101.2147188>

Micro ²⁷



²⁷ <https://www.google.com.mx/maps/place/Cop%C3%A1ndaro,+Mich./@19.886784,-101.2094273,92m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x842d03afca045bd9:0x3a6c77f223b280e4!8m2!3d19.8921287!4d-101.2147188>

5.6 PLANO TOPOGRÁFICO

Como lo marcan las líneas de colores el desnivel es de 2 metros a cada 40 cm²⁸, en la visita de campo se pudo observar que casi no se nota la pendiente. Puesto que el H. Ayuntamiento delimitara con ciertas medidas y se tomó solo una parte del terreno ya que es de donación



- 1850 m
- 1850 m
- 1851 m
- 1851 m
- 1851 m
- 1852 m
- 1852 m

²⁸ <https://contourmapcreator.ugr8.ch/>

Fotos de análisis del contexto visita de campo²⁹



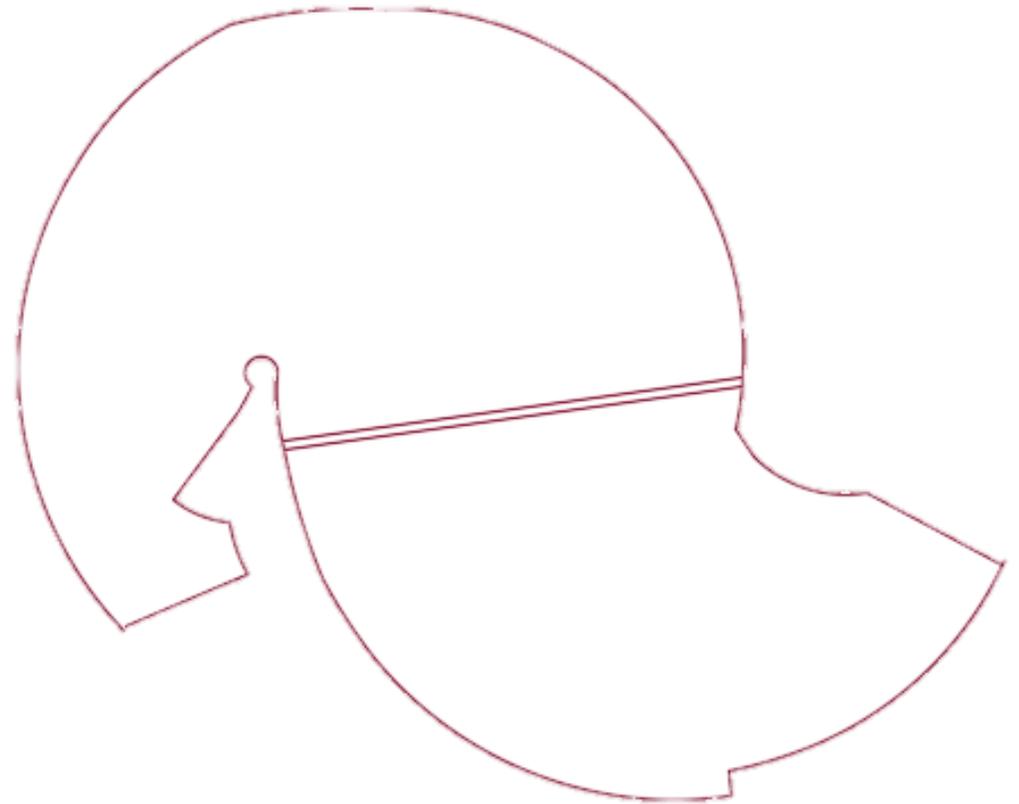
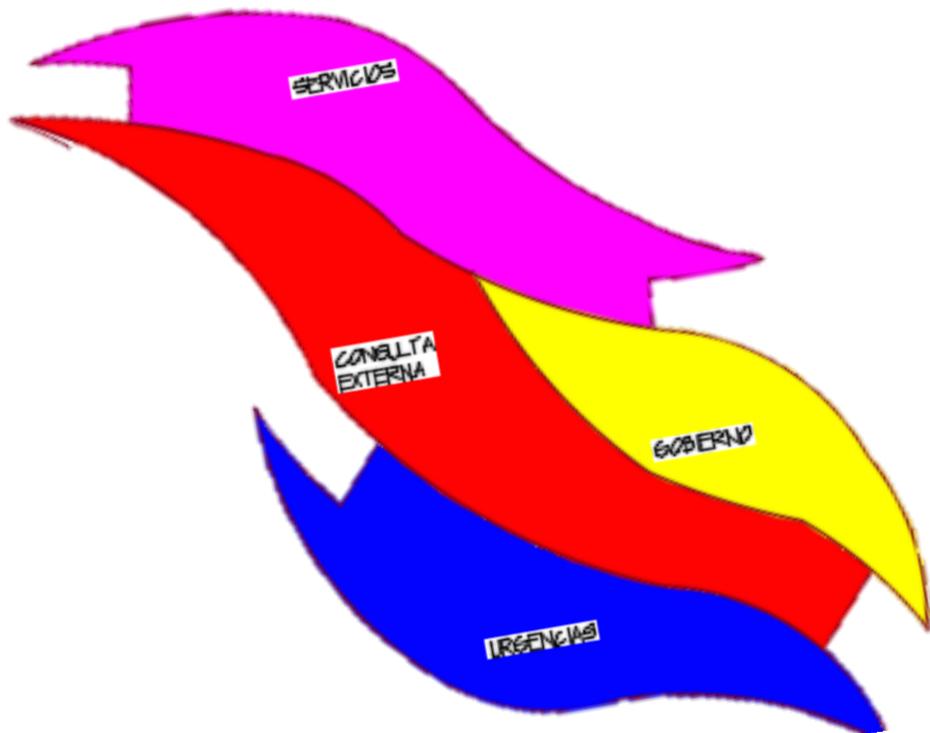
²⁹ Tomadas por Zamacona Castañeda María Jimena

7. MARCO FORMAL Y FUNCIONAL

7.1 Conceptos básicos de diseño



7.2 Conceptualización de proyecto



7.3 Programa arquitectónico

CONSULTA EXTERNA (390m2)

- Recepción
- vestíbulo
- Sala de espera(3)
- Consultorio medicina familiar (4)
- Consultorio ginecológico (1)
- Consultorio pediátrico (1)
- Consultorio dental (1)
- Cuarto de aseo
- Baños públicos
- Farmacia
- Guardado de medicamento

URGENCIAS (167m2)

- Observación
- Sala de espera
- Consultorio
- Central de enfermeras
- Curaciones y yesos
- Cuarto de aseo

SERVICIOS (125m²)

- Cocina/comedor
- Bodega
- Cuarto de maquinas
- Lavandería

GOBIERNO (117m²)

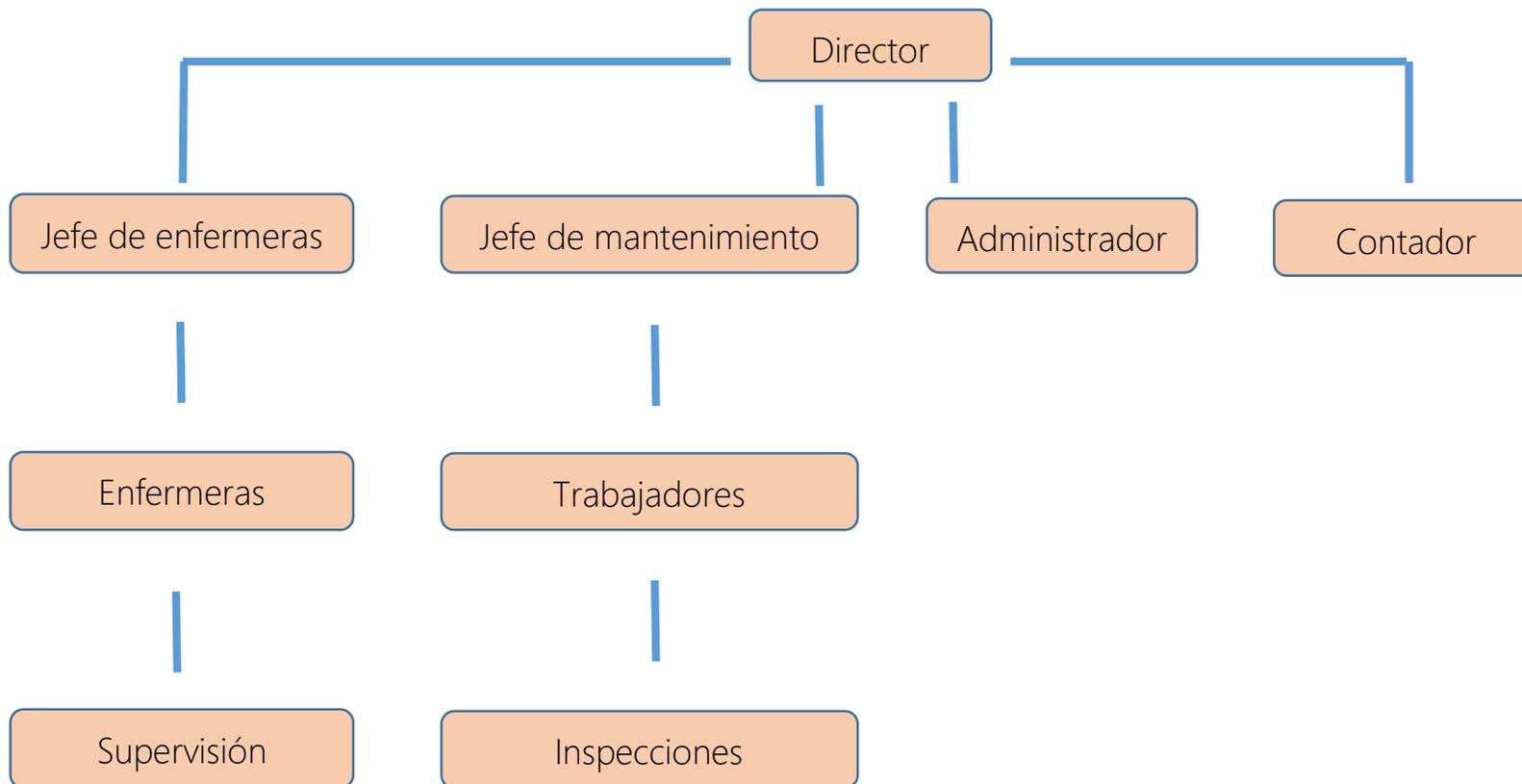
- Director
- Administrador
- Jefe de servicios médicos
- Secretaria
- Sala de juntas
- Archivo
- Baños
- Jefe de enfermeras
- Jefe de mantenimiento

RADIOLOGIA (151m²)

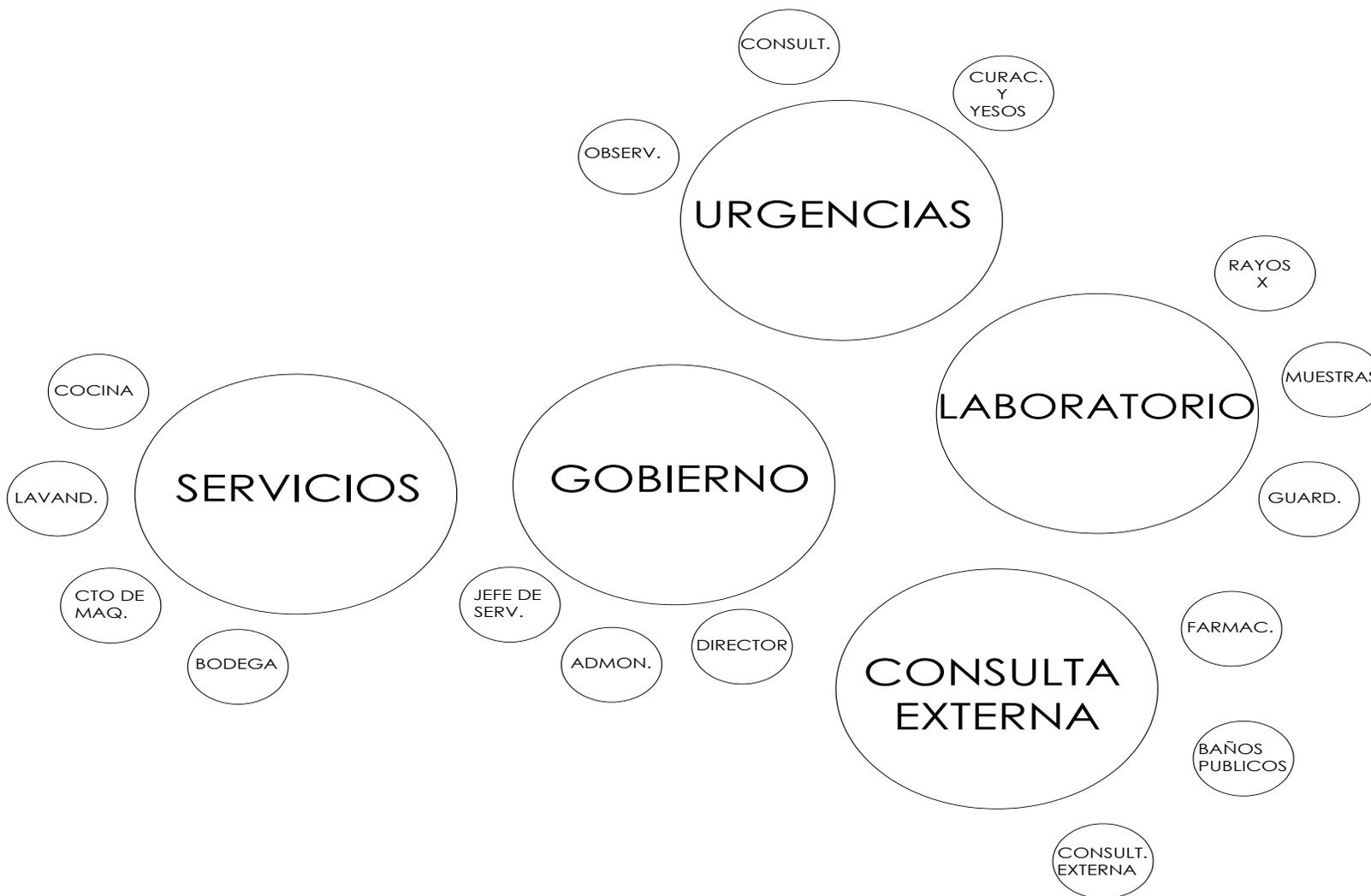
- Rayos X
- Toma de muestras sanguíneas
- Toma de muestras ginecológicas
- Laboratorio
- Cuarto de revelado
- Cuarto guardado de material
- Cuarto guardado de estudios
- Cuarto de aseo

ÁREA TOTAL 954m²

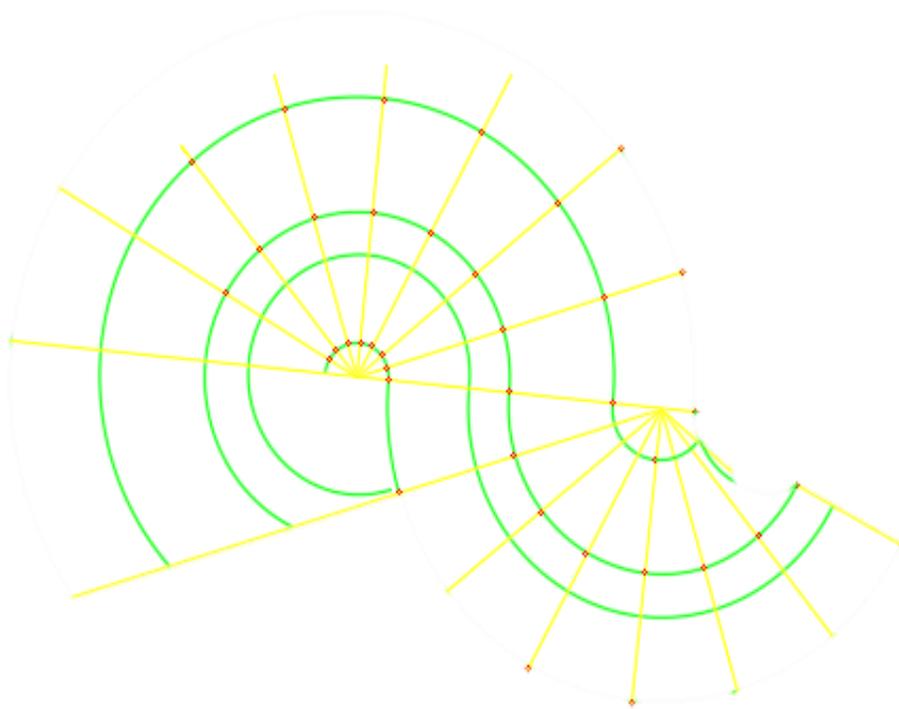
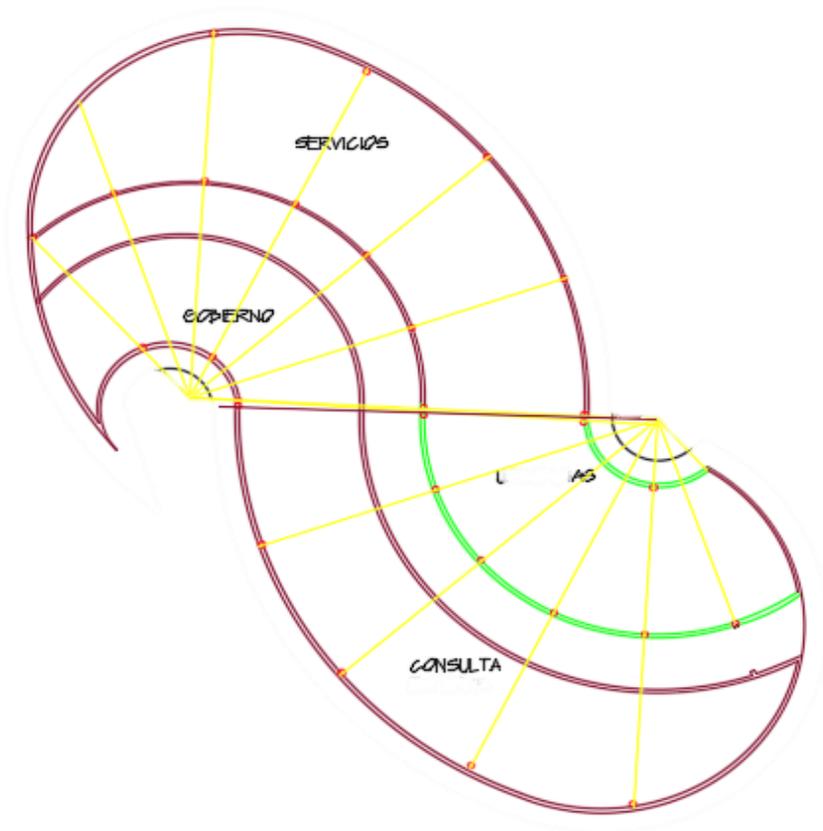
7.4 Organigrama



7.5 Diagrama de funcionamiento



7.6 Patrones de diseño



7.7 Tabla de acopio

AREA:CONSULTA EXTERNA				
PROGRAMA (s)→	ACTIVIDADES	NECESIDADES (Mobiliario)	ARQUITECTONICO	M2
	<ul style="list-style-type: none"> • explorar al paciente • diagnostico 	<ul style="list-style-type: none"> • escritorio • 3 sillas • Cama de exploración • Unidad dental • Lavabo • Mueble de material • Bote de basura • Baño y lavabo 	(4)Consultorio medicina gral	80
	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar al paciente • Diagnostico 	<ul style="list-style-type: none"> • Sillón dental • Autoclave • Aparato de Rayos X • Mueble para el mat • Escritorio • Computadora • Tarja para lavar instrumental • Caja de revelado 	(1)Consultorio dental	17.5
	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar al paciente • Diagnostico 	<ul style="list-style-type: none"> • Mesa • 3 Sillas • Cama de exploración • Aparatos de ultrasonido • Bascula • Tarja 	(1)Consultorio ginecológico	29.31

		<ul style="list-style-type: none"> • Vitrina • Baño • lavabo 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Esperar 	<ul style="list-style-type: none"> • Sillones • Mesas(pequeñas) • Masetas 	Sala de espera	20
	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar al paciente • Diagnostico 	<ul style="list-style-type: none"> • Cama de exploración • Sillas • Mesa • Bascula • vitrina 	(1)Consultorio pediátrico	21.53
	<ul style="list-style-type: none"> • esperar 	<ul style="list-style-type: none"> • Sillones • Mesas(pequeñas) • Masetas 	Sala de espera	20
	<ul style="list-style-type: none"> • aseo 	<ul style="list-style-type: none"> • tarja 	Cuarto de aseo	4
	<ul style="list-style-type: none"> • informar 	<ul style="list-style-type: none"> • mueble • silla • computadora 	repcionista	4
	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer necesidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Baños • Lavabo • Jabonera • Secadora de manos 	Baño publico	4
	<ul style="list-style-type: none"> • Surtir medicamneto 	<ul style="list-style-type: none"> • Anaqueles • Escritorio • Sillas • cajas 	farmacia	41.56

AREA:SERVICIOS				
PROGRAMA (s)→	ACTIVIDADES	NECESIDADES (Mobiliario)	ARQUITECTONICO	M2
	<ul style="list-style-type: none"> Comer descansar 	<ul style="list-style-type: none"> Trastes(tazas, cucharas) Cafetera Microondas Mesas Sillas Tarja 	cocina y comedor	60.84
	<ul style="list-style-type: none"> Guardar cosas 		bodega	50
	<ul style="list-style-type: none"> Funcionamiento de maquinaria 		Cuarto de maquinas	75

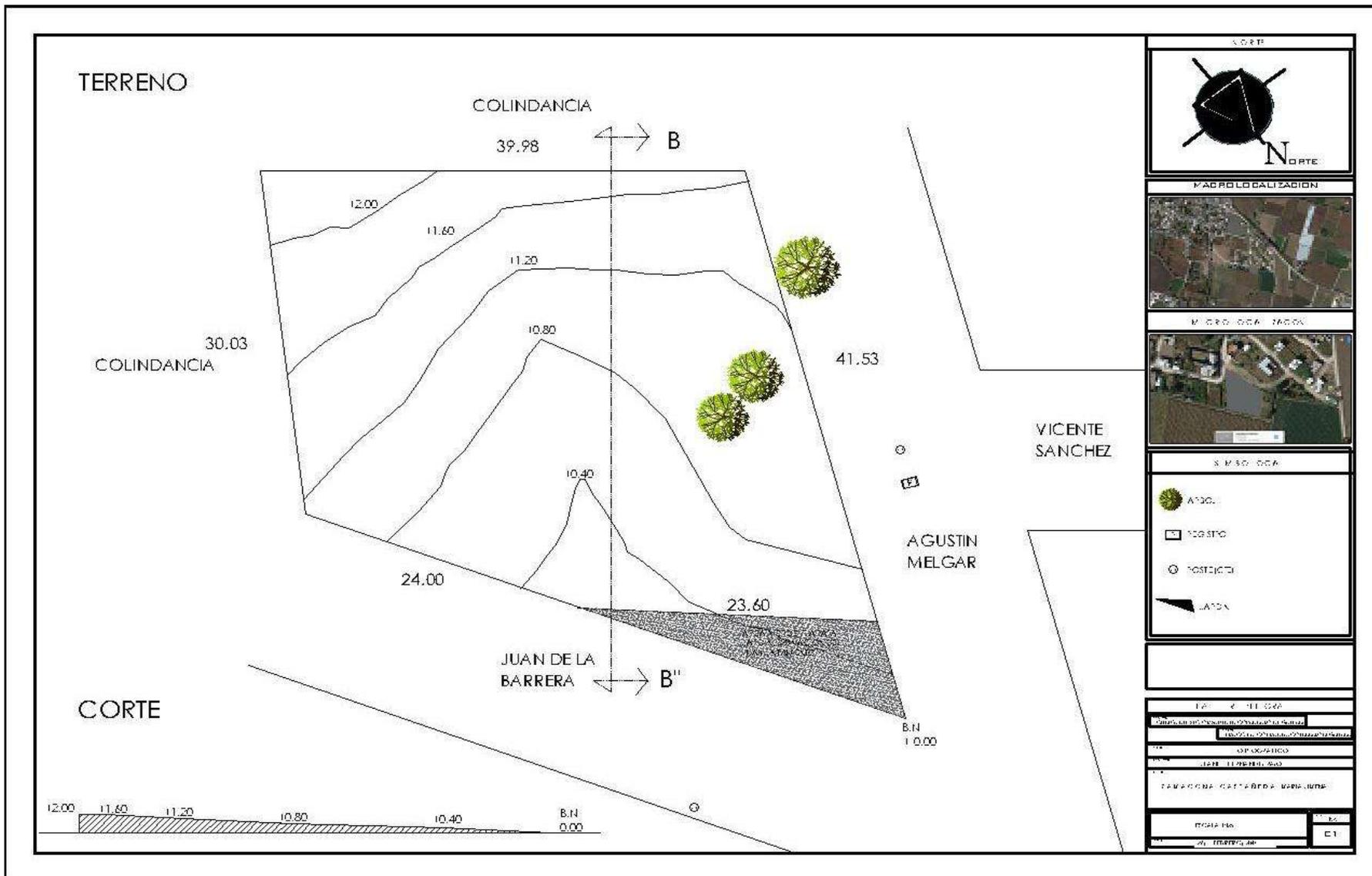
AREA: SERVICIOS				
PROGRAMA (s)→	ACTIVIDADES	NECESIDADES (Mobiliario)	ARQUITECTONICO	M2
	<ul style="list-style-type: none"> vigilar 	<ul style="list-style-type: none"> computadora pantallas silla 	Caseta de vigilancia	4
	<ul style="list-style-type: none"> estacionar 		<ul style="list-style-type: none"> estacionamiento 	
	<ul style="list-style-type: none"> descansar, despejarse 	<ul style="list-style-type: none"> bancas masetas 	<ul style="list-style-type: none"> Plaza de acceso 	
	<ul style="list-style-type: none"> Descanso 	<ul style="list-style-type: none"> Arboles pasto 	Área verde	

AREA:URGENCIAS				
PROGRAMA (s)→	ACTIVIDADES	NECESIDADES (Mobiliario)	ARQUITECTONICO	M2
	<ul style="list-style-type: none"> • Curaciones menores y yesos 	<ul style="list-style-type: none"> • Cama explor • Vitrina de mat • Tarja • bancos 	Área de curaciones	38.34
	<ul style="list-style-type: none"> • Observación (Atención urgente) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sillas • Escritorio • Cama explora • Bascula 	Consultorio	20
	<ul style="list-style-type: none"> • Auxiliar a los pacientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrador • Sillas • Refrigerador • traja 	Central de enfermeras	5
	<ul style="list-style-type: none"> • Esperar 	<ul style="list-style-type: none"> • Sillones • Mesas • Masetas 	Sala de espera	20
	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer necesidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Baños • Lavabo • Jabonera • Secadora man 	Baño publico	4
	<ul style="list-style-type: none"> • aseo 	<ul style="list-style-type: none"> • tarja 	Cuarto de aseo	4

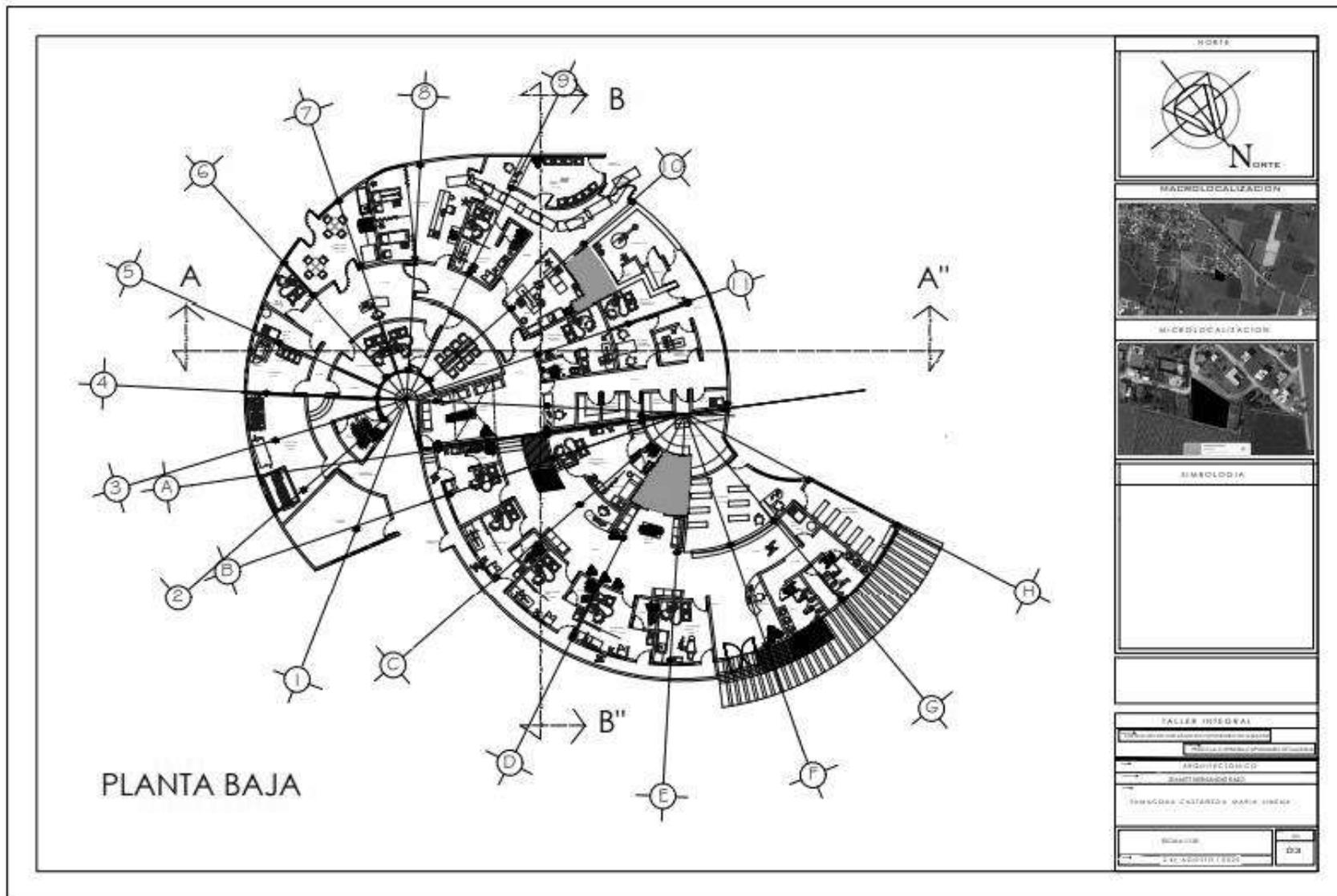
AREA: GOBIERNO				
PROGRAMA (s)→	ACTIVIDADES	NECESIDADES (Mobiliario)	ARQUITECTONICO	M2
	<ul style="list-style-type: none"> Organizar pendientes 	<ul style="list-style-type: none"> escritorio silla computador mueble 	secretaria	2
	<ul style="list-style-type: none"> Dirigir la clínica 	<ul style="list-style-type: none"> Sillón Escritorio Sillas Mueble 	Área de director	6
	<ul style="list-style-type: none"> Archivar el papeleo 	<ul style="list-style-type: none"> Muebles 	archivo	5
	<ul style="list-style-type: none"> aseo 	<ul style="list-style-type: none"> tarja 	Cuarto de aseo	4
	<ul style="list-style-type: none"> Hacer necesidades 	<ul style="list-style-type: none"> Baños Lavabo Jabonera 	Baño privado	8
	<ul style="list-style-type: none"> reunirse 	<ul style="list-style-type: none"> Mesas Sillas proyector 	Sala de juntas	20

8. PROYECTO EJECUTIVO

8.1 Plano topografico



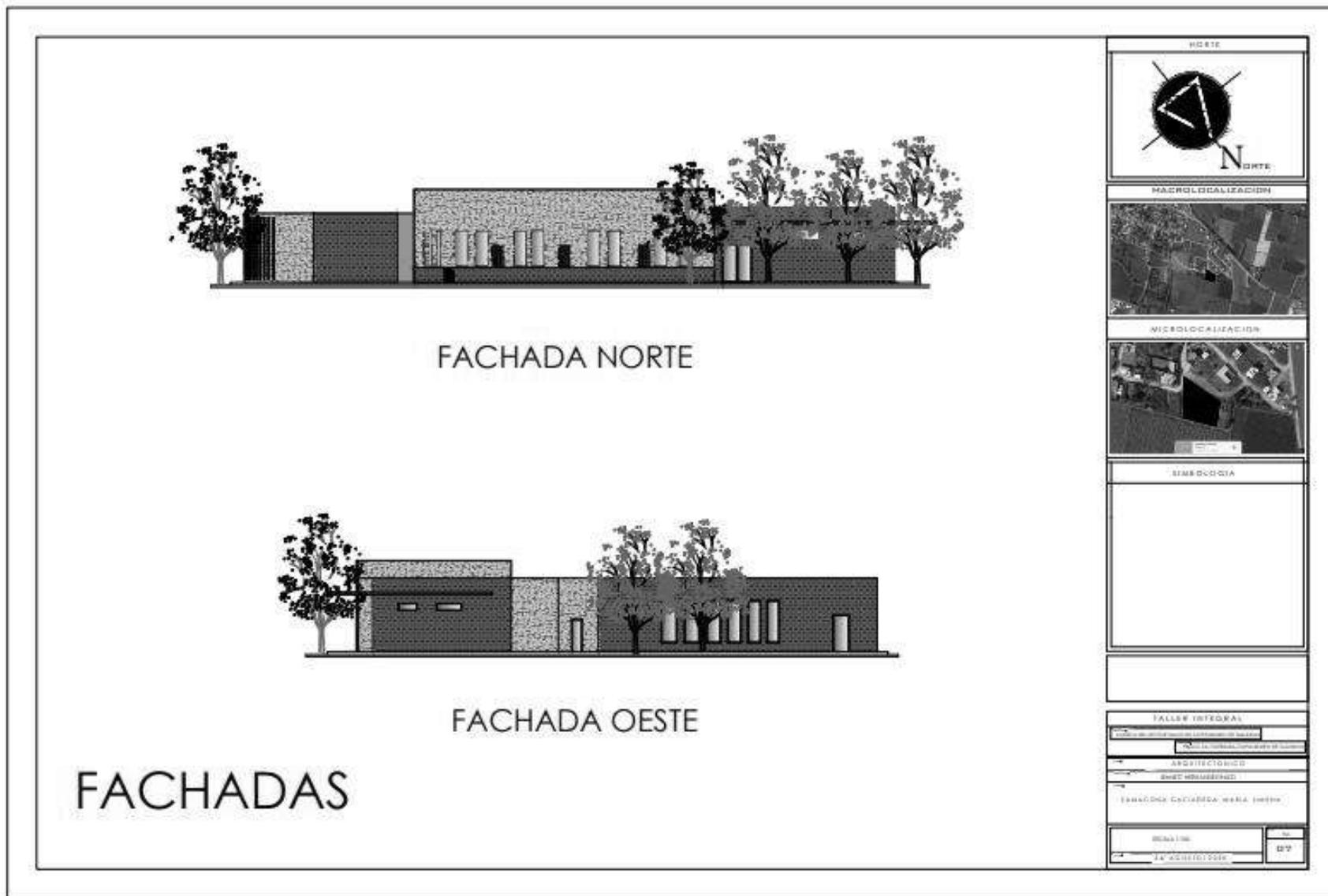
8.2 Planta arquitectónica



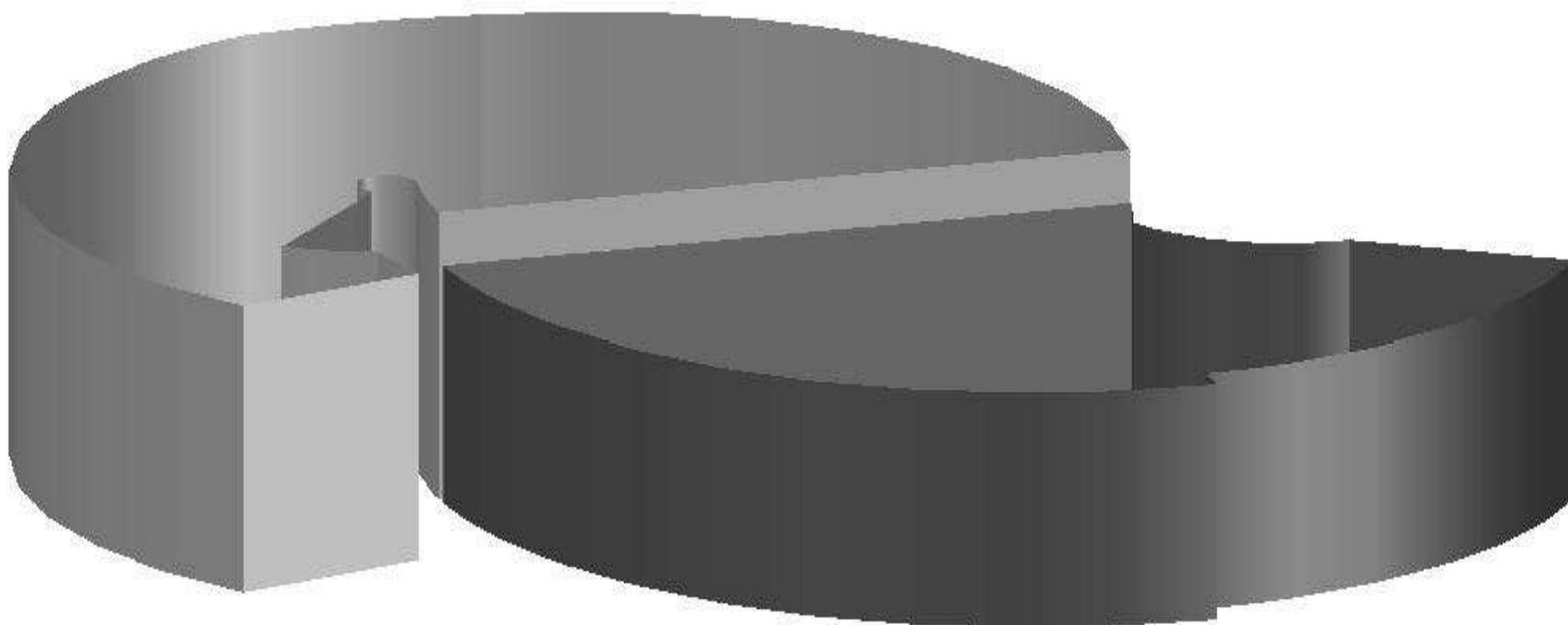
8.4 Planta de azotea



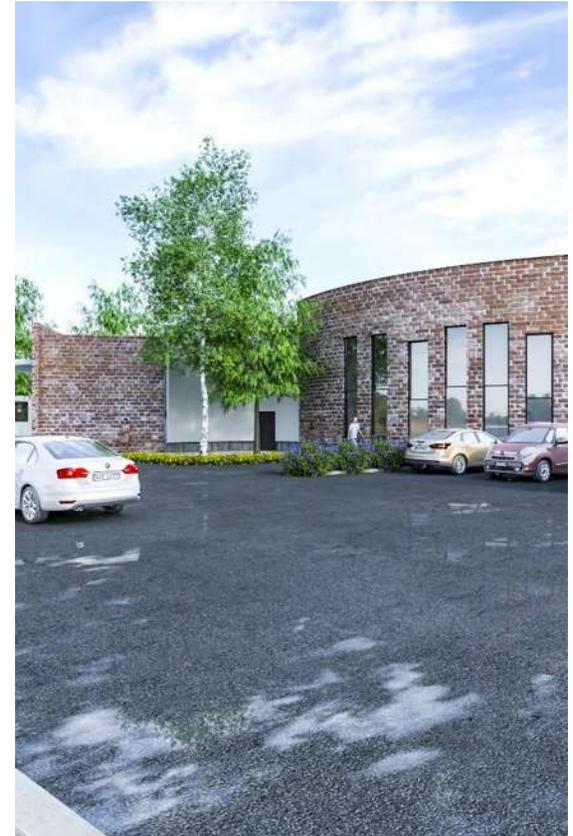
8.6 Fachadas



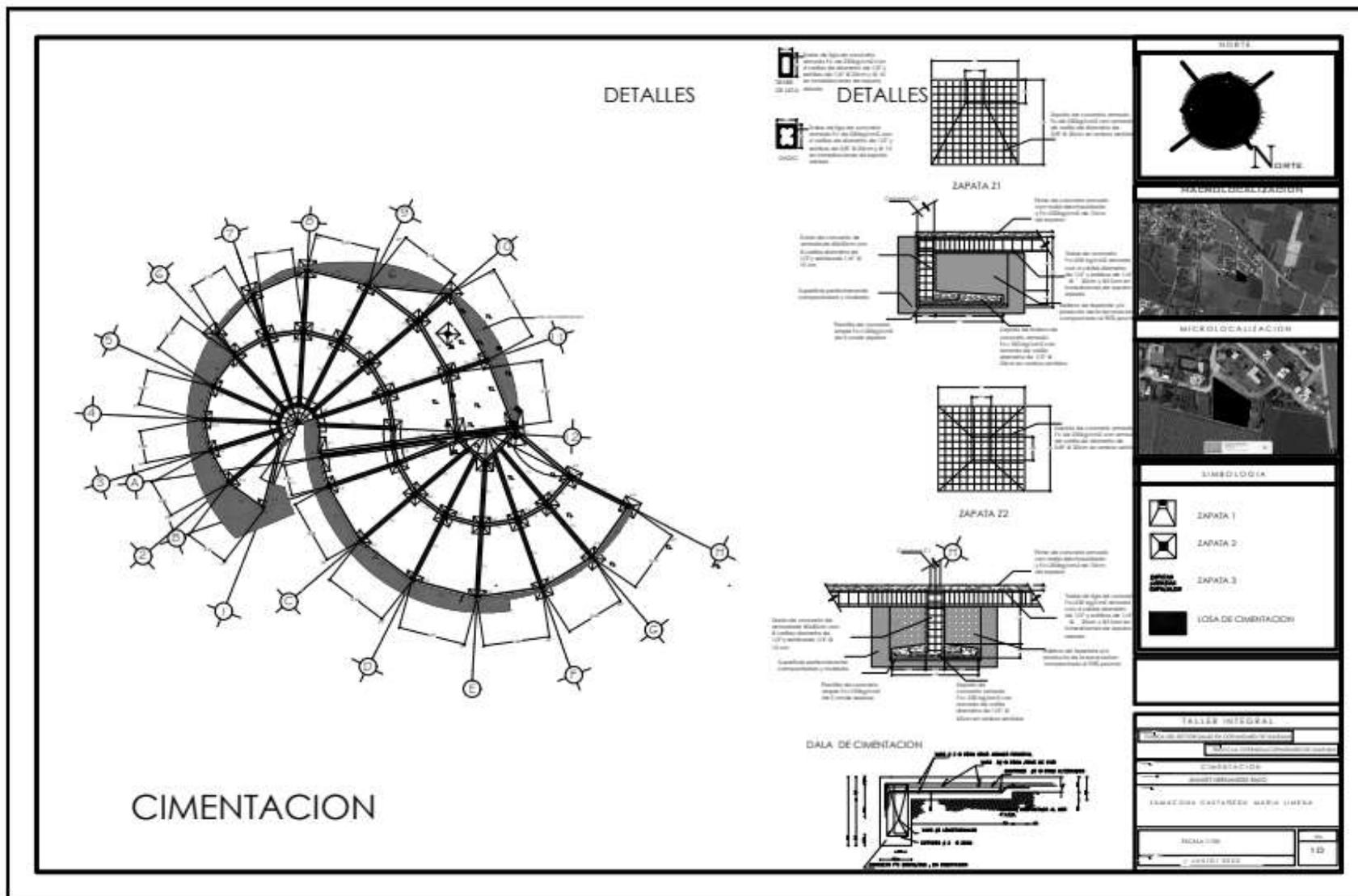
8.7 3D



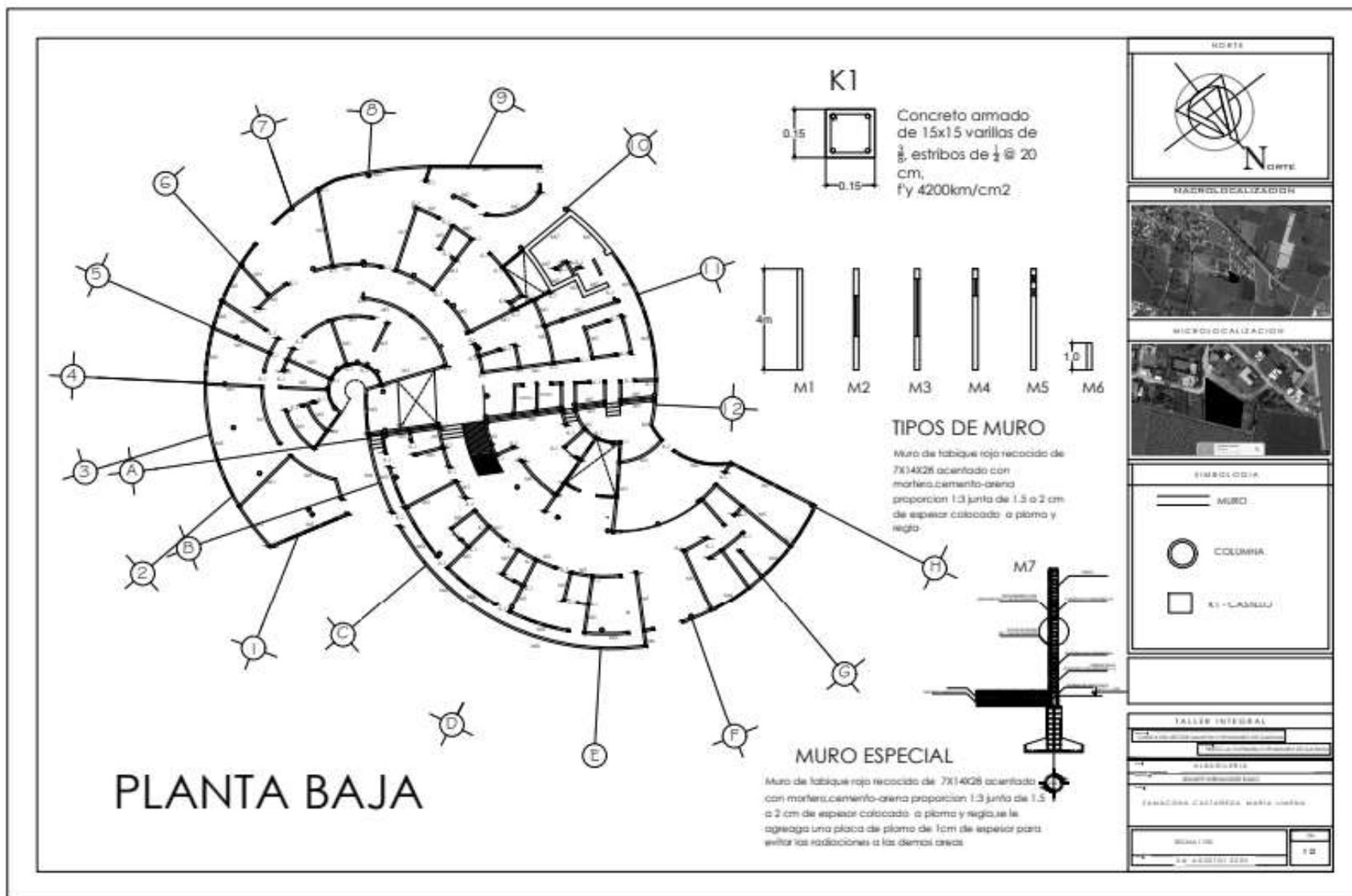
8.8 Renders



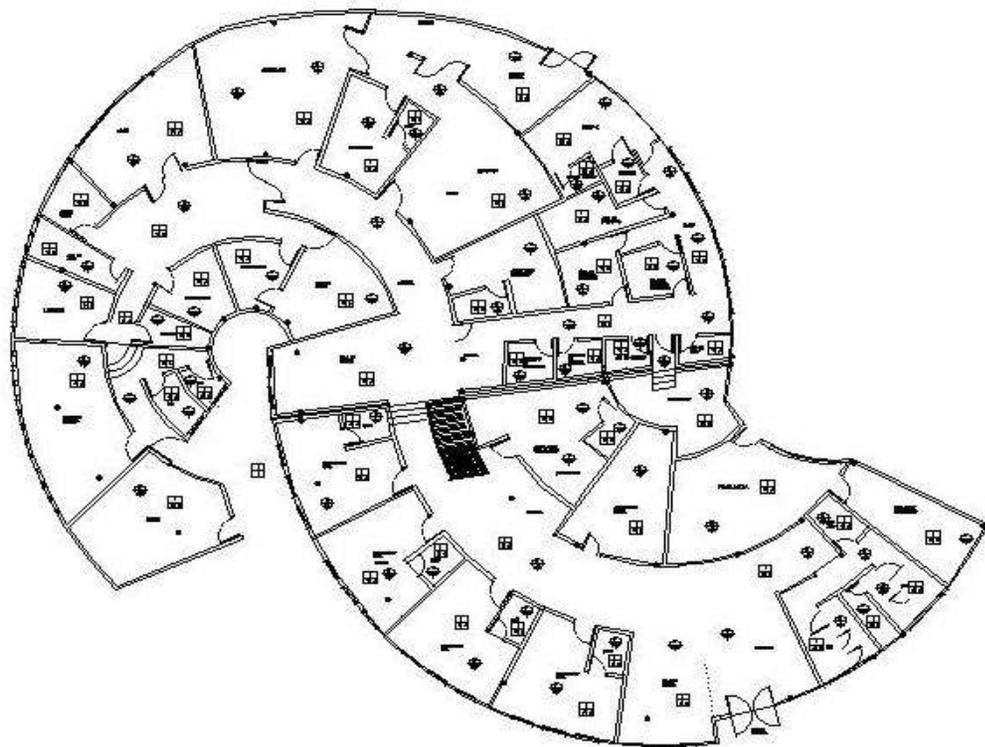
8.9 Plano de cimentación



8.1.1 Plano de albañilería



8.1.2 Plano de acabados 1



PLANTA BAJA

<p>PISOS</p> <p>ACABADO INICIAL</p> <p>1. Lino de 10 cm de espesor acabado con pulido, acabado con malla 5x5 y 10 de espesor y empuje.</p> <p>2. Hara especial preparada para alfombra.</p>	
<p>ACABADO MEDIO</p> <p>3. "Revoque exterior enlucado en la malla cada grande 190 x 190 cm recubierto, lácteos medioda, esliko mármol, esliko pigos, línea 30000, lácteos enlucado con adobe revoque para la malla grande considerando junta de 15 mm con boquilla 190x190, marca H.L.C. W&C."</p> <p>4. "Revoque exterior en la malla grande 50x50 cm, esliko mármol, esliko giti, línea Colaris Gigit, lácteos medioda, enlucado con adobe giti para la malla grande considerando junta de 15 mm con boquilla 190x190, marca H.L.C. W&C."</p> <p>5. "Revoque exterior en la malla grande 50x50 cm, esliko cemento, esliko giti, línea Clivine Jar Gray, lácteos medioda, enlucado con adobe giti para la malla grande considerando junta de 15 mm con boquilla 190x190, marca H.L.C. W&C."</p>	
<p>ACABADO FINAL</p> <p>6. "Revoque exterior para piso, marca C. J. L., acabado premium cada 100 cm de espesor."</p> <p>7. Suministro de base al cemento con tipo de arena y agua.</p>	
<p>PLAFONES</p> <p>ACABADO INICIAL</p> <p>1. Aluminio laminado de tipo de vidrio de baja densidad de 2 de espesor marca W.L.L. 211 silada sobre rejilla plástica de 100x100 cm de concreto de color con dimensiones de 1200 x 1200 x 50.</p>	
<p>ACABADO MEDIO</p> <p>2. Sistema de paneles rectangulares de yeso resistente al fuego marca W.L.L. 211 tipo de 12 de espesor y dimensiones de 45 x 45, colocados en la junta cada 10 cm de base de pared y 10 cm de concreto múltiple marca W.L.L. 211.</p>	
<p>ACABADO FINAL</p> <p>3. Acabado mínimo finalizado mediante pintura para plátano marca W.L.L. 211.</p>	
<p>ACABADO FINAL PISO</p> <p>1. "Revoque exterior enlucado en la malla cada grande 190 x 190 cm recubierto, lácteos medioda, esliko mármol, esliko pigos, línea 30000, lácteos enlucado con adobe revoque para la malla grande considerando junta de 15 mm con boquilla 190x190, marca H.L.C. W&C."</p>	
<p>2. "Revoque exterior en la malla grande 50x50 cm, esliko mármol, esliko giti, línea Colaris Gigit, lácteos medioda, enlucado con adobe giti para la malla grande considerando junta de 15 mm con boquilla 190x190, marca H.L.C. W&C."</p>	
<p>3. "Revoque exterior en la malla grande 50x50 cm, esliko cemento, esliko giti, línea Clivine Jar Gray, lácteos medioda, enlucado con adobe giti para la malla grande considerando junta de 15 mm con boquilla 190x190, marca H.L.C. W&C."</p>	
<p>4. Suministro de base al cemento con tipo de arena y agua.</p>	
<p>ACABADO FINAL PISO</p> <p>5. Sistema de paneles rectangulares de yeso resistente al fuego marca W.L.L. 211 tipo de 12 de espesor y dimensiones de 45 x 45, colocados en la junta cada 10 cm de base de pared y 10 cm de concreto múltiple marca W.L.L. 211.</p>	

NORTE

MATERIAL DE ENTREGA

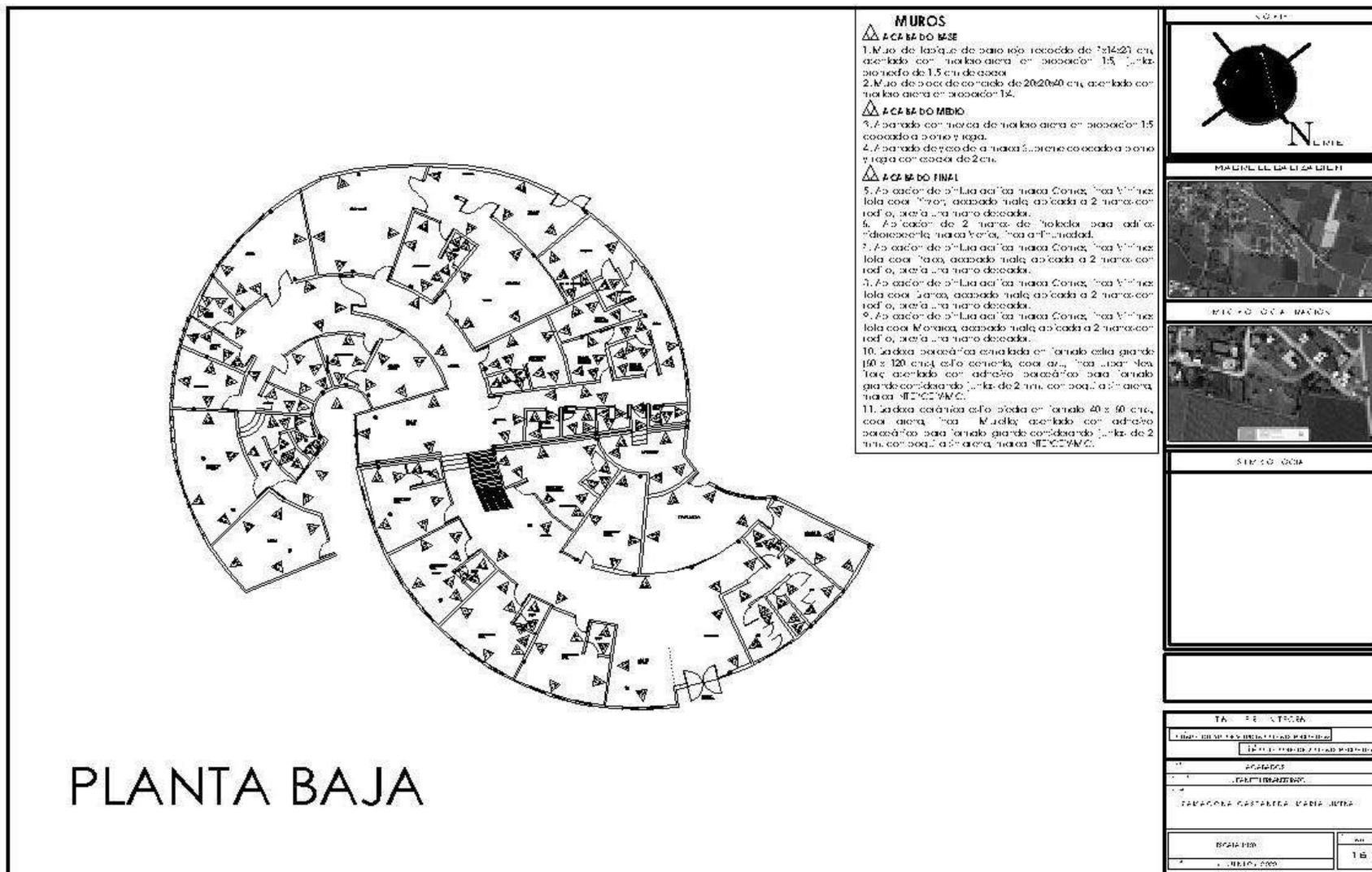
MATERIAL DE ENTREGA

SERVICIO DE OBRAS

TABLA DE ENTREGA

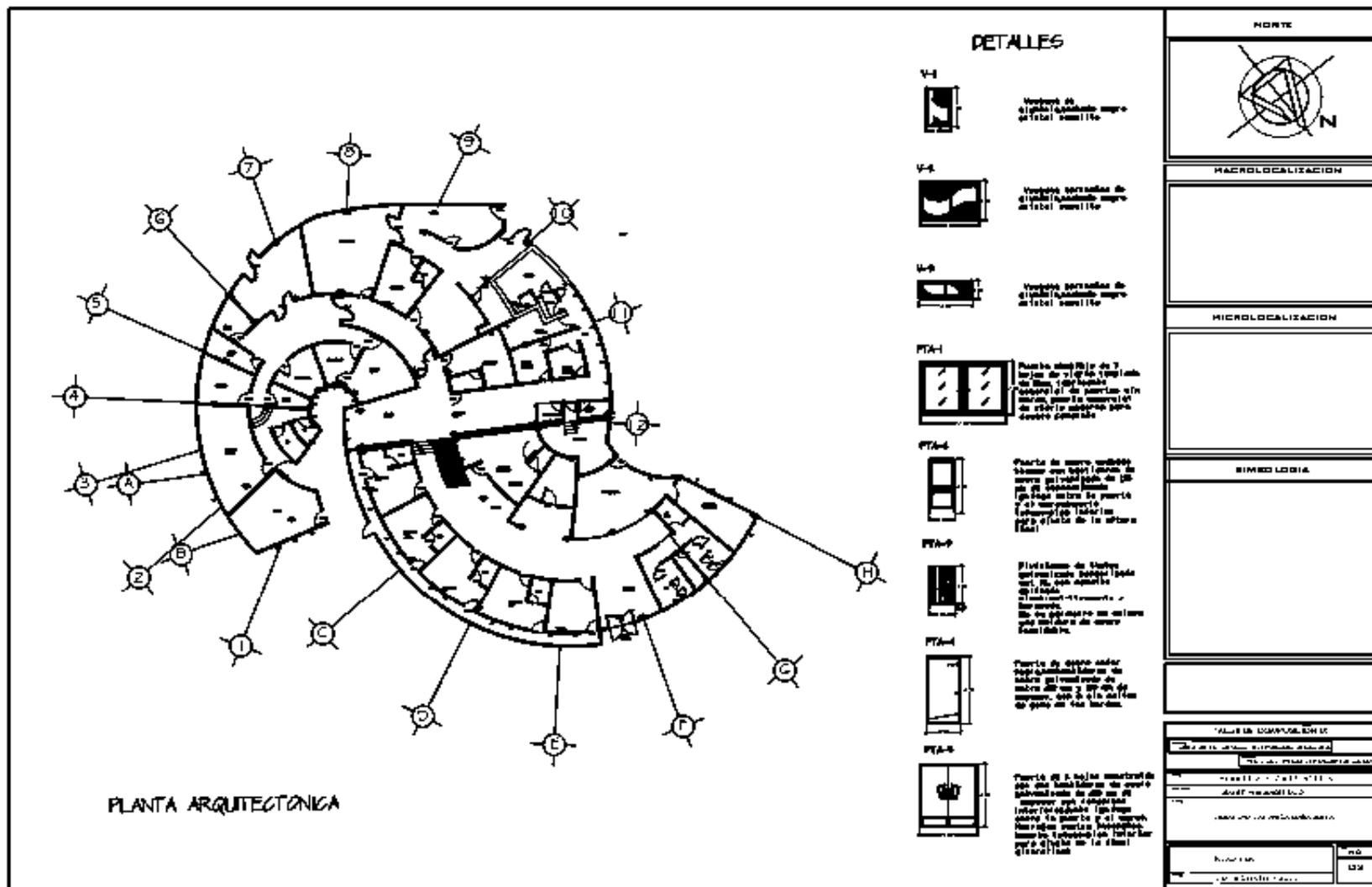
CANTIDAD DE MATERIAL DE ENTREGA	
CANTIDAD DE MATERIAL DE ENTREGA	
ACABADOS	
SERVICIO DE OBRAS	
CANTIDAD DE MATERIAL DE ENTREGA	
CANTIDAD DE MATERIAL DE ENTREGA	M2
CANTIDAD DE MATERIAL DE ENTREGA	M2

8.1.2 Plano de acabados 2

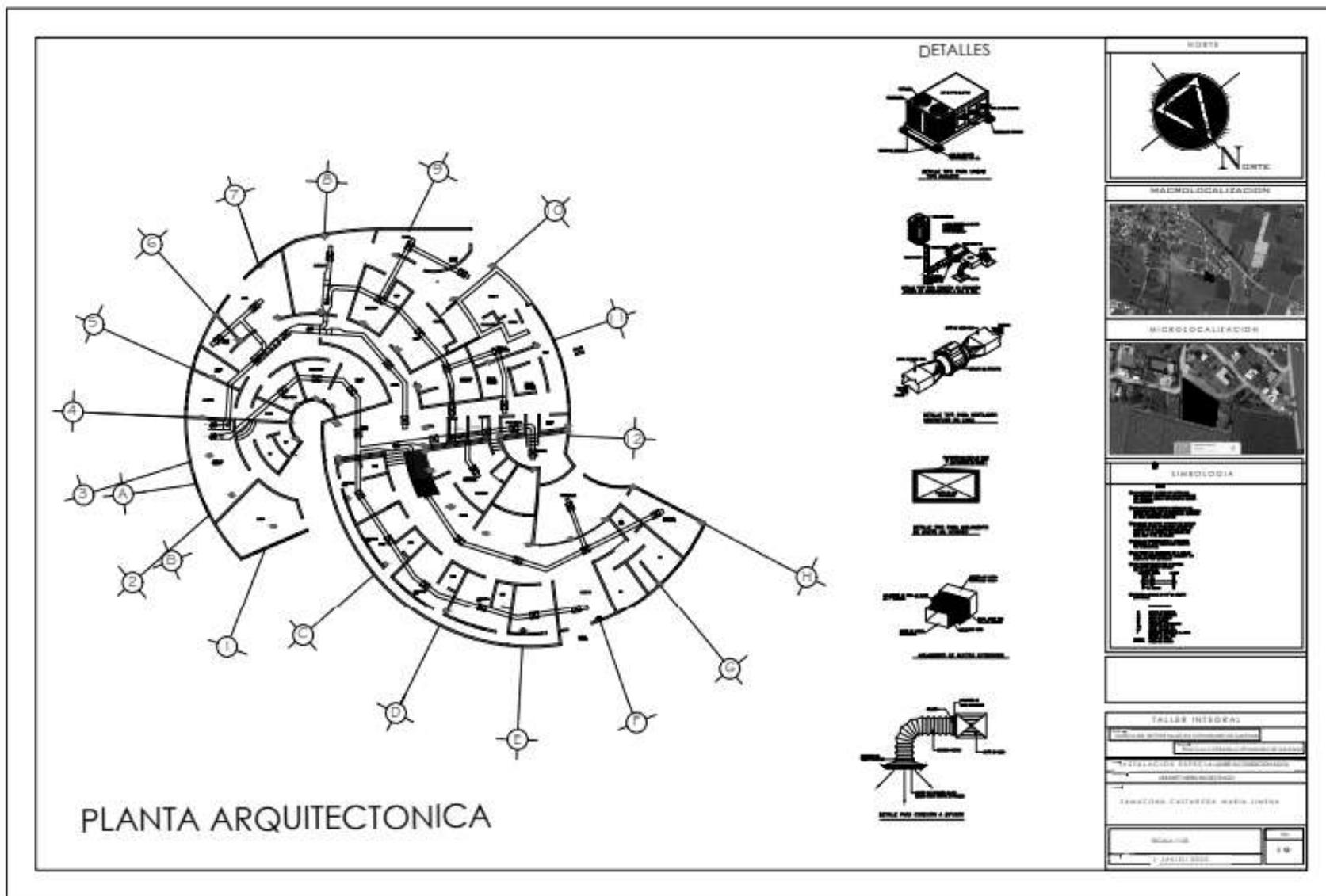


PLANTA BAJA

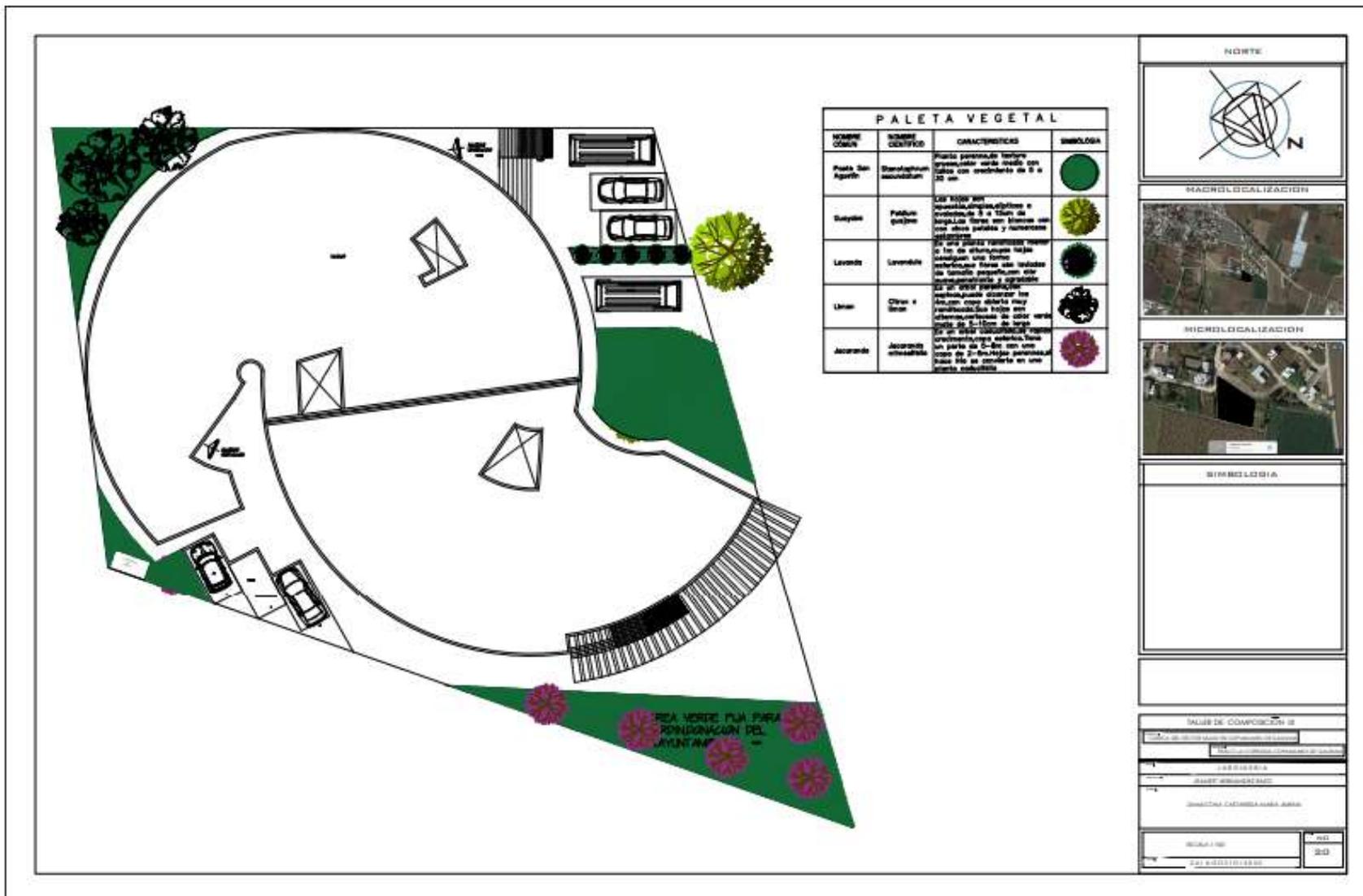
8.1.3 Plano carpintería y herrería



8.1.4Plano de instalación especial



8.1.5 Plano de jardinería



9. ANALISIS DE COSTOS

Presupuesto paramétrico

Para hacer el presupuesto de la clínica se tomó el de OFICINA tipo alto, por el mobiliario, ya que no viene la tipología de Clínica en el catálogo de BIMSA³⁰

COSTOS DE CONSTRUCCION EDIFICACION
COSTOS DE CONSTRUCCION POR M2

Género	Calidad	Nov-06	Dic-06	Ene-07	%
Vivienda Unifamiliar	Baja	3,968	4,008	4,047	0.98%
	Media	5,475	5,512	5,564	0.94%
	Alta	6,771	6,798	6,861	0.92%
Vivienda Multifamiliar	Baja	3,518	3,549	3,582	0.91%
	Media	5,419	5,502	5,548	0.84%
	Alta	8,501	8,602	8,673	0.83%
Oficinas	Baja	4,635	4,685	4,732	1.00%
	Media	6,285	6,333	6,389	0.88%
	Alta	7,507	7,530	7,583	0.71%
Estacionamientos	Baja	2,473	2,497	2,517	0.83%
	Media	2,550	2,574	2,595	0.83%
	Alta	3,670	3,708	3,732	0.66%
Hotel	Baja	4,584	4,622	4,664	0.91%
	Media	6,967	7,025	7,089	0.91%
	Alta	11,845	11,943	12,051	0.91%
Escuela	Baja	2,826	2,850	2,869	0.69%
	Media	4,456	4,509	4,542	0.74%
	Alta	7,129	7,214	7,267	0.74%
Naves Industriales	Baja	2,494	2,516	2,524	0.34%
	Media	3,686	3,701	3,727	0.70%
	Alta	7,188	7,233	7,294	0.84%

COSTOS DE CONSTRUCCION EDIFICACION
INDICE BIMSA DE LA CONSTRUCCION

COSTO DE CONSTRUCCION POR M2

Género	Ene-06	Feb-06	Mar-06	Abr-06	May-06	Jun-06
Vivienda	103.4552	104.5395	104.7157	106.9830	107.7707	109.1949
Oficinas	100.1775	100.7824	100.9633	105.5783	106.2867	108.5666
Estacionamientos	102.2401	103.3761	103.5720	110.2455	111.4610	113.0980
Hoteles	102.7720	105.0058	105.2292	108.8746	109.8780	110.7401
Escuelas	103.1207	104.1862	104.3998	108.2885	109.7379	110.5483
Naves Industriales	98.1890	99.1538	99.2833	101.5930	104.4105	104.4758

Género	Jul-06	Ago-06	Sep-06	Oct-06	Nov-06	Dic-06
Vivienda	109.3862	109.0553	109.9328	108.5179	108.3211	109.3521
Oficinas	109.1868	108.3887	108.7637	107.0602	107.2267	107.9295
Estacionamientos	113.3050	113.0007	112.4778	110.7989	110.8002	111.6783
Hoteles	110.7757	111.0928	110.5191	108.7074	109.0369	109.9420
Escuelas	110.5985	111.2188	110.9901	109.9541	110.2673	111.4976
Naves Industriales	104.4928	104.5287	104.3858	103.5679	103.1436	103.7745

Género	Ene-07
Vivienda	110.3297
Oficinas	108.8385
Estacionamientos	112.5235
Hoteles	110.9408
Escuelas	112.3084
Naves Industriales	104.5086

³⁰ file:///C:/Users/jorge/Desktop/CATALOGO%20BIMSA.pdf

TIPOLOGÍA DE LOS CASOS INVOLUCRADOS	METROS2	PRECIO	TOTAL
OFICINAS	953	7583	\$7,226,599
ESTACIONAMIENTO	129	112.5235	\$14,515.5315
TOTAL			\$7,241,114.5315
I.V.A 16%			\$1,158,578.32504
UTILIDAD 8%			\$579,289.1625
COSTO REAL DEL PROYECTO			\$9,847,915.7628

Presupuesto paramétrico del proyecto, elaboración propia con datos obtenidos de CATALO BIMSA. El resultado es aproximado puede haber variaciones

10. REFERENCIAS

Organización de las Naciones Unidas. Fecha de consulta: [Octubre, 2019] <http://www.onu.org.mx>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Fecha de consulta: [Octubre, 2019]
<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/2010/?ps=microdatos>

<https://www.google.com/search?q=Cl%C3%ADnica+Las+Condes+SANTIAGO+DE+CHILE&oq=Cl%C3%ADnica+Las+Condes+SANTIAGO+DE+CHILE&aqs=chrome..69i57.7019j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

<https://www.google.com/maps/uv?hl=es-419&pb=!1s0x9662ceab301a71ef%3A0x7e9be62b67a518af!2m2!2m2!1i80!2i80!3m1!2i20!16m16!1b1!2m2!1m1!1e1!2m2!1m1!1e3!2m2!1m1!1e5!2m2!1m1>

1!1e4!2m2!1m1!1e6!3m1!7e115!4shttps%3A%2F%2Fh5.googleusercontent.com%2Fp%2FAF1QipOZk1PCv7h94ovf4ANQiVi0oYrq87rjieLo0-Ig%3Dw284-h160-k-no!5sCl%C3%ADnica%20Las%20Condes%20SANTIAGO%20DE%20CHILE%20-%20Buscar%20con%20Google!15sCAQ&imagekey=!1e10!2sAF1QipNBRJNB4EFnZICB6RNqTENR

<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/poblacion.aspx?entra=nacion&ent=16&mun=018>

<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/poblacion.aspx?entra=nacion&ent=16&mun=018>

<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/default.aspx?tema=me&e=16>

<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16018a.html>

http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/territorio/div_municipal.aspx?tema=me&e=16

<https://www.google.com.mx/maps/place/Michoac%C3%A1n/@23.3601614,-101.9165543,2619004m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x842a5f3e1eb35cb7:0x3bc7650cf34be0d4!8m2!3d19.5665192!4d-101.7068294!5m1!1e4>

¹ <https://es.weatherspark.com/y/4461/Clima-promedio-en-Cop%C3%A1ndaro-de-Galeana-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>
<https://es.climate-data.org/america-del-norte/mexico/michoacan-de-ocampo/copandaro-de-galeana-1027403/#climate-table>

<https://es.weatherspark.com/y/4461/Clima-promedio-en-Cop%C3%A1ndaro-de-Galeana-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>

http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16018.pdf

<https://implanmorelia.org/virtual/mapas-pmd/>

<https://www.google.com.mx/maps/place/Cop%C3%A1ndaro,+Mich./@19.8867843,-101.2094273,92m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x842d03afca045bd9:0x3a6c77f223b280e4!8m2!3d19.8921287!4d-101.2147188>

<https://contourmapcreator.urg8.ch/>