

“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.



UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

CAMPUS GUANAJUATO

DIVISIÓN DE ARQUITECTURA, ARTE Y DISEÑO

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

**CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA  
TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO.**

*PROYECTO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO POR  
LA MODALIDAD DE TALLER TERMINAL.*

PRESENTA:

SARA ESTEPHANIA ZAMBRANO CASTILLO

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN:

**ARQ. GABRIEL ARAIZA MORENO**

SINODALES:

ARQ. PEDRO AYALA SERRATO.

ARQ. SALVADOR LEMUS PÉREZ.



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

SARA ESTEPHANIA ZAMBRANO CASTILLO

## AGRADECIMIENTOS

Principalmente a Dios quien ha sido mi compañero de fe y certeza durante toda mi vida.

A mis padres: Manuel y Lourdes, por su apoyo incondicional, confianza y su amor incalculable en todo momento, a ustedes mi eterna inspiración de vida.

A mis hermanos: Manuel, Diana y David, quienes han sido mi mayor tesoro, mis mejores amigos y cómplices.

A Félix, que con su paciencia y entrega ha sido mi soporte en todos mis objetivos.

A mis amigos: Laura, Esaú, Dalia, Karen, Vivi y Edgar, quienes me han brindado sus conocimientos y respaldo.

A los que me guiaron en esta carrera tan bonita: Pedro Ayala, Esteban Tapia Salvador Lemus, Gabriel Araiza, Carolina Tapia, Ana Vieyra, Wendy Castillo, Daniel Luna Soto y Villagomez, mi más grande admiración y respeto.

A mis tíos: Javier, Elsa, Tella, María Elena, Nena, Yola, Erasmo, Estela, Gloria, Juanita y Rafa, por permitirme conocer el cariño magnífico que me tienen.

A mis primos, porque cada uno dejó algo positivo en mí, Eve, Vanessa, Mariana, Chayito, Tania, Pau, Esteban, Rafita, Pablo, Adrián y Jesús, mis compañeros de diversión y aprendizaje.

Y de manera muy especial a mis abuelos desde la distancia, Toribio y Rosario, también a los que siguen aquí, Chonita y Enrique.



## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	6
JUSTIFICACIÓN .....	7
OBJETIVOS .....	8
METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO .....	9
SELECCIÓN DEL PREDIO.....	10
CAPÍTULO 1 .....	13
ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE REFERENCIA .....	13
1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL GÉNERO ARQUITECTÓNICO .....	14
1.2 BREVES ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL SITIO .....	19
1.3 SISTEMAS ARQUITECTÓNICOS ANÁLOGOS DE REFERENCIA.....	21
CAPÍTULO 2 .....	31
ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL DEL SITIO.....	31
HIDROLOGÍA .....	38
TOPOGRAFÍA.....	39
OROGRAFÍA.....	41
EDAFOLOGÍA.....	42
VEGETACIÓN.....	44
FAUNA .....	45
CAPÍTULO 3 .....	46
ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL DEL SITIO.....	46
UBICACIÓN .....	47
CAPÍTULO 4 .....	65
ANÁLISIS FOTOGRÁFICO.....	65
CAPÍTULO 5 .....	70
ANÁLISIS DEL MEDIO SOCIAL (USUARIO).....	70
CAPÍTULO 6 .....	79
NORMAS Y REGLAMENTOS.....	79
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO .....	80
CAPÍTULO 7 .....	96
ANÁLISIS Y SOLUCIÓN CONCEPTUAL.....	96
CAPÍTULO 8 .....	102



ANÁLISIS Y SOLUCIÓN FUNCIONAL .....	102
CAPÍTULO 9 .....	114
MEMORIA DESCRIPTIVA PARA CRITERIOS DE ACABADOS EN PISOS, MUROS, PLAFONES Y AZOTEA. .....	114
<b>PISOS</b> .....	115
<b>MUROS</b> .....	129
<b>PLAFONES</b> .....	144
<b>AZOTEAS</b> .....	150
CAPÍTULO 10 .....	151
PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	151
<b>PLANTA ARQUITECTÓNICA</b> .....	152
<b>CORTES Y FACHADAS</b> .....	153
<b>PLANTA DE AZOTEA</b> .....	154
<b>PLANTA DE CONJUNTO</b> .....	155
<b>RENDERS INTERIORES Y EXTERIORES</b> .....	156
CAPÍTULO 11 .....	157
PROYECTO EJECUTIVO (PLANOS CONSTRUCTIVOS).....	157
<b>PLANO DE CIMENTACIÓN</b> .....	158
<b>PLANO DE ESTRUCTURA</b> .....	159
<b>PLANO DE LOSAS</b> .....	160
<b>ACABADOS EN PISOS</b> .....	161
<b>ACABADOS EN MUROS</b> .....	162
<b>ACABADOS EN MUROS 1</b> .....	163
<b>ACABADOS EN MUROS 2</b> .....	164
<b>ACABADOS EN MUROS 3</b> .....	165
<b>ACABADOS EN MUROS 4</b> .....	166
<b>ACABADOS EN MUROS 5</b> .....	167
<b>ACABADOS EN MUROS 6</b> .....	168
<b>ACABADOS EN MUROS 7</b> .....	169
<b>ACABADOS EN MUROS 8</b> .....	170
<b>ACABADOS EN MUROS 9</b> .....	171
<b>ACABADOS EN MUROS 10</b> .....	172



<b>ACABADOS EN MUROS 11</b> .....	173
<b>ACABADOS EN MUROS 12</b> .....	174
<b>ACABADOS EN AZOTEA 1</b> .....	175
<b>ACABADOS EN AZOTEA 2</b> .....	176
<b>ACABADOS EN AZOTEA 3</b> .....	177
<b>ACABADOS EN AZOTEA 4</b> .....	178
<b>ACABADOS EN AZOTEA 5</b> .....	179
<b>ACABADOS EN AZOTEA 6</b> .....	180
<b>ACABADOS EN AZOTEA 7</b> .....	181
<b>PLANO DE ALBAÑILERÍA</b> .....	182
<b>PLANO DE CARPINTERÍA Y HERRERÍA</b> .....	183
<b>PLANO DE CANCELERÍA</b> .....	184
<b>DETALLES MÓDULO SANITARIO ACABADOS EN MUROS</b> .....	185
<b>DETALLES MÓDULO SANITARIO ACABADOS EN PISOS</b> .....	186
<b>ACCESORIOS Y MAMPARAS EN MÓDULOS SANITARIOS</b> .....	187
<b>PLANO DE ALBAÑILERÍA EN MÓDULOS SANITARIOS</b> .....	188
<b>MÓDULO SANITARIO PLANTA ARQUITECTÓNICA</b> .....	189
<b>PLANO DE ESCALERAS (AJENAS AL PROYECTO)</b> .....	190
<b>PLANO DE RAMPAS (AJENAS AL PROYECTO)</b> .....	191
<b>PLANO DE ACABADOS EXTERIORES</b> .....	192
<b>PLANO DE MOBILIARIO URBANO</b> .....	193
<b>PLANO DE VEGETACIÓN</b> .....	194



## INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo se realizó con la finalidad de exponer un proyecto de carácter profesional que abarque de una manera arquitectónica el proponer una solución a las problemáticas sociales que presenta la ciudad de Guanajuato, Gto. Para poder comprender la necesidad que recurre en la ciudad se realizó un apartado de diferentes capítulos, en éste un análisis que nos permitió partir de lo general a lo particular y poder concluir con la propuesta del inmueble. Dicho trabajo lleva el desarrollo arquitectónico de un Centro de Estancia y Recreación para adultos de la tercera edad. Se realizó una investigación que entra en un marco teórico sobre todos aquellos aspectos que influyen en su concepción. De tal manera, el trabajo cuenta con el desarrollo de 11 capítulos los cuales a lo largo de su desarrollo abarcarán puntos de interés tanto históricos y tangibles del género, así como de los antecedentes del subgénero en la ciudad, a su vez se presenta un análisis de los medios físicos sociales, naturales y artificiales que influyen en el desarrollo de este proyecto y de su predominio directo con la ejecución adecuada de dicho inmueble. En el capítulo 7 se abordará el análisis funcional del proyecto, y en éste se expresarán las ideas iniciales de lo que será el trabajo como tal, pero no será hasta el capítulo 9 donde se presenta la solución formal del centro de estancia y recreación para adultos de la tercera edad. En los últimos capítulos, 10 y 11 se presentan los planos ejecutivos correspondientes, permitiéndonos finalizar con el desarrollo de un edificio contemporáneo que contribuya a un nuevo crecimiento en la infraestructura del sur de Guanajuato, pero principalmente a generar un espacio adecuado para esta parte de la población tan vulnerable como son los adultos de la tercera edad.



## JUSTIFICACIÓN

Este proyecto ha sido planteado ante la urgente necesidad de brindar servicios de calidad y funcionalidad arquitectónica para personas de la tercera edad, siendo éste un sector vulnerable y olvidado por la sociedad. La ciudad de Guanajuato cuenta con escasos establecimientos destinados a esta parte de la población y a decir verdad los que tenemos no disponen con toda la red necesaria con la que deberían considerarse, los centros para estas personas han sido adaptados y no pensados, como lo es el refugio para ancianos Cosme Olivares Torres en el centro de la capital. Es por ello que el adulto mayor no logra desenvolverse de la manera en la que debería. Hay una necesidad de plantear propuestas con características arquitectónicas concentradas en el desenvolvimiento de los adultos mayores, dedicando espacios versátiles y multifuncionales que les permitan realizar varias actividades y a la vez mejorar sus facultades físicas y psicológicas.



## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Desarrollar el proyecto ejecutivo de un Centro de Estancia y Recreación para adultos de la tercera edad y lograr a través de éste actividades en las que el adulto se desarrolle al máximo física y mentalmente logrando una mejor calidad de vida en espacios arquitectónicos funcionales.

### OBJETIVOS PARTICULARES

- Crear espacios funcionales en donde ellos puedan realizar actividades socio-culturales que los hagan sentirse útiles e importantes.
- Establecer un funcionamiento adecuado de los espacios en los que el adulto mayor pueda recibir atención médica y realizar actividades de recreación que refuercen y favorezcan su salud física y mental.
- Integrar a través de la obra arquitectónica la calidad de vida del adulto mayor y del espacio.





## METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO

Para llevar a cabo el siguiente trabajo como primer paso se conocerá el sitio en el que se desenvolverá el proyecto, se llevará a cabo la recopilación de varias fuentes de información que permitirán el análisis de cada elemento tanto del medio físico, artificial y social, las características fundamentales y toda aquella relación que permitirá el estudio correspondiente, aunado a esto se realizará visita de campo con el objetivo de conocer de primera instancia aquellos elementos que influyen en el predio y que darán paso a una mejor solución espacial y formal del diseño arquitectónico. Se hará un levantamiento fotográfico y topográfico del terreno para el proyecto, y todo el análisis del sitio para entender el comportamiento natural y artificial existente, así como unas entrevistas para conocer de primera mano las necesidades de la población en cuanto al uso que se le daría al Centro de Estancia y Recreación para adultos de la tercera edad. Después el antecedente del género y subgénero de edificio para obtener conocimientos generales de importancia general y particular, se analizarán edificios análogos con la finalidad de conocer su comportamiento y el porqué de su distribución. Aunado a esto se realizará visita de campo con el objetivo de conocer de primera instancia aquellos elementos que influyen en el predio y que darán paso a una mejor solución espacial y formal del diseño arquitectónico.

El método dialéctico contribuye para ver al objeto de estudio que está en constante movimiento, así como la sociedad que lo utiliza y de ello surgen otras necesidades. Después de analizar diversos aspectos relacionados con el Centro de Estancia y Recreación se lleva una síntesis de la toma de decisiones que contribuirá a dar una propuesta coherente. Para dar paso a la realización de zonificaciones; estas propuestas se verán reflejadas en el anteproyecto conceptual, y de funcionalidad, una vez teniendo estos puntos se puede generar como tal una propuesta arquitectónica la cual se desarrollará por completo para al final tener las bases principales en la propuesta del inmueble y se puedan generar los planos del proyecto ejecutivo.

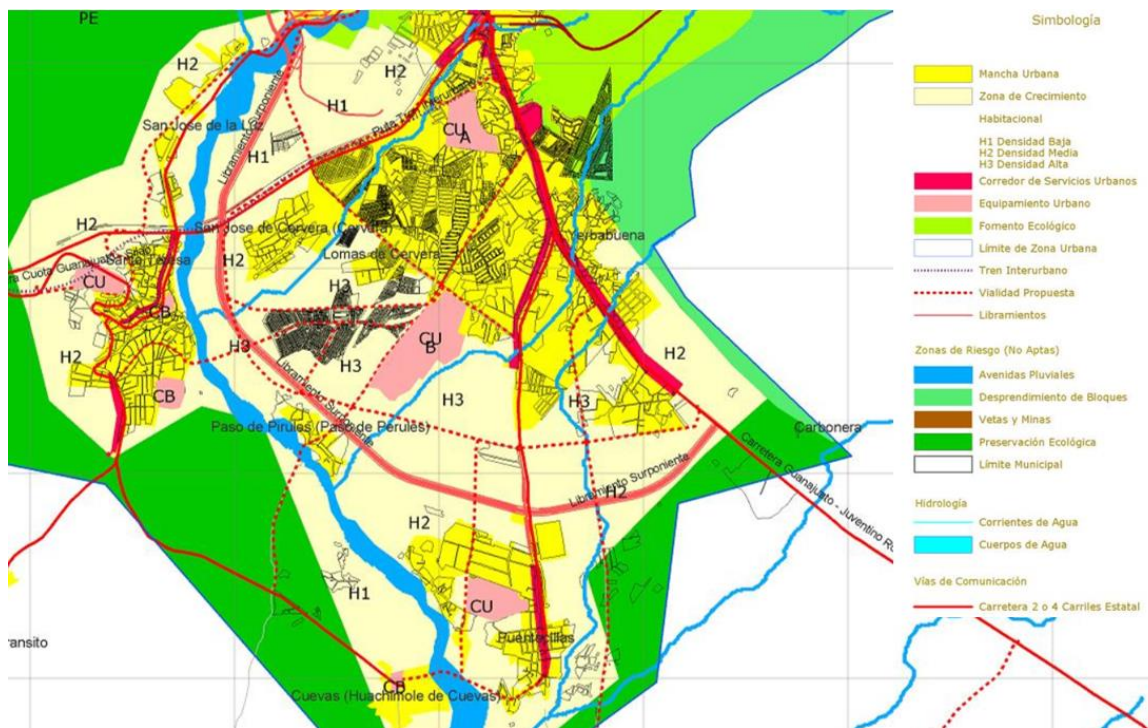


## SELECCIÓN DEL PREDIO

La ubicación del terreno se planteó en esa zona principalmente por el crecimiento de ha tenido esa zona en estos últimos años. Este predio se encuentra en la carretera a Puentecillas justo en frente del IEEG, es un terreno de amplia dimensión y es colindante con dos de sus lados, el tercero da hacia una calle secundaria y el cuarto lado hacia la vialidad principal que es la carretera a Puentecillas.

De acuerdo con el análisis del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), arrojó que el terreno es apto para este tipo de edificaciones, ya que justamente esa zona está propuesta para equipamiento urbano y aquí se plantea uno de Asistencia Social

Mapa 1 Carta síntesis urbana.



Fuente: PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL GUANAJUATO CAPITAL

Tabla 1 Requerimientos por subsistema.

### 2.1.1.2 Selección del predio

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
<b>CARACTERISTICAS FISICAS</b>	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS: camas )	65	65				
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	4,349	4,349				
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	9,000	9,000				
	PROPORCION DEL PREDIO ( ancho / largo )	1 : 1 A 1: 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE ( metros )	70	70				
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	3 A 4	3 A 4				
	PENDIENTES RECOMENDABLES ( % )	2 % A 4 % ( positiva )					
	POSICION EN MANZANA	COMPLETA	COMPLETA				
<b>REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS</b>	AGUA POTABLE	●	●				
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●				
	ENERGIA ELECTRICA	●	●				
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●				
	TELEFONO	●	●				
	PAVIMENTACION	●	●				
	RECOLECCION DE BASURA	●	●				
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●				

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO  
DIF = SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA

Fuente: SEDESOL

La tabla 6 especifica las recomendaciones para la selección del predio donde se pretende emplazar el proyecto arquitectónico, abarca desde las características físicas del terreno y la construcción del módulo tipo, hasta los requerimientos de infraestructura y los servicios con que debe contar el terreno que sea elegido. Las características físicas recomendadas como mínimas para el predio son: tener las dimensiones de 9,000 m<sup>2</sup>, así como un frente de 70 metros, por lo que se recomiendan de 3 a 4 frentes, posicionado de preferencia en una manzana completa, ya que las dimensiones del terreno son grandes. La pendiente deberá ir de 2% a 4%, así mismo se procurará tener una pendiente positiva. Un aspecto de vital importancia para la elección del terreno es el conocimiento de los servicios con los que se cuentan dentro del mismo, ya que para el correcto funcionamiento del inmueble es necesario contar con la infraestructura adecuada y los servicios indispensables. La infraestructura y los servicios requeridos para el proyecto son: agua potable, alcantarillado y/o drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura y transporte público. Es evidente que la infraestructura y los servicios que se requieren no sólo son los indispensables, sino que se debe contar con toda una serie de servicios para ofrecer atención adecuada para el tipo de usuario.

## CAPÍTULO 1

### ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE REFERENCIA



## 1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL GÉNERO ARQUITECTÓNICO

Un centro de estancia y recreación para adultos de la tercera edad es una institución compuesta por médicos y enfermeros que se ocupan del cuidado, tratamiento, prevención, diagnóstico y rehabilitación de las personas de la tercera edad con asistencia en el recinto las 24 horas del día.

### ASISTENCIA SOCIAL (SEGÚN SEDESOL)

#### ANTIGÜEDAD

Con anterioridad, la asistencia pública era prácticamente inexistente y los desposeídos y minusválidos eran tratados como parias. Los obispos fueron incluyendo en sus funciones las de ser voceros y defensores de los pobres y la Iglesia comenzó a organizar obras de caridad cada vez de mayor envergadura y alcance, hasta convertirse durante los siglos III, IV y V en la agencia más eficaz de asistencia social. Podría decirse sin temor a exagerar que la Iglesia Católica inventó la “caridad” como institución benéfica en el sentido que le da la civilización actual. (GERARDO., 2018)

*Imagen 1 Obispo ayudando a una persona de escasos recursos.*



*Fuente: Google*



## EDAD MEDIA

Las instituciones asistenciales de la Iglesia tienen una importante expresión en la hospitalidad que alcanza su mayor desarrollo en los siglos XI y XII un proceso más claro de institucionalización de la caridad. Es una etapa de cambios sociales y de recuperación en el occidente europeo. A España llega la orden monástica cisterciense que irá implantándose y fundando monasterios, primero en el Norte de la península y después en la meseta; tendrá un destacado papel como repobladores y colonizadores de los territorios reconquistados. También debemos señalar el auge que durante todo este período tuvo la ruta jacobea. Todo ello, perfilará lo que llamamos asistencia caritativa y se irán tomando una serie de medidas que tienden a hacer frente al tema de la pobreza como hecho material y no como principio u obligación meramente moral. La asistencia comienza a salir del marco Introducción a los Servicios Sociales 5 estrictamente eclesiástico, aunque seguirá siendo el fundamental. Se amplía el círculo de los donantes a las élites urbanas y comienzan a aparecer iniciativas laicas y privadas como leproserías y albergues. (Lobo, 2006).

*Imagen 2 Limosna en la edad media.*



*Fuente: Google*

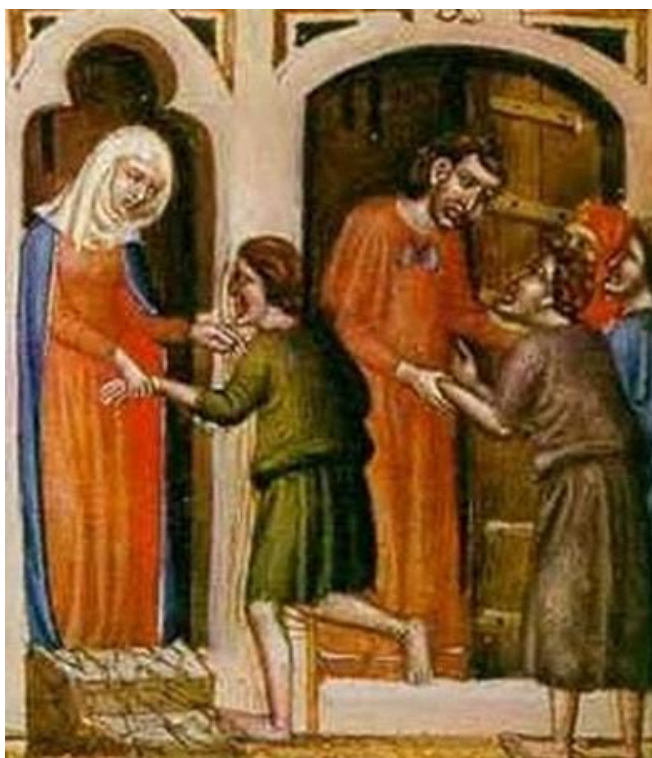


#### EDAD MODERNA

La ayuda a las personas necesitadas ya no es un tipo de acción para ganarse el cielo, sino que la eliminación de la pobreza constituye un fin en sí mismo, ya que una sociedad con mendicidad es lo más alejado al humanismo.

En la Edad Moderna, por tanto, se ponen las bases para una organización pública de atención a los pobres. La progresiva asunción por parte del Estado de la asistencia relegaría a un segundo plano la asistencia social de la Iglesia, fundamentada en la caridad. Progresivamente se va reduciendo la protección feudal y eclesiástica, comenzando a tomar cuerpo la beneficencia pública, basada en los ideales de la Ilustración y del liberalismo. (Ribal)

*Imagen 3 Ayuda a las personas necesitadas.*



*Fuente: Google*





#### EDAD CONTEMPORÁNEA

A partir de la Revolución Francesa, con la nueva sociedad que surge desde los principios de igualdad, fraternidad y libertad comienza a considerarse al marginado como un ciudadano más con derechos y deberes. Aparece la Asistencia Social como segundo sistema de protección social. El Estado empieza a ocuparse de los problemas de los pobres y marginados como una obligación inherente a su propia concepción y no como una tarea residual. (Ribal)

*Imagen 4 Fraternidad.*



*Fuente: Google*

#### ORIGEN DE LA ASISTENCIA SOCIAL EN MÉXICO

Con López Portillo se unificó a las instituciones de salud (se creó el Sistema Nacional de Salud) y a las de asistencia (dando lugar al Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia), y siguiendo la lógica de moda que era la de planificar, hasta la asistencia social privada se empezó a coordinar desde las instituciones del gobierno. (Sefchovich, 2013)



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

ASISTENCIA SOCIAL EN GUANAJUATO

Ley publicada en el Periódico Oficial, 19 de septiembre de 1986.

ARTÍCULO 2. El Gobierno del Estado en forma prioritaria proporcionará servicios de asistencia social, encaminados al desarrollo integral de la familia, entendida ésta como la célula de la sociedad que provee a sus miembros de los elementos que requieren en las diversas circunstancias de su desarrollo, y también a apoyar, en su formación, subsistencia y desarrollo a individuos con carencias familiares esenciales no superables en forma autónoma. (GUANAJUATO, 1986)



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

SARA ESTEPHANIA ZAMBRANO CASTILLO

## 1.2 BREVES ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL SITIO

Origen de Guanajuato, Gto.

Guanajuato es una ciudad minera, Joya de América, que debe su fama y su fortuna al descubrimiento de ricas vetas de oro y plata. En la Época Prehispánica la región estuvo habitada por tribus nómadas denominadas Chichimecas. En 1541 se dieron las primeras incursiones españolas a este territorio y oficialmente fue fundada en 1570. En el año de 1741 Guanajuato recibió el título de Ciudad por el rey Felipe V de España. Durante el régimen del presidente Benito Juárez, Guanajuato fue temporalmente capital de la República. En 1903 el general Porfirio Díaz, entonces presidente de México, inauguró el Teatro Juárez, el Palacio Legislativo, el Monumento a la Paz, el Monumento a Hidalgo y la Presa de la Esperanza. En 1945 el Colegio del Estado se convirtió en la Universidad de Guanajuato. En 1953 se empiezan a representar los Entremeses Cervantinos que dieron origen en 1972, a la creación del máximo evento artístico y cultural de América Latina, el Festival Internacional Cervantino.

El 28 de septiembre de 1810, don Miguel Hidalgo envía al intendente de Guanajuato la carta de intimidación para que entregue la plaza. Al ser desoído, Hidalgo decide conquistarla por la fuerza, librándose la primera batalla de la insurgencia conocida popularmente como la toma de la Alhóndiga de Granaditas. En 1821 los jefes militares Luis de Cortazar y Anastasio Bustamante se adhieren al Plan de Iguala; el 24 de marzo ocupan la Ciudad de Guanajuato. Meses después, el 8 de julio de 1821, se jura la Independencia de México en toda la provincia de Guanajuato. En 1828 el Colegio de la Purísima Concepción pasó a ser institución oficial del Estado y con el tiempo se convirtió en la Universidad de Guanajuato. En 1848, inconformes con el Tratado de Guadalupe que dio fin a la guerra con Estados Unidos de América, se levantan en armas los generales Mariano Paredes y Manuel Doblado, quienes junto con Celedonio Dómeco Jarauta ocupan la capital del Estado. Son derrotados y Celedonio Dómeco es fusilado. El 5 de febrero de 1857 se promulga la nueva Constitución General de la República y en la Ciudad de Guanajuato se jura solemnemente el 24 de marzo del mismo año. El 19 de enero de 1858 es declarada



provisionalmente Capital de la República la Ciudad de Guanajuato por el presidente de la República Lic. Benito Juárez, en su estancia en este lugar. (Municipal., Visit Guanajuato, 2020)

#### Origen de la Zona Sur de Guanajuato

Durante varios años se reflejó en el área de estudio un crecimiento estable, pero a partir del 2000 se observa un notable incremento de localidades y un mayor número de localidades dispersas con pocos habitantes (INEGI, 1980-2010). En 1990 había localidades de entre 1000 y 2500 habitantes como Santa Teresa y Yerbabuena, que con el tiempo pasaron a ser localidades urbanas, pero para 2010, dentro del mismo rango se identificaron localidades como San José de Cervera, Paso de Perules y Fraccionamiento Villas de Guanajuato. En relación con las localidades urbanas, en 1990 se ubicó a Guanajuato y a Marfil, pero en 2000 se sumaron a este rango las de Puentecillas, Santa Teresa y Yerbabuena. Ante este panorama se puede observar un proceso consolidado de urbanización en las cinco localidades más pobladas, y al mismo tiempo un número considerable de localidades dispersas, lo cual exige la dotación de infraestructura; equipamiento y servicios. (Guanajuato, 2011)



### 1.3 SISTEMAS ARQUITECTÓNICOS ANÁLOGOS DE REFERENCIA

La importancia del análisis de sistemas arquitectónicos análogos es de suma importancia, debido a que nos permite hacer un mejor análisis y comprender mejor los espacios y necesidades que requiere este sector de la población como son los adultos de la tercera edad. Para este apartado se analizarán tres edificios, el primero será el Asilo de Ancianos Cosme Olivares de la Ciudad de Guanajuato, Gto debido a que éste es el único lugar del que cuenta la ciudad con estancia total para ellos y servirá en partir y generar un análisis de requerimientos básicos y puntualizar las debilidades del complejo, así como mejorarlas en mi proyecto. Por otra parte, expongo un poco sobre la Casa de Jubilados en Córdoba Veracruz principalmente por la distribución de áreas visibles capaces de enriquecer a los adultos de la tercera edad, a parte que en cuanto a diseño me enriquece mucho para el proyecto de estancia y recreación.

Asilo de Ancianos Cosme Olivares de la Ciudad de Guanajuato, Gto

Ilustración 1 Planta arquitectónica del asilo cosme olivares.

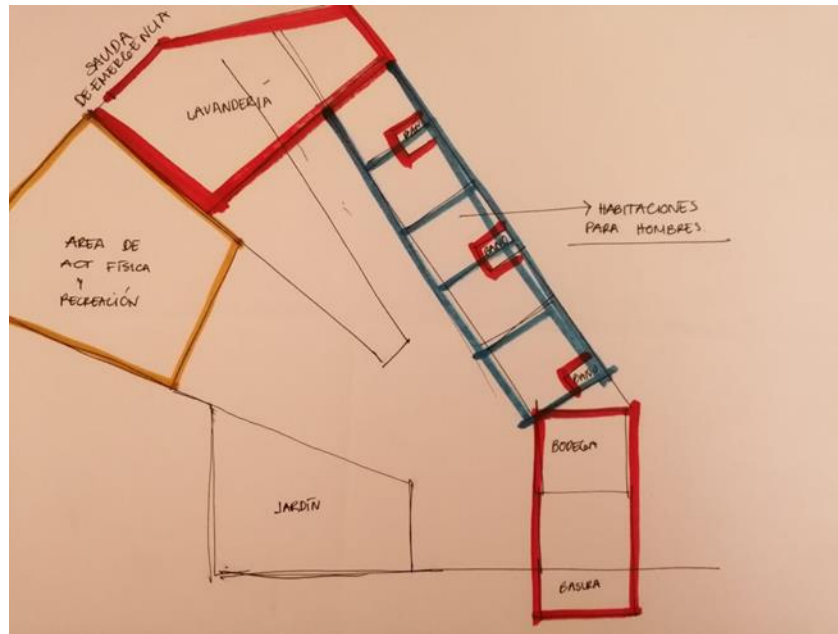


Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 2 Planta arquitectónica baja 2da sección del asilo Cosme Olivares.

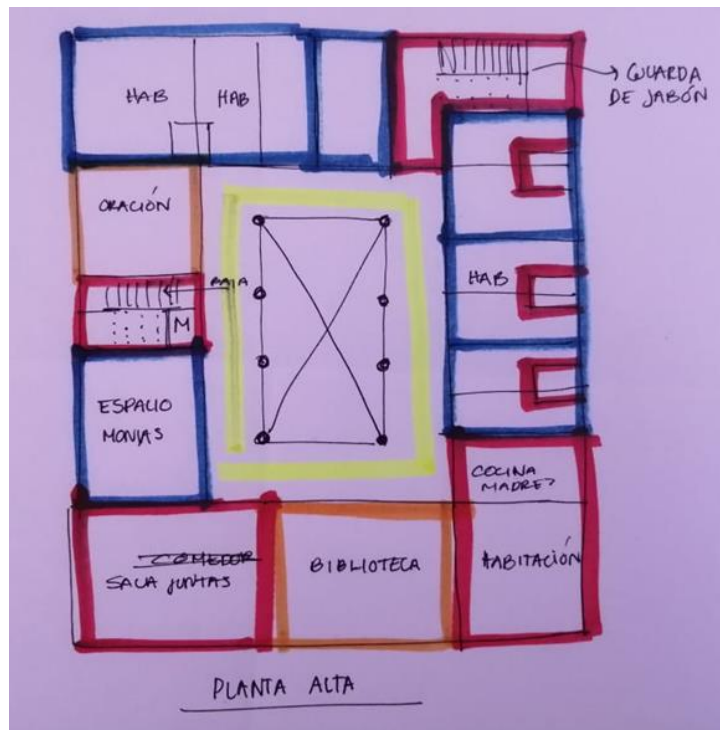


UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 3 Planta Alta, Asilo Cosme Olivares.



Fuente: Elaboración propia.

Este recinto principalmente fue un mesón y conforme pasó el tiempo lo adecuaron para asilo, lamentablemente no cuenta con todos los requerimientos de



accesibilidad, pero aún así tratan de resolvérselas, aunque creo que cruzan por un peligro que no deberían permitirseles.

El Asilo cuenta con:

- Zona social
- Zona íntima
- Zona de servicios
- Zona administrativa
- Lúdicas
- De salud

Albergan a 24 personas de la tercera edad las cuales sufren de diferentes padecimientos, Alzheimer, Diabetes, Problemas mentales, invalides, etc. (GONZÁLEZ, 2020)

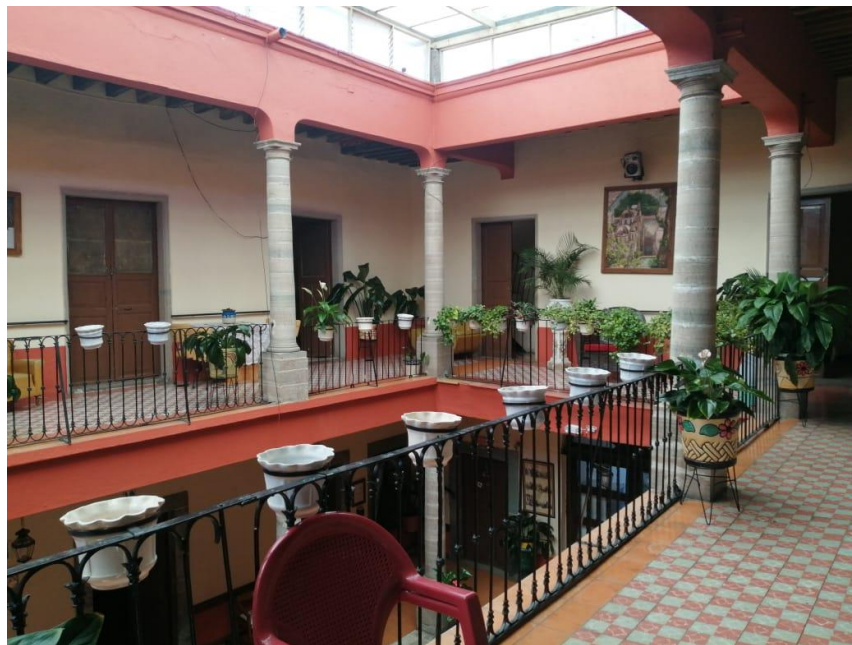
*Fotografía 1 Patio central del Asilo Cosme Olivares.*



*Fuente: Fotografía propia.*

Usan el patio central como área lúdica.

Fotografía 2 Vista de la segunda planta hacia las habitaciones.



Fuente: Fotografía propia.

Fotografía 3 Habitación de mujeres en el asilo.



Fuente: Fotografía propia.

Habitaciones sin ventilación e iluminación natural



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

SARA ESTEPHANIA ZAMBRANO CASTILLO



Fotografía 4 Baño donde se asean los adultos de la tercera edad.



Fuente: Fotografía propia.

Fotografía 5 Baño individual de cada habitación.



Fuente: Fotografía propia.



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

*Fotografía 6 Consultorio.*



*Fuente: Fotografía propia.*

*Fotografía 7 Capilla.*



*Fuente: Fotografía propia.*



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

*Fotografía 8 Área de hombres.*



*Fuente: Fotografía propia.*

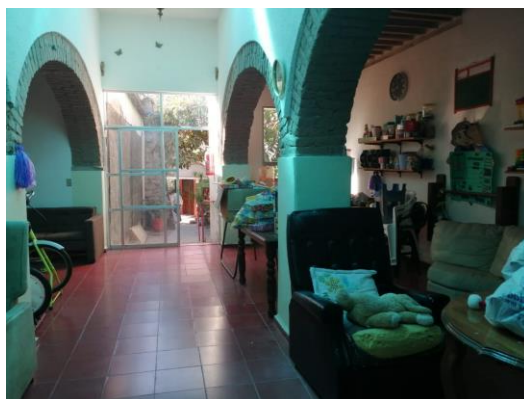
Al salir de las habitaciones sufren de condiciones naturales como lluvia y frío.

*Fotografía 9 Área de actividades físicas.*



*Fuente: Fotografía propia.*

*Fotografía 10 Taller de juegos.*



*Fuente: Fotografía propia.*

*Fotografía 11 Lavandería.*



*Fuente: Fotografía propia.*

*Fotografía 12 Zona administrativa.*



*Fuente: Fotografía propia.*

*Fotografía 13 Montacargas para los adultos de la tercera edad.*



*Fuente: Fotografía propia.*



Casa de Jubilados del taller DIEZ 05 Arquitectos

Taller DIEZ 05

Ubicación Córdoba, Veracruz, México

Arquitecto a cargo Manuel Herrera Gil Colaboradores LP-Francisco Dorado, Juan Rodríguez.

Área 780.0 m<sup>2</sup>

Año Proyecto 2016

La Casa del Abuelo es una estancia pública de día para personas de la tercera edad que se encuentra ubicada dentro de las instalaciones de un parque municipal de 4 hectáreas, en la zona noreste de la ciudad de Córdoba, en el estado de Veracruz.

El proyecto parte de la idea de generar un refugio, un lugar donde poder realizar actividades en comunidad con los adultos mayores, en un ambiente natural, sereno, fluido, con diversos espacios interiores y exteriores que se organizan a través de talleres, terrazas al aire libre, servicios y áreas de usos múltiples. (ArchDaily, 2017)

Imagen 5 Planta arquitectónica de la Casa de Jubilados.



Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/872702/casa-del-abuelo-taller-diez-05>



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

Imagen 6 Zona social.



Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/872702/casa-del-abuelo-taller-diez-05>

Imagen 7 Vista exterior.



Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/872702/casa-del-abuelo-taller-diez-05>

Imagen 8 Fachada principal.



Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/872702/casa-del-abuelo-taller-diez-05>



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

## CAPÍTULO 2

### ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL DEL SITIO



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

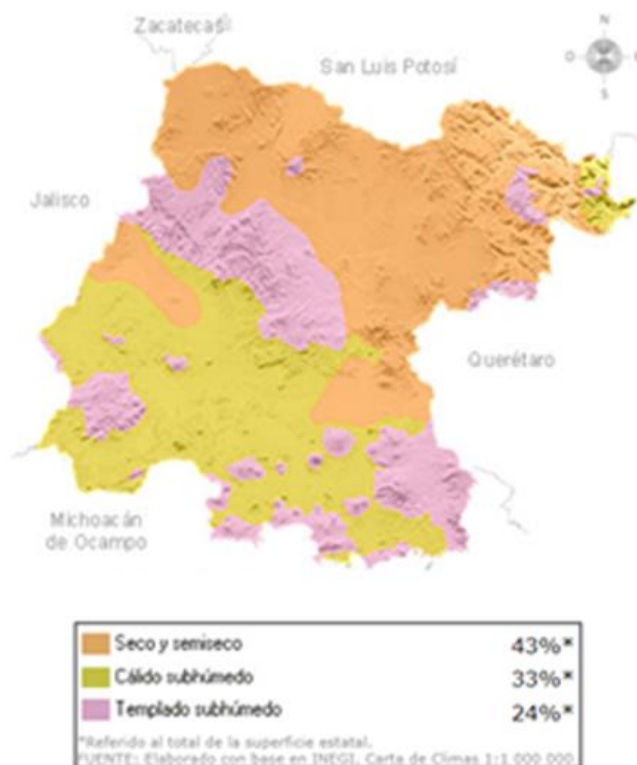
## 2.1 MEDIO FÍSICO NATURAL

### CLIMA

Se denomina CLIMA al conjunto de fenómenos de tipo meteorológico que tienen lugar en una determinada región a lo largo del tiempo. Es un valor permanente. (BETANCORT, 2015)

El 43% de la superficie del estado de Guanajuato está representado por clima seco y semiseco, localizado principalmente en la región norte; 33% de la superficie, hacia la parte suroeste y este, se presenta el clima cálido subhúmedo y 24% restante presenta clima templado subhúmedo. (INEGI, 2020)

Mapa 2 Clima del estado de Guanajuato y alrededores.



Fuente: INEGI

En la ciudad de Guanajuato existen dos tipos de climas, semicálido en la zona sur y sureste, y templado subhúmedo en las zonas restantes del municipio. (GUANAJUATO H. A., 2015)

En el terreno como ya se mencionó arriba, el clima es semicálido.



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

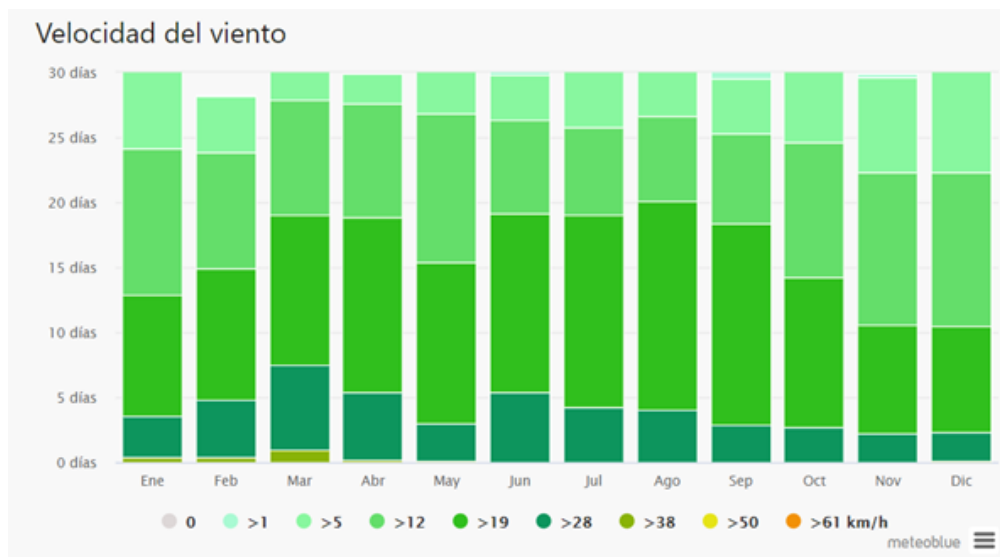


## VIENTOS DOMINANTES

El viento es una masa de aire en movimiento y una forma indirecta de la energía solar. En meteorología, los vientos preponderantes, son vientos que soplan predominantemente desde una sola dirección general sobre un punto particular en la superficie de la Tierra. (CAMVIA, 2019)

La siguiente tabla muestra los días por mes durante los cuales el viento alcanza una cierta velocidad. Generando información de la orientación que estos vientos tienen con respecto al predio. Los vientos para considerarse con mayor impacto se originan en el noreste y hay unos de menor impacto que vienen del suroeste. (METEOBLUE, 2006)

Gráfica 1 Relación de vientos dominantes.



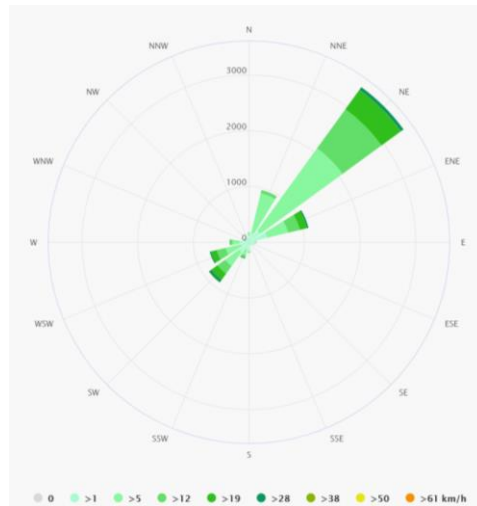
Fuente: METEOBLUE

Los mayores vientos se encuentran de marzo, abril, junio, julio, agosto y septiembre.



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

Imagen 9 LA ROSA DE LOS VIENTOS PARA GUANAJUATO MUESTRA EL NÚMERO DE HORAS AL AÑO QUE EL VIENTO SOPLA EN LA DIRECCIÓN INDICADA.





Fuente: METEOBLUE

Imagen 10 COMPORTAMIENTO DE VIENTOS DOMINANTES CON RESPECTO A NUESTRA ZONA DE ESTUDIO.



Fuente: Elaboración propia

-  Verano-otoño
-  Primavera-invierno

Los vientos más fuertes que inciden en el área provienen del Este con diferentes velocidades. (MONOGRAFÍAS, s.f.)

## TEMPERATURA

Se llama temperatura a uno de los elementos constitutivos del clima que se refiere al grado de calor específico del aire en un lugar y momento determinados, así como la evolución temporal y espacial de dicho elemento en las distintas zonas climáticas. (NATURAL, 2010)

Guanajuato alcanza temperaturas máximas de hasta 36°C en verano, y mínima de hasta 3°C en invierno, provocando temperaturas medias anuales de hasta 18.5°C. (GUANAJUATO H. A., 2015)

*Imagen 11 Temperatura baja en el estado de Guanajuato.*



*Fuente: Tomada de Google.*

*Fotografía 14 Temperaturas altas de Guanajuato Capital.*



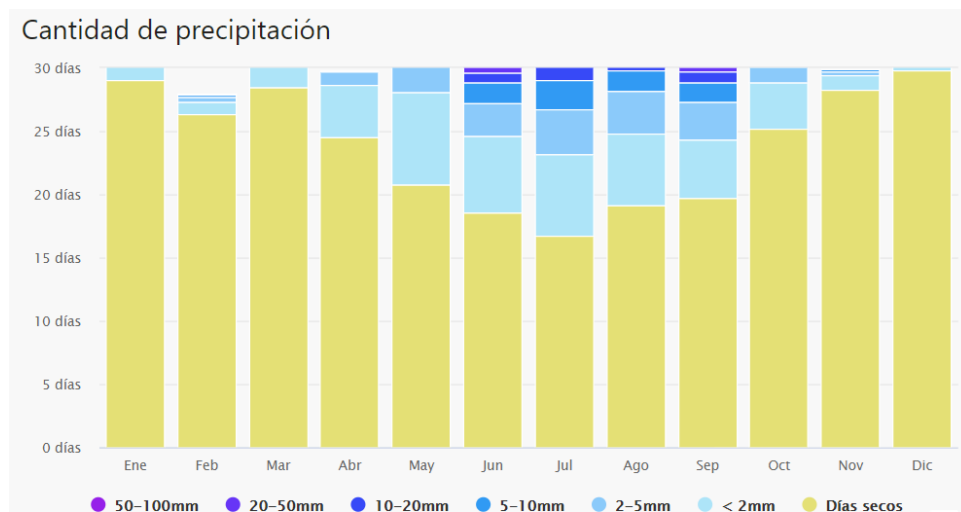
*Fuente: Carlos Guzmán.*

## PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Se llama precipitación a la caída de agua sólida o líquida como consecuencia de la condensación del vapor sobre la superficie terrestre. Dentro del concepto de precipitación están incluidos los siguientes fenómenos: nieve, lluvia, granizo, llovizna y aguanieve, incluso la palabra se usa como sinónimo recurrente de lluvia y viceversa. (ABC, 2011)

En el estado de Guanajuato se presenta esta precipitación.

Gráfica 2 Precipitación pluvial



Fuente: METEOBLUE.

En Guanajuato, Gto se presenta una variación, de entre 600 y 840 milímetros anuales, promediando anualmente, 697 milímetros. En los meses de julio y agosto se observa una mayor incidencia de lluvias alcanzando un valor de 217 milímetros cada uno aproximadamente. (GUANAJUATO H. A., 2015)

## ASOLEAMIENTO

En Arquitectura se habla de asoleamiento o soleamiento cuando se trate de la necesidad de permitir el ingreso del sol en ambientes interiores o espacios exteriores donde se busque alcanzar el confort higrotérmico. Es un concepto utilizado por la Arquitectura bioclimática y el bioclimatismo. (Wikipedia, 2020)

Para calcular el asoleamiento se realizó un procedimiento en una aplicación llamada SUNEARTH, en la cual sólo se ingresaron las coordenadas geográficas del terreno y automáticamente arrojó el camino que toma el sol.

*Imagen 12 Asoleamiento en el terreno.*



*Fuente: SUNEARTH*

## HIDROLOGÍA

La Hidrología es la ciencia que estudia el agua, su ocurrencia, circulación y distribución en la superficie terrestre; sus propiedades físicas y químicas y su relación con el medio ambiente incluyendo a los seres vivos. (ABC, 2011)

Guanajuato, Gto pertenece a dos regiones Hidrológicas: la región Lerma – Santiago (RH-12) cuyas aguas fluyen hacia el Océano Pacífico y la Región Hidrológica del Pánuco (RH-26) al golfo de México. (GUANAJUATO C. E., 2020)

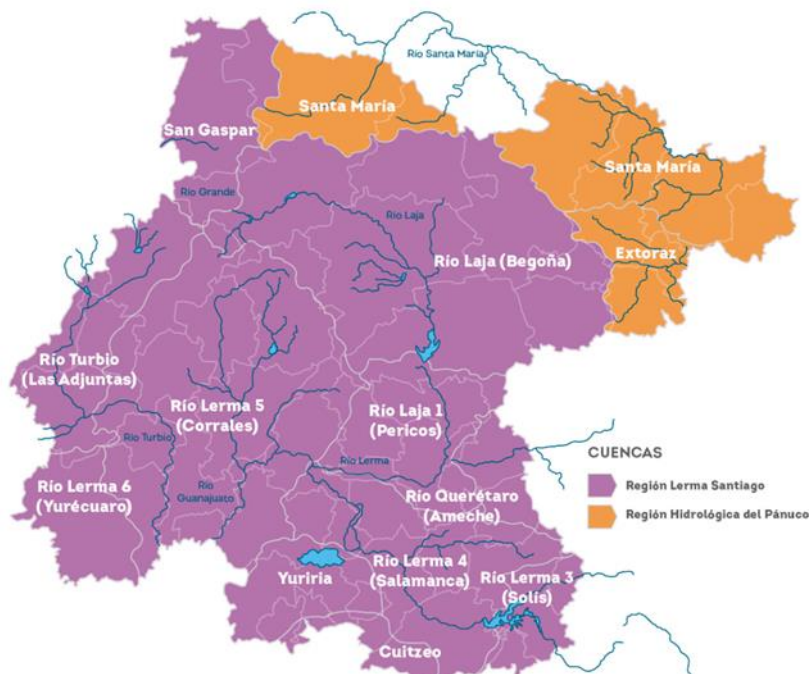
Dentro de la cercanía a nuestro predio sólo se localizan:

El arroyo Pulque. (Noroeste).

El arroyo Yerbabuena (Noreste).

El arroyo Carboneras (sureste).

Mapa 3 División de cuencas.



Fuente: CEAG



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

#### TOPOGRAFÍA

La topografía es una ciencia que estudia el conjunto de procedimientos para determinar las posiciones relativas de los puntos sobre la superficie de la tierra y debajo de la misma, mediante la combinación de las medidas según los tres elementos del espacio: distancia, elevación y dirección. (SlidePlayer, 2020)

En el terreno podemos encontrar que predomina la topografía plana. Se tiene la ventaja de que no hay que hacer movimientos significativos en la tierra para cortes o rellenos, de esta manera será más fácil implementar la accesibilidad que requieren los adultos de la tercera edad. También en base a estas características se considera un drenaje adaptable, con una problemática considerable en cuanto al estancamiento del agua.

*Imagen 13 Ubicación del terreno con topografía plana.*



*Fuente: Google maps*

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Imagen 14 Vista aerea del predio delimitado.



Fuente: Google maps.

Tabla 2 Dimensiones del terreno.

PUNTOS	DISTANCIA
A-B	130 metros (Sur-Norte)
B-C	110 metros (Este-Oeste)
C-D	124 metros (Norte-Sur)
D-A	150 metros (Oeste-Este)

Fuente: Elaboración propia

El terreno cuenta con pendiente del 5% por lo tanto se considera plano.

COLINDANCIAS

Al Poniente y al Sur con predios vacíos.

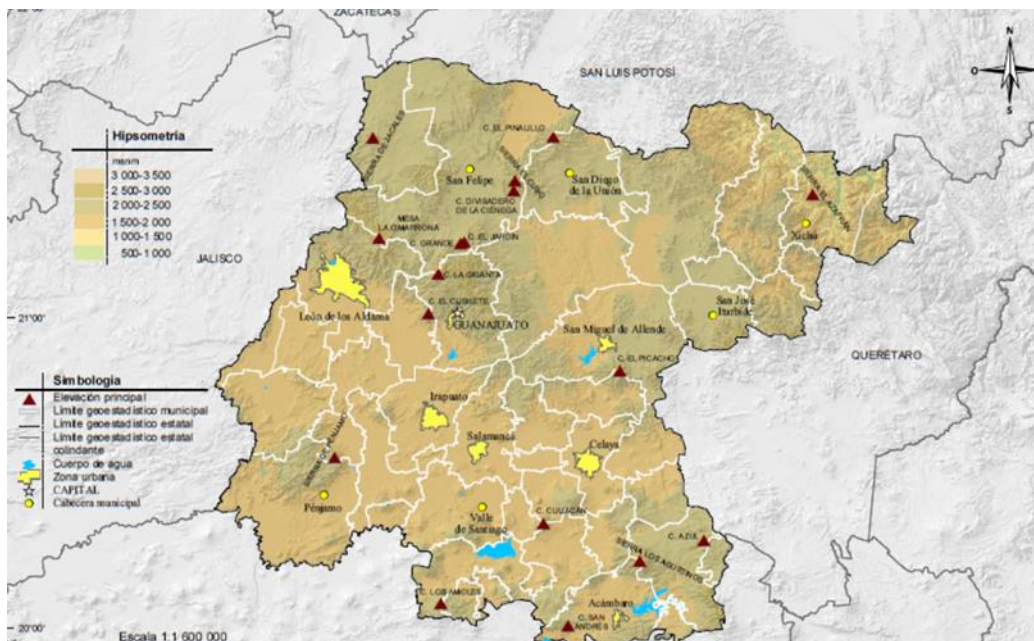


## OROGRAFÍA

La orografía es una disciplina dentro de la geografía física que se ocupa de la descripción del relieve, tal es así que se encarga de precisarnos si en tal o cual región hay montes, hay montañas, entre otras alternativas. Es decir, básicamente la orografía se encargará de describirnos las elevaciones, como las montañas, que existen en una zona determinada de nuestro planeta. (ABC, 2011)

Guanajuato incluye varias cadenas montañosas como la Sierra Gorda y la Sierra Central. Al norte de esta entidad, la región de los Altos recibe el nombre alterno de Lomas de Arribeñas, ya que se encuentran situadas a 2.000 msnm (metros sobre el nivel del mar).

Mapa 4 Mapa orográfico de los estados, incluidos Guanajuato.



Fuente: INEGI

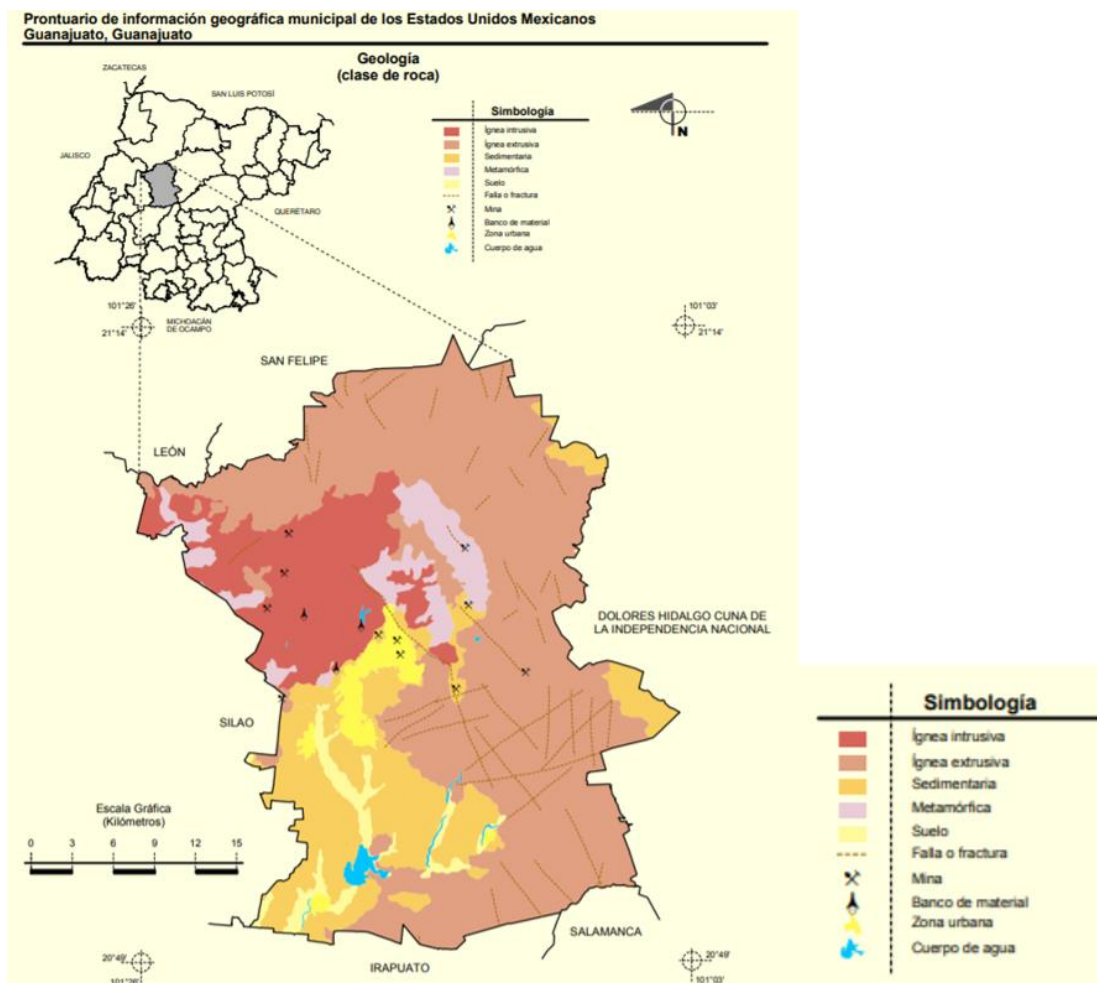
La zona sur del Guanajuato, Gto tiene un ligero relieve, para efectos del proyecto la tomaremos como plana.

### EDAFOLOGÍA

Ciencia que estudia la naturaleza y propiedades de los suelos con relación a la producción vegetal. Proviene del griego "edaphos" suelo y "logos" tratado. En general se toma como sinónimo de pedología, pero la diferencia entre pedón y edafón es que en el primero es el suelo en el sentido de piso y en el segundo suelo que se cultiva. (ABC, 2011)

Suelo dominante en Guanajuato Capital: Phaeozem (46.1%), Luvisol (28.9%), Cambisol (8.1%), Regosol (4.6%), Acrisol (4.2%), Leptosol (4.1%) y Vertisol (0.5%).

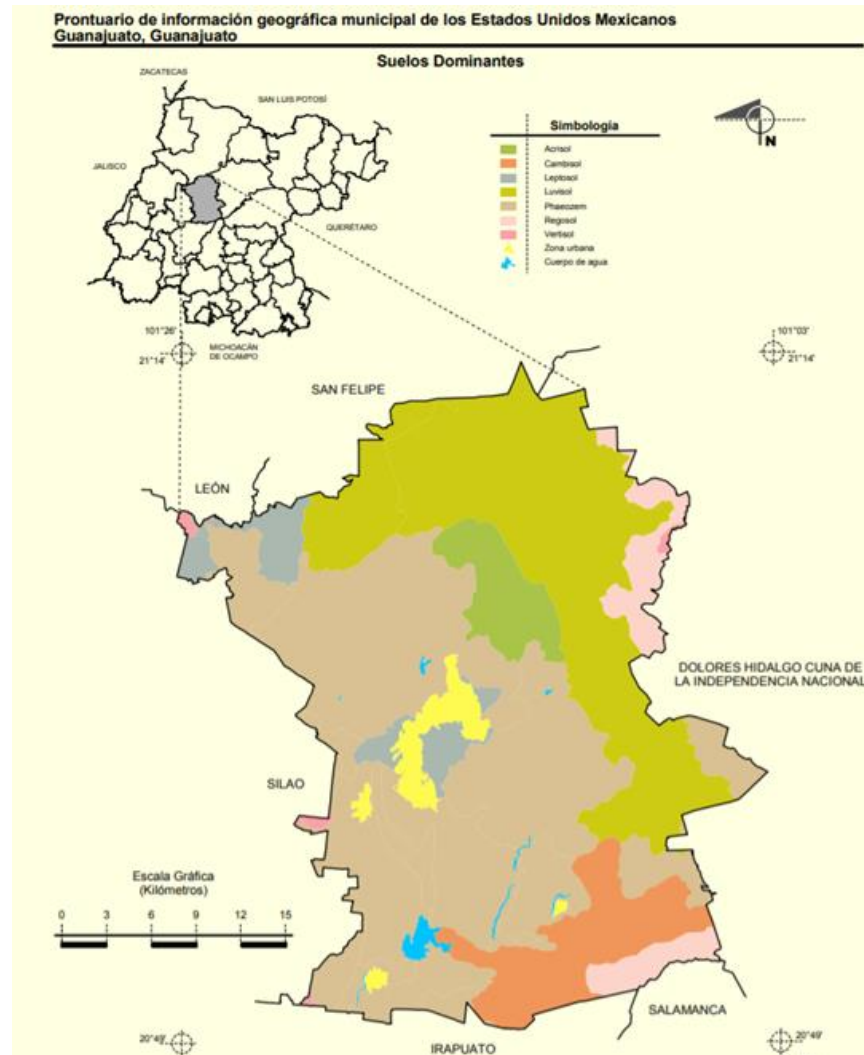
Mapa 5 Mapa Geológico de Guanajuato Capital.



Fuente: INEGI

Mapa 6 Mapa de suelos en Guanajuato capital.





Fuente: INEGI

En la zona sur de Guanajuato, donde se ubica el terreno, tenemos un suelo phaeozem, de acuerdo con lo que muestra la tabla de arriba.

Phaeozem: es un Grupo de Suelos de Referencia según la clasificación de suelos World Reference Base for Soil Resources, caracterizado por poseer una marcada acumulación de materia orgánica dentro del suelo mineral y por estar saturados en bases en su primer metro. (ABC, 2011)



#### VEGETACIÓN

Predominan los pastizales que se distribuyen en todo el estado; al norte destacan los bosques de coníferas y encinos; al noroeste hay matorrales. La agricultura se desarrolla en 48% de la superficie estatal y constituye la región del Bajío. (INEGI, 2020)

Las plantas más abundantes En Guanajuato Gto son: Encino, mezquite, nopal, palma, uña de gato, palo dulce, helecho, maguey, pitahaya, pirul ó árbol del Perú, joconoxtle, tronadora, estafiate, zapote blanco, biznaga, fresno, garambullo, ahuehete, huizache, pepahuaje, casahuate. (INAFED, s.f.)

En el sitio sólo se encuentra el mezquite y huizache.

6 mezquites y 4 huizachez.

*Imagen 15 Mezquite en el predio tratado.*



*Fuente: Google.*

*Imagen 16 Huizache en el predio tratado.*



*Fuente: Google.*



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

#### FAUNA

Fauna silvestre de la Región de Guanajuato, Gto.

Mamíferos: Conejo, zorra, ardilla, venado, coyote, armadillo, tlacuache, león americano, liebre, zorrillo, gato montés, onza.

Aves: Zopilote, lechuza, aguililla, tordo, codorniz, faisán, chachalaca, gavián, búho, carpintero, colibrí, cuervo, huilota, ceniztli, torcaza, salta pared, aura, urraca.

Peces: Mojarra, lisa, bagre.

Batracios: Sapo, rana

Reptiles: Alicante, culebra, víbora de cascabel, lagartija, coralillo.

Insectos: Cucaracha, garrapata, abeja, escorpión, campamocha, zancudo, jicota, mosco, araña, hormiga, gorgojo, chapulín. (INAFED, s.f.)

En el terreno encontramos zancudos, moscos, arañas, hormigas y chapulines.

*Imagen 17 Especie de hormigas en el sitio.*



*Fuente: Google.*



## CAPÍTULO 3

### ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL DEL SITIO



### 3.1 LÍMITES Y UNIDADES DEL PREDIO

#### UBICACIÓN




La ubicación del terreno donde se plasmará el “Centro de estancia y recreación para adultos de la tercera edad”, será en la carretera a Puentecillas, justo en frente de las oficinas del IEEG en la zona sur de la ciudad de Guanajuato, Gto. De acuerdo con el plan de ordenamiento territorial (POT), la zona sur de Guanajuato ha estado expandiéndose debido al incremento poblacional, por ello todo indica ser adecuado al proyectarse en esa zona este tipo de equipamiento urbano, además de que la ayuda a este sector de la población es escasa.

El terreno cuenta con sistema de electricidad, alcantarillado, agua potable.

*Imagen 18 Vista satelital de la ubicación del predio.*



*Fuente: Google maps.*

-  Calle sin nombre (al norte).
-  Calle sin nombre (al sur).
-  Carretera a Puentecillas.

Plano 1 Plano de ubicación.



Fuente: Elaboración propia.



UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO



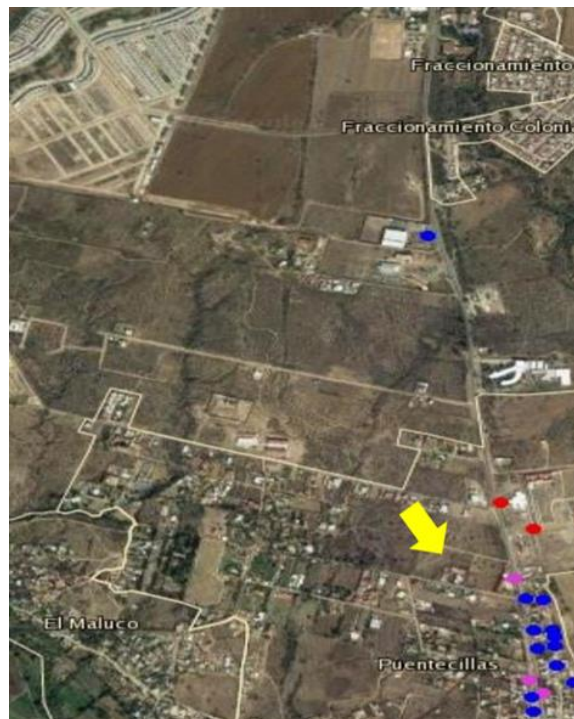
## EQUIPAMIENTO URBANO

De acuerdo con SEDESOL, el equipamiento urbano se divide en 6 tomos y cada uno de ellos en dos subsistemas, que son:

- Educación y Cultura
- Salud y Asistencia Social
- Comercio y Abasto
- Comunicaciones y Transporte
- Recreación y Deporte
- Administración Pública y Servicios Urbanos

En la zona de estudio se encuentran:

*Mapa 7 ubicación del equipamiento urbano.*



*Fuente: Elaboración propia.*

- Comercios
- Servicios Público
- Educación



#### INFRAESTRUCTURA

La infraestructura básica está constituida por la red de agua, drenaje y electricidad, y como infraestructura complementaria está el internet, teléfono y cable. En la zona particular donde se encuentra el sitio existe el servicio de agua potable, red eléctrica, por lo tanto, internet y cable, así como servicio de drenaje. (GUANAJUATO H. A., 2015)

Algo a destacar es que no se cuenta con banquetas, en ningún lado de la carretera a puentecillas ni en la calle secundaria que está más próxima.



#### RED DE AGUA POTABLE

Una Red de Distribución de Agua Potable es el conjunto de tuberías trabajando a presión, que se instalan en las vías de comunicación de los Urbanismos y a partir de las cuales serán abastecidas diferentes parcelas o edificaciones de un desarrollo.

La Red de Distribución de Agua Potable permite que el agua llegue desde el lugar de captación al punto de consumo en condiciones correctas, tanto en calidad como en cantidad. (EADIC, 2020)

En el Terreno se cuenta con una tubería de Policloruro de vinilo o PVC con Diámetro de 20 cm y se localiza justo al centro de la carretera a Puentecillas. (SIMAPAG, 2020)



Plano 2 Red de agua Potable.

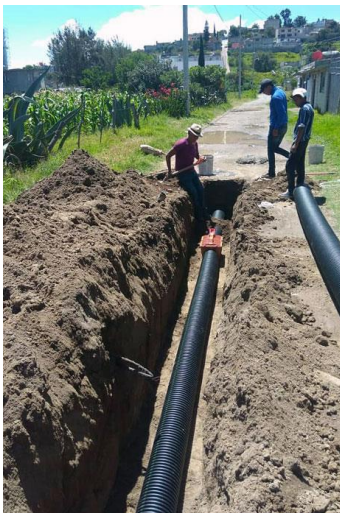


Fuente: Elaboración propia.

## RED DE DRENAJE

Red de tuberías situada en el subsuelo que sirve para conducir las aguas de éste hasta un punto de evacuación, para evitar que el exceso de humedad en el terreno debilite la capacidad portante del edificio. (CONSTRUMÁTICA, 2020)

*Imagen 19 Implementación de drenaje.*



*Fuente: Google.*

En la carretera a Puentecillas está instalada una tubería de 8 pulgadas de PVC y 24 pozos de visita. (GUANAJUATO P. , 2020)

Plano 3 Red de drenaje.



Fuente: Elaboración propia.

“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

#### RED DE ELECTRICIDAD

Una red eléctrica es una red interconectada que tiene el propósito de suministrar electricidad desde los proveedores hasta los consumidores. (NACIONAL, 2020)

En el alumbrado público de la carretera a Puentecillas están instalados 20 postes de luz @30 metros aproximadamente, unos de hormigón y otros de madera.



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

Plano 4 Red de alumbrado público.



Fuente: Elaboración propia.



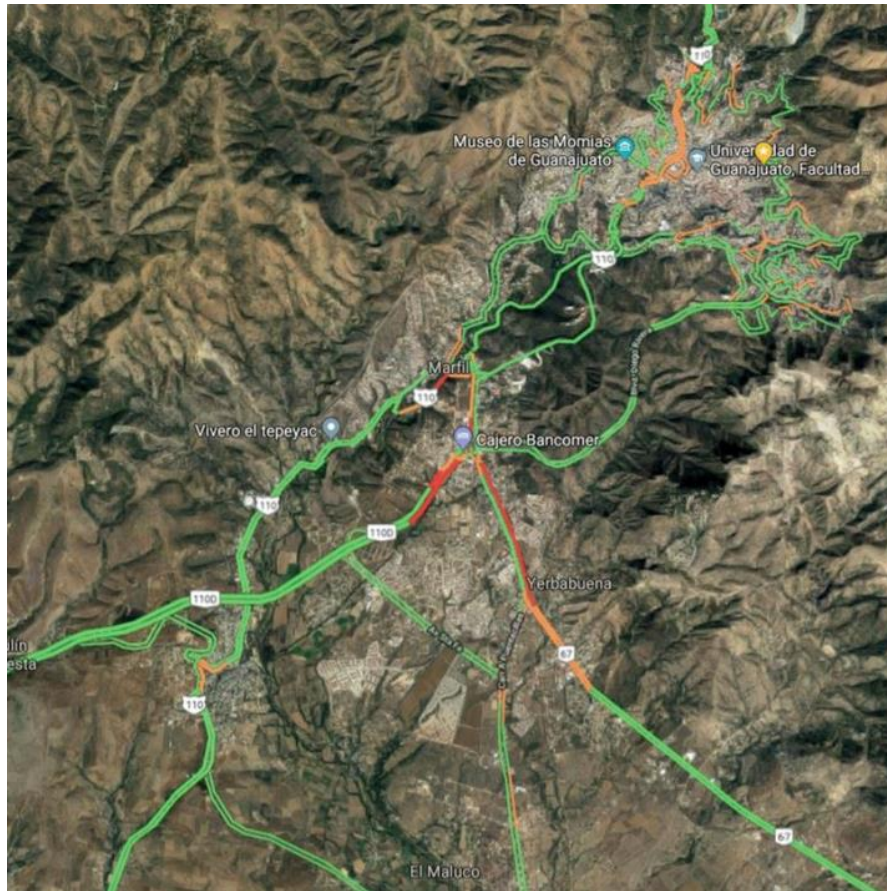
UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO



## VIALIDADES

Principales vialidades en Guanajuato, así como su saturación vehicular (tráfico).

Mapa 8 Vialidades de tráfico.



Fuente: Google maps.

- Tráfico lento
- Tráfico medio
- Tráfico rápido

La vialidad principal es la de la carretera a Puentecillas de doble sentido, de carril sencillo que tiene un ancho total de 7.00 m y derecho de vía de 20.00 m desde el centro de la carretera hacia cada lado. Tiene un flujo vial de 30 vehículos por minuto a las 10:30 A.M. la de terracería es una calle local, que se une a la carretera como varias más que existen alrededor.



TRANSPORTE

Existen varias rutas de transporte que pasan en frente del terreno.

Plano 5 Redes de transporte urbano.



Fuente: Elaboración propia.



UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

## MORFOLOGÍA

El tipo de traza urbana en el municipio de Guanajuato es por lo general irregular, salvo nuevos fraccionamientos. La traza de Puentecillas está dispuesta de forma lineal por la carretera estatal y a partir de ésta se desprenden vialidades de modo “perpendicular”. Se pueden identificar varias etapas de crecimiento en la ciudad de Guanajuato y con base a cada una, “nacen” nuevas tipologías. La primera etapa está configurada por el centro histórico, Presa de la Olla y Valenciana, su tipología es de fácil reconocimiento. La segunda etapa está constituida por la zona de marfil, que, aunque su fundación se remota desde la ciudad misma, su crecimiento se dio en el siglo pasado. La tercera etapa se conforma por la zona sur y Las Teresas, que ya más alejadas del centro, se encuentra una tipología diferente a la histórica y conservadora de las dos anteriores, y más próxima a la modernidad. (Guanajuato, 2011)

*Imagen 20 Tipología de la primera etapa.*



*Fuente: Google*

*Imagen 21 Tipología de la segunda etapa.*



*Fuente: Google*

*Imagen 22 Tipología de la tercera etapa.*



*Fuente: Google*

*Imagen 23 Tipología de la cuarta etapa.*



*Fuente: Sandra Vallejo.*

*Imagen 24 Tipología de la cuarta etapa.*



*Fuente: Sandra Vallejo.*

*Imagen 25 Tipología de la cuarta etapa.*



*Fuente: Sandra Vallejo.*

*Imagen 26 Tipología de la cuarta etapa.*



*Fuente: Sandra Vallejo.*



## SEÑALÉTICA

Aunque generalmente, señalética sólo se encuentra en los centros urbanos o vialidades principales, las demás zonas de la ciudad carecen de ella, la carretera estatal, al ser una vialidad de importancia si posee la señalética reglamentada, de acuerdo con la NOM-034-SCT2-2003. (TRANSPORTES, 2005)

*Imagen 27 Señalética preventiva.*



*Fuente: Sandra Vallejo.*

*Imagen 28 Señalética restrictiva.*



*Fuente: Sandra Vallejo.*

## CONTAMINACIÓN

Por ser una zona suburbana, la única contaminación es la auditiva que producen los carros, debido a que es una carretera de alto flujo vehicular. Además, por el equipamiento que se encuentra en esa zona, hay mucho flujo a las horas (pico) del día.

*Imagen 29 Contaminación sonora.*



*Fuente: Google.*





CAPÍTULO 4  
ANÁLISIS FOTOGRÁFICO



## 4.1 LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO Y ANALISIS DE VISTAS

El siguiente levantamiento fotográfico muestra elementos existentes en el sitio.

*Fotografía 15 Vista desde la carretera a puentecillas con enfoque al frente del terreno.*



*Fuente: Autoría propia.*

En la fotografía anterior se observa claramente que hay una ausencia de banqueteta.

*Fotografía 16 La mejor vista se encuentra al noreste del terreno.*



*Fuente: Autoría propia.*

Se observa claramente un paisaje fabuloso hacia el cerro de la bufa, se tratará de aprovechar al máximo esta vista.



*Fotografía 17 Vista desde el interior del terreno hacia la vialidad principal.*



*Fuente: Autoría propia.*

En la fotografía anterior se muestra una gran barrera natural conformada por árboles que trataremos de hacerlos pertenecientes al proyecto al no remover ninguno.

*Fotografía 18 Vista del interior del terreno hacia el sur.*



*Fuente: Autoría propia.*

Se muestra una fotografía donde nos percatamos de un grupo de casas después de la colindancia con el predio vacío, se tratará de no hacerlas visibles desde el interior del centro de estancia para los adultos de la tercera edad.



*Fotografía 19 Vista al noreste enfocándonos en la red eléctrica.*



*Fuente: Autoría propia.*

El predio cuenta con servicio de red eléctrica como ya se mencionó en el análisis del medio físico artificial.

*Fotografía 20 Vista desde la carretera Puentecillas con ligero enfoque hacia el terreno.*



*Fuente: Autoría propia.*

Al acercarse al terreno uno se irá dando cuenta de las vistas que lo recibirán en el edificio, de primera instancia una gran barrera arbolada.

*Fotografía 21 Vista más cercana al predio desde la vialidad principal.*



*Fuente: Autoría propia.*

Aquí se observan la falta de banquetas y el tipo de árboles de la zona.

*Fotografía 22 Vista desde 50 metros del inicio del terreno.*



*Fuente: Autoría propia.*

Se ve claramente el cruce que hay de la vialidad principal y la secundaria antes de llegar al terreno, esto generará un mejor flujo vehicular cercano al edificio que se plasmará ahí.

CAPÍTULO 5  
ANÁLISIS DEL MEDIO SOCIAL (USUARIO)



## 5.1 ANALISIS DE USUARIO

Dentro de lo que es este apartado y en base a información proporcionada por los usuarios del Asilo de Ancianos “Cosme Olivares Torres”, nos dimos a la tarea de indagar por las instalaciones del edificio, encontrando varias problemáticas a las que se enfrenta el adulto mayor por no contar con una serie de normas y reglas adecuadas en el recinto.

A continuación, se presentará una encuesta con el objetivo de indagar sobre los centros de atención al adulto mayor, además de requerir las necesidades respecto a las actividades, tipos de espacios y preferencias específicas de los encuestados.

### Entrevista

Estimado señor (a), la presente encuesta tiene como propósito la posibilidad de la propuesta de un centro de estancia y recreación para adultos de la tercera edad en la ciudad de Guanajuato, Gto; con una atención dedicada hacia una calidad de vida adecuada, por tal motivo me permito pedirle a usted que me conteste las siguientes preguntas:

Marcar con una (X) en los espacios designados.

1- ¿Considera usted que las personas de la tercera edad reciben la atención adecuada en la ciudad de Guanajuato?

Si

No

2- ¿Le gustaría que los adultos mayores reciban una atención integral diaria?

Si

No

3- ¿Está Ud. de acuerdo que se cree un centro de estancia y recreación para el adulto mayor en la zona sur de la ciudad?

Si

No

4- ¿Le gustaría como Adulto Mayor ocupar los servicios de este centro?

Si

No



5- ¿Cuál de estas opciones cree usted que están fallando en la atención que brinda el centro de salud al que usted acude?

- El tiempo de espera es muy prolongado
- Mala atención del personal
- Espacios reducidos, poca iluminación
- Accesos incómodos a las instalaciones
- Falta de médicos tratantes
- Dificultad en la circulación del centro
- Falta de actividades por realizar

6- ¿Cuál de las siguientes actividades le gusta realizar en sus ratos libres?

- Nadar
- Caminar
- Ver programas de televisión
- Juegos de Mesa (naipe, ajedrez, entre otros)
- Tejer

7- ¿En cuáles de las siguientes actividades le gustaría emplear su tiempo?

- Manualidades
- Teatro
- Pintura
- Danza
- Música
- Jardinería
- Otros

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!





ATENCIÓN ADECUADA

1- ¿Considera usted que las personas de la tercera edad reciben la atención adecuada en la ciudad de Guanajuato?

Si

No

NÚMERO DE ADULTOS DE LA TERCERA EDAD ENTREVISTADOS: 24

Tabla 3 Resultados de los entrevistados.

RESPUESTA	PERSONAS	PORCENTAJE
SÍ	7	29.17 %
NO	17	70.83%

Fuente: Autoría propia.

Según la encuesta realizada existe un descontento con la atención que recibe el adulto mayor, opinando un 70% que no es la adecuada, mientras que tan sólo el 29% opina positivamente, lo cual, es fundamental la justificación de un centro integral.

2- ¿Le gustaría que los adultos mayores reciban una atención integral diaria?

Si

No

Tabla 4 Resultados de los entrevistados

RESPUESTA	PERSONAS	PORCENTAJE
SÍ	24	100 %
NO	0	0%

Fuente: Autoría propia.

Todos los encuestados consideran que les gustaría recibir una atención integral diaria, donde puedan desarrollar todas las actividades propias de la edad y con el cuidado de personal calificado. También me comentaron unos cuantos que entienden la situación del asilo y saben perfectamente que el poco recurso destinado a los empleados hace que exista poco personal.



3- ¿Está Ud. de acuerdo que se cree un centro de estancia y recreación para el adulto mayor en la zona sur de la ciudad?

Si

No

Tabla 5 Resultados de los entrevistados.

RESPUESTA	PERSONAS	PORCENTAJE
SÍ	24	100 %
NO	0	0%

Fuente: Autoría propia.

Al momento de la creación de un centro de estancia y recreación para el adulto de la tercera edad el 100% los encuestados consideran una gran oportunidad para la conservación y mejora de la calidad de vida de este sector tan vulnerable. Así que vamos por buen camino.

4- ¿Le gustaría como Adulto Mayor ocupar los servicios de este centro?

Si

No

Tabla 6 Resultados de los entrevistados.

RESPUESTA	PERSONAS	PORCENTAJE
SÍ	23	95.83 %
NO	1	4.16%

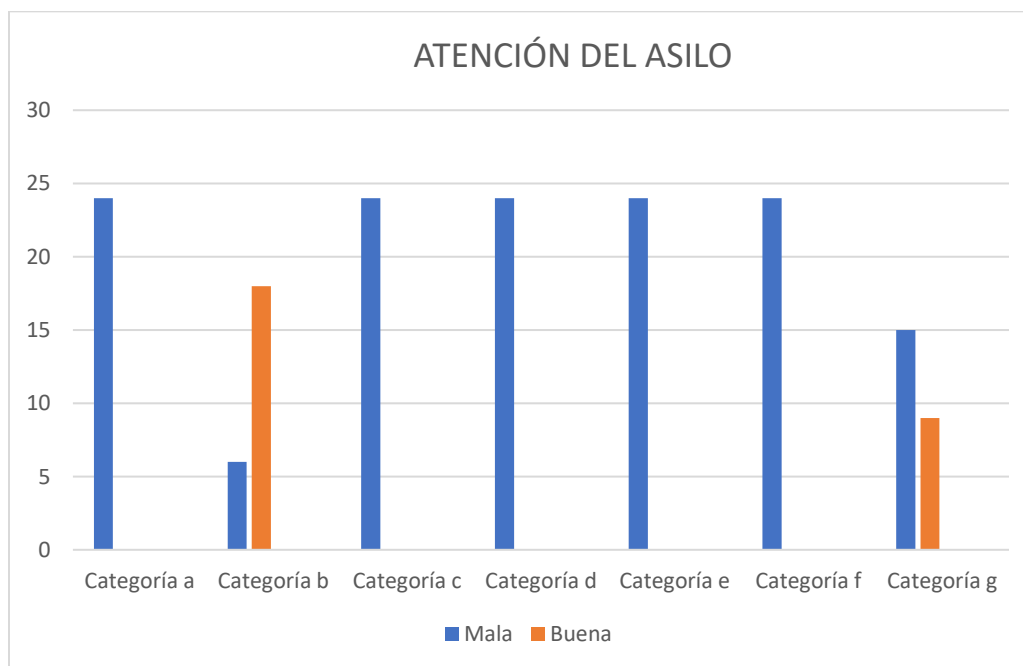
Fuente: Autoría propia.

Una gran parte de los encuestados, 95.83%, opina que le gustaría hacer uso de un centro integral ya que no quieren ser víctimas de la soledad o abandono por parte de sus familiares, a parte, de relacionarse con personas de su edad y condición, mientras que el 4.16% respondió que no por diferentes motivos, algunos de ellos para no moverse y por miedo a causar molestias en los familiares al realizar trámites etc.



- 5- ¿Cuál de estas opciones cree usted que están fallando en la atención que brinda el centro de salud al que usted acude?
- a.- El tiempo de espera es muy prolongado
  - b.- Mala atención del personal
  - c.- Espacios reducidos, poca iluminación
  - d.- Accesos incómodos a las instalaciones
  - e.- Falta de médicos tratantes
  - f.- Dificultad en la circulación del centro
  - g.- Falta de actividades por realizar

Gráfica 3 Opiniones de la atención al adulto mayor.



Fuente: Autoría propia.

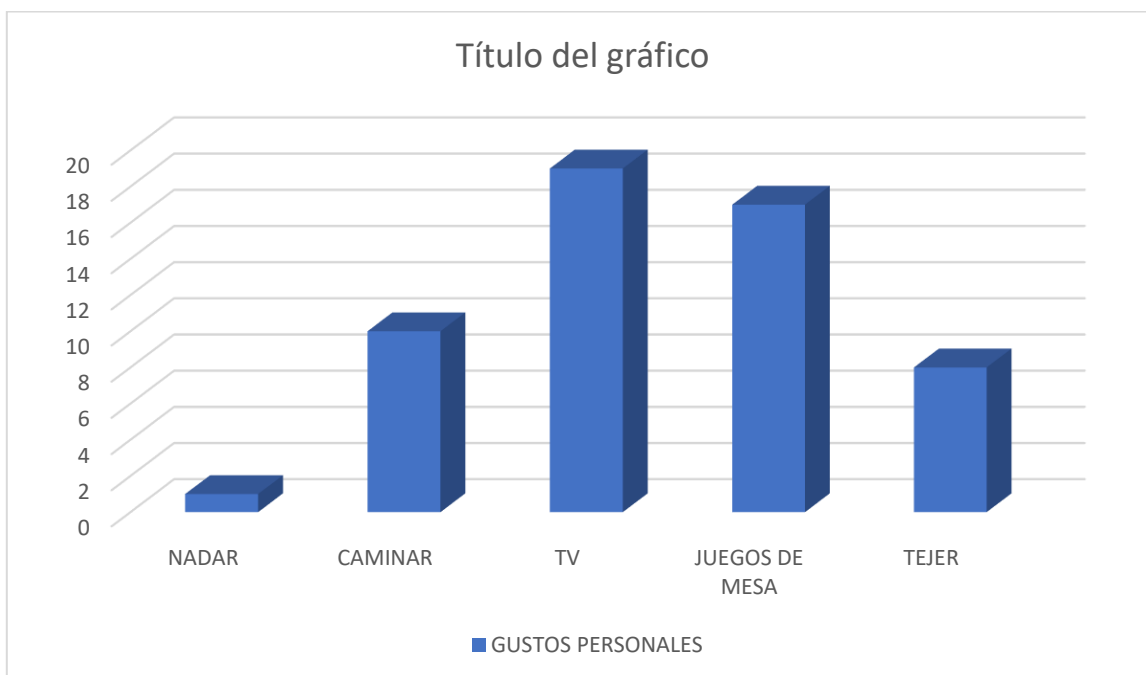
Consideran mal diseñados los espacios a lo que se les responde que ese lugar nunca fue antes un asilo, sino un mesón, por ello la falta de accesibilidad que no les permite desenvolverse adecuadamente.



6- ¿Cuál de las siguientes actividades le gusta realizar en sus ratos libres?

- Nadar
- Caminar
- Ver programas de televisión
- Juegos de Mesa (naipe, ajedrez, entre otros)
- Tejer

Gráfica 4 Actividades por gustos personales.



Fuente: Autoría propia.

Una de las cosas que me conmovió fue saber el miedo que tienen al realizar algunas cosas por temor a caerse.

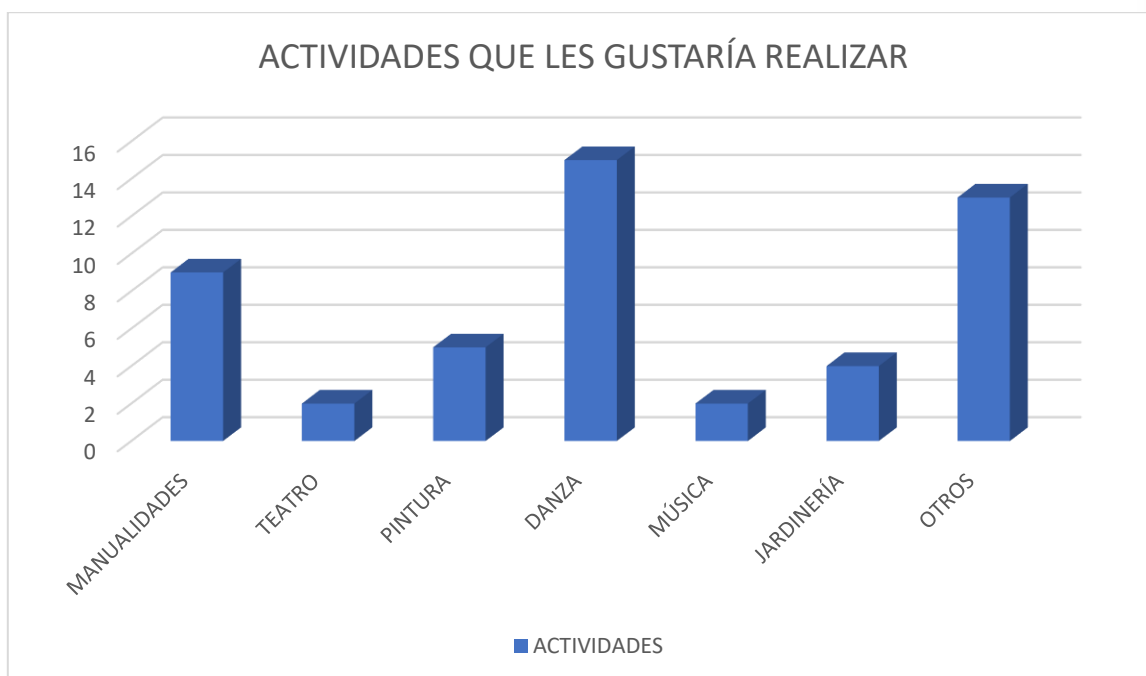
Los encuestados eligieron sus actividades preferidas para realizar en sus momentos libres.

Cabe mencionar que estas son las actividades que tienen en el asilo “Cosme Torres”.

7- ¿En cuáles de las siguientes actividades le gustaría emplear su tiempo?

- Manualidades
- Teatro
- Pintura
- Danza
- Música
- Jardinería
- Otros

Gráfica 5 Actividades que les gustaría llevar a cabo.



Fuente: Autoría propia.

Las anteriores actividades fueron propuestas ya que opinan que pueden desestresarse con ellas y ayudar a la movilidad de su cuerpo y mente.

#### CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS DEL MEDIO SOCIAL

Es importante escuchar a los usuarios que van a ocupar el espacio, saber las condiciones que requieren para satisfacer sus necesidades. En base a este análisis, se pretende crear un diseño confortable, con beneficios visibles para el usuario, aprovechando los medios naturales de forma práctica. Diseñar un espacio que sea sencillo pero que cumpla con todas o la mayoría de las reglas y normas con las que debería contar el edificio, brindando mayor importancia a los espacios de uso común internamente, así como del exterior de las áreas. Incluir áreas verdes y zonas de recreación para que los adultos de la tercera edad se sientan más plenos incluso con ánimos de realizar cualquier actividad con el debido cuidado que merecen.



CAPÍTULO 6  
NORMAS Y REGLAMENTOS



## 6.1 NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### ESTACIONAMIENTOS

#### CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

La cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función del uso y destino de ésta, así como de las disposiciones que establezcan los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes. En la Tabla se indica la cantidad mínima de cajones de estacionamiento que corresponden al tipo y rango de las edificaciones.

Tabla 7 Mínimo de cajones.

USO	RANGO O DESTINO	NUM. MÍNIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
<b>SERVICIOS</b>		
ADMINISTRACIÓN	Oficinas, despachos y consultorios mayores a 80 m <sup>2</sup>	1 por cada 30 m <sup>2</sup> construidos
	Representaciones oficiales, embajadas y oficinas consulares	1 por cada 100 m <sup>2</sup> construidos
	Bancos y casas de cambio mayores a 80 m <sup>2</sup>	1 por cada 30 m <sup>2</sup> construidos
HOSPITALES	Hospital de urgencias, de especialidades, general y centro médico	1 por cada 50 m <sup>2</sup> construidos
CENTROS DE SALUD	Centros de salud, clínicas de urgencias y clínicas en general	1 por cada 50 m <sup>2</sup> construidos
	Laboratorios dentales, de análisis clínicos y radiografías	1 por cada 50 m <sup>2</sup> construidos
ASISTENCIA SOCIAL	Asilos de ancianos, casas de cuna y otras instituciones de asistencia	1 por cada 50 m <sup>2</sup> construidos
ASISTENCIA ANIMAL	Veterinarias y tiendas de animales	1 por cada 75 m <sup>2</sup> construidos
	Centros antirrábicos, clínicas y hospitales veterinarios	1 por cada 75 m <sup>2</sup> construidos

Fuente: Técnica complementaria para el proyecto arquitectónico

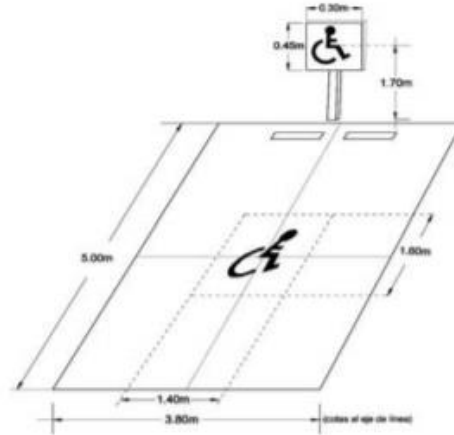
- Las medidas de los cajones de estacionamientos para vehículos serán de 5.00 x 2.40 m. Se permitirá hasta el sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.20 x 2.20 m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)
- El pavimento debe ser firme, de materiales lisos y antiderrapantes. Evitar el uso de adoquines huecos tipo “adopasto”. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)



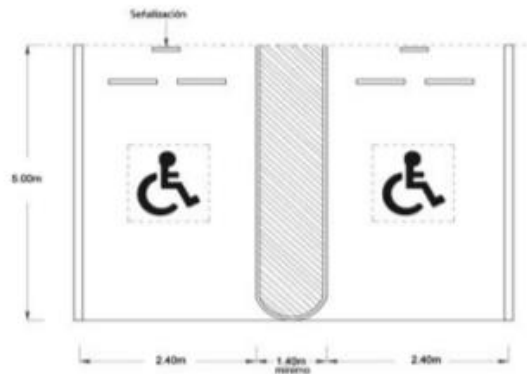


Ilustración 4 Dimensiones de cajón para discapacitados.

**DIBUJO 1.2.1-A. CAJÓN GRANDE – PERSPECTIVA**



**DIBUJO 1.2.1-B. CAJONES PARES – PLANTA**



Fuente: Técnica complementaria para el proyecto arquitectónico

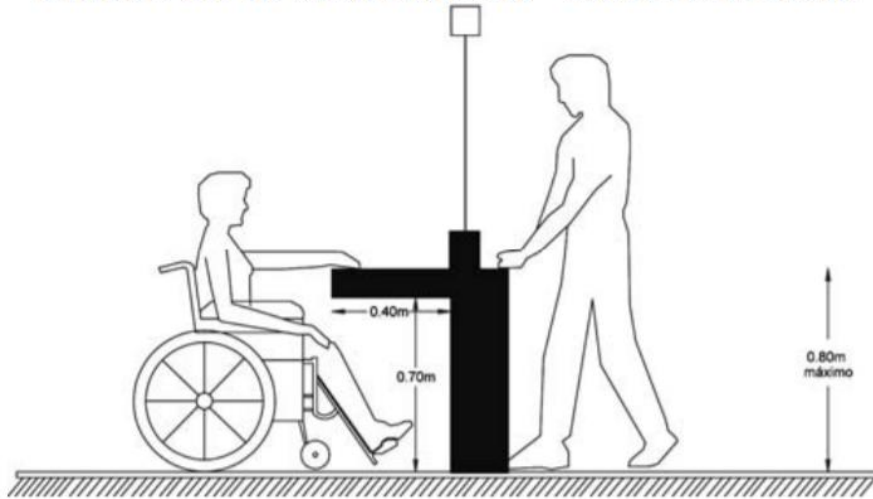
- En los edificios de servicio de salud y asistencia (hospitales, clínicas, centros de salud o sanatorios), cumplirán adicionalmente con las siguientes disposiciones:
  - a) El servicio de urgencias debe estar provisto de un espacio independiente para ambulancias. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)
  - b) Las edificaciones mayores a 1,000.00m<sup>2</sup> deben contar con un estacionamiento independiente para vehículos de transporte de desechos sólidos. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)

- Los predios que se ubiquen en esquina deben tener la entrada y salida para vehículos sobre la calle de menor flujo vehicular y quedar lo más alejado posible de la esquina; la entrada debe estar antes de la salida según el sentido del tránsito de la calle. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)
- En los estacionamientos deben existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)
- Las rampas estarán delimitadas por una guarnición con una altura de 0.15m y una banqueta de protección con una anchura mínima de 0.30m en rectas y de 0.50m en curva; en este último caso, debe existir un pretil de 0.60m de altura por lo menos. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)
- En lugares de uso público donde se proporcione atención, información, recepción de pagos o similares, se contará al menos con un módulo o taquilla, con un espacio libre inferior de 0.40m de profundidad por 0.70m de altura y una altura a la cubierta superior de máximo 0.80m para uso de personas en silla de ruedas, niños y personas de talla baja la cual estará adyacente a una ruta accesible desde la vía pública y estacionamiento. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)

*Ilustración 5 Corte de un mostrador.*



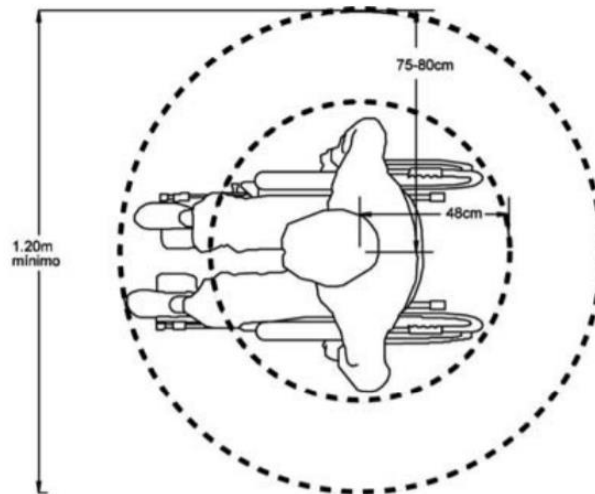
### DIBUJO 2.1-A. MOSTRADOR - VISTA LATERAL



Fuente: Técnica complementaria para el proyecto arquitectónico

Ilustración 6 Distancia mínima para accesibilidad en silla de ruedas.

### DIBUJO 2.2.1-A. PERSONA EN SILLA DE RUEDAS - PLANTA



Fuente: Técnica complementaria para el proyecto arquitectónico

- Cuando no es requisito contar con dispositivos mecánicos de circulación vertical, deberá ser accesible la planta que comunique la edificación con la vía pública. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)



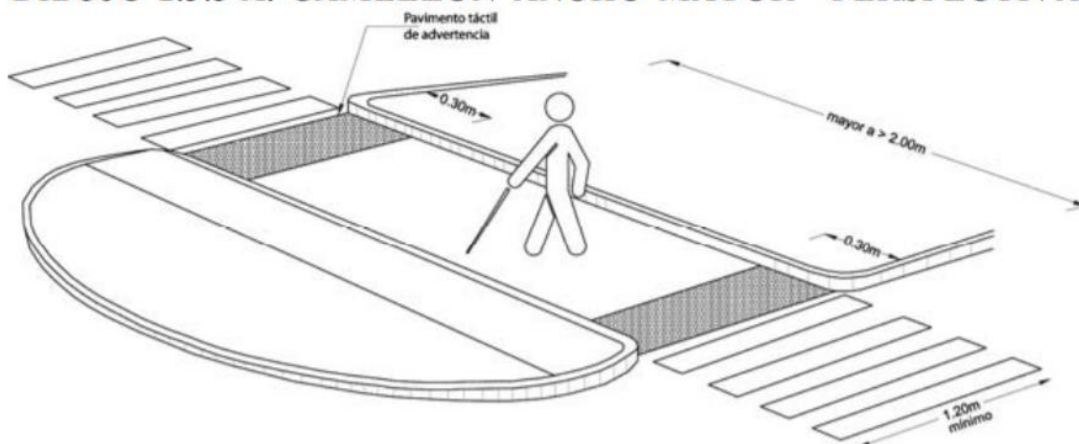
#### CIRCULACION PEATONAL EN ESPACIOS EXTERIORES.

Rutas accesibles que garanticen el desplazamiento continuo sin barreras para la movilización horizontal o vertical a las personas con discapacidad. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)

- La pendiente máxima para la circulación horizontal es de 4% y un ancho mínimo de 1.20m, libre de cualquier obstáculo hasta una altura mínima de 2.20m. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)
- BANQUETAS  
Se reservará en ellas un ancho mínimo de 1.20m sin obstáculos para el libre y continuo desplazamiento de peatones. En esta área no se ubicarán puestos fijos o semi-fijos para vendedores ambulantes ni mobiliario urbano. Cuando existan desniveles para las entradas de autos, se resolverán con rampas laterales en ambos sentidos. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)
- En los camellones de ancho menor a 2.00m, el corte del camellón debe de estar a nivel del arroyo y tener el mismo ancho que el cruce peatonal, pero no menor de 1.20m. Debe contar con pavimentos táctiles de advertencia, tal como lo indica el Dibujo 2.3.5-B. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)

Ilustración 7 Dimensión mínima de un camellón.

#### DIBUJO 2.3.5-A. CAMELLON ANCHO MAYOR - PERSPECTIVA



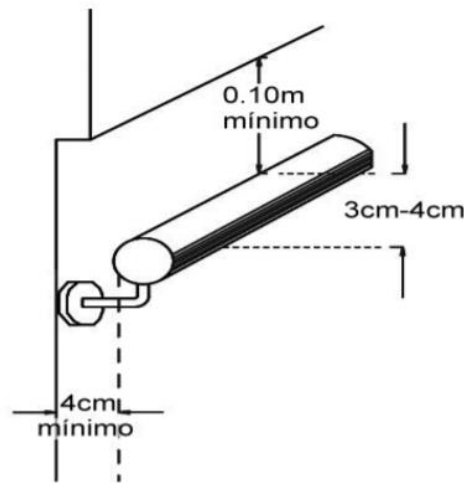
Fuente: Técnica complementaria para el proyecto arquitectónico

#### PASAMANOS Y BARANDALES

Los pasamanos deben ser redondos u ovalados. Pueden ser de cualquier material que resista el uso y la presión que se ejercerá sobre ellos, siendo los metálicos los más recomendables. Deben tener un color contrastante con su entorno inmediato. El diámetro debe ser de mínimo 3cm y máximo de 4cm. Los pasamanos se colocarán a una altura de 0.90m. En ocupaciones educativas, guarderías, sanitarias y de reuniones públicas, se contará con dos pasamanos, en escaleras y rampas, uno superior a una altura de 0.90m y el inferior a 0.75m del nivel de piso. La separación del pasamano respecto al paramento o cualquier elemento debe ser mínimo de 4cm en el plano horizontal y mínimo 10cm en el vertical. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)

*Ilustración 8 Perspectiva de pasamanos.*

#### **DIBUJO 2.3.9-A. PASAMANOS - PERSPECTIVA**



*Fuente: Técnica complementaria para el proyecto arquitectónico*

#### PAVIMENTOS EN RAMPAS

Todos los pavimentos, tanto interiores como exteriores, deben tener una superficie firme, plana y antiderrapante. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)

SERVICIOS SANITARIOS

MUEBLES SANITARIOS

El número de muebles sanitarios que deben tener las diferentes edificaciones no será menor al indicado en la Tabla siguiente.

Tabla 8 Número de muebles sanitarios.

TIPOLOGÍA	MAGNITUD	ESCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
<b>Hospitales y Servicios de Salud y Asistencia</b>				
Salas de espera	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200	3	2	0
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	0
Cuartos de camas	Hasta 10 camas	1	1	1
	De 11 a 25	3	2	2
	Cada 25 adicionales o fracción	1	1	1

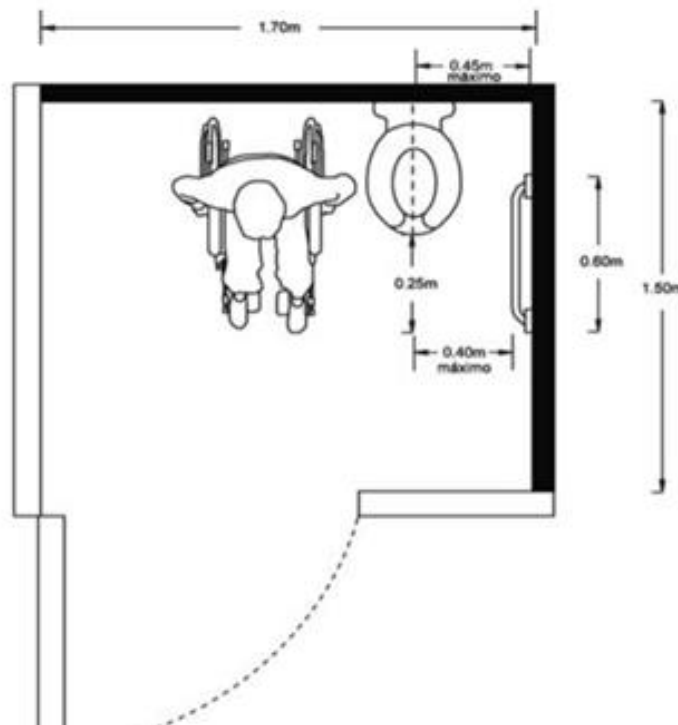
Fuente: Técnica complementaria para el proyecto arquitectónico



- Los sanitarios se ubicarán de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50m para acceder a ellos. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)
- Debe colocarse en el paramento lateral más cercano mínimo una barra de apoyo horizontal de 0.60m de longitud que sobresalga un mínimo de 0.25m del borde frontal del escusado, con su centro a un máximo de 0.40m del eje del escusado, la barra debe estar a una altura de 0.80m sobre el nivel del piso. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)

Ilustración 9 Planta arquitectónica baño.

**DIBUJO 3.2.2-A. ESCUSADO ACCESIBLE – PLANTA**



Fuente: Técnica complementaria para el proyecto arquitectónico



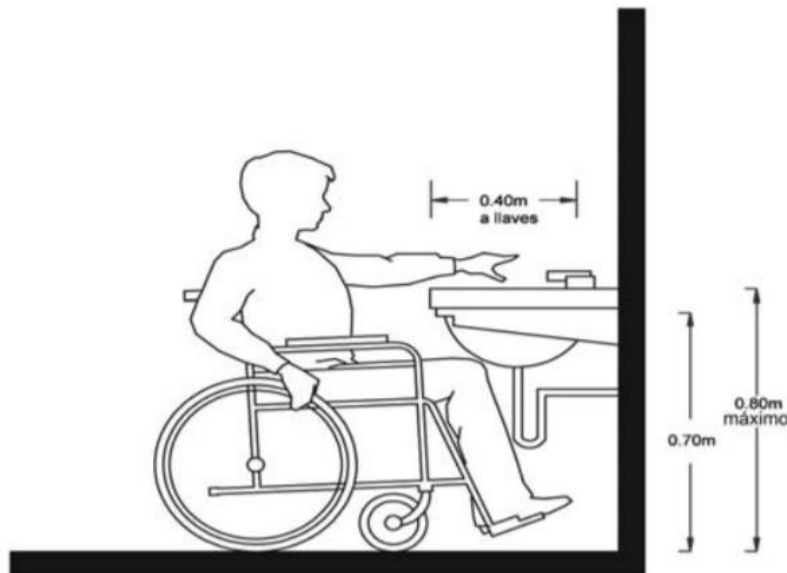
- En estos mismos casos y en la misma proporción en el área de lavabos se debe colocar un lavabo para uso por personas sobre silla de ruedas con las siguientes características:

a) Debe contar con espacio libre inferior para las rodillas de máximo 0.70m de altura y una altura de la superficie superior de máximo 0.80m.

b) Contar con llaves (manerales) tipo palanca a máximo 0.40m de profundidad desde el borde frontal del lavabo al dispositivo de accionamiento. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)

*Ilustración 10 Corte arquitectónico de lavabo.*

### **DIBUJO 3.2.2-B. LAVABO ACCESIBLE-VISTA LATERAL**

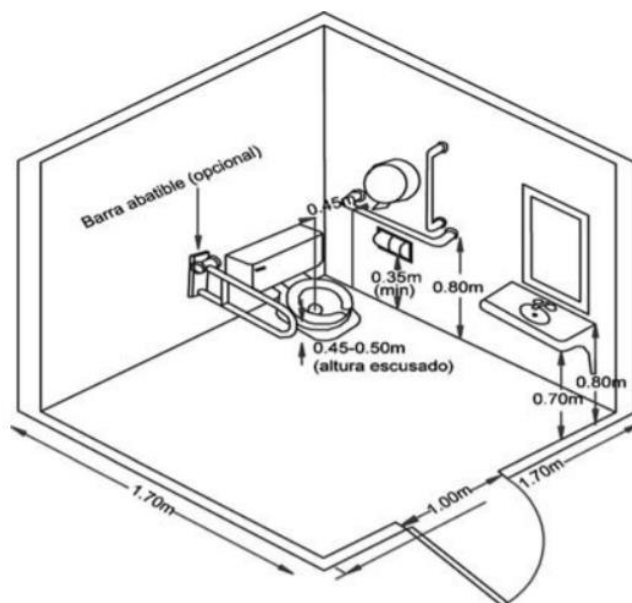


*Fuente: Técnica complementaria para el proyecto arquitectónico*



Ilustración 11 Perspectiva de sanitario.

### DIBUJO 3.2.2-C. SANITARIO ACCESIBLE CUBÍCULO – PERSPECTIVA



Fuente: Técnica complementaria para el proyecto arquitectónico

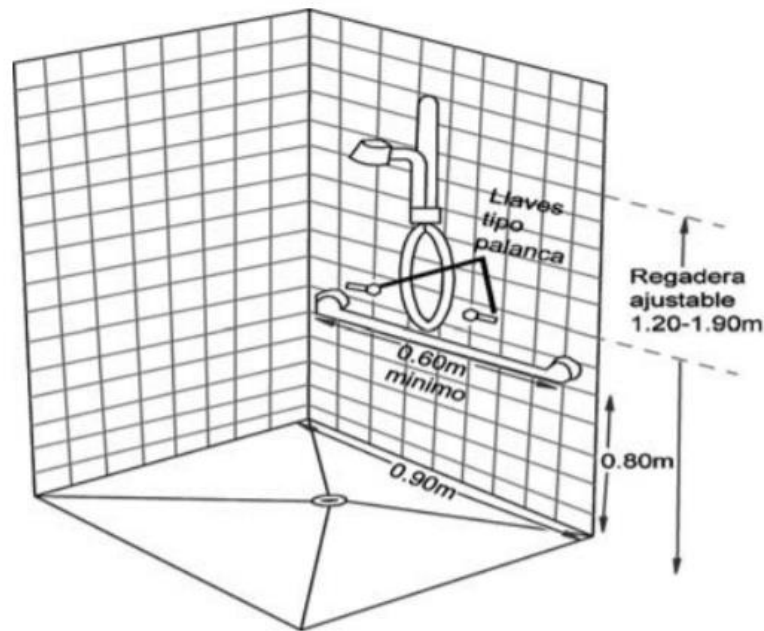
- La puerta debe ser corrediza o abatir hacia el exterior con un ancho de mínimo 1.00m. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)
- En baños públicos, hoteles con más de 25 habitaciones e instalaciones similares, se contará como mínimo una habitación con baño accesible para personas con discapacidad, con puerta de ancho mínimo libre de 1.00m y cumplir con el numeral 4.1.1 de puertas, barras de apoyo horizontales de mínimo 0.60m de longitud y 0.80m de altura en escusado y regadera, pisos antiderrapantes, ruta accesible hasta la regadera. La regadera deberá ser de tipo teléfono de mínimo 1.50m de largo, deberá permitir su uso en posición fija y montada, en forma que se ajuste a partir de una altura de 1.20m del nivel de piso hasta 1.90m con llaves (manerales) tipo palanca. Las características del escusado deben ser las mismas señaladas en el numeral I y las del lavabo de acuerdo con el numeral II. La puerta debe ser corrediza o abatir hacia el exterior en caso de que el diseño del cuarto permita hacerlo



sin constituir una barrera para el acceso de una persona en silla de ruedas, o hacia el interior siempre y cuando no interfiera con el área libre para el acceso al escusado, lavabo y regadera. Es opcional contar con una banca o asiento a una altura entre 0.45m y 0.50m, en una posición que permita alcanzar y operar los manerales. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)

*Ilustración 12 Perspectiva de sanitario con regadera.*

### **DIBUJO 3.2.2-F. SANITARIO CON REGADERA - PERSPECTIVA**



*Fuente: Técnica complementaria para el proyecto arquitectónico*



#### ILUMINACION Y VENTILACIÓN

- Los locales habitables y complementarios deben tener iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, azoteas, superficies descubiertas o patios. Se consideran locales habitables: las recámaras, alcobas, salas, comedores, estancias o espacios únicos, salas de televisión y de costura, locales de alojamiento, cuartos para encamados de hospitales, clínicas y similares, aulas de educación básica y media, vestíbulos, locales de trabajo y de reunión. Se consideran locales complementarios: los sanitarios, cocinas, cuartos de lavado y planchado doméstico, las circulaciones, los servicios y los estacionamientos. Se consideran locales no habitables: los destinados al almacenamiento como bodegas, closets, despensas, roperías. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)

#### ILUMINACION ARTIFICIAL

Los niveles mínimos de iluminación artificial que deben tener las edificaciones se establecen en la Tabla 3.5, en caso de emplear criterios diferentes, el Director Responsable de Obra debe justificarlo en la Memoria Descriptiva. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)

Tabla 9 Cantidad de Lux por circulación.

TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	NIVEL DE ILUMINACIÓN
<b>Asistencia social</b>		
Residencias colectivas	Circulaciones horizontales y verticales	50 luxes

Fuente: Técnica complementaria para el proyecto arquitectónico



PUERTAS

Tabla 10 Dimensión mínima de puertas.

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO (en metros)
<b>Asistencia social</b>		
Residencias colectivas	Acceso principal	1.20
	Dormitorios, cocinas y baños	0.90

Fuente: Técnica complementaria para el proyecto arquitectónico

Las puertas de vidrio o cristal en cualquier edificación deben contar con protecciones o estar señalizadas con elementos que impidan el choque del público contra ellas con una señalización a una altura entre 1.20 y 1.50 m de al menos 78.5 cm<sup>2</sup>. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)

PASILLOS

Tabla 11 Dimensiones de circulaciones.

TIPO DE EDIFICACIÓN	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	ANCHO (en metros)	ALTURA (en metros)
<b>Recreación social</b>			
Centros comunitarios, sociales, culturales, salones de fiestas, etc.	Pasillos principales	1.20	2.40
<b>Alojamiento</b>			
Hoteles y moteles	Pasillos comunes a dos o más cuartos	1.20	2.30
Casas de huéspedes	Pasillos comunes a dos o más cuartos	0.90	2.30
Albergues turísticos juveniles	Pasillos comunes a dos o más cuartos	1.20	2.30

Fuente: Técnica complementaria para el proyecto arquitectónico



## ESCALERAS

El ancho libre de las escaleras para cualquier edificación no será menor que los valores establecidos en la Tabla 4.3, que se incrementarán en 0.60m por cada 75 personas o fracción, con excepción de las siguientes: (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)

Tabla 12 Ancho de escalera (dimensión mínima).

TIPO DE EDIFICACIÓN	INCREMENTO
Asilos y centros de asistencia	0.80 m por cada 75 personas o fracción

Fuente: Norma Oficial Mexicana -034-SCT2-2003

Ilustración 13 Huellas y peraltes en escaleras.

### DIBUJO 4.1.3-D. ESCALERA HUELLAS Y PERALTES - VISTA LATERAL



Fuente: Técnica complementaria para el proyecto arquitectónico

RUTAS DE EVACUACIÓN

- Todas las edificaciones clasificadas como de riesgo medio o alto deben garantizar el desalojo de todos sus ocupantes en caso de una emergencia por fuego, sismo o pánico, hasta que el último ocupante del local ubicado en la situación más desfavorable abandone el edificio, sin menoscabo de lo indicado en el artículo 92 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. En su caso podrá contar con áreas de resguardo según se establece en 4.4.4. En los edificios de riesgo de incendio medio y alto, el número de las rutas de evacuación desde cualquier nivel, deberá ser mínimo de dos. (Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)

DISPOSITIVOS PARA PREVENIR Y COMBATIR INCENDIOS

Tabla 13 Dispositivos de acuerdo con el grado de riesgo.

DISPOSITIVOS	GRADO DE RIESGO		
	BAJO	MEDIO	ALTO
<b>EXTINTORES *</b>	Un extintor, en cada nivel, excepto en vivienda unifamiliar	Un extintor por cada 300.00 m <sup>2</sup> en cada nivel o zona de riesgo	Un extintor por cada 200 m <sup>2</sup> en cada nivel o zona de riesgo
<b>DETECTORES</b>	Un detector de incendio en cada nivel -del tipo detector de humo- Excepto en vivienda.	Un detector de humo por cada 80.00 m <sup>2</sup> ó fracción o uno por cada vivienda.	Un sistema de detección de incendios en la zona de riesgo (un detector de humo por cada 80.00 m <sup>2</sup> ó fracción con control central) y detectores de fuego en caso que se manejen gases combustibles. En vivienda plurifamiliar, uno por cada vivienda y no se requiere control central.
<b>ALARMAS</b>	Alarma sonora asociada o integrada al detector. Excepto en vivienda.	Sistema de alarma sonora con activación automática. Excepto en vivienda.	Dos sistemas independientes de alarma, uno sonoro y uno visual, activación automática y manual (un dispositivo cada 200.00 m <sup>2</sup> ) y repetición en control central. Excepto en vivienda.
<b>EQUIPOS FIJOS</b>			Red de Hidrantes, tomas siamesas y depósito de agua
<b>SEÑALIZACIÓN DE EQUIPOS</b>		El equipo y la red contra incendio se identificarán con color rojo	Señalizar áreas peligrosas, el equipo y la red contra incendio se identificarán con color rojo; código de color en todas las redes de instalaciones

Fuente: Técnica complementaria para el proyecto arquitectónico



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

DETECTORES DE HUMO.

Las edificaciones de grado de riesgo bajo y medio de uso no habitacional deben contar al menos con un detector de este tipo, asociado a una alarma sonora.  
(Servicios del Gobierno de Distrito Federal, 2011)



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

SARA ESTEPHANIA ZAMBRANO CASTILLO

CAPÍTULO 7  
ANÁLISIS Y SOLUCIÓN CONCEPTUAL





## 7.1 CONCEPTOS RECTORES

Mis conceptos rectores se han regidos por los siguientes:

### COMPOSICIÓN ESPACIAL

El acomodo correcto de los espacios se logrará distribuyendo estos de una manera ordenada y funcional.

### ATRACTIVOS VISUALES

Aquello que nos genera una sensación de admiración, se logrará con un juego de diferentes volúmenes y texturas.

### EXPRESIÓN DE SIMPLICIDAD

Liberarnos de ornamentaciones, será logrado creando espacios sencillos, pero con mucha intención.

### ATMÓSFERAS CON COLORES

Crear a través del color una comunicación de forma eficaz que permitan buenas condiciones en el ambiente y habilidades sensoriales en los adultos de la tercera edad.

### ELEMENTOS NATURALES

Crear espacios exteriores e interiores con vegetación endémica y que sirvan de interacción para humanizar los espacios en los que se desenvolverán los adultos de la tercera edad.

A continuación, se presentarán las láminas que representan la tipología arquitectónica y de diseño a la que se pretende llegar.



Lámina 1 Composición espacial.

# COMPOSICIÓN ESPACIAL

DEFINICIÓN CIENTÍFICA: DAR SENTIDO A UN LUGAR A PARTIR DEL ORDEN EN FORMA SIMPLIFICADA DE LOS ESTÍMULOS SENSIBLES QUE CAPTA EL OJO.

DEFINICIÓN PROPIA: ES EL ACOMODO CORRECTO DE LOS ESPACIOS, SE LOGRARÁ DISTRIBUYENDO ESTOS DE UNA MANERA ORDENADA Y FUNCIONAL. A TRAVÉS DE ESPACIOS ORTOGONALES .

a. Interpenetración

b. Encadenamiento

b. Entrelazamiento

Fuente: Elaboración propia.



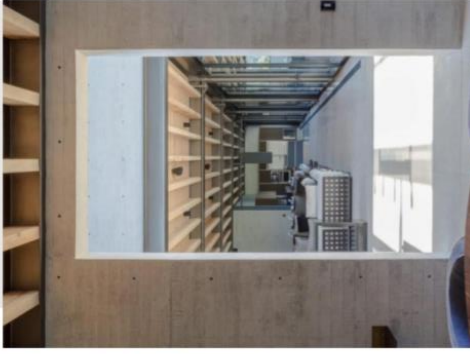
UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

Lámina 2 Atractivo visual.

## ATRACTIVO VISUAL

DEFINICIÓN CIENTÍFICA: INTERPRETACIÓN DE LOS ESTÍMULOS EXTERNOS VISUALES RELACIONADOS CON EL CONOCIMIENTO PREVIO Y EL ESTADO EMOCIONAL DEL INDIVIDUO.

DEFINICIÓN PROPIA: AQUELLO QUE NOS GENERA UNA SENSACIÓN DE ADMIRACIÓN, SE LOGRará CON UN JUEGO DE DIFERENTES VOLÚMENES Y TEXTURAS.



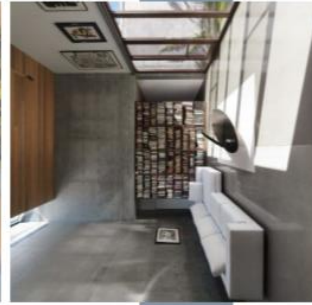
Fuente: Elaboración propia.

Lámina 3 Expresión de simplicidad y atmósfera de colores.

## EXPRESIÓN DE SIMPLICIDAD Y ATMÓSFERA DE COLORES

**DEFINICIÓN CIENTÍFICA:** LA ELIMINACIÓN DE ELEMENTOS INNECESARIOS, ES DECIR, REDUCIR ALGO A SU MÍNIMA EXPRESIÓN, LO QUE MUCHOS LLAMAN ESENCIA.

**DEFINICIÓN PROPIA:** LIBERARNOS DE ORNAMENTACIONES, SERÁ LOGRADO CREANDO ESPACIOS SENCILLOS, PERO CON MUCHA INTENCIÓN, CON REMATES VERTICALES QUE GENEREN IMPACTO Y LA IMPLEMENTACIÓN DE COLOR EN ALGUNOS MUROS INTERIORES COMO EL AMARILLO, VERDE Y EL AZUL PETRÓLEO.



Fuente: Elaboración propia.



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

Lámina 4 Elementos naturales.

## ELEMENTOS NATURALES

DEFINICIÓN CIENTÍFICA: AQUELLO QUE INTEGRA O CONSTITUYE ALGO NATURAL, ES LO VINCULADO A LA NATURALEZA.

DEFINICIÓN PROPIA: CREAR ESPACIOS EXTERIORES E INTERIORES CON VEGETACIÓN ENDÉMICA, IMPLEMENTANDO TAMBIÉN CACTÁCEAS COMO BIZNAGAS Y MUCHO ÓRGANO PARA QUE SIRVAN DE INTERACCIÓN PARA HUMANIZAR LOS ESPACIOS EN LOS QUE SE DESENVOLVERÁN LOS ADULTOS DE LA TERCERA EDAD.

BASTANTE BARRERA NATURAL AL EXTERIOR.

A TRAVÉS DE JARDINES INTERIORES Y PLAZAS ARBOLADAS.



Fuente: Elaboración propia.

## CAPÍTULO 8

### ANÁLISIS Y SOLUCIÓN FUNCIONAL



## 8.1 ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO (SOLUCIÓN FUNCIONAL).

Programa arquitectónico

Tabla 14 Programa arquitectónico de área exterior y administración.

Universidad de Guanajuato / División de Arquitectura, Arte y Diseño / Depto de Arquitectura									
REQUERIMIENTO ESPACIAL									
PROYECTO:									
"CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO".									
ESPACIO ARQUITECTÓNICO	NÚMERO DE USUARIOS	DIMENSIONES			ÁREA M2	MOBILIARIO ESPECIAL	REQUERIMIENTOS ESPECIALES		
		ANCHO M	LARGO M	ALTURA M					
<b>ÁREA EXTERIOR</b>									
CASETA DE VIGILANCIA	1	3	4	3	12				
ESTACIONAMIENTO	55	2.5	5		687.5				
PLAZAS DE ACCESO									
						ÁREA =	699.5		
ESPACIO ARQUITECTÓNICO	NÚMERO DE USUARIOS	DIMENSIONES			ÁREA M2	MOBILIARIO ESPECIAL	REQUERIMIENTOS ESPECIALES		
		ANCHO M	LARGO M	ALTURA M					
<b>ADMINISTRACIÓN</b>									
DIRECCIÓN GENERAL	1	3	4	3	12				
SALA DE JUNTAS	1	6	7	3	42				
VESTIDOR DEL PERSONAL	2	2	3	3	12				
BAÑO DEL PERSONAL	2	2	2	3	8				
SECRETARÍA	1	3	4	3	12				
SALA DE ESPERA	1	4	5	3	20				
DIRECCIÓN DE ASISTENCIA SOCIAL	1	3	4	3	12				
ARCHIVO	1	3	3	3	9				
CAJA	1	3	3	3	9				
						ÁREA =	136		

Fuente: Elaboración propia.



UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Tabla 15 Área de salud y actividades mentales/culturales.

ESPACIO ARQUITECTÓNICO	NÚMERO DE USUARIOS	DIMENSIONES			ÁREA M2	MOBILIARIO ESPECIAL	REQUERIMIENTOS ESPECIALES
		ANCHO M	LARGO M	ALTURA M			
<b>ÁREA DE SALUD</b>							
MEDICINA GENERAL	2	4	5	3	20		
BAÑO DE MEDICINA GRAL	2	1.5	2	3	3		
PSICOLOGÍA/PSIQUIATRÍA	2	4	5	3	20		
BAÑO DE PSICOLOGÍA NUTRICIÓN/	2	1.5	2	3	3		
ODONTOLOGÍA	2	5	6	3	30		
BAÑO NUTRICIÓN	2	1.5	2	3	3		
						<b>ÁREA =</b>	<b>79</b>
<b>ACT MENTALES Y CULTURALES</b>							
ESPACIO ARQUITECTÓNICO	NÚMERO DE USUARIOS	ANCHO M	LARGO M	ALTURA M	ÁREA M2	MOBILIARIO ESPECIAL	REQUERIMIENTOS ESPECIALES
CAPILLA	50	9	10	5	90	BANCAS DE 2M DE LARGO PARA 4 PERSONAS	
BIBLIOTECA/SALA DE LECTURA	30	8	10	5	80	ESTANTES, MESAS, SILLAS	ACÚSTICO
SALÓN DE MÚSICA Y DANZA/ TALLER EMOCIONAL	30	9	10	5	90		ESPEJOS AMPLIOS
BORDADO, TEJIDO/ PINTURA	10	4	6	3	24		
SALA TV/ PELUQUERÍA	30	6	10	3	60		
JUEGOS DE MESA	30	8	10	5	80		
MANTENIMIENTO DEL HOGAR	10	8	10	5	80		
						<b>ÁREA =</b>	<b>504</b>


Fuente: Elaboración propia.



UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO



Tabla 16 Actividades físicas y servicios.

ESPACIO ARQUITECTÓNICO	NÚMERO DE USUARIOS	DIMENSIONES			ÁREA M2	MOBILIARIO ESPECIAL	REQUERIMIENTOS ESPECIALES
		ANCHO M	LARGO M	ALTURA M			
<b>ACTIVIDADES FÍSICAS</b>							
GYM DE ACT CARDIOVASCULARES	30	8	10	5	80		
SALA DE HIDROTERAPIA	5	7	8	5	56	CAMILLA PLEGABLE 180CM L, 85CM A, 80 CM ALTO	ALBERCA 
SALA DE FISIOTERAPIA	5	7	8	5	56		ÁREA = 192
<b>ZONA DE SERVICIOS</b>							
ESPACIO ARQUITECTÓNICO	NÚMERO DE USUARIOS	ANCHO M	LARGO M	ALTURA M	ÁREA M2	MOBILIARIO ESPECIAL	REQUERIMIENTOS ESPECIALES
COCINA	4	7	8	5	56		
COMEDOR	30	8	10	5	80		
ALMACENES	2	4	4	3	16		
CUARTO DE BASURA	2	4	4	3	16		
BODEGA DE ALMACENAMIENTOS	4	4	4	3	16		
CUARTO DE LIMPIEZA	2	4	4	3	16		
CUARTO DE MÁQUINAS	2	7	8	5	56		
							ÁREA = 256

Fuente: Elaboración propia.



UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Tabla 17 Zona privada (habitacional).

ESPACIO ARQUITECTÓNICO	NÚMERO DE USUARIOS	DIMENSIONES			ÁREA M2	MOBILIARIO ESPECIAL	REQUERIMIENTOS ESPECIALES
		ANCHO	LARGO	ALTURA			
<b>ZONA PRIVADA</b>							
HAB MUJERES C/U CON BAÑO	20	5	6	3	600		
HAB HOMBRES C/U CON BAÑO	10	5	6	3	300		
BAÑOS	4	3.5	3.5	4	49		
<b>ÁREA =</b>						<b>949</b>	

<b>E M P L E A D O S</b>	DIRECTOR GRAL
	DOCTOR
	PSICÓLOGO
	1 SECRETARIA
	1 TRABAJADOR SOCIAL
	NUTRIÓLOGO
	DENTISTA
	JEFE DE MANTENIMIENTO/JARDINERO
	2 PERSONAS PARA ASEO
	INSTRUCTOR CARDIOVASCULAR
	1 FISIOTERAPEUTA
	2 VELADOR
	4 ENFERMERAS GERONTOLÓGICAS
	2 COCINERAS

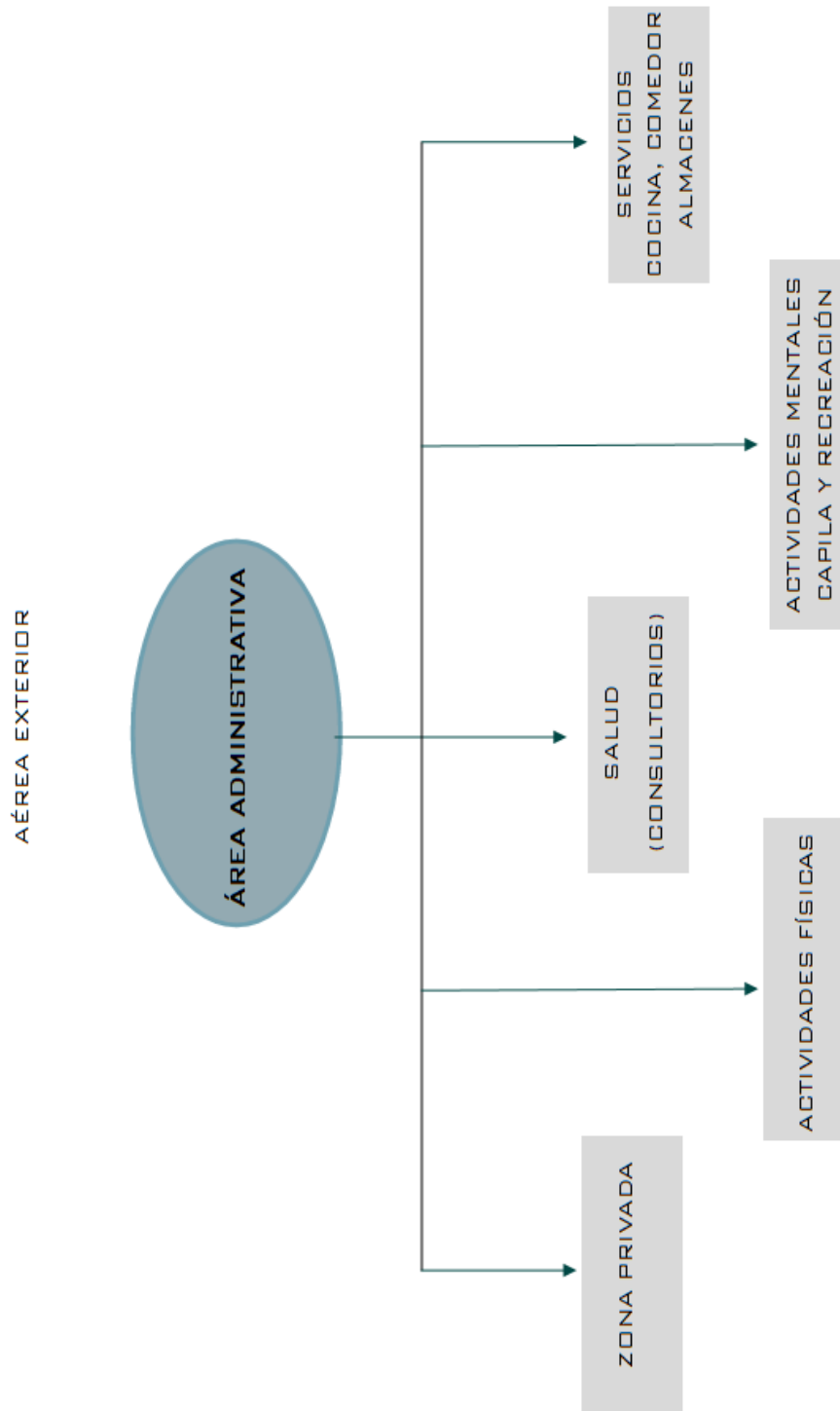
Fuente: Elaboración propia.



UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

## 8.2 DIAGRAMAS DE LIGA.

Diagrama 1 Diagrama de integración I

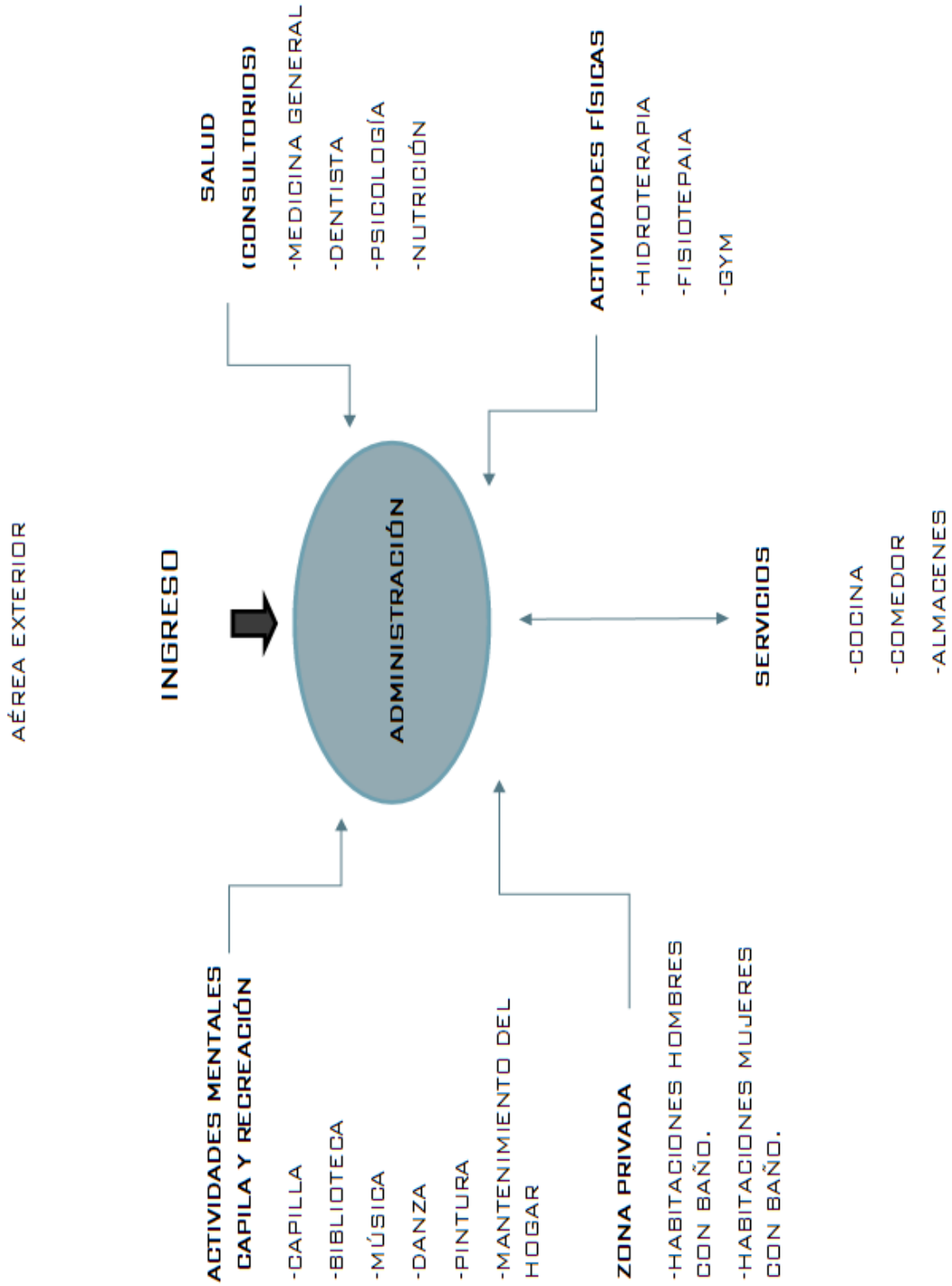


Fuente: Elaboración propia.



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

Diagrama 2 Diagrama de integración II



Fuente: Elaboración propia.



UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

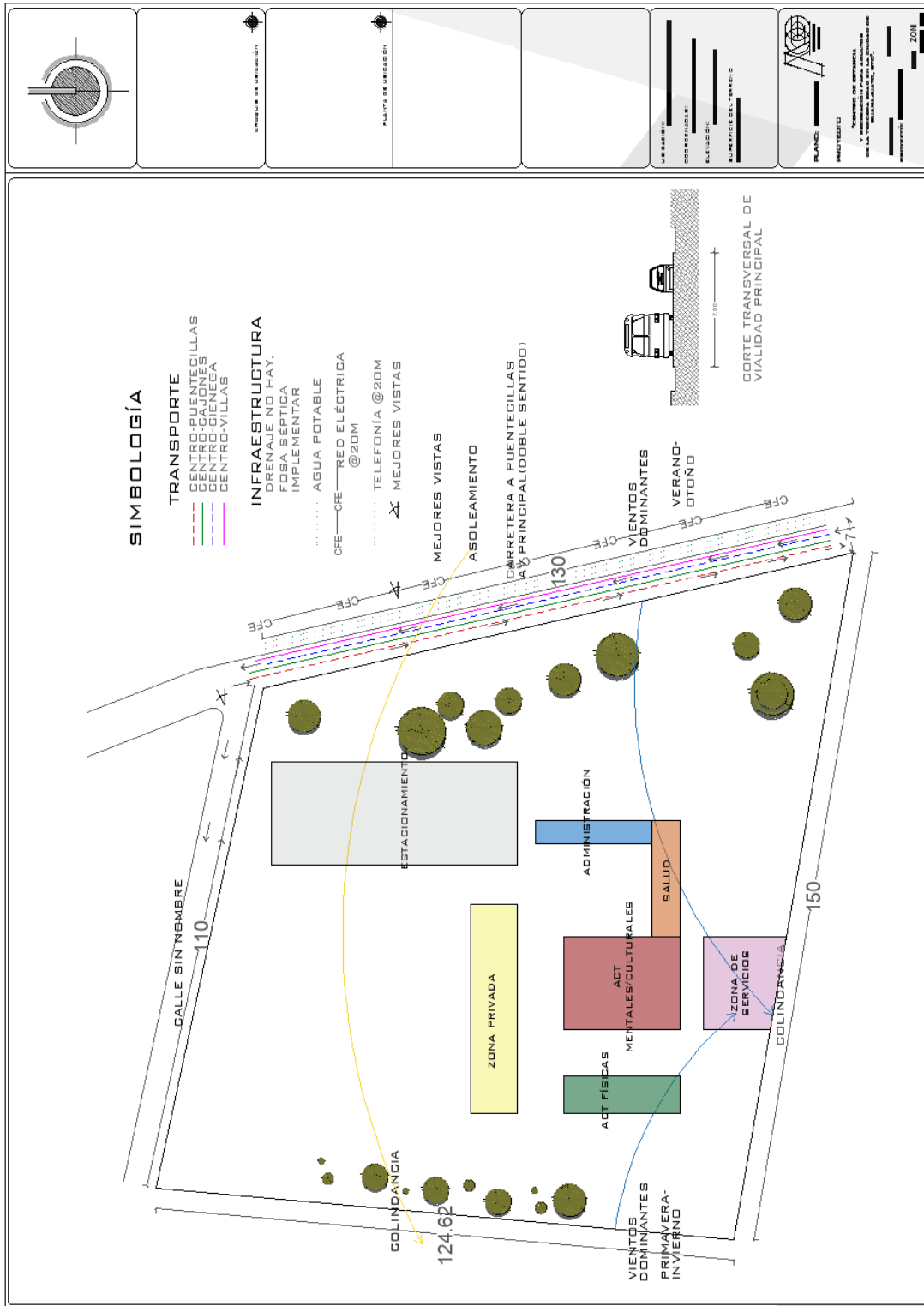
### 8.3 ZONIFICACIÓN

Para esta etapa se realizó la propuesta de todas las opciones posibles y óptimas para llevar a cabo una zonificación que fuera la más adecuada acorde a las condicionantes del terreno tanto físicas artificiales como naturales.

En la siguiente zonificación se agregaron las condicionantes naturales y artificiales, como lo son los servicios de infraestructura, también los servicios de transporte y en los naturales el asoleamiento, cómo fluyen los vientos naturales, etc.



Plano 6 Zonificación.



Fuente: Elaboración propia.



## 8.4 MAQUETA CONCEPTUAL I

Se implementó la primera maqueta conceptual con la finalidad de ver el comportamiento de la volumetría y la circulación que se quiere lograr de acuerdo con los módulos separados que se proponen.

*Fotografía 23 Maqueta conceptual I, vista aérea.*



*Fuente: Elaboración propia.*

*Fotografía 24 Fachada ESTE*



*Fuente: Elaboración propia.*

## 8.5 MAQUETA CONCEPTUAL II

Se implementó una segunda maqueta conceptual con la finalidad de ver el comportamiento de la volumetría y las alturas ya mejor definidas, así como los materiales a emplear y el desarrollo de la circulación que se quiere lograr de acuerdo con los módulos separados que se proponen.

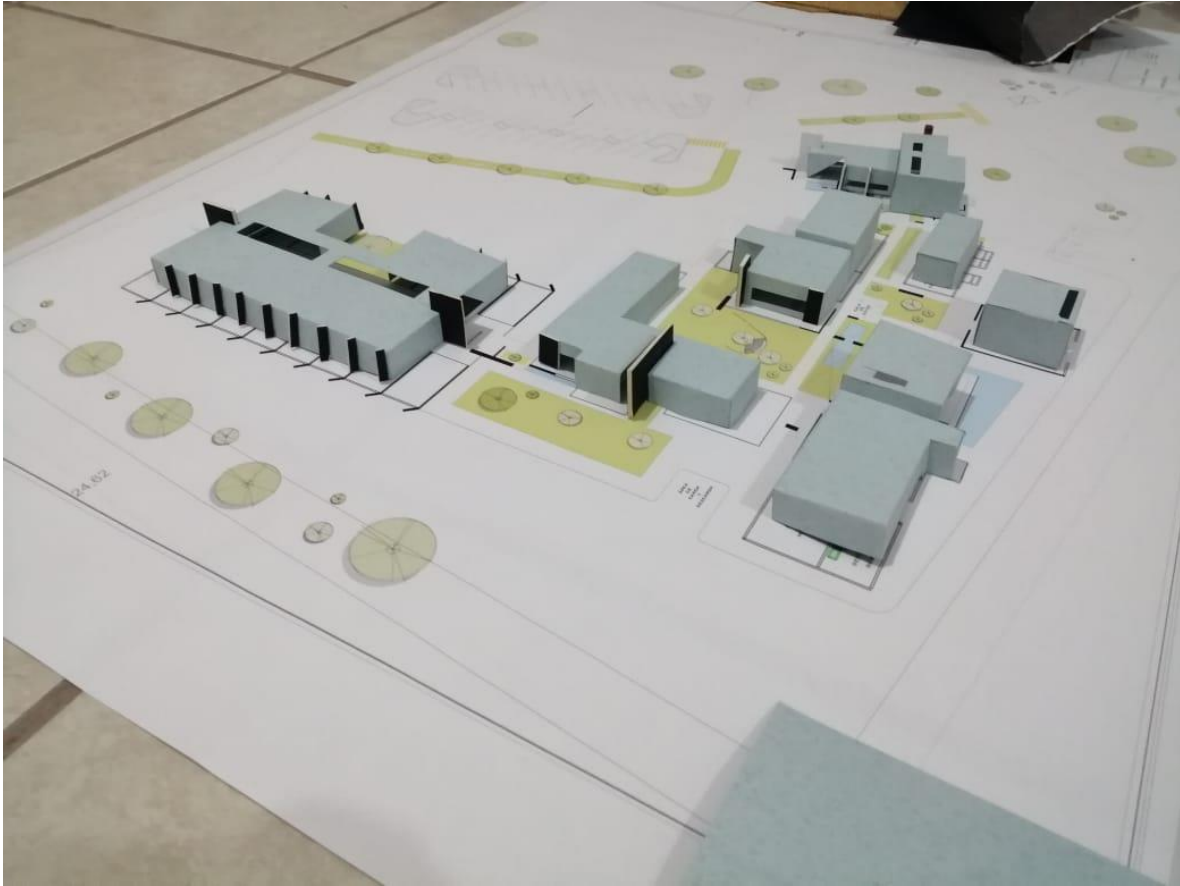
*Fotografía 25 Maqueta volumétrica II. Vista aérea.*



*Fuente: Elaboración propia.*



Fotografía 26 Fachada Oeste.



Fuente: Elaboración propia.

## CAPÍTULO 9

### MEMORIA DESCRIPTIVA PARA CRITERIOS DE ACABADOS EN PISOS, MUROS, PLAFONES Y AZOTEA.



## CATÁLOGO DE ACABADOS INTERIORES Y EXTERIORES

Se pretende hacer un recorrido por los materiales más usados en distintos elementos de nuestro edificio, haciendo especial detenimiento en pisos, muros, plafones y azoteas. Algunos de los materiales son materias primas, como la piedra o madera. Otros de origen sintético como el metal y otros más que deben de cumplir con especificaciones técnicas antes de ser utilizados en las construcciones. (Galvez, 2020)

### PISOS

#### -Concreto

- Adoquín
- Cemento pulido/ Estriado

#### -Piedras

- Tezontle
- Piedra Bola

#### -Madera

El acabado del piso por lo general es lo último que se instala en una construcción, pero es muy importante que se escoja el tipo de material a utilizar ya que es necesario conocer las dimensiones, peso e incluso el costo para que queden acordes al proyecto.

El concreto se puede instalar tanto en interiores como exteriores debido a que es un material de alta resistencia, puede ser utilizado en lugares de mayor tránsito y peso, ya sea en áreas como patios, interior de centros comerciales, andadores, residencias y estacionamientos. Las formas más comunes en las que se propone integrar son:

Oxipiso (pulido) y estriado en rampas. (Galvez, 2020)



La instalación de cualquiera de las opciones de concreto comienza con un colado en la zona que será decorada y cuando está en el punto de fraguado se procede a colocar el color endurecedor en polvo que aparte de dar un pigmentado al concreto ayuda a dar mayor resistencia a la abrasión, se agrega el desmoldante (en caso del estriado) para un diseño más definido, y así se procede a colocar el molde e ir avanzando por partes. Una vez seco se aplica sellador DECOR-SEAL para dar un acabado brillante y con mayor resistencia a la humedad. Para el acabado oxipiso o también conocido como pulido al final se procede a pasar una pulidora que deja una textura lisa y brillante en el suelo. (Galvez, 2020)



Para eliminar lo resbaloso del piso y pensando en los adultos mayores, se propone incluir un aditivo anti-derrapante para el concreto pulido.



#### Ultrafase AD<sup>®</sup>

Recubrimiento versátil de altos sólidos de dos componentes.

Ideal para proporcionar un acabado antiderrapante en áreas como orillas de albercas, escaleras, almacenes, cocinas, bodegas, entre otros.

- Fácil aplicación con brocha o rodillo.
- Extraordinarias propiedades de dureza y flexibilidad.
- Excelente resistencia química a solventes y al manchado.

**Recomendaciones:** Antes del uso y aplicación de este producto consulte la carta técnica, para considerar: otros requerimientos técnicos; influencia de las condiciones y variables ambientales durante la aplicación y precauciones de seguridad.

**El desempeño de los recubrimientos dependen directamente de la calidad de la preparación de la superficie.**



## ULTRAFASE AD

Poliuretano Acrílico de Altos Sólidos Antiderrapantes



### CARTA TÉCNICA

#### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

##### PRODUCTO

El Ultrafase AD es un recubrimiento versátil de dos componentes.

##### NOMBRE COMERCIAL

Ultrafase AD

##### CARACTERÍSTICAS

- Recubrimiento versátil, de altos sólidos, de dos componentes, antiderrapante y de fácil aplicación.
- Es un producto con buenas propiedades de aplicación, ya sea con equipo Airless, aspersión y convencional, rodillo y brocha. Por sus agregados ya incluidos y con objeto de generar una superficie áspera, elimina la necesidad de espacial arena una vez que el recubrimiento ha sido aplicado. No defina los equipos de aspersión.
- Producto libre de solventes orgánicos VOC Menor de 50 g / L.
- Ofrece buena resistencia química a solventes, y al manchado.
- Excelente efecto antiderrapante; se recomienda aplicar una capa delgada.
- Posee excelentes características de dureza y flexibilidad con efecto antiderrapante.
- Es un producto que muestra buena retención de color. Tiene la capacidad de adherirse directamente al metal y concreto, proporcionando un sistema de protección en una sola capa. Disminuye los costos de aplicación comparado con otros sistemas tradicionales a base de arenas.
- Tiene una destacada resistencia la abrasión y al impacto directo e inverso. Se adhiere de manera excelente al acero y al concreto, proporcionando un sistema con textura duradera y fácil de limpiar. En la mayoría de los casos se aplica directamente al concreto y al acero, pero podría ser conveniente sobre Ultraprimer E cuando las superficies sean muy porosas, con la finalidad de mejorar la adherencia a las superficies y evitar la formación de poros. También puede aplicarse sobre recubrimientos viejos firmemente adherido realizando previamente una limpieza y preparación de la superficie.
- Es un acabado resistente a ciertos ambientes químicos y a la luz solar.
- Para mantenimiento Ultrafase AD puede aplicarse sobre pintura vieja firmemente adherencia.
- Es un producto para uso industrial, comercial o institucional, el cual debe ser aplicado por personal profesional; preferentemente certificado y con conocimiento suficiente en el uso y manejo de este materia.

##### USOS RECOMENDADOS

- Es ideal para evitar accidentes por caminar sobre pasillos o áreas donde el piso es demasiado liso o

permanentemente esta mojado, como en: orillas de albercas, áreas de trabajo en concinas, bodegas, almacenes, escaleras, talleres de lavado de autos, etc.

- Pisos en plantas: tratamiento de aguas, eléctricas, de pulpa y papel, químicas, petroquímicas y de bebidas.
- Pisos de concreto industriales y arquitectónicos con acabado antiderrapante en: Hoteles, escuelas, oficinas, almacenes, restaurantes, albercas y áreas recreativas, talleres mecánicos, área de lavado, etc.

##### EN EL ÁREA MARINA

- Muelles, embarcaciones (encubiertas, pasillos, corredores, escaleras, etc.
- Barcos de recreo y plataformas marinas.

##### COLOR

Carta de colores

**Nota.** Los colores claros pueden mostrar cambio de tono si se aplican sobre vinílicos y hules clorados y cuando se someten a temperaturas mayores a 60°C.

Los colores rojos, amarillos y naranjas tienen menor cubriente. Esto debe considerarse cuando se aplican en superficies de contraste o sobre primarios oscuros (Rojo Oxido, Gris, Etc.), pues no se cubren totalmente y el color se observa diferente, debido a la transparencia del producto.

Para lograr un mejor cubriente se requiere aplicar espesores mayores a los recomendados.

##### ACABADO

SemiBrillante

#### 2.- PARAMETROS DE MEDICIÓN

##### SÓLIDOS EN VOLUMEN

68 % +/- 3%

##### COMPOSICIÓN

Dos componentes

##### TIPO DE CURADO

Por evaporación de solventes y reacción química

##### RELACIÓN DE MEZCLA (EN PESO)

4 partes de Resina por  
1 parte de Endurecedor

##### No. De CAPAS RECOMENDADAS

1

##### ESPESOR TOTAL DE PELÍCULA SECA

3 - 5 mils

##### ADELGAZADOR

Adelgazador 11

##### SOLVENTE PARA LIMPIEZA

Limpiador 1



## ULTRAFASE AD

Poliuretano Acrílico de Altos Sólidos Antiderrapantes



### CARTA TÉCNICA

#### METODO DE APLICACIÓN

Airless  
Aspersión convencional  
Rodillo o Brocha

#### APLIQUESE SOBRE

Ultraprimer E

#### RENDIMIENTO TEÓRICO

Espesor mils. de pulgada	m <sup>2</sup> / L
<b>Película seca</b>	
1 mils (25 micras)	26.79
3 mils (75 micras)	8.93
5 mils (125 micras)	5.35

**Nota.** Para calcular la cantidad a usar de este recubrimiento, además de la obtenida con el rendimiento teórico, considere una cantidad adicional debida a variaciones durante la aplicación por: método y técnica de aplicación; condiciones de la obra; viento; temperatura y humedad ambientales; rugosidad, porosidad, perfil de anclaje e irregularidades de la superficie; etc.

Las mermas pueden ser del 50% o más. Realice pruebas previas para determinar el factor de rendimiento real propio de cada obra.

#### 3.- LIMITACIONES DEL PRODUCTO

**ESTE PRODUCTO DEBE APLICARSE POR PERSONAL CON CONOCIMIENTO ADECUADO EN MÉTODOS DE LIMPIEZA, APLICACIÓN, Y MANEJO DE RECUBRIMIENTOS.**

Las instrucciones de aplicación descritas en esta hoja técnica son generales. Para condiciones de uso y aplicación de este producto bajo otras circunstancias no descritas, consulte al Representante Técnico de Comex.

#### INFLUENCIA DE LAS VARIABLES AMBIENTALES

Para la aplicación de este producto, siempre tome en cuenta las condiciones descritas en esta sección.

**Secado y aplicación.** Debido a las condiciones ambientales y las técnicas de aplicación, los tiempos de secado o curado, la aplicación de capas subsecuentes y la puesta en servicio del producto, pueden cambiar a condiciones no descritas en esta información. En general, los tiempos serán mayores si el espesor aplicado es mayor al especificado; la circulación del aire está restringida y la humedad relativa es alta.

**Temperatura.** Para prevenir la condensación de agua, la temperatura de la superficie a recubrir debe ser por lo menos 3 °C mayor a la temperatura de rocío.

Condiciones generales:

Temperatura del aire 10 a 45° C  
Temperatura de la superficie 10 a 40° C

#### CONDICIONES DE LA SUPERFICIE

En general, los recubrimientos pueden presentar problemas como escurrimiento, ampollas, pérdida de adherencia, desprendimientos, etc., cuando se aplican a superficies: bajo la acción directa del sol; calientes; porosas; con alto contenido de

humedad. Aplique este producto en condiciones favorables, bajo techo o sombra preferentemente. A temperaturas de 10 °C o menores el secado o curado de algunos recubrimientos es más lento o no se lleva a cabo.

#### **Condiciones Extremas.**

No aplique ni deje secar este producto bajo las siguientes condiciones, ya que sus propiedades y desempeño se afectan:

- En contacto con productos y vapores químicos u otros contaminantes.
- Exposición durante lluvia o inmediatamente después de ésta. Superficies húmedas o mojadas.

#### TEMPERATURA BAJA

A temperaturas menores de 10° C el curado es más lento o puede no llevarse a cabo.

#### DESCONOCIMIENTO Y EXCLUSIÓN PARA MATERIALES INCOMPATIBLES

Utilice este producto sólo en los sistemas recomendados en esta carta técnica.

No mezcle con otros productos que no hayan sido aprobados por COMEX, ellos podrían causar daños a la apariencia y/o desempeño de este producto. El uso de cualquiera de otros materiales en unión con este producto deberá ser discutido y previamente aprobado por un Representante Técnico autorizado por COMEX antes de su aplicación. De no ser así COMEX no se hace responsable de cualquier daño resultante.

#### 4- PRESENTACION

**ULTRAFASE AD** Está siendo suministrado en 2 componentes consistente en un recipiente con Resina y un recipiente con Endurecedor distribuidos de la siguiente manera:

RESINA	ENDURECEDOR
4 L	1 L

#### 5.- APLICACIÓN

##### PREPARACION DE SUPERFICIE

El buen funcionamiento de los productos es directamente proporcional al grado de preparación y limpieza de las superficies a recubrir.

Previo a aplicar el producto, consulte las especificaciones para la limpieza y preparación de la superficie establecidas para cada caso en particular y también las instrucciones para aplicar el primario sellador o la capa de enlace. Consulte la CT del Ultraprimer E.

##### ACERO

Limpie y prepare la superficie de acero de acuerdo a las instrucciones y métodos de preparación de superficie especificados para esta actividad. Puede considerarse cualquiera de los métodos que se indican o en la combinación de los mismos según sea necesario. Recuerde que a mayor calidad de



## ULTRAFASE AD

Poliuretano Acrílico de Altos Sólidos Antiderrapantes



### CARTA TÉCNICA

preparación de superficie se favorecen el mejor funcionamiento de los recubrimientos y a la mayor protección de la superficie.

Limpieza con solventes.  
Limpieza manual mecánica  
Limpieza con abrasivo a presión  
Limpieza con agua a presión

La limpieza con chorro de abrasivo, el uso de herramientas eléctricas y el tratamiento químico, son medios para lograr la preparación de superficie. La selección o combinación de estos métodos está en función de las condiciones de la obra a realizar, además de los requerimientos y especificaciones del cliente. Antes de realizar la limpieza con chorro de abrasivo, elimine los filos cortantes en: orillas, ángulos, esquinas, áreas rugosas. Repare soldaduras discontinuas, rugosas y con poros; elimine las salpicaduras y residuos de soldadura. En caso de usar arena, esta debe estar libre de contaminantes.

#### PERFIL DE ANCLAJE

Efectué la limpieza a una presión de 100 psi, para obtener un perfil de anclaje con profundidad entre 1.0 y 3.0 milésimas de pulgada, inspeccionándolo con comparadores de anclaje.

El perfil de anclaje con mayor profundidad también es aceptable, pero se requerirá de aumentar el espesor de la película seca para lograr una protección equivalente, implicando mayor consumo de recubrimiento.

Cuando existan especificaciones documentadas para el caso en particular, el grado de limpieza y el perfil de anclaje deben apegarse estrictamente a dichas especificaciones.

Durante la limpieza con chorro de abrasivo seco, se requiere que las líneas de aire para proyectar el abrasivo, estén provistas de separadores de humedad y aceite.

#### CONCRETO

La superficie, antes de recubrirse, debe estar limpia y seca; libre de aceite, tierra, polvo, basura, pintura, concreto dañado y de todos los residuos generados durante la limpieza. Mediante la preparación de superficie se debe generar un anclaje suficiente para asegurar la mejor adherencia de los recubrimientos sobre el concreto.

Preparé las superficies del concreto nuevo o viejo, mediante la combinación de algunos de los siguientes métodos, dependiendo de los contaminantes, de la rugosidad y de la porosidad del mismo.

**MÉTODOS MECÁNICOS:** Desbastar; escarificar; limpiar con aire, agua y abrasivo a presión.

**MÉTODOS QUÍMICOS:** Lavar con agua fría o caliente; lavar con vapor de agua. Desengrasar con productos químicos: detergentes, solventes, etc. Mordentar con ácidos.

En el caso de áreas donde el aceite o la grasa hayan penetrado, es necesario limpiarlas mediante cincel, disco de corte u otra herramienta para luego resanar con concreto nuevo u otros productos.

El uso de ácidos es recomendable sólo cuando la preparación mecánica es impráctica. Al término de la limpieza con ácido, la superficie debe tener un pH neutro, por lo que se requerirá

enjuagar con agua limpia hasta eliminar los residuos de ácido sobre el concreto. Permita que el concreto seque totalmente antes de recubrirlo.

El método de limpieza con ácido, para algunos sistemas de protección del concreto, no desarrolla una rugosidad suficiente o igual a la obtenida con los métodos mecánicos, aún cuando se sigan los procedimientos adecuados de limpieza. Lo anterior puede manifestarse en problemas de desprendimiento de los recubrimientos, sobre todo cuando son de un espesor grueso como el de las carpetas autonivelante y el de las monomíticas.

#### CONCRETO NUEVO

Aplicar Ultraprimer E solo si no se usaron productos endurecedores o aceleradores de fraguado del concreto. Dejar que el concreto fragüe un mínimo de 28 días a temperatura normales, antes de aplicar Ultraprimer E.

#### CONCRETO VIEJO

Eliminar: pintura viejo, grasa, aceite, polvo, concreto suelto y todas las contaminaciones existentes antes de aplicar Ultraprimer E.

#### MORDENTAR EL CONCRETO VIEJO O NUEVO

En caso de recurrir a este tipo de limpieza, antes de aplicar el sellador Ultraprimer E use una solución de una parte de ácido clorhídrico (ácido muriático) en 2 partes de agua limpia (en volumen). Aplique abundantemente esta solución al concreto por medio de brochas. Cuando el ácido deje de burbujear, lave la superficie con mucho agua, cepillando con escoba dura para quitar los residuos del ácido y las sales. Verifique que el pH sea neutro, elimine los charcos de agua y permita que la superficie seque completamente antes de proceder a recubrirlo.

#### INDICACIONES SOBRE EL MEZCLADO

- Se recomienda que los materiales a usar **Resina y Endurecedor**, estén en sus envases originales y perfectamente etiquetados y cerrados en forma hermética.
- Consultar en el envase, la fecha de caducidad del producto.
- Antes de usar este producto, se deberá leer la Carta Técnica y la Hoja de Seguridad correspondiente.
- No modificar o alterar la Relación de Mezcla

1. Enjuague todo el equipo de mezclado que será usado, **con Limpiador 1** para remover y eliminar la humedad presente.
2. Una vez efectuada la mezcla, vierta el producto sobre el área de aplicación. Enjuague todo el equipo de mezclado que será usado, **con Limpiador 1** para remover y eliminar la humedad presente.  
**Nota.** Evite la presencia de húmeda y residuos de aceite en los equipos y líneas para la aplicación, pues dañan al producto y provocan fallas prematuras
3. Agitar por separado la Resina hasta la incorporación plena de sus ingredientes usando un mezclador eléctrico a prueba de explosión o uno neumático; use recipientes limpios y secos.

En un recipiente limpio y seca, adicione la resina, y luego poco a poco con agitación lenta, adicione el polvo hasta lograr su incorporación con la resina. Esta



## ULTRAFASE AD

Poliuretano Acrílico de Altos Sólidos Antiderrapantes



### CARTA TÉCNICA

actividad se realiza entre 5 y 10 minutos. Agite y mezcle permanentemente por un periodo mínimo de 5 minutos hasta lograr una mezcla homogénea de los dos componentes; el producto mezclado debe estar libre de grumos y debe presentar una consistencia manejable. "No invierta este orden, Ni cambie la proporción de mezcla". El no mezclar adecuadamente los componentes puede originar fallas de curado, de adherencia y resistencia del producto.

4. No mezcle más de una unidad de producto en el mismo recipiente y no prepare más unidades de las que pueda aplicar dentro del tiempo de la vida útil del producto mezclado. La vida útil de producto se acorta cuando la temperatura ambiente es alta y cuando se mezclan varias unidades en el mismo recipiente.

#### EQUIPO DE APLICACIÓN

##### **ASPERSION CON EQUIPO AIRLESS**

1. La relación mínima de bombeo es de 30: 1
2. El diámetro de la boquilla puede ser de 375 a 427 micras, (19-21 milésimas), con 5.6 Kg/cm<sup>2</sup> a 7.0 Kg/cm<sup>2</sup> (80-100 psi) de presión de entrada.

##### **ASPERSIÓN CONVENCIONAL**

1. Separadores de humedad y aceite en la línea principal de aire.
2. Suministro de aire con un compresor capaz de producir 0.56 m<sup>3</sup> pm (20 pcm) a una presión de 5.6 Kg/cm<sup>2</sup> (80 psi) en la pistola.
3. Manguera de fluido de 12.7 mm (1/2plg).
4. Manguera para aire de 7.9 mm (5/16") o 9.5 mm (3/8") de D.I.
5. Olla de presión con agitados mecánico.
6. Reguladores y manómetros separados para control de aire y fluido.
7. Equipo estándar de aspersión convencional con aguja y tobera de 70 mils.
8. Botes, cubetas limpias y lijas del no. 180 seca.

##### **BROCHA**

Use rodillo y brocha resistentes a solventes. Los rodillos, de preferencia, deben ser de centro fenólico y de pelusa corta. La aplicación con rodillo o brocha produce una apariencia y una textura diferentes a la obtenida con aspersión convencional o con equipo Airless. También pueden generarse cambios de tono del color aplicado, el cual es notorio cuando se combinan los métodos de aplicación en un área específica, ya sea para retocar, reparar, o donde no se pueda no se permita la aplicación por aspersión.

**Nota.** La aplicación con brocha y rodillo puede generar burbujas y poros en la película aplicada, debido a que integra mucho aire al recubrimiento mientras se aplica. Las burbujas o poros pueden ser más abundantes cuando los productos son muy viscosos, se aplican en capas gruesas y secan muy rápido.

Este tipo de defectos y otros más, generados por la aplicación con brocha deben considerarse previo a la aplicación, pues afectan el funcionamiento del producto

#### **PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN**

Aplice el ULTRAFASE AD tan pronto como sea posible, para evitar la contaminación de la superficie.

1. Pase el producto mezclado a través de un filtro o malla #40 hacia la olla o recipiente del equipo Airless para eliminar grumos no dispersados y así evitar el que la boquilla de la pistola se tape. Para la aplicación con Airless o Aspersión Convencional, elimine los filtros de la pistola, ya que los filtros de las pistolas, ya que los agregados de Ultrafase AD pueden retenerse y ocasionar el tapado de las mismas.
2. En caso de ser necesario, adelgace el producto mezclado, solamente lo necesario, (hasta un 10 %), para lograr una mejor manejabilidad, una buena aspersión y buena formación de película; evite la película secas, debido a la evaporación rápida de los solventes, sobre todo cuando la temperatura ambiente y la de superficie son altas, (mayor de 25°C).
3. Utilice el adelgazador recomendado para este producto. No utilice cantidades mayores al 10 % de adelgazador, pues puede redundar en problemas de aplicación y funcionamiento del producto.

El uso de adelgazadores no recomendados puede dañar el producto y afectar su funcionamiento. Se recomienda usar los indicados en estas instrucciones.

4. Ajuste el equipo y la pistola de aplicación para lograr sobre la superficie, película húmeda y uniforme, sin dejar áreas sin recubrimiento. La presión necesaria para la aplicación puede variar, dependiendo de la longitud de la manguera, de la consistencia del producto y de la temperatura ambiente.
5. Aplique siempre películas húmedas, en pases paralelos y traslapados en un 50 %. Si se requiere, realice una aplicación cruzada en un ángulo recto, para evitar la formación de poros y áreas desnudas
6. Durante toda la aplicación, el producto debe agitarse lentamente en la olla de presión o en el recipiente del equipo Airless, para mantener una mezcla uniforme. Evite la agitación violenta del producto, el contacto con húmeda y la incidencia de los rayos solares sobre los recipientes que contienen los componentes y el producto mezclado, pues se eleva la temperatura y disminuye la vida útil. Podría provocarse el endurecimiento acelerado del producto, pudiendo ser dentro de las líneas y el equipo de aplicación.
7. La aplicación mediante rodillo o brocha puede requerir de un 15% a 20 % del adelgazador, con objeto de lograr una mejor apariencia en la película del recubrimiento aplicado; consecuentemente se requieren capas adicionales para lograr el espesor seco especificado. El uso indiscriminado del adelgazador o de otro tipo de solventes, pueden afectar la aplicación, daña al producto y alterar su funcionamiento. No emplee adelgazadores diferentes al recomendado.
8. Los poros y áreas pequeñas sin recubrimiento o dañada, pueden retocarse con brocha cuando la película este seca al tacto. Áreas mayores, deben retocarse con aspersión.





## ULTRAFASE AD

Poliuretano Acrílico de Altos Sólidos Antiderrapantes



### CARTA TÉCNICA

- En áreas confinadas, se puede promover la ventilación con aire limpio durante la aplicación y el secado del recubrimiento, hasta que todos los solventes sean removidos. La temperatura y la humedad relativa del aire de ventilación debe ser tal que la humedad no condense en la superficie hasta que el recubrimiento hay secado al tacto.
- Al término de la aplicación, inmediatamente limpie el equipo con Limpiador 1. Limpie también las pistolas, de manera más frecuente, sobre todo cuando el clima es muy cálido. Cuando el producto Ultrafase AD se olvida en el interior del equipo de aplicación, endurecerá y tapará las mangueras y pistolas de aspersión.
- Prevenga el contacto del producto con la humedad, brisa o agua de lluvia, durante la aplicación y secado, hasta que hay logrado su curado inicial, pues ocurrirán fallas prematuras.

#### CONCRETO

La superficie de concreto previamente imprimida deberá estar limpia, seca y libre de contaminaciones tales como: polvo, grasa o aceite. Ultrafase AD debe aplicarse sobre el sellador Ultra primer E, el cual debe presentar un secado ligeramente blanco para favorecer la adherencia. Si por alguna razón, la superficie del sellador ha endurecido demasiado, promueva rugosidad mediante el lijado de la superficie, antes de aplicar Ultrafase AD. Sobre el concreto bastante rugoso o con muchas irregularidades, es recomendable realizar una primera aplicación con Ultrafilter para allanar estas zonas, luego realizar la aplicación Ultraprimer E y finalmente aplicar Ultrafase AD. Esto ayudará a tener una superficie mejor nivelada.

#### ACERO

Ultrafase AD proporciona una larga protección y puede ser usado tanto en interiores como en exteriores. Se adhiere tenazmente al acero aún cuando no hay sido aplicado un primario.

El brillo, la apariencia y la dureza de Ultrafase AD, una vez aplicado, pueden variar por las condiciones de humedad y temperatura; los espesores aplicados y el uso de adelgazadores no recomendados.

**Nota.** El tiempo de secado y la aplicación de capas subsecuentes tomarán más tiempo bajo las siguientes condiciones: el espesor aplicado es mayor del especificado; la ventilación y movimiento de aire están restringidos; la humedad relativa es alta; entre otras.

#### TIEMPO MÁXIMO PARA APLICACIÓN SOBRE ULTRAPIEMR E (BAJO SOMBRA)

Tiempo Mínimo	3 - 4 horas (25 - 27) °C
Tiempo Máximo	24 horas (12 - 18) °C
	4-6 horas (25 - 27) °C
	4 horas (28 - 35) °C

**Nota.** Debido a la influencia de las condiciones ambientales y dependiendo del uso y necesidades de servicio de los recubrimientos, las técnicas de aplicación, los tiempos de secado entre capas y la puesta en servicio pueden cambiar a condiciones no descritas con esta información, por lo que recomendamos requerir asistencia técnica.

En caso de que Ultraprimer E haya endurecido demasiado y se haya sobrepasado el tiempo máximo para recubrir, promueva rugosidad en el sellador mediante lijado, antes de aplicar Ultrafase AD. A mayor temperatura, la vida útil y el tiempo de secado del producto se acortan.

#### TIEMPO DE SECADO

	32 °C	21 °C	10 °C
TACTO	2.0	3.0	6.0
DURO	12.0	24.0	168.0

SERVICIO LIGERO (Tráfico ligero peatonal) 24 Horas (20 - 25)°C

SERVICIO MODERADO (Contacto con sustancias no agresivas, tráfico peatonal moderado) 72 horas (20 - 25)°C

SERVICIO PESADO (Contacto incidental con sustancias agresivas y tráfico peatonal moderado) 7 días (20 - 25)°C

**Nota.** En caso de sobrepasar el tiempo máximo para recubrir o la película haya endurecido demasiado, promueva la rugosidad mediante el uso de una lija o ráfaga de abrasivo, antes de aplicar la siguiente capa.

#### VIDA ÚTIL DE LA MEZCLA

32 °C	21 °C	10 °C
1.5	2.5	5.0

**Vida útil** es el tiempo en el cual el producto una vez mezclado y/o adelgazado puede aplicarse. Después de este tiempo, el producto puede parecer fluido, muy viscoso o se endurece, por lo que ya no se recomienda usarlo. La vida útil disminuye a mayor cantidad de producto preparado y a mayor temperatura ambiente. No prepare cantidades de producto tales que no pueda aplicar dentro de la vida útil.

#### LIMPIEZA DEL EQUIPO

Cualquier equipo de mezclado o aplicación deberá ser limpiado inmediatamente después de su uso con **Limpiador 1**.

#### DESECHOS

Todos los materiales utilizados deberán ser desechados de acuerdo con todas las regulaciones Federales, Estatales y Locales establecidas.

### 6.- MANEJO Y ALMACENAMIENTO

#### VIDA DE ALMACÉN

Endurecedor y Resina: 18 meses

Evite la interacción del producto con la humedad, el calor y la radiación solar, pues entre otros factores, ocasiona la pérdida de propiedades y se altera el funcionamiento del producto.

#### ALMACENAMIENTO

Almacene por separado, en un lugar bien ventilado y alejado de la luz solar.

Mantenga los recipientes bien cerrados cuando no se utilicen. No utilice este producto, después de la fecha de caducidad indicada en el contenedor.

Almacenar en lugares cerrados y bajo techo entre 5° C y 25° C y humedad relativa hasta 50% (Condiciones ideales).



## ULTRAFASE AD

Poliuretano Acrílico de Altos Sólidos Antiderrapantes



### CARTA TÉCNICA

La vida de almacenamiento disminuye si la temperatura ambiente es mayor de 25° C y la Humedad Relativa (H.R.) es mayor de 50%.

Consultar la fecha de caducidad en la etiqueta del producto.

#### **SEGURIDAD DURANTE EL MANEJO**

Se recomienda leer las Hojas de Seguridad de cada componente antes de usar este producto.

COMEX recomienda que cualquier persona que aplique este tipo de materiales o el personal en áreas adyacentes dónde estén siendo aplicadas, deberá leer y entender estas cartas antes de mezclar y/o aplicar cualquier material.

Circular aire fresco continuamente durante la aplicación y el secado de los productos, especialmente en espacios cerrados o confinados, tal como en el interior de edificios, bodegas, almacenes, tanques, contenedores, etc.

Usar lámparas de iluminación a prueba de explosión o incendio. En tanques o en áreas confinadas observe las siguientes instrucciones, para prevenir peligros por fuego, explosión o daño a la salud:

#### **EQUIPO REQUERIDO**

1. Lámparas y equipo a prueba de explosión.
2. Mascarilla de aire fresco conectada con manguera de 6.4 mm (1/4") de D.I. a la fuente de aire.

#### **TABLA DE EXTRACCIÓN DE AIRE EN ESPACIOS CONFINADOS**

Volumen del Espacio (m3)	Extractor (m3/minuto)
2 - 6	28
8 -38	57
57 - 151	142
190 - 950	280
1900	425

#### **7.- IMPORTANTE**

#### **ADVERTENCIA LEGAL Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDADES**

Ninguna información, datos o diseños contenidos en este documento podrán ser alterados.

Los datos de esta Carta Técnica representan valores típicos de las características del producto. Por lo tanto, esta información debe servir sólo como una guía general y el usuario deberá verificar que cuenta con la versión más reciente de la Carta Técnica de este producto, disponible a través de la línea de Atención al Consumidor o en la página [www.comex.com.mx](http://www.comex.com.mx). Cualquier modificación a las instrucciones y recomendaciones de nuestros productos, es responsabilidad de quien o quienes a

su criterio han decidido cambiar o modificar el uso o manejo del producto. Si el usuario decide emplear el producto o sistema para un fin diferente al explícitamente recomendado, asume todo el riesgo y responsabilidad correspondientes. En algunos casos, en virtud de la variedad de sistemas a aplicar en una obra, el usuario deberá solicitar información o asesoría directamente a su representante de productos COMEX autorizado.

La información técnica, advertencias, recomendaciones y el desempeño de este producto, se basan tanto en pruebas de laboratorio como en experiencia práctica y son proporcionados de buena fe. El Fabricante supone el uso de este producto por personas con la capacidad y el conocimiento necesarios para hacerlo correctamente bajo su propio riesgo y responsabilidad, por lo que no se hace responsable por el uso indebido del producto. El usuario asumirá todos los riesgos y responsabilidades asociados con la selección del producto para un uso específico. Se aconseja al usuario hacer pruebas de ensayo para verificar que el producto y su desempeño sean los adecuados para su necesidad particular. La información técnica aquí contenida está sujeta a cambios sin previo aviso.

El Fabricante no asume ninguna obligación o responsabilidad por el uso de esta información, a menos que El Fabricante acuerde lo contrario previamente y por escrito con el usuario. EL FABRICANTE NO OTORGA GARANTÍAS, NI EXPRESAS, NI IMPLÍCITAS, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN O DE IDONEIDAD PARA UN USO PARTICULAR. EL FABRICANTE NO SERÁ RESPONSABLE POR NINGÚN DAÑO INCIDENTAL, CONSECUENCIAL O INDIRECTO. Los mecanismos de compensación disponibles al usuario por cualquier defecto en este producto serán: la sustitución del producto defectuoso, o un reembolso del precio de compra según el comprobante correspondiente, a juicio del Fabricante y previo análisis de la reclamación en cuestión. Cualquier reclamación deberá ser presentada por el usuario y por escrito a los distribuidores que actúan en nombre del Fabricante, dentro de los cinco (5) días siguientes a que el usuario note la irregularidad reclamada y hasta un año contado a partir de la fecha de compra.

#### **ATENCIÓN AL CONSUMIDOR**

- +(52 55) 5864-0790
- +(52 55) 5864-0791
- 01-800-7126-639 SIN COSTO



El concreto estriado, es bastante usado en rampas para estacionamiento se realiza por medio de cerchas, siendo este un trabajo muy artesanal para forjar las estrías en el concreto aun cuando el concreto se encuentra en estado plástico. (Galvez, 2020)



Los adoquines son utilizados desde hace más de 25 siglos y desde entonces siempre han servido de ayuda para pavimentar. El material más utilizado para su construcción ha sido el granito, por su gran resistencia y facilidad para el tratamiento. Sus dimensiones suelen ser de 20 cm. de largo por 15 cm. de ancho, lo cual facilita la manipulación con una sola mano. En la actualidad ya se elaboran de diversas formas y colores, de manera que se pueden crear diversos diseños en los pavimentos. Aun así, los colores más usados son el rojo, gris y negro. Su colocación es compleja debido a que se busca crear un patrón de adoquines a lo largo del pavimento; lo que se hace es escarbar el área e ir colocando poco a poco las piezas de manera lineal o interceptadas, dependiendo el diseño. (Galvez, 2020)



## Piedras

Existe infinidad de piedras para acabados decorativos como constructivos, algunas de ellas se obtienen de canteras o en ríos y se pueden utilizar en exteriores e interiores. A continuación, se presentan las más comunes.

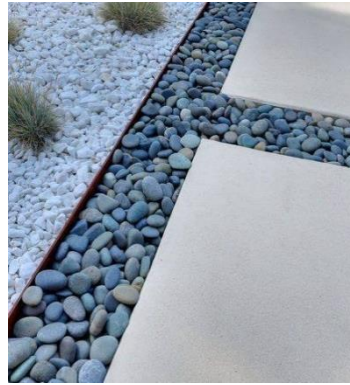
## Tezontle

El tezontle es una roca roja de origen volcánico, se produce a partir de piedra pómez, arena y magma. El acabado de tezontle se usa para decoración en jardines interiores o exteriores, además se aplica como terracería en estacionamientos. Para que el tezontle se instale correctamente primero se tiene que nivelar el terreno para que la piedra se expanda de una manera uniforme. (Galvez, 2020)



### Piedra bola de río

El color y tamaño de esta piedra se debe a la erosión a la que están sometidas dentro y fuera de los ríos. Su uso es común para la decoración de jardines interiores o exteriores, además que en algunas ciudades se sigue utilizando para la pavimentación de calles dando así un ambiente rústico. Gracias a las variantes de color y tamaño, esta piedra puede ser utilizada para diferentes propósitos. (Galvez, 2020)



## Madera

La duela se puede encontrar en diversas presentaciones: natural o laminada, tratada para interiores o exteriores. Las áreas más comunes dónde se coloca madera suelen ser recibidores, salas, dormitorios, pasillos, patios, terrazas y decks. La instalación varía dependiendo del modelo, el gusto y las necesidades de cada cliente, si se trata de la duela natural puede ser clavada sobre bastidores que es una de las técnicas más antiguas, de cama que consiste en poner una base de triplay en el firme a la cual se le clava la duela, o también existe la instalación pegada al firme con adhesivos a base de uretano que también ayudan a prevenir problemas de humedad. En cambio, la instalación de la duela laminada no se fija el piso al sustrato, sino que solo se pega entre las ranuras y lengüetas de las tablas y se coloca encima de un foam plástico. Se deja un espacio de dilatación entre los muros y el material, el cual se cubre con el zoclo. Las piezas quedan unidas unas con otras, formando un todo que se mantiene firme por su propio peso. Uno de los beneficios que trae este tipo de instalación es que gracias al foam no se producen rechinos cuando se camina sobre ella ya que este material absorbe los ruidos. Para exteriores se puede usar la madera ipé que tienen una durabilidad natural buena, además de ser muy densa. Por otro lado, el bamboo con polietileno y compuesto de madera marca ECODECK es más eficiente para estas áreas. Las presentaciones de duela y parquets depende de los distintos tipos de maderas: ipé, bamboo, pino, cedro, maple, cerezo, roble. Algunos presentan los ojos y colores naturales de la madera, mientras que otros al ser tratados pierden la pigmentación original. Los pisos laminados son elaborados con fibra de madera de alta densidad, una película de alta definición con el diseño de la madera y una capa para dar estabilidad al piso. (Galvez, 2020)



## “CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

Los tonos de maderas oscuras están resurgiendo en las ultimas tendencias de diseño de interiores aunado a la belleza de la madera de Nogal considerada como lo mas selecto de las maderas duras americanas y una de las maderas mas resistentes al paso del tiempo, de alta estabilidad dimensional, lo convierten en la opción ideal para tu espacio.

HAZ CLIC SOBRE LA IMAGEN PARA AMPLIARLA



**pisosdemaderasfinas.com**  
BY GRUPO MADERERO GAYCEZ, SA DE CV



LLÁMANOS 55 4633

DUELA ▾ PISO DE INGENIERIA ▾ P.

IR A SOLICIT

### DATOS TÉCNICOS

CATEGORÍA:	PISOS INTERIORES
PROCEDENCIA	MADERA DURA AMERICANA
ACABADO DISPONIBLE:	AL NATURAL
ESPESOR:	19 MM
ANCHOS:	DE 3 A 12.7 CM
LARGOS:	DE 30 CM A 1.50MTS
TONALIDADES:	DE CAFÉ CLARO A CHOCOLATE OSCURO
VETA:	GENERALMENTE RECTA U ONDULADA
DUREZA DE LA MADERA:	ALTA
DURACIÓN:	HASTA 40 AÑOS
MANTENIMIENTO:	CADA 8-15 AÑOS (DEPENDIENDO LA INTENSIDAD DE USO)

<http://www.pisosdemaderasfinas.com/duela-de-nogal.html#cotizacion>



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

SARA ESTEPHANIA ZAMBRANO CASTILLO



## MUROS

-Ladrillo aparente

-Concreto aparente

-Piedra

-Madera

-Pintura

## MADERA

El revestimiento con madera funciona para paredes interiores y exteriores, pueden ser casos como salas, dormitorios, salas de estar, bibliotecas, fachadas, etc. La madera es un clásico en la decoración que permanece por la facilidad de instalación y limpieza, su capacidad de aislamiento y porque son garantía de interiores cálidos y acogedores. Aunque no siempre se utiliza material 100% natural, también existen las variantes que contienen un porcentaje de pvc, pero a pesar de esto se colocan de la misma manera. Para revestir una pared con madera se utilizan tablas ya sean de pino o cualquier otro tipo, lo primero que se hace es preparar la madera para la instalación. Se lija para quitar imperfecciones, después se coloca un protector en tinte para dar coloración al material, y por último se aplica el barniz. En la pared deben de ser colocados bastidores que servirán de soporte para clavar las tablas a ellos. (Galvez, 2020)

Es muy importante que la madera escogida para los exteriores esté seca (entre un 18-20% de humedad). En caso contrario puede haber riesgo de movimiento de la madera una vez instalada. En el caso del pino tratado se recomienda ubicar la madera en un lugar resguardado durante unos días para que ésta se ventile, antes de su colocación. Se aconseja impermeabilizar el muro, si no lo está, antes de revestirlo. Se puede hacer con un filtro o con pintura impermeable especial para fachadas. Se deben instalar los bastidores perpendicularmente al sentido de colocación de las tablas, a una distancia entre bastidores de 50-60 cm aproximadamente. Se pueden utilizar bastidores más gruesos para salvar las



irregularidades que pueda presentar la superficie. Para evitar putrefacciones del bastidor con el tiempo, es necesario que éstos sean tratados, o bien, de madera tropical. Otro punto importante es la ventilación entre rastreles en la parte posterior del revestimiento, para que el aire circule correctamente. Por último, las fijaciones dependerán del tipo de instalación (grapa inox, tornillos, agujas). (Galvez, 2020)



## Panel Ranurado - 4 x 8', Melamina de Cerezo



Tabla Anchor™ Core es 50% más resistente que el cartón fibra estándar.

Convierta sus paredes en espacio para exhibición de mercancía.

- Acabado duradero no necesita mantenimiento.
- Paneles resistentes Anchor™ Core de 4 x 8' y 3/4" de grosor.
- 15 canales por tabla con separación de 3" desde el centro.
- [Accesorios para Panel Ranurado](#) e [Insertos de Aluminio](#), se venden por separado.

Más Imágenes y Video

MODELO NO.	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO ALTO x ANCHO	CANT./ PAQUETE	LBS./ PAQUETE	PRECIO POR PAQUETE (MXN)			EN EXISTENCIA SE ENVÍA HOY
					1	3	5+	
H-5060CH	Melamina de Cerezo	4 x 8'	2	170	\$4,884	\$4,752	\$4,620	1 <input type="text"/> <input type="button" value="AGREGAR"/>

Precio con un 16% de IVA para la cantidad mínima: \$5,665.44.

La tasa impositiva aplicable y el envío se calculan al colocar la orden.

ENVÍO POR CARGA CONSOLIDADA

## CONCRETO APARENTE



UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

SARA ESTEPHANIA ZAMBRANO CASTILLO

Este tipo de trabajo por diseño preferentemente no requiere de trabajos finales, es por ello que al albañil se le pide un esfuerzo mayor, debido al propio diseño de la obra, el cual le exige un trabajo más minucioso al momento de retirar la cimbra, darle forma y textura al acabado aparente final de su trabajo, esta atención a la calidad de su mano de obra y buen juicio, está en buena medida basada en las instrucciones escritas en planos o verbales las cuales le orientaran al albañil algunos criterios de selección o descalificación, posición u orientación del material que se le suministra, para que con su habilidad y experiencia logre una apariencia y forma lo más fiel al diseño e instrucciones que se le indica. Pero a pesar de poder crear este acabado en obra, también pueden utilizarse placas de tabla-cemento y a ellas darle ese toque aparente. (Galvez, 2020)





## CEMENTO CPC 30 R RS

El cemento CPC 30 R RS satisface ampliamente las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-414-ONNCE.

El CEMENTO CPC 30 R RS es producido bajo un estricto control de calidad que lo convierte en el cemento de excelente aplicación para todo tipo de obras.

### APLICACIONES

Este cemento puede utilizarse en la construcción de todo tipo de elementos o estructuras de concreto simple o armado. Es especialmente recomendado para aquellas obras en las que los elementos de concreto estarán expuestos a aguas salobres, ricas en sulfatos, como alcantarillados, pilotes, muelles y presas.

Es compatible con todos los materiales de construcción convencionales logrando excelentes resultados en la construcción tradicional de: pisos, firmes, castillos, trabes, zapatas, losas, columnas, etc.

Por su alta calidad puede ser usado en proyectos familiares hasta la construcción de fraccionamientos, casas, edificios, obras municipales, productos industrializados de concreto, bloques, tabicón, adoquines, etc.

### CARACTERÍSTICAS

ESPECIFICACIONES MECÁNICAS	MÉTODO DE PRUEBA	RESULTADOS	UNIDADES	CONDICIÓN DEL RESULTADO
Resistencia a compresión a 3 días	NMX-C-061	20	N/mm <sup>2</sup>	Valor mínimo esperado
Resistencia a compresión a 28 días	NMX-C-061	30	N/mm <sup>2</sup>	Valor mínimo esperado
ESPECIFICACIONES FÍSICAS	MÉTODO DE PRUEBA	RESULTADOS	UNIDADES	CONDICIÓN DEL RESULTADO
Tiempo de fraguado inicial	NMX-C-059	45	Minutos	Valor mínimo esperado
Tiempo de fraguado final	NMX-C-059	600	Minutos	Valor máximo esperado
Expansión en autoclave	NMX-C-062	0.80	%	Valor máximo esperado
Contracción en autoclave	NMX-C-062	0.20	%	Valor máximo esperado
Expansión por ataque de sulfatos	NMX-C-418	0.10	%	Valor máximo esperado



**VENTAJAS**

○ Por su óptima proporción de materiales y la aplicación de un control de calidad estricto, el CEMENTO CPC 30 R RS se caracteriza por generar mezclas de excelente:

- Trabajabilidad
- Plasticidad
- Cohesividad

Lo que evita la segregación de la mezcla y ayuda a minimizar el sangrado, por lo que las mezclas podrán ser manejadas y colocadas con mayor facilidad proporcionando elementos más durables.

**MODO DE EMPLEO**



La preparación es sencilla, siga los siguientes pasos:

1. Utilizar una superficie dura y limpia para realizar la mezcla.
2. Mezclar el cemento con arena, grava y agua libre de impurezas.
3. Coloque la mezcla dentro del molde o cimbra y desaloje al aire atrapado, vibrando o varillando.
4. Utilice algún método de curado para mantener hidratado el concreto.

● Para la elaboración de concreto las proporciones recomendadas son:

APLICACIÓN	CEMENTO Bulto 50 kg	GRAVA Bote o Cubeta de 19 L	ARENA Botes	AGUA Botes
Muros y pisos	1	8.5	8.0	3.0
Castillos y dadas	1	6.5	5.5	2.5
Losas y zapatas	1	5.5	4.0	2.0
Columnas y techos	1	4.5	3.5	1.5

Estas mezclas proporcionan un concreto de revenimiento de 10 cm. Si se requiere de una mayor trabajabilidad es necesario añadir agua y cemento en una proporción de 1 bote de agua por un bote de cemento, hasta obtener la trabajabilidad deseada.



### RECOMENDACIONES

#### Para el buen uso del cemento:

- 1 Para asegurar buenos resultados es recomendable seleccionar agregados duros, de tamaño adecuado y limpios (libres de materia orgánica, arcillas, grasas, aceites, azúcares, melazas, etc.).
- 2 Si la mezcla es manual, se recomienda integrar los materiales en una superficie limpia y no absorbente.
- 3 Mezcle las cantidades de agregados, agua, cemento y aditivos en las proporciones establecidas para el nivel de resistencias deseado.
- 4 Coloque la mezcla de manera uniforme dentro del molde o de la cimbra previamente tratados con algún desmoldante y a través de vibrado o varillado, desaloje el aire atrapado dentro de la mezcla y consolídela.
- 5 Mantener la mezcla dentro del molde hasta que alcance la resistencia que permita retirar la cimbra o el molde.
- 6 Mantener durante los primeros 7 días húmedo el concreto protegiéndolo de la evaporación del agua y utilizando los métodos de curado disponibles o recomendados por las buenas prácticas de construcción.



#### Para cemento a granel:

- 1 No use la unidad para trabajar otros productos diferentes al cemento, o en su caso, elimine los residuos del material extraño antes de la carga de cemento.
- 2 Antes de la carga, asegúrese de que el interior de la tolva se encuentra limpia y seca.
- 3 Después de la carga, asegúrese de que las tapas de la tolva cierren herméticamente, mantenga el interior limpio y libre de adherencias.
- 4 Incluya la limpieza del interior de la tolva y su hermeticidad en los programas de mantenimiento de la unidad.

#### Para el manejo de los sacos:

- 1 Almacene los sacos en un lugar cerrado, limpio y libre de humedad.
- 2 Almacénelos de tal forma que los primeros sacos que entran sean los primeros que salgan del almacén.
- 3 Evite colocarlos en superficies disparejas que puedan romperlos.
- 4 Maneje con cuidado los sacos al momento de moverlos, transportarlos y protéjalos de objetos que puedan causar su rotura (varillas, clavos, puntas de maderas, etc.).
- 5 No los coloque directamente sobre el piso, utilice una tarima o algo similar.
- 6 Evite que los sacos se mojen.



Para más información:  
[www.cemexmexico.com](http://www.cemexmexico.com)  
Contáctanos:  
[unaduda.extra@cemex.com](mailto:unaduda.extra@cemex.com)  
01800 ENCEMEX (3623639)



Construyendo un mejor futuro

## Cemento Gris: Cemento Portland Gris

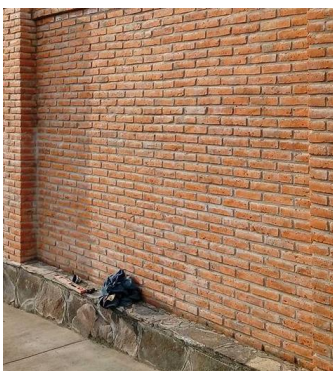
Es un conglomerante formado a partir de una mezcla de clinker, caliza y yeso, molidos finamente; el cemento mezclado con agua, grava y arena crea una mezcla uniforme, maleable y plástica que fragua y se endurece, adquiriendo una consistencia denominada concreto. Se pueden encontrar en resistencias: 30R, 40, 40R, 30 RS, 30RRS.



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

## Ladrillo aparente

Normalmente se opta por dejar sin enlucir las paredes de ladrillo(caravista) como revestimiento dentro de un ambiente rústico, pero es una opción ideal también para combinar con una decoración totalmente moderna. Gracias a la tecnología no necesariamente se tiene que construir con ladrillo, existen diversas marcas que permiten crear la textura mediante pastas. En México existe la marca BEXEL ([www.bexel.com.mx](http://www.bexel.com.mx)) que gracias a la pasta UNICAPA POLITECH MR sólo se tiene que limpiar la superficie a decorar (concreto, block) y se procede a aplicar la mezcla de UNICAPA con la combinación de colores deseada, se deja orear y después con regla se comienzan a trazar líneas horizontales con un espaciado de 7cm y otras verticales traslapadas a cada 5cm. Una vez trazados todos los tabiques se limpia con una brocha el sobrante de material para dejar las juntas limpias y después curar con un rocío de agua 2 veces al día durante 3 días. (Galvez, 2020)



## Piedra

Como material para acabado de interiores, la piedra posee como características destacadas durabilidad, peso y presencia. Los ambientes con paredes o suelos de piedra integran la estructura con la superficie dando imagen de solidez y poder. Como cualquier material natural está sujeta al desgaste y a los efectos del paso del tiempo. A diferencia de otros materiales este proceso tiene lugar a muy largo plazo. Para un buen mantenimiento se requiere -según el tipo de piedra- sellado y limpieza con disolventes o jabones especiales. (Galvez, 2020)

## Piedra laja

El uso de arenisca o pizarra. También se necesitará cemento-cola para exteriores, una llana dentada, espátula o cuchara, una trazadora o cinta adhesiva de bajo contacto, y pequeñas piedras o elementos para establecer la separación entre las piedras laja del recubrimiento. Se aplica la capa de mortero en la pared y sin dejar que se seque se comienzan a colocar las piedras siempre desde abajo hacia arriba, para ir acomodando los materiales sin inconvenientes. Al colocar las piedras, golpéalas apenas con el mango de una espátula o de la cuchara, para que queden bien insertas y niveladas. Cuando ya hayas colocado todas las piedras, retira las piedrecillas de separación y rellena con mortero de cemento, lijando con la paleta o con un esparavel. Retira el excedente luego de algunas horas, rasqueteando, y deja secar, mientras creas con los mismos elementos y materiales el vierteaguas, es decir, el borde superior inclinado que impedirá que el agua se lluvia se cuele por dentro del revestimiento. Luego de dejar secar al menos dos días, aplica un producto protector para lajas en exterior. En lo posible, procura que sea un producto incoloro que proteja contra humedad y hongos. Puedes aplicar una o dos capas, según la orientación de la pared. (Galvez, 2020)





En MACERE encontramos esta piedra que va muy acorde con el diseño de nuestro proyecto.



## Pintura

La pintura es un acabado usado en la mayoría de las construcciones para darle un acabado sencillo y tiene la versatilidad de poder aplicarse como en exteriores e interiores. La pintura existe en diferentes presentaciones a base de agua o aceite, vinílicas y acrílicas, pero dentro de esas ramas existen variantes como: limpieza fácil, acabado mate, satinado, con filtro solar y ecológicos a base de agua. Para su instalación se necesita de herramientas como rodillo, brochas, cintas (para limitar el área a pintar), selladores y/o algún solvente para agregarle a la mezcla. Por lo general para que la pintura tenga mayor duración y un color más brillante, primero se dispone a aplicar una capa de sellador que además ayuda para que la pared no absorba la pintura y así no hay necesidad de aplicar varias capas. (Galvez, 2020)

En este proyecto usaremos pinturas vinílicas y la aplicación la haremos con rodillo.



## VINIMEX TOTAL SATINADO

Pintura Acrílica para Interiores y Exteriores.



### CARTA TÉCNICA

#### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

##### PRODUCTO

Pintura satinada base agua para interiores y exteriores.

##### TIPO

100% Acrílica.

##### USOS RECOMENDADOS

Pintado y mantenimiento de muros interiores y exteriores y plafones de concreto, aplanados de yeso, materiales compuestos con cemento, Plaka Comex, madera, etc.

Para muros interiores y exteriores brindando beneficios TOTALES tanto al momento de aplicar como a mediano y largo plazo, dejando acabados únicos protegiendo las superficies de problemas ligeros de alcalinidad.

##### COLORACIÓN

MUESTRARIO COLOR LIFE con 1400 colores y COLOR LIFE 2 con 2146 colores.

Con los colorantes de "Color Center", se preparan las fórmulas para cientos de tonos. El máximo de colorante que se puede agregar por cada litro es:

Vivid B1	5 mL
Vivid B2	15 mL
Vivid B3	30 mL
Vivid B4	50 mL
Vivid B5	90 mL

Para el muestrario "COLOR LIFE" cada base se utiliza en los siguientes colores:

**Vivid B1** en la mayoría de regulares y grises con terminación 01 y 02.

**Vivid B2** algunos de regulares y grises con terminación 03, 04 y 05.

**Vivid B3** en la mayoría de regulares y grises con terminación 06, 07 y 08.

**Vivid B4** algunos de regulares y grises con terminación 09, 10 y 11.

**Vivid B5** en la mayoría de intensos terminación 12, 13 y 14.

Para el muestrario "COLOR LIFE 2" cada base se utiliza en los siguientes colores:

**Vivid B1** Colores con terminación 01 y 02. Y todos los "offwhite"

**Vivid B2** colores con terminación 03 exceptuando los "offwhite".

**Vivid B3** Mayoría de colores con terminación 04.

**Vivid B4** Mayoría de colores con terminación 05.

**Vivid B5** Colores con terminación 06 y 07.

##### ACABADO

Blanco 20.0 – 30 U.B. @ 85°

Colores 15.0 – 35 U.B. @ 85°

#### 2. PARÁMETROS DE MEDICIÓN

##### SÓLIDOS POR PESO (%)

Blanco y pasteles	46.0 - 49.0
Tonos medios	39.0 - 44.0
Tonos intensos	33.0 - 38.0

##### SÓLIDOS POR VOLUMEN (%)

Blanco y pasteles	32.0 - 34.0
Tonos medios	25.0 - 29.0
Tonos Intensos	23.0 - 28.0

##### VISCOSIDAD

100 - 120 Unidades Krebs al momento de envasado.

##### DENSIDAD (g/ml)

1.080 - 1.320

##### LAVABILIDAD

Mayor a 10000 Ciclos.

#### 3. CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

##### GENERAL

Pintura 100% Acrílica de acabado satinado de magnífica resistencia al exterior que puede ser aplicada sobre tabique, muebles de madera, concreto y todo tipo de aplanados. Resiste a la formación de algas y hongos en los muros.

##### EN RELACIÓN AL MEDIO AMBIENTE

Este producto está fabricado con materias primas que no están elaboradas a base de plomo ni mercurio.

#### 4. DATOS DE APLICACIÓN

##### PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

La superficie debe estar libre de cualquier contaminante que inhiba la adherencia de la pintura como polvo, grasa, incluyendo salitre y alcalinidad.

##### INDICACIONES SOBRE EL MEZCLADO

Mezcle bien antes de usar y ocasionalmente durante la aplicación.

Cuando use más de un envase del mismo color, mézclelos entre sí, antes de usarlos para uniformar el color.

##### DILUCIÓN

El producto se puede diluir con agua cuando se aplica con pistola ó equipo de aspersión. Cuando se aplica con brocha la pintura debe diluirse máximo un 15% con agua.

Cuando la aplicación sea con rodillo la pintura debe diluirse máximo un 10% con agua.

##### MÉTODO DE APLICACIÓN

Verifique que los materiales de construcción estén completamente fraguados y secos.



## VINIMEX TOTAL SATINADO

Pintura Acrilica para Interiores y Exteriores.



### CARTA TÉCNICA

Aplique sobre la superficie a pintar un Sellador Comex elegido previamente con base en las características de la superficie y/o color del acabado.

Aplique con brocha, cepillo, pad, rodillo o equipo de aspersión sin aire (Airless) a dos manos uniformes, dejando secar entre mano y mano mínimo 60 minutos. Puede lavar después de siete días de aplicada.

Se puede utilizar sistema de aspersión sin aire para aplicarla, diluyendo de acuerdo a las indicaciones del fabricante del equipo.

Cuando pinte pase la brocha del área húmeda hacia las áreas secas.

Evite volver a pasar la brocha en las áreas ya pintadas.

Nota: Nunca descarte la operación de empapelado.

Recomendamos pintar de áreas superiores hacia las inferiores.

#### EQUIPO DE APLICACIÓN

**Brocha:** Para obtener un acabado más terso se recomienda usar la brocha Comex Línea Azul.

**Rodillo:** Se recomienda usar un rodillo profesional de microfibra Comex Línea Azul.

**Equipo de Aspersión convencional o Airless.** Para grandes áreas, siga las recomendaciones de tipo de boquilla y filtro del fabricante del equipo.

**Cepillo.** Se recomienda para superficies muy rugosas.

#### PRECAUCIONES AL APLICAR

Aplice solamente si la temperatura del aire, la superficie a pintar y el producto se encuentran entre los 10°C (50°F) y los 33°C (90°F). Evite aplicar la pintura cuando la humedad relativa este arriba del 80% ya que no permite que seque. Si va a pintar al exterior se debe evitar pintar tarde cuando hay más probabilidad de rocío y condensación, no aplique la pintura si hay sospecha de lluvia. Evite que se congele.

#### APLICACIÓN

Después de preparar la superficie, aplique el sellador adecuado antes de pintar.

5x1 Clásico para superficies interiores o repintadas sin problemas de alcalinidad o salitre.

5x1 Reforzado Para superficies exteriores nuevas o con problemas de alcalinidad.

Sellador entintable (igualado a un color similar a la pintura de acabado). Para superficies interiores o exteriores sanas donde el color de acabado a aplicar por naturaleza presente bajo poder cubriente.

Alkafin Sellador Acrílico B/A: Para superficies con alcalinidad o ligero salitre.

Consulte la carta técnica del producto requerido para cada caso.

Después aplique 2 capas de Vinimex Total Satinado para lograr el desarrollo del color y satin completo.

#### TIEMPO DE SECADO

A 25° C (77° F) y 50% de humedad relativa: La primera mano seca al tacto 30 minutos.

Para segunda mano 60 minutos.

Los tiempos de secado indicados pueden variar de acuerdo a las condiciones tales como: temperatura, humedad y movimiento del aire (ventilación).

Curado total: 7 días.

#### ESPESOR RECOMENDADO DE PELÍCULA HÚMEDA POR CAPA

5.0 milésima de pulgada.

#### ESPESOR RECOMENDADO DE PELÍCULA SECA POR CAPA

2.0 - 3.0 milésima de pulgada.

#### RENDIMIENTO TEÓRICO

12 a 14 m<sup>2</sup>/L

Los cálculos de rendimiento no incluyen pérdidas durante el mezclado, ni variaciones de espesor debido a superficies porosas o muy irregulares, rústicas, de tirol, etc. El rendimiento puede disminuir un 50% o más, dependiendo de las condiciones de aplicación, de la superficie y del color seleccionado.

#### LIMPIEZA DEL EQUIPO

Lave la brocha, los rodillos y otros utensilios de pintar con agua y jabón inmediatamente después de usarlos.

Cuando se pinta durante lapsos prolongados, la pintura se acumula en la base de las cerdas de la brocha. Lave con agua y después con Thinner estándar Comex o con otro solvente de buena calidad. El equipo de aplicación debe limpiarse por último con aguarrás Comex o con otro solvente para ayudar a prevenir la corrosión.

### 5. MANEJO DEL PRODUCTO

#### INFLAMABILIDAD

Material base agua no inflamable.

#### ALMACENAMIENTO

En envases cerrados entre 5 y 35°C, bajo techo. Úsese preferentemente antes de 24 meses a partir de la fecha de fabricación.

Debe mantenerse en lugares frescos y secos y después de su uso manténgase bien cerrado y fuera del alcance de los niños.

### 6. LIMITACIONES DEL PRODUCTO

No se recomienda usar en pisos, terrazas, escaleras o en otras áreas donde se deba pisar.

No es un producto que resista productos químicos corrosivos, altas temperaturas ni ninguna otra condición extrema.

No se recomienda en las partes del muro que estén en contacto con pisos de tierra suelta, ni constantemente húmedos o mojados.

No se recomienda para superficies que previamente fueron pintados con una pintura elastomérica, ya que no permite la



## VINIMEX TOTAL SATINADO

Pintura Acrílica para Interiores y Exteriores.



### CARTA TÉCNICA

adherencia adecuada, en estos casos se recomienda pintar con una pintura similar.

#### 7. PRESENTACIÓN DE ENVASE

Bote	1 L y 4 L
Cubeta	19 L
Tambor	200 L

#### 8. IMPORTANTE

##### ADVERTENCIA LEGAL Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Ninguna información, datos o diseños contenidos en este documento podrán ser alterados.

Los datos de esta Carta Técnica representan valores típicos de las características del producto. Por lo tanto, esta información debe servir sólo como una guía general y el usuario deberá verificar que cuenta con la versión más reciente de la Carta Técnica de este producto, disponible a través de la línea de Atención al Consumidor o en la página [www.comex.com.mx](http://www.comex.com.mx). Cualquier modificación a las instrucciones y recomendaciones de nuestros productos, es responsabilidad de quien o quienes a su criterio han decidido cambiar o modificar el uso o manejo del producto. Si el usuario decide emplear el producto o sistema para un fin diferente al explícitamente recomendado, asume todo el riesgo y responsabilidad correspondientes. En algunos casos, en virtud de la variedad de sistemas a aplicar en una obra, el usuario deberá solicitar información ó asesoría directamente a su representante de productos COMEX autorizado.

La información técnica, advertencias, recomendaciones y el desempeño de este producto, se basan tanto en pruebas de laboratorio como en experiencia práctica y son proporcionados de buena fe. El Fabricante supone el uso de este producto por personas con la capacidad y el conocimiento necesarios para hacerlo correctamente bajo su propio riesgo y responsabilidad, por lo que no se hace responsable por el uso indebido del producto. El usuario asumirá todos los riesgos y responsabilidades asociados con la selección del producto para un uso específico. Se aconseja al usuario hacer pruebas de ensayo para verificar que el producto y su desempeño sean los adecuados para su necesidad particular. La información técnica aquí contenida está sujeta a cambios sin previo aviso.

El Fabricante no asume ninguna obligación o responsabilidad por el uso de esta información, a menos que El Fabricante acuerde lo contrario previamente y por escrito con el usuario. **EL FABRICANTE NO OTORGA GARANTÍAS, NI EXPRESAS, NI IMPLÍCITAS, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN O DE IDONEIDAD PARA UN USO PARTICULAR. EL FABRICANTE NO SERÁ**

**RESPONSABLE POR NINGÚN DAÑO INCIDENTAL, CONSECUENCIAL O INDIRECTO.** Los mecanismos de compensación disponibles al usuario por cualquier defecto en este producto serán: la sustitución del producto defectuoso, o un reembolso del precio de compra según el comprobante correspondiente, a juicio del Fabricante y previo análisis de la reclamación en cuestión. Cualquier reclamación deberá ser presentada por el usuario al distribuidor que actúa en nombre del Fabricante.

#### ATENCIÓN AL CONSUMIDOR

+(52 55) 5864-0790  
+(52 55) 5864-0791  
01-800-7126-639 SIN COSTO



Paleta de colores

(Todas de COMEX)

- Pintura blanca- Museo 276-01
- Violeta- Faena 253-05
- Amarillo- Cúrcuma 317-03
- Anaranjado- Colonial F2-11
- Rosa mexicano
- Azul petróleo- Fabián 192-07
- Verde seco- Vegetal 294-05
- Verde amarilloso
- Azul turquesa- Laberinto 200-06
- Rojo- Borgoña 095-07 (COMEX, 2020)

Martillo 312-06	Ceniza 314-05	Sombras 313-02	Micrófono 312-03			
Fabián 192-07	Nautilus 180-07	Fantástico 189-05				
Arcilla Verde 289-04	Vegetal 294-05	Laberinto 200-06	Descanso 205-05			
Balsa 040-04	Kimono 13-12	Mostaza 035-05	Plátano 12-11	Cúrcuma 317-03	Vainilla 033-04	Cartulina 025-03
Borgoña 095-07	Zanahoria F1-14	Colonial F2-11	Mecedora 075-04	Manicure 084-01	Canción 141-02	
Baccara 318-04	Licor 263-05	Faena 253-05	Yuca 269-04	Crutón 273-04	Bioko 273-05	
Milhojas 055-02	Media Luz 060-01	Museo 276-01	Espuma 229-01	Platino 315-01	Pepita 217-01	

COMEX



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

SARA ESTEPHANIA ZAMBRANO CASTILLO

### Características

Marca:  
Comex

Tipo de pintura:  
Vinilica

Peso neto:  
19 kg

Línea:  
Pro 1000 Plus

Volumen neto:  
19 L

Unidad de venta:  
Unidad

**Pintura Comex Pro 1000  
Plus (meses Sin Intereses)**

**\$ 1,260/unidad**

El precio por m<sup>2</sup> es de \$ 66<sup>32</sup>  
Stock disponible



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

## PLAFONES

-Tablaroca

-Madera

La principal ventaja de los plafones de Tablaroca es que son muy baratos y rápidos de construir; aunque también poseen muchas otras características destacadas...

En los plafones de Tablaroca es muy fácil hacer con medidas exactas las ranuras necesarias para lámparas, aire acondicionado, ventiladores o extractores.

Al ser la Tablaroca un material moldeable se pueden construir plafones falsos con innovadores y hermosos diseños, incluso curvos. Así mismo, es posible incorporar elementos decorativos como: arcos, columnas, trabes, cenefas, zoclos y chaflanes.

Como otros materiales constructivos convencionales los techos de Tablaroca pueden tener cualquier acabado, por ejemplo: pintura, texturizado o barniz con brillo.

Trabajar con plafones falsos de Tablaroca es un proceso muy limpio, pues no es necesario hacer mezclas de cemento u otros materiales.

En los plafones de Tablaroca es posible integrar sistemas resistentes al fuego, aislantes del calor, repelentes de la humedad y de aislamiento acústico.

También los plafones de Tablaroca son muy ligeros, esto hace que se cargue menos peso sobre las estructuras que sostienen las edificaciones.

Es importante mencionar que no es recomendable colocar plafones de Tablaroca en áreas que estén expuestas a condiciones de mucha humedad o calor, por ejemplo: baños, grandes cocinas o zonas industriales. En estos casos no se debe hacer uso de plafones de Durock para que las obras sean más resistentes. (Galvez, 2020)

En este proyecto se proponen plafones de placa de yeso.







#### PANEL DE YESO LIGHTREY 1/2" (12.7MM)

Cotiza por volumen

Consultar precio

Código: 804171

Marca: PANEL REY

\* Los precios mostrados incluyen IVA del 16%.  
Las imágenes mostradas son de carácter ilustrativo.

Compartir:



Disponible para entrega inmediata

El panel de yeso ligero Light Rey consiste en un núcleo incombustible hecho esencialmente de yeso, cubierto por ambos lados con papel 100% reciclado. El papel de la cara cubre las orillas biseladas del panel a todo lo largo, para mayor fortalecimiento y protección del núcleo. Los extremos están cuidadosamente esmerilados en corte cuadrado.

#### Usos y aplicaciones:

Cumple la función de un panel para muros y cielos.

#### Ventajas:

Más ligero que un panel regular de 1/2". Fácil y rápido de instalar por su bajo peso. Permite un corte y lijado limpio.

#### Garantía:

Este producto cuenta con certificación Greenguard y Greenguard Gold por sus bajos niveles de VOC's, amigables con el ser humano y el medio ambiente. El panel de yeso ligero Light Rey cuenta con la garantía de calidad Panel Rey. El producto cumple o excede las especificaciones establecidas en la Norma ASTM C1396 para uso en muros y cielos. (PLAFORAMA, 2020)



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

## Instalación de Plafón Corrido

### Materiales necesarios para la instalación de plafón

Para un diseño plano rematando perimetralmente a muros y sin penetraciones de columnas o elementos intermedios, se han de considerar las siguientes cantidades por metro cuadrado:

Producto	Unidad	Cantidad
Tablero de yeso marca Tablaroca*	m <sup>2</sup>	1.05
Canaleta de Carga USG	ml.	1.3
Canales Listón USG calibre 26	ml.	2
Ángulo de Amarre USG calibre 26	ml.	Perímetro
Tornillos tipo S-1 o Tek Broca	pieza	12
Tornillos Framer	pieza	5
Compuesto para juntas premezclado	kg.	0.9
Cinta de refuerzo PERFACINTA*	ml.	1.10
Clavos con ángulos premontados	Pza.	2
Alambre galvanizado no. 12	kg.	0.30
Alambre galvanizado no. 16	kg.	0.20

1. Trazar en el piso o techo una retícula de 1.22 x 1.22 m. iniciando a 15 cm. de los muros perimetrales. Trazar también en los muros perimetrales una horizontal al nivel de la instalación del ángulo de amarre (1.27 cm. arriba del lecho bajo de cielo).
  2. Instalar los anclajes para insertar los colgantes siguiendo la retícula trazada, iniciando y finalizando a 15 cm. de los muros perimetrales. La separación entre éstos no deberá exceder 1.22 m. entre colgantes.
  3. Tensar alambre galvanizado del número 12 torciendo con un taladro hasta eliminar rizos, cortar tramos del largo del pleno más 40 cm. para amarres, e insertar en los anclajes haciendo un nudo de tres vueltas. Doblar los extremos libres en forma de bastón, dejándolos 1.5 cm. por arriba del nivel de lecho bajo de cielo.
  4. Instalar el ángulo de amarre en los muros perimetrales sujetándolos con anclajes adecuados al tipo de muro a cada 61 cm. máximo.
  5. Amarrar las canaletas de carga paralelas entre sí a 1.22 m. de separación. La primera canaleta deberá ubicarse a 15 cm. del muro perimetral.
  6. Instaladas las canaletas, amarrar los canales listón con alambre galvanizado número 16 perpendiculares a ellas, paralelos entre sí, y a 61 cm. de distancia a ejes. Incluir un canal listón a 15 cm. del muro perimetral. Importante: Para sistemas contra fuego los canales listón deberán instalarse con una especificación máxima de 40.6 cm. (16") a centros.
  7. Instalar refuerzos de canal listón en las ubicaciones de lámparas o accesorios que se fijen al cielo.
  8. Revisar el nivel horizontal del bastidor y anudar definitivamente con tres vueltas los amarres iniciales de las canaletas.
- Nota: en ambos perfiles, los traslapes entre ellos para alcanzar longitudes mayores deberán ser de 20 cm. mínimo y se amarran con alambre no. 16.

### Tableros de yeso

1. Los tableros de yeso deberán ser de 12.7 mm. de espesor mínimo, no se recomienda el uso de tableros de 9.6 mm.
2. Instalar los tableros de yeso con el lado largo perpendicular a los canales listón, fijando con tornillos USG tipo S de 1" a no más de 30.5 cm. Las juntas entre lados cortos de los tableros deberán ir cuatrapeadas, se recomienda usar los tableros más largo posible para reducir el número de juntas entre bordes cuadrados.

### Tratamiento de juntas

Considerar los mismos criterios de instalación para muros divisorios.

35



## Puntos importantes a supervisar en obra

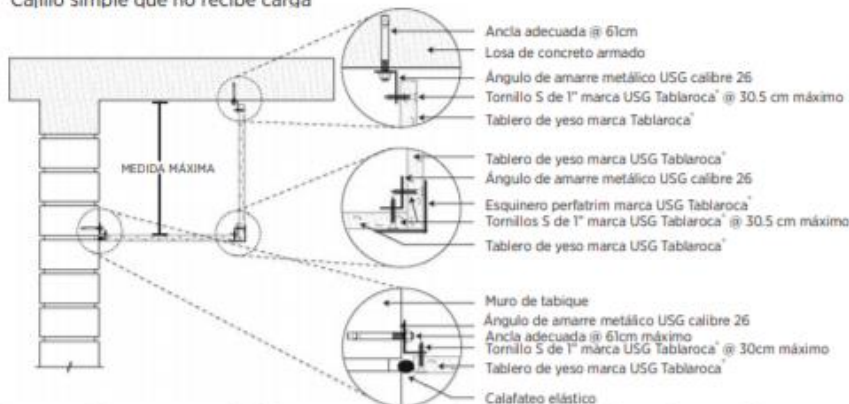
### Puntos importantes a supervisar en obra

- |   |  |
|---|--|
| <b>Sistema de cielo corrido<br/>Bastidor metálico</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colgantes insuficientes, mal espaciados, calibre de alambre incorrecto o desplomados.</li> <li>2. Perfiles metálicos de calibre insuficiente o mal espaciados.</li> <li>3. Amarres de listones con alambre recocido.</li> <li>4. Traslape de perfiles metálicos insuficiente o mal realizado.</li> <li>5. Bastidor mal nivelado.</li> <li>6. Fijación de elementos metálicos a estructuras.</li> <li>7. Falta de perfiles en juntas de control.</li> <li>8. Falta de instalación de refuerzos para lámparas.</li> <li>9. No se colocan refuerzos adicionales en caso de recibir muros divisorios.</li> </ol> |
| <b>Forros de tablero de yeso</b>                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En juntas con sistemas constructivos diferentes: no se deja la holgura y se cubren con cinta y compuesto.</li> <li>2. Falta cuatrapeo de juntas entre tableros.</li> <li>3. Tableros colocados con dorso hacia afuera: al revés.</li> <li>4. Tableros de espesor insuficiente.</li> <li>5. Tornillos mal espaciados.</li> <li>6. Tornillos mal colocados: muy salidos, muy hundidos o flojos.</li> <li>7. Falta de juntas de control.</li> </ol>   |
| <b>Acabados</b>                                       | Seguir criterios para muros divisorios.  |

### Instalación de cajillos

Existen varias soluciones para resolver cajillos de diversas formas, aquí se presentan los más sencillos y comunes, normalmente usados para ocultar instalaciones o ajustar áreas de cielo.

Cajillo simple que no recibe carga

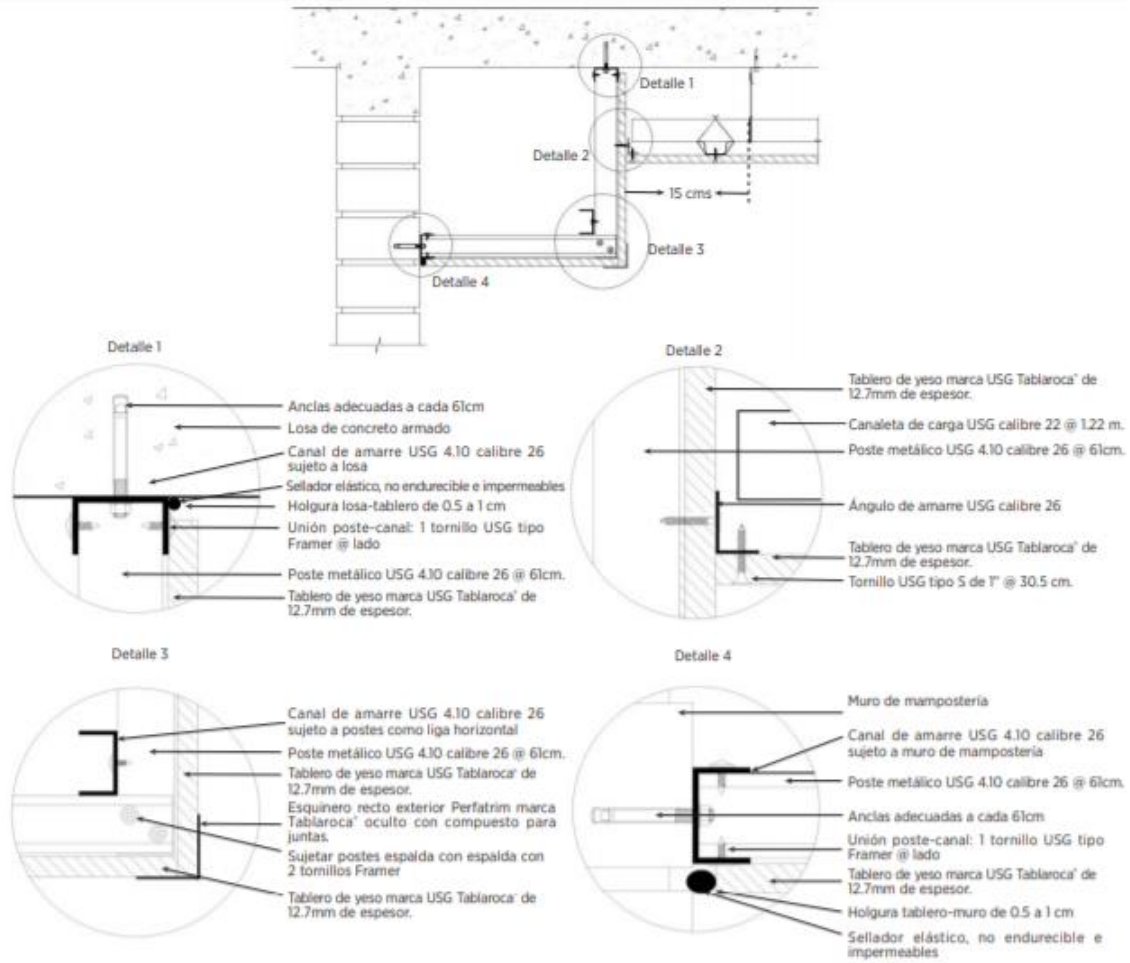


### Cajillo simple que recibe carga

Los materiales que se usan básicamente son ángulos de amarre calibre 26, esquineros, tableros, tornillería y lo necesario para aplicar el tratamiento de juntas. Esta solución no se recomienda para hacerse con capas dobles de tablero de yeso, ni podrá soportar ningún peso adicional. Para la construcción de esta opción se recomienda observar las dimensiones siguientes:

Espesor de tablero		Sección de poste		Ancho máximo		Altura máxima	
mm.	in.	cm.	in.	m.	in.	m.	in.
12.7	1/2	4.10	1-5/8	1.50	60	1.20	48
12.7	1/2	6.35-9.20	1-1/2-3-5/8	1.80	72	0.90	36
15.9	5/8	4.10	1-5/8	1.50	60	0.80	30
15.9	5/8	6.35-9.20	1-1/2-3-5/8	1.80	72	0.50	18





**Fijación de elementos**

Para fijar elementos sobre los muros o cielos es necesario definir el anclaje o clavo más adecuado, dependiendo del peso del elemento que se quiera fijar. Las alternativas son varias:

Tipo	Fijador		Sustrato base	Resistencia (kg)	
	Diámetro mm.	in.		Extracción	Cortante
 Tornillo mariposa o anclas para muros huecos	3.1	(1/8")	Tablero USG TABLAROCA® de 12.7 mm (1/2")	9.00	18.14
	4.76	(3/16")		13.60	22.68
	6.35	(1/4")		18.14	27.21
	 Tornillo USG tipo S	3.18	(1/8")	Tablero 12.7 mm (1/2") y postes calibre 26	32.00
4.76		(3/16")	36.00		56.70
6.35		(1/4")	70.30		79.38
Tornillo USG tipo Tek			Tablero 12.7 mm (1/2") y postes calibre 20	27.20	45.36
Tornillo USG tipo Frammer			Tablero 12.7 mm (1/2") y postes calibre 20	38.55	61.23
Tornillo USG tipo Tek Plano			Metales calibre 26	31.70	54.40
			Metales calibre 20 y 26 a 20	24.00	60.30



## Madera

Se implementarán barrotes de 6" x 2" de 2.50m de largo cada una. Página visitada: CONSTRURAMA

Para lograr un juego entre el panel de yeso y las vigas, de tal manera que quede como a continuación:



## AZOTEAS

### -Impermeabilizante

#### Sika® Tela Reforzada

Membrana de refuerzo de poliéster para impermeabilizantes asfálticos, acrílicos y poliuretano.

#### USO

Como membrana de refuerzo en:

- Sistemas de impermeabilización asfáltico, base solvente y base agua.
- Sistemas de impermeabilización acrílica y poliuretano.
- Refuerzo de zonas críticas para puenteo de fisuras.

#### CARACTERÍSTICAS

- Gran capacidad de retención de la emulsión, creando una verdadera capa monolítica.
- Excelente estabilidad bidimensional.
- Mayor garantía en zonas difíciles como chaflanes y juntas.


#### COLOR

Blanco


#### EMPAQUE

100 m x 1.10 m


#### INFORMACIÓN TÉCNICA

Sika Tela Reforzada 

#### INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Sika® Tela y Sika® Tela Reforzada 

#### DOCUMENTOS

Manual de Productos 



CAPÍTULO 10  
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## PLANTA ARQUITECTÓNICA





“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## CORTES Y FACHADAS



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## PLANTA DE AZOTEA



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## PLANTA DE CONJUNTO



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## RENDERS INTERIORES Y EXTERIORES



## CAPÍTULO 11

### PROYECTO EJECUTIVO (PLANOS CONSTRUCTIVOS)



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## PLANO DE CIMENTACIÓN



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## PLANO DE ESTRUCTURA



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## PLANO DE LOSAS





“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

ACABADOS EN PISOS

SARA ESTEPHANIA ZAMBRANO CASTILLO



UNIVERSIDAD  
DE GUANAJUATO

“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## ACABADOS EN MUROS



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## ACABADOS EN MUROS 1



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## ACABADOS EN MUROS 2



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

### ACABADOS EN MUROS 3



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## ACABADOS EN MUROS 4



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## ACABADOS EN MUROS 5



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## ACABADOS EN MUROS 6





“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

ACABADOS EN MUROS 7



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## ACABADOS EN MUROS 8



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## ACABADOS EN MUROS 9



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

ACABADOS EN MUROS 10



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## ACABADOS EN MUROS 11



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## ACABADOS EN MUROS 12



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## ACABADOS EN AZOTEA 1



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## ACABADOS EN AZOTEA 2





“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

### ACABADOS EN AZOTEA 3



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

ACABADOS EN AZOTEA 4



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

ACABADOS EN AZOTEA 5



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

ACABADOS EN AZOTEA 6



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

ACABADOS EN AZOTEA 7



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## PLANO DE ALBAÑILERÍA



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## PLANO DE CARPINTERÍA Y HERRERÍA



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## PLANO DE CANCELERÍA





“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## DETALLES MÓDULO SANITARIO ACABADOS EN MUROS



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## DETALLES MÓDULO SANITARIO ACABADOS EN PISOS



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## ACCESORIOS Y MAMPARAS EN MÓDULOS SANITARIOS



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## PLANO DE ALBAÑILERÍA EN MÓDULOS SANITARIOS



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## MÓDULO SANITARIO PLANTA ARQUITECTÓNICA



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## PLANO DE ESCALERAS (AJENAS AL PROYECTO)



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## PLANO DE RAMPAS (AJENAS AL PROYECTO)



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## PLANO DE ACABADOS EXTERIORES





“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## PLANO DE MOBILIARIO URBANO



“CENTRO DE ESTANCIA Y RECREACIÓN PARA ADULTOS DE LA TERCERA EDAD EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, GTO”.

## PLANO DE VEGETACIÓN



## CONCLUSIONES

El diseño de espacios arquitectónicos es el reflejo específico de una necesidad en el campo de la atención hacia el adulto de la tercera edad, los ancianos son una realidad importante porque en ellos se engloban todas las sabidurías, son grandes porque han prolongado su existencia y contemplan intactas las huellas marcadas en sus caminos y a los cuales aún no se les da la importancia que verdaderamente requieren, es por esto que uno de los propósitos de este proyecto es indagar acerca de las instalaciones a donde ellos acuden para su cuidado, ocupación y recreación, Los resultados antes investigados arrojaron cifras negativas en cuanto a la calidad de infraestructura, por ello, planteamos un proyecto tipo, que se pueda aplicar en otros escenarios como referencia y nuestros adultos mayores se incluyan en espacios llenos de vida.

Antiguamente la visión asistencialista hacia el adulto mayor brindaba servicios de escasa calidad en asilos y albergues, por lo cual se determinó que en la ciudad de Guanajuato, Gto no existe un centro integral de tal magnitud que sea capaz de mantener una calidad de vida mejor, ni la infraestructura necesaria para la atención del anciano, de tal manera se hace factible la construcción de un centro de estancia y recreación para los adultos de la tercera edad, ya que el 99% de los encuestados si asistirían a un lugar donde se les brinden las comodidades necesarias, que fusione la funcionalidad con la calidad de atención a los beneficiarios.

La ubicación seleccionada para el proyecto es un factor predominante a la hora del diseño, ya que aplicamos como metodología los vientos dominantes de la ciudad, el recorrido del sol entre otras cosas, con el fin de lograr un microclima interno en el centro de Estancia y Recreación en beneficio de los adultos mayores.

El diseño participativo nos involucra directamente con los usuarios, ya que como arquitectos tomamos en cuenta su opinión, de manera preferente lo realizamos con una consulta directa y se preguntó sobre los problemas percibidos en los espacios arquitectónicos, todo esto es información valiosa en la que se trabajó profundamente.



El querer partir con la solución funcional y conceptual de un edificio se convierte en piezas claves para que surja un trabajo como este, y a pesar de que no fue nada sencillo llevar acabo estos apartados por las dimensiones y requerimientos se fue forjando un proyecto funcional que permite uno de los puntos cruciales de la misma arquitectura. Un reto que sin duda marcó el proyecto fue la idea de salir de lo convencional y generar un proyecto que fuera útil, bello y firme como alguna vez lo mencionó el gran Vitruvio; es sin duda una arquitectura que se ajusta a la estancia senil. Además de que este tipo de edificaciones casi siempre presentan características de mucha austeridad para el espectador y usuario, esta vez se quiso puntualizar la calidad de vida que tendrán ahí dentro. Los arquitectos tenemos la obligación de estar preparándonos mejor día a día utilizando las herramientas que nos lleven a la actualización siempre con el único fin de servir al prójimo.

Ahora, este proyecto en especial ha generado en mí una satisfacción inmensa, la idea de tan sólo imaginar a este sector de la población tan vulnerable ante la protección en cualquier ámbito, que ahora pudiera tener la posibilidad de incrementar su calidad de vida me pone eternamente feliz y agradecida. Además de que me enfrenté a retos que ni siquiera imaginé ondear, aumenté mi sensibilidad arquitectónica e incrementé mi captación de ideas sobre el tema en los adultos de la tercera edad.

No hay cosa más hermosa que percibir a la arquitectura de una manera sensata. Dice Peter Zumthor que la tarea más noble de la arquitectura es justamente ser un arte útil, y yo estoy completamente convencida de ello.



Referencias bibliográficas

- ABC, D. (MAYO de 2011). *MEDIO AMBIENTE*. Obtenido de MEDIO AMBIENTE: <https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/precipitacion.php>
- ArchDaily. (2 de JUNIO de 2017). *ArchDaily*. Obtenido de ArchDaily: <https://www.archdaily.mx/mx/872702/casa-del-abuelo-taller-diez-05>
- BETANCORT, M. (19 de ENERO de 2015). *EL CLIMA, ATMÓSFERA*. Obtenido de EL CLIMA, ATMÓSFERA: <https://iespoetatomasmoralescastellano.wikispaces.com/file/view/+CLIMA+-->
- CAMVIA, G. (14 de OCTUBRE de 2019). *Estudio y Análisis de Vientos Dominantes*. Obtenido de Estudio y Análisis de Vientos Dominantes: <https://www.gcamvia.com/2019/10/14/estudio-y-analisis-de-vientos-dominantes/>
- CONSTRUMÁTICA. (9 de abril de 2020). *Metaportal de arquitectura, Ingeniería y construcción*. Obtenido de Metaportal de arquitectura, Ingeniería y construcción.: [https://www.construmatica.com/construpedia/Drenaje\\_Subterr%C3%A1neo](https://www.construmatica.com/construpedia/Drenaje_Subterr%C3%A1neo)
- EADIC. (9 de Abril de 2020). *Características de la Red de Distribución de Agua Potable*. Obtenido de Características de la Red de Distribución de Agua Potable: <https://www.eadic.com/caracteristicas-de-la-red-de-distribucion-de-agua-potable/>
- GERARDO., M. S. (9 de enero de 2018). *Democracia participativa*. Obtenido de La caridad y la asistencia social en la historia: <https://democraciaparticipativa.net/economia-society/perspectiva-economica-solana/13289-la-caridad-y-la-asistencia-social-en-la-historia.html>
- GONZÁLEZ, C. (29 de ENERO de 2020). ASILO PARA ANCIANOS "COSME OLIVARES". (S. ZAMBRANO, Entrevistador)
- GUANAJUATO, C. E. (2020). *Cuencas en el Estado de Guanajuato*. Obtenido de Cuencas en el Estado de Guanajuato: <http://agua.guanajuato.gob.mx/cuencas.php>
- GUANAJUATO, H. A. (2015). *PLAN MUNICIPAL DE RESPUESTA “TEMPORADA DE LLUVIAS Y CICLONES TROPICALES 2016”*. Obtenido de PLAN MUNICIPAL DE RESPUESTA “TEMPORADA DE LLUVIAS Y CICLONES TROPICALES 2016”: <https://dga-ssp.guanajuato.gob.mx/atlas/hm/documentos/planes%20y%20programas/Planes%20Municipales%202016/Plancontigenciaslluvias2016Guanajuato.pdf>
- GUANAJUATO, P. (6 de Febrero de 2020). GUANAJUATO CAPITAL: INSTALA NAVARRO LOS PRIMEROS TUBOS DE LA NUEVA LÍNEA DE DRENAJE EN PUENTECILLAS. *POLÉMICA GUANAJUATO*, págs. <http://polemicaguanajuato.com/guanajuato-capital-instala-navarro-los-primeros-tubos-de-la-nueva-linea-de-drenaje-en-puentecillas/>.
- Guanajuato, P. d. (2011). *POT-CP11*. Obtenido de POT-CP11: [http://seieg.iplaneg.net/seieg/doc/POT\\_CPGTO.pdf](http://seieg.iplaneg.net/seieg/doc/POT_CPGTO.pdf)



- GUANAJUATO, P. O. (19 de SEPTIEMBRE de 1986). ÚLTIMA REFORMA PUBLICADA EN EL PERIÓDICO OFICIAL DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO, NÚMERO 134, SEGUNDA PARTE, DE FECHA 21 DE AGOSTO DE 2009. *LEY SOBRE EL SISTEMA ESTATAL DE ASISTENCIA SOCIAL*, pág. 21. Obtenido de ÚLTIMA REFORMA PUBLICADA EN EL PERIÓDICO OFICIAL DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO, NÚMERO 134, SEGUNDA PARTE, DE FECHA 21 DE AGOSTO DE 2009.: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Guanajuato/wo36037.doc>
- INAFED. (s.f.). *ENCICLOPEDIA DE LOS MUNICIPIOS Y DELEGACIONES DE MÉXICO*. Obtenido de ENCICLOPEDIA DE LOS MUNICIPIOS Y DELEGACIONES DE MÉXICO: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM11guanajuato/mediofisico.html>
- INEGI. (3 de FEBRERO de 2020). *CARTA DE CLIMAS*. Obtenido de CARTA DE CLIMAS: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/gto/territorio/clima.aspx?tema=me&e=11>
- Lobo, V. G. (2006). *LA ASISTENCIA SOCIAL DE LA IGLESIA DURANTE*. Obtenido de LA ASISTENCIA SOCIAL DE LA IGLESIA DURANTE: [https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/1470/HUM5\\_Art7.pdf?sequence=1](https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/1470/HUM5_Art7.pdf?sequence=1)
- METEOBLUE. (2006). *CLIMA GUANAJUATO*. Obtenido de CLIMA GUANAJUATO: [https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/guanajuato\\_m%c3%a9xico\\_4005270](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/guanajuato_m%c3%a9xico_4005270)
- MONOGRAFÍAS. (s.f.). *Medio Físico Natural De Ciudades De Guanajuato*. Obtenido de Medio Físico Natural De Ciudades De Guanajuato: <https://www.monografias.com/docs/Medio-F%C3%ADsico-Natural-De-Ciudades-De-Guanajuato-PKZAJ5JYMY>
- Municipal., D. G. (29 de enero de 2020). *Visit Guanajuato*. Obtenido de Visit Guanajuato: <http://www.visitguanajuato.com.mx/historia/>
- NACIONAL, U. T. (9 de Abril de 2020). *Desarrollo de una Red de Distribución Eléctrica*. Obtenido de Desarrollo de una Red de Distribución Eléctrica: [https://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/electrica/5\\_ano/transmision\\_distribucion\\_energia\\_electrica/files/Desarrollo\\_de\\_una\\_Red\\_de\\_Distribucion.pdf](https://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/electrica/5_ano/transmision_distribucion_energia_electrica/files/Desarrollo_de_una_Red_de_Distribucion.pdf)
- NATURAL, E. (19 de NOVIEMBRE de 2010). *Clima Componentes, Factores Modificadores*. Obtenido de Clima Componentes, Factores Modificadores: <http://ecosistematural.blogspot.com/2010/11/clima-componentes-factores.html>
- Ribal, C. B. (s.f.). *CARIDAD, BENEFICENCIA, SEGURO SOCIAL, ASISTENCIA*. Obtenido de CARIDAD, BENEFICENCIA, SEGURO SOCIAL, ASISTENCIA: <https://ctinobar.webs.ull.es/1docencia/DESIGUALDAD%20SOCIAL/HISTORIA.pdf>
- Sefchovich, S. (7 de ABRIL de 2013). *VANGUARDÍA*. Obtenido de Historia de la asistencia social en México: <https://vanguardia.com.mx/columnas-historiadelaasistenciasocialenmexico-1712901.html>

Servicios del Gobierno de Distrito Federal. (8 de febrero de 2011). *NORMA TÉCNICA COMPLEMENTARIA PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO*. Obtenido de NORMA TÉCNICA COMPLEMENTARIA PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO : <http://cgservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/r406001.pdf>

SIMAPAG. (9 de Abril de 2020). *Manifestación de impacto ambiental sector hidráulico*. Obtenido de Manifestación de impacto ambiental sector hidráulico: <http://sinat.semarnat.gob.mx/dgiraDocs/documentos/gto/estudios/2012/11GU2012H0005.pdf>

SlidePlayer. (2020). *TOPOGRAFÍA*. Obtenido de TOPOGRAFÍA: <https://slideplayer.es/slide/13796582/>

TRANSPORTES, S. D. (8 de ABRIL de 2005). *NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-034-SCT2-2003*. Obtenido de NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-034-SCT2-2003: [http://www.sct.gob.mx/fileadmin/\\_migrated/content\\_uploads/17\\_NOM-034-SCT-2-2003\\_01.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/_migrated/content_uploads/17_NOM-034-SCT-2-2003_01.pdf)

Wikipedia, E. (3 de FEBRERO de 2020). *Wikipedia*. Obtenido de Wikipedia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Guanajuato\\_\(Guanajuato\)#Clima](https://es.wikipedia.org/wiki/Guanajuato_(Guanajuato)#Clima)



## ÍNDICE DE IMÁGENES

<i>Imagen 1</i> Obispo ayudando a una persona de escasos recursos.....	14
<i>Imagen 2</i> Limosna en la edad media.....	15
<i>Imagen 3</i> Ayuda a las personas necesitadas.....	16
<i>Imagen 4</i> Fraternidad.....	17
<i>Imagen 5</i> Planta arquitectónica de la Casa de Jubilados.....	29
<i>Imagen 6</i> Zona social.....	30
<i>Imagen 7</i> Vista exterior.....	30
<i>Imagen 8</i> Fachada principal.....	30
<i>Imagen 9</i> LA ROSA DE LOS VIENTOS PARA GUANAJUATO MUESTRA EL NÚMERO DE HORAS AL AÑO QUE EL VIENTO SOPLA EN LA DIRECCIÓN INDICADA.....	34
<i>Imagen 10</i> COMPORTAMIENTO DE VIENTOS DOMINANTES CON RESPECTO A NUESTRA ZONA DE ESTUDIO.....	34
<i>Imagen 11</i> Temperatura baja en el estado de Guanajuato.....	35
<i>Imagen 12</i> Asoleamiento en el terreno.....	37
<i>Imagen 13</i> Ubicación del terreno con topografía plana.....	39
<i>Imagen 14</i> Vista aérea del predio delimitado.....	40
<i>Imagen 15</i> Mezquite en el predio tratado.....	44
<i>Imagen 16</i> Huizache en el predio tratado.....	44
<i>Imagen 17</i> Especie de hormigas en el sitio.....	45
<i>Imagen 18</i> Vista satelital de la ubicación del predio.....	47
<i>Imagen 19</i> Implementación de drenaje.....	53
<i>Imagen 20</i> Tipología de la primera etapa.....	59
<i>Imagen 21</i> Tipología de la segunda etapa.....	60
<i>Imagen 22</i> Tipología de la tercera etapa.....	60
<i>Imagen 23</i> Tipología de la cuarta etapa.....	61
<i>Imagen 24</i> Tipología de la cuarta etapa.....	61
<i>Imagen 25</i> Tipología de la cuarta etapa.....	62
<i>Imagen 26</i> Tipología de la cuarta etapa.....	62
<i>Imagen 27</i> Señalética preventiva.....	63
<i>Imagen 28</i> Señalética restrictiva.....	63
<i>Imagen 29</i> Contaminación sonora.....	64





## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

<i>Fotografía 1</i> Patio central del Asilo Cosme Olivares. ....	23
<i>Fotografía 2</i> Vista de la segunda planta hacia las habitaciones. ....	24
<i>Fotografía 3</i> Habitación de mujeres en el asilo. ....	24
<i>Fotografía 4</i> Baño donde se asean los adultos de la tercera edad. ....	25
<i>Fotografía 5</i> Baño individual de cada habitación. ....	25
<i>Fotografía 6</i> Consultorio. ....	26
<i>Fotografía 7</i> Capilla. ....	26
<i>Fotografía 8</i> Área de hombres. ....	27
<i>Fotografía 9</i> Área de actividades físicas. ....	27
<i>Fotografía 10</i> Taller de juegos. ....	27
<i>Fotografía 11</i> Lavandería. ....	28
<i>Fotografía 12</i> Zona administrativa. ....	28
<i>Fotografía 13</i> Montacargas para los adultos de la tercera edad. ....	28
<i>Fotografía 14</i> Temperaturas altas de Guanajuato Capital. ....	35
<i>Fotografía 15</i> Vista desde la carretera a puentecillas con enfoque al frente del terreno. ....	66
<i>Fotografía 16</i> La mejor vista se encuentra al noreste del terreno. ....	66
<i>Fotografía 17</i> Vista desde el interior del terreno hacia la vialidad principal. ....	67
<i>Fotografía 18</i> Vista del interior del terreno hacia el sur. ....	67
<i>Fotografía 19</i> Vista al noreste enfocándonos en la red eléctrica. ....	68
<i>Fotografía 20</i> Vista desde la carretera Puentecillas con ligero enfoque hacia el terreno. ....	68
<i>Fotografía 21</i> Vista más cercana al predio desde la vialidad principal. ....	69
<i>Fotografía 22</i> Vista desde 50 metros del inicio del terreno. ....	69
<i>Fotografía 23</i> Maqueta conceptual I, vista aérea. ....	111
<i>Fotografía 24</i> Fachada ESTE. ....	111
<i>Fotografía 25</i> Maqueta volumétrica II. Vista aérea. ....	112
<i>Fotografía 26</i> Fachada Oeste. ....	113



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1 Planta arquitectónica del asilo cosme olivares.</i>	21
<i>Ilustración 2 Planta arquitectónica baja 2da sección del asilo Cosme Olivares.</i>	21
<i>Ilustración 3 Planta Alta, Asilo Cosme Olivares.</i>	22
<i>Ilustración 4 Dimensiones de cajón para discapacitados.</i>	81
<i>Ilustración 5 Corte de un mostrador.</i>	82
<i>Ilustración 6 Distancia mínima para accesibilidad en silla de ruedas.</i>	83
<i>Ilustración 7 Dimensión mínima de un camellón.</i>	84
<i>Ilustración 8 Perspectiva de pasamanos.</i>	85
<i>Ilustración 9 Planta arquitectónica baño.</i>	87
<i>Ilustración 10 Corte arquitectónico de lavabo.</i>	88
<i>Ilustración 11 Perspectiva de sanitario.</i>	89
<i>Ilustración 12 Perspectiva de sanitario con regadera.</i>	90
<i>Ilustración 13 Huellas y perarltos en escaleras.</i>	93

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<i>Gráfica 1 Relación de vientos dominantes.</i>	33
<i>Gráfica 2 Precipitación pluvial.</i>	36
<i>Gráfica 3 Opiniones de la atención al adulto mayor.</i>	75
<i>Gráfica 4 Actividades por gustos personales.</i>	76
<i>Gráfica 5 Actividades que les gustaría llevar a cabo.</i>	77

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Requerimientos por subsistema.</i>	11
<i>Tabla 2 Dimensiones del terreno.</i>	40
<i>Tabla 3 Resultados de los entrevistados.</i>	73
<i>Tabla 4 Resultados de los entrevistados.</i>	73
<i>Tabla 5 Resultados de los entrevistados.</i>	74
<i>Tabla 6 Resultados de los entrevistados.</i>	74
<i>Tabla 7 Mínimo de cajones.</i>	80
<i>Tabla 8 Número de muebles sanitarios.</i>	86
<i>Tabla 9 Cantidad de Lux por circulación.</i>	91
<i>Tabla 10 Dimensión mínima de puertas.</i>	92
<i>Tabla 11 Dimensiones de circulaciones.</i>	92
<i>Tabla 12 Ancho de escalera (dimensión mínima).</i>	93
<i>Tabla 13 Dispositivos de acuerdo con el grado de riesgo.</i>	94
<i>Tabla 14 Programa arquitectónico de área exterior y administración.</i>	103
<i>Tabla 15 Área de salud y actividades mentales/culturales.</i>	104
<i>Tabla 16 Actividades físicas y servicios.</i>	105
<i>Tabla 17 Zona privada (habitacional).</i>	106



## ÍNDICE DE MAPAS

<i>Mapa 1 Carta síntesis urbana.....</i>	<i>10</i>
<i>Mapa 2 Clima del estado de Guanajuato y alrededores.....</i>	<i>32</i>
<i>Mapa 3 División de cuencas.....</i>	<i>38</i>
<i>Mapa 4 Mapa orográfico de los estados, incluidos Guanajuato.....</i>	<i>41</i>
<i>Mapa 5 Mapa Geológico de Guanajuato Capital.....</i>	<i>42</i>
<i>Mapa 6 Mapa de suelos en Guanajuato capital.....</i>	<i>42</i>
<i>Mapa 7 ubicación del equipamiento urbano.....</i>	<i>49</i>
<i>Mapa 8 Vialidades de tráfico.....</i>	<i>57</i>

## ÍNDICE DE LÁMINAS

<i>Lámina 1 Composición espacial.....</i>	<i>98</i>
<i>Lámina 2 Atractivo visual.....</i>	<i>99</i>
<i>Lámina 3 Expresión de simplicidad y atmósfera de colores.....</i>	<i>100</i>
<i>Lámina 4 Elementos naturales.....</i>	<i>101</i>

## ÍNDICE DE PLANOS

<i>Plano 1 Plano de ubicación.....</i>	<i>48</i>
<i>Plano 2 Red de agua Potable.....</i>	<i>52</i>
<i>Plano 3 Red de drenaje.....</i>	<i>54</i>
<i>Plano 4 Red de alumbrado público.....</i>	<i>56</i>
<i>Plano 5 Redes de transporte urbano.....</i>	<i>58</i>
<i>Plano 6 Zonificación.....</i>	<i>110</i>

