



UNIVERSIDAD
MICHOCANA
DE SAN
NICOLÁS DE
HIDALGO



facultad de
arquitectura



TESIS:

EDIFICIO PARA EL INSTITUTO DE LA MUJER MORELIANA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

ALERI JIMÉNEZ RAMÍREZ

M. ARQ. HECTOR ANTONIO SANTOYO VÁZQUEZ

MORELIA, MICHOCAN, MAYO DE 2013

**TESIS EDIFICIO PARA EL
INSTITUTO
DE LA MUJER MORELIANA**

PARA CONSEGUIR EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

ALERI JIMÉNEZ RAMÍREZ

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**TESIS EDIFICIO PARA EL INSTITUTO
DE LA MUJER MORELIANA**

PARA CONSEGUIR EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

ALERI JIMÉNEZ RAMÍREZ

ASESOR: M. ARQ. HÉCTOR ANTONIO SANTOYO VÁZQUEZ.

M. ARQ. GUADALUPE LEMARROY SILVA.

ING. CASTOR ESTRADA PÉREZ.

2013

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**TESIS EDIFICIO PARA EL INSTITUTO
DE LA MUJER MORELIANA**

PARA CONSEGUIR EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

ALERI JIMÉNEZ RAMÍREZ

ÍNDICE

1.- MARCO INTRODUCTORIO	17
1.1.- INTRODUCCIÓN	19
1.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
1.3.- JUSTIFICACIÓN	25
1.4.- OBJETIVOS	27
2.- MARCO SOCIO CULTURAL	29
2.1.- IMPORTANCIA HISTÓRICA DEL TEMA	31
2.2.- ESTADÍSTICAS DE POBLACIÓN	33
2.3.- CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO	35
2.4.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA	37
2.5.- ANTECEDENTES DEL TEMA A NIVEL ESTADO	39
2.6.- ANÁLISIS CRÍTICO DEL TEMA A NIVEL CIUDAD	40
2.7.- CASOS ANÁLOGOS	42
2.8.- CONCLUSIÓN	62
3.- MARCO TÉCNICO	63
3.1.- MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	65
3.2.- SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	76
3.3.- CRITERIO ESTRUCTURAL	78

ÍNDICE

3.4.- APLICACIÓN DE REGLAMENTOS	81
4.- MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO	87
4.1.- LOCALIZACIÓN A NIVEL ESTADO Y NIVEL CIUDAD	89
4.2.- ANÁLISIS DEL TERRENO 1	90
4.3.- ANÁLISIS DEL TERRENO 2	93
4.4.- ANÁLISIS DEL TERRENO 3	96
4.5.- CLIMATOLOGÍA	98
5. MARCO URBANO	101
5.1.- PREDIO 1	103
5.2.- PREDIO 2	107
5.3.- PREDIO 3	111
5.4.- TABLA COMPARATIVA	113
6.- MARCO FUNCIONAL	115
6.1.- CONCEPTUALIZACIÓN	117
6.2.- ANÁLISIS DE USUARIOS	120
6.3.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	121
6.4.- DIAGRAMA GENERAL DE FLUJOS	123

ÍNDICE

6.5.- ESTUDIO DE ÁREAS	127
6.6.- MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS	136
6.7.- TABLA DE ACOPIO DE INFORMACIÓN	139
7.- MARCO DE VEGETACIÓN	141
7.1- INTRODUCCIÓN	143
7.2.- PLANTAS	144
8.- MARCO DE PSICOLOGÍA DEL COLOR	155
8.1.- INTRODUCCIÓN	157
8.2.- LOS COLORES	163
8.3.- CONCLUSIÓN	193
9.- PROYECTO EJECUTIVO	197
9.1.- PRESUPUESTO GLOBAL	199
9.2.- PLANIMETRÍA	201
10.- APÉNDICE	203
10.1- ANEXO DE SEDESOL	205
10.2.- BIBLIOGRAFÍA	207

ÍNDICE

10.3.- ÍNDICE FOTOGRÁFICO	210
10.4.- ÍNDICE DE GRAFICAS	213
10.5.- ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	213
10.6.- ÍNDICE DE TABLAS	215
10.7.- ÍNDICE DE IMÁGENES	215
10.8.- ÍNDICE DE ACORDES	219

1.- MARGO

INTRODUCITORIO

1.1.-INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia del hombre, ha existido una disparidad en el funcionamiento social, abriendo una brecha entre los géneros, llegando a tales puntos en los que se empoderaba al hombre y se subordinaba a la mujer. Sin embargo los tiempos cambian y al mismo tiempo lo hacen las sociedades, y su forma de concebir el mundo, modificando la forma en la que se relacionan los individuos que la conforman.

En las nuevas estrategias mundiales enfocadas al desarrollo de las naciones, se reconoce, que no puede existir una transformación productiva y una democratización si la discriminación es un factor existente y marcado.

Las mujeres en México como en el mundo han sido el blanco de agresiones y privaciones de sus derechos que impiden el pleno desarrollo de las sociedades, sin embargo gracias a los cambios que han surgido en el pensamiento colectivo las mujeres han tenido un papel más activo en el mercado laboral y político.

El gobierno Mexicano al ser el responsable de velar por los intereses y el bienestar de su población, crea un organismo público, El Instituto Nacional de la Mujer, primer organismo creado para la promoción, protección y difusión de los derechos de las mujeres y de las niñas, posteriormente surge el Instituto Michoacano de la Mujer y de este a su vez como forma de descentralización nace **EL INSTITUTO DE LA MUJER MORELIANA (IMUM)**, creado para garantizar una mejor calidad de vida de las Morelianas y sus familias, abriendo sus puertas también para los hombres. Esta institución se localiza en el centro histórico de la ciudad de Morelia, Michoacán.

En este trabajo se presenta la propuesta para el “Edificio del Instituto de la Mujer Moreliana” que comprenderá varios capítulos que a su vez se subdividirán para un mejor estudio y comprensión, comenzando con el Marco Introdutorio que

consta de la introducción al tema, planteamiento del problema, justificación, objetivos y alcances del proyecto; posteriormente el Marco Socio Cultural que abarca desde la importancia Histórica del Tema y hasta el análisis crítico del tema a nivel cultural.

El Marco Físico Geográfico será sobre la ciudad de Morelia donde se proyectara el edificio para el IMUM, el Marco Urbano contempla desde el equipamiento urbano a la selección del terreno. Además del análisis del Marco Técnico, el Marco Funcional y Marco Formal.

1.2.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Existen algunas mujeres que se enfrentan a varios problemas en su día a día, uno de ellos es la discriminación de género, la violencia ya sea física, psicológica o económica, generada por cualquiera de los dos géneros es la que las mantiene al margen de la sociedad. Sin embargo también existen mujeres que son plenas y libres que buscan un lugar para seguir desarrollándose tanto ellas como su familia.

El Instituto de la Mujer Moreliana brinda las herramientas necesarias para que las mujeres y sus familias puedan tener un desarrollo integral y así ayudar al desarrollo y progreso de la sociedad.

El Instituto de la Mujer Moreliana fue creado y existe por esta necesidad social, sin embargo no cuenta con un edificio proyectado expresamente para esta institución.

El IMUM ofrece sus servicios en tres niveles; Jurídico, Psicológico y de Capacitación. A su vez el servicio Psicológico y Jurídico se ofrece de manera individual y colectiva. Esto crea la necesidad de proporcionar espacios amplios para albergar grupos y espacios reducidos para 3 o 4 personas y brindar así la privacidad necesaria. La capacitación no solo es en algunos oficios también se imparten talleres de desarrollo personal así como en las artes

El inmueble que albergaba a esta institución era un edificio del centro histórico de la ciudad y no contaba con las instalaciones y el espacio necesarios para servir a las necesidades del mismo instituto así como de la población femenina del municipio.

Al ser un edificio creado para un fin habitacional, las oficinas, cubículos y talleres que tiene el IMUM son pequeños y carecen privacidad, no cuenta con las instalaciones necesarias para poder ofrecer satisfactoriamente los servicios que ofrecen.

Tenía un acceso reducido y poco visible lo que dificulta su localización, no contaba con estacionamiento, las circulaciones interiores verticales y horizontales eran mínimas lo que provocaba que las personas con discapacidad no puedan subir de nivel para ser atendidas, además se crean embotellamientos en los pasillos y escaleras.

Los cuartos para los talleres eran pequeños y no tenían el aislamiento necesario perturbando así las demás actividades ahí llevadas a cabo. Todos los problemas mencionados tienen que ver en el desempeño y la calidad de los servicios ofrecidos por este Instituto, además las instalaciones reducidas impiden que se de servicio a más mujeres que son asequibles de los servicios.

IMÁGENES

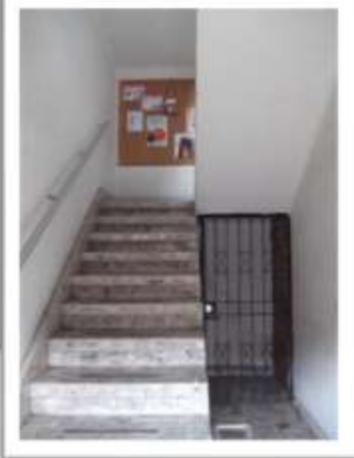
Las imágenes mostradas a continuación son de las instalaciones actuales del Instituto de la Mujer Moreliana y muestra algunos de los problemas de diseño mas visibles del edificio que fue adaptado para albergar a la Institución.



Fotografía 3 entrada al IMUM en el centro de la ciudad de Morelia. Por AJRMZ.



Fotografía 2 entrada principal del IMUM. Por AJRMZ.



Fotografía 1 escaleras para subir al segundo piso donde se encuentran las oficinas del instituto. Por AJRMZ.



Fotografía 5 leyenda en la que se explica que si se es una persona con discapacidad toque la campana para que bajen de las oficinas del piso superior para atenderlo.



Fotografía 4 vestíbulo de entrada al instituto de la mujer.

La nueva ubicación del Instituto es “calle Aldama #535”, al igual que las otras instalaciones esta en el centro histórico, pero el edificio es un poco mas cómodo y fácil de localizar, pero aun no cuentan con las características recomendables para un buen desarrollo de las actividades, sin embargo esta en mejores condiciones que su antigua ubicación.

PRESENTACIÓN DE IMÁGENES DE LA ACTUAL UBICACIÓN



Fotografía 7 de la entrada al instituto de la Mujer Moreliana, en el centro de la ciudad, fotografía de AJRMZ.



Fotografía 6, desde el interior que muestra el acceso principal, foto de AJRMZ.



Fotografía 9 Pasillo que conduce hacia el interior del edificio, foto de AJRMZ.



Fotografía 8, oficina de relaciones públicas y capacitación, foto de AJRMZ.



Fotografía 10 área de atención al público sobre una circulación, circulación que conduce a las demás áreas del instituto. Foto de AJRMZ:

Para concluir, la mala selección del inmueble destinado a ser la casa del instituto, frena el desarrollo de los servicios a ofrecer, reduciendo su potencial, por ello es necesario un edificio propio, con el cual se vean beneficiadas las morelianas, sus esposos y familias.

1.3.- Justificación

Viendo esta problemática se realizara un proyecto que contemple todas las necesidades de espacios y áreas necesarios para el buen desarrollo de sus actividades, por lo que se propondrá un inmueble para satisfacer estas necesidades.

Con unas nuevas instalaciones el IMUM podrá ayudar a más mujeres morelianas, de las que ayuda a hora, en el año 2010 se ayudaron a mas de 26 mil mujeres gracias a los programas que desarrolla el Instituto.¹

La viabilidad de este proyecto es existente puesto que el mismo Instituto ha mostrado interés en la creación de un proyecto para el organismo, el cual puede ser constatado por un documento oficial firmado por el representante de dicha dependencia anexado en este documento.

Es factible realizar el proyecto pues tengo acceso a la información necesaria para conocer el Instituto y sus necesidades, el IMUM se ha mostrado dispuestos a facilitar toda la información y datos que se requieran para el pleno desarrollo del proyecto.

Un nuevo edificio para el IMUM sería mejor, puesto que estaría creado a medida para las necesidades y actividades propias de esta institución, el espacio estaría adaptada a estas y no al contrario de lo que ocurre en su actual ubicación, donde las actividades se adaptan al espacio.

Teniendo espacios a la medida de las necesidades, es posible tener espacios que influyan de manera agradable y directa en la psiquis de los usuarios y mejoren su estado de ánimo, creando atmosferas llenas de color, olores y formas, sin llegar a lo rebuscado o extravagante, volviéndolo complicado y difícil de disfrutar.

¹ <http://www.mimorelia.com/noticias/58127>

10 de marzo del 2012.

Con esto se busca crear en las personas un cambio en su ánimo así lo positivo mas no a lo negativo, esto para ayudar a las mujeres a sentirse a gusto en el lugar, facilitándoles la estancia, además los trabajadores que se encuentran en un lugar confortable rinden mas y son más eficientes. Así el espacio influye directamente en el estado de ánimo de las personas.

1.4.- Objetivos

OBJETIVO GENERAL

- Proyectar un edificio que cubra todas las necesidades propias de una institución encaminada a la atención jurídica, psicológica y la capacitación de las mujeres.

OBJETIVOS PARTICULARES

Arquitectónicos

- Integrando nuevos espacios como talleres de oficios y artes, así como una sala para conferencias.
- Crear atmosferas utilizando los colores, las plantas y los espacios abiertos y cerrados, incidiendo en el estado de ánimo de las personas, valiéndonos de las herramientas disponibles.
- Diseñar un edificio que se vuelva un punto de referencia en la zona en que se ubica y en la ciudad, para que sea fácil de localizar, sobresaliendo de las demás edificaciones.

Sociales

- Beneficiar las mujeres que van en busca de ayuda al IMUM, al igual que indirectamente a sus familias por medio de los programas y proyectos desarrollados por el instituto.
- Buscar y mejorar la calidad de vida de las mujeres.
- Promover sus derechos; civiles, políticos, económicos, sociales y culturales.

FACULTAD DE ARQUITECTURA



2.- MARCO

SOCIOLOGICULTURAL

2.1.- Importancia Histórica del Tema

Desde la primera mitad del siglo XX se ha sostenido una lucha por la igualdad entre los hombres y mujeres en busca de la equidad y una equitativa participación en los beneficios del desarrollo humano, económico democrático.

Después de que fue firmada la Convención a favor de los Derechos Políticos de la Mujer en 1952, se reconoció en caso todo el mundo el derecho al voto de las mujeres. En busca de corregir desigualdades, frenar injusticias y eliminar la brecha entre países desarrollados y países en desarrollo se celebró la Primera Conferencia Mundial del Año Internacional de la Mujer en 1975.

La Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW), fue adoptada en 1979 por ONU y es considerada como la Carta internacional de los derechos humanos de las mujeres el objetivo es poner fin a la discriminación.

En la Estrategia Internacional de Desarrollo de Nueva York, en 1980 se reconoció el lugar que ocupan las mujeres en los diversos sectores de la economía, desde sus diferentes niveles de participación.

México ratificó la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW) en 1981, año en el que entró en vigor. En la Conferencia Mundial sobre Derechos Humanos (Viena, 1993), se institucionalizan internacionalmente los derechos humanos de las mujeres.

En 1994 se suscribe la Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra las Mujeres (Belém Do Pará), afirmando que la violencia contra la mujer constituye una violación de los derechos humanos y las libertades fundamentales, y limita total o parcialmente a la mujer el reconocimiento, goce y ejercicio de dichos derechos y libertades.

La Cumbre Mundial de Desarrollo de Copenhague en 1995, establece el fortalecimiento del poder femenino y a partir de esta el enfoque de los Derechos Humanos queda integrado a los objetivos centrales de las políticas para el desarrollo como una de sus condiciones ineludibles.

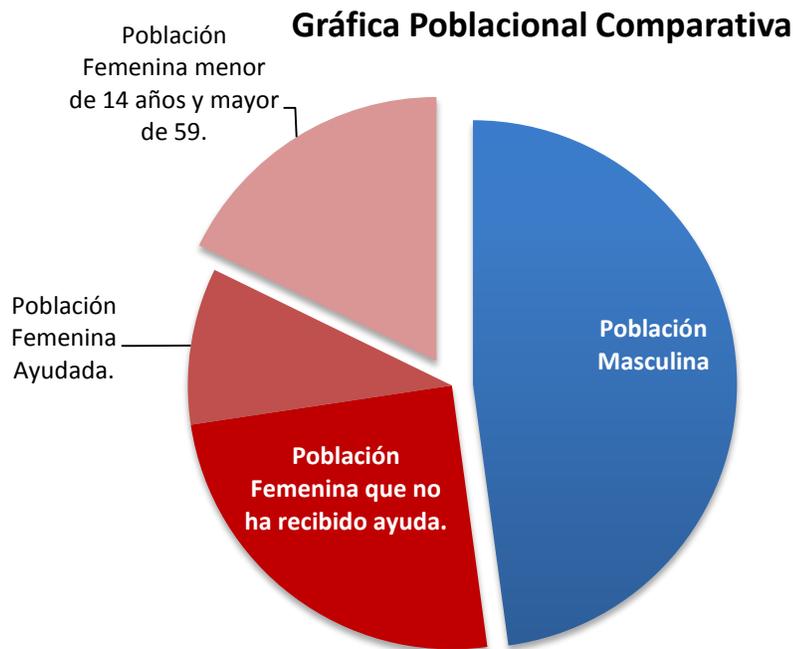
En el año 2000 en Periodo Extraordinario de Sesiones de la Asamblea General de las Naciones Unidas recordó los compromisos y recomendaciones: Equidad entre los Géneros, Desarrollo y Paz para el siglo XXI (Nueva York, 2000), mediante la aprobación de Nuevas Medidas e Iniciativas para aplicar en la Declaración de la Plataforma de Acción de Beijing.²

² <http://www.inmujeres.gob.mx/ique-es-el-inmujeres/historia.html?start=1> 21 de Octubre 2011

2.2.- Estadísticas de la Población

Introducción

Las gráficas poblacionales indican la cantidad de personas a las que se les está dando servicio y las personas que no se les atiende, además con estas mismas gráficas podemos buscar a individuos que pueden ser susceptibles de recibir los servicios que ofrece el IMUM, hablando específicamente de las mujeres, que son a las que están dirigidos todos estos programas de desarrollo.



Gráfica 1 muestra una comparación entre la población Masculina y la Femenina, a su vez en la población femenina se señalan otros datos importantes como la población por edades.

La Grafica 1 fue hecha en base a los datos obtenidos en el Instituto Nacional de Estadística y geografía.³⁴⁵

³ <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?ent=16> 21 de octubre del 2011

⁴ http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?#Regreso&c=27770 21 de octubre del 2011

⁵ http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?#Regreso&c=27770 21 de octubre del 2011

De un total de 380,275 fémininas en la ciudad de Morelia que abarca edades que van desde los 0 a más de 59 años, pero no todas estas mujeres son candidatas a recibir los servicios que ofrece el IMUM, por eso asiendo un análisis consideramos que las mujeres aptas para recibir los servicios del instituto eran las mujeres de edades entre 15 y 59 años, que son el 66% del total de fémininas de la ciudad.

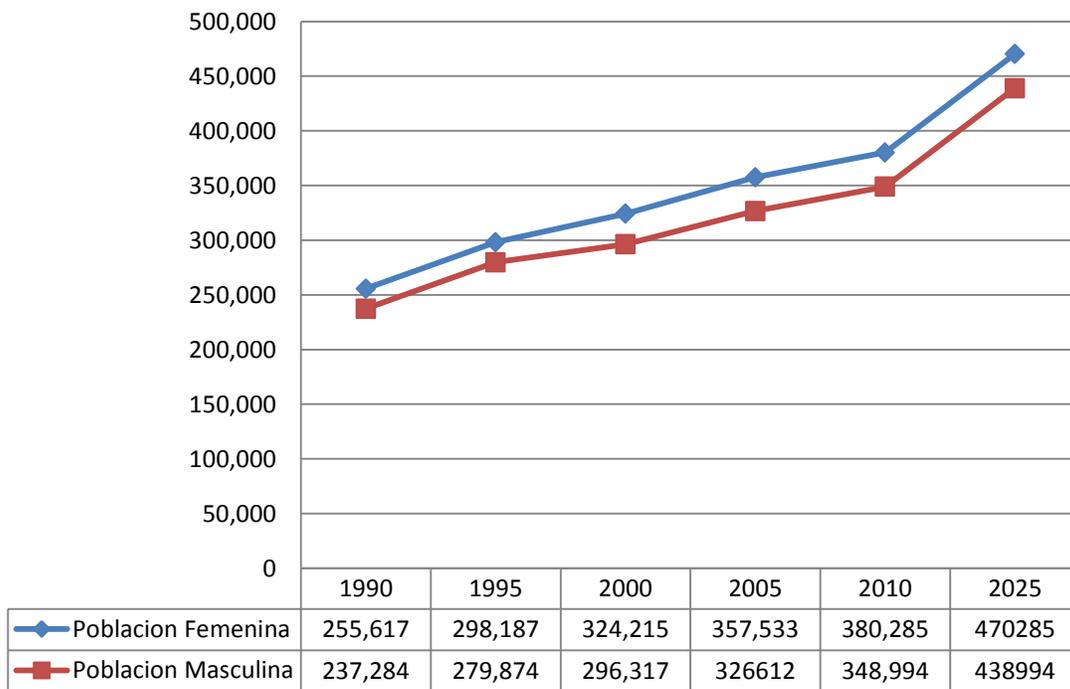
Sin embargo solo se atienden aproximadamente a 60mujeres por día lo que reduce drásticamente el total de mujeres a atender.

En el periódico Cambio de Michoacán fecha jueves 15 de diciembre del 2011. En los 4 años desde su creación en el 2008 el IMUM ha atendido a más de 70 mil mujeres. En estos 4 años se atendieron 21 mil 526 capacitaciones, 30 mil 925 atenciones en el departamento de asistencia personal, 21 mil 374 en el departamento jurídico.

2.3.- Crecimiento Demográfico

El crecimiento demográfico nos permite conocer que tanto y a qué velocidad está creciendo la población, y con esto darnos cuenta si las propuestas hechas respecto a magnitud van a ser capaces de dar abasto y servicio, no solo a la población ya existente si no también la futura.

Crecimiento Demográfico



Desde 1990 la población masculina ha crecido en 111,710 de habitantes 47% y la población femenina ha aumentado sus habitantes en 124,668 esto es un 48%.⁶⁷⁸⁹¹⁰

⁶ http://www.inegi.org.mx/lib/Olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?#Regreso&c=11894
26 de octubre del 2011
⁷ http://www.inegi.org.mx/lib/Olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?#Regreso&c=11884
26 de octubre del 2011
⁸ http://www.inegi.org.mx/lib/Olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?proy=cpv00_pt
26 de octubre del 2011
⁹ http://www.inegi.org.mx/lib/Olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?#Regreso&c=17352
26 de octubre del 2011

Esto significa que la población femenina crece un promedio de 6,000 individuos por año, lo que justifica gran en medida la construcción de el edificio, pues cada año se tienen más mujeres a las que atender.

¹⁰ http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?proy=cpv10_pt_26 de octubre del 2011

2.4.- Antecedentes Históricos del Tema

El primer instituto de la mujer en México fue creado por Matilde Rodríguez durante la presidencia del General Lázaro Cárdenas. El organismo sólo funcionó tres años y desapareció por falta de presupuesto.

Fue hasta el año de 1974 cuando se reformó la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, donde se estableció en su artículo cuarto que “el varón y la mujer son iguales ante la ley”, ese mismo año se instauró el Programa Nacional del Año Internacional de la Mujer.

En 1980 se creó el Programa Nacional de Integración de la Mujer al Desarrollo dependiente del Consejo Nacional de Población (CONAPO), y en 1985 se estableció la Comisión Nacional de la Mujer para coordinar actividades y proyectos sectoriales en beneficio de la población femenina.

El 8 de marzo de 1996 el presidente Ernesto Zedillo puso en marcha el Programa Nacional de la Mujer (PRONAM) 1996-2000. En el año de 1998 el gobierno federal crea la Comisión Nacional de la Mujer (CONMUJER) como organismo descentralizador de la Secretaría de Gobernación.¹¹

En 2001 esta comisión se transformó en lo que hoy conocemos como Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES). En esa misma época los gobernadores de algunos estados empezaron a planear y ejecutar políticas públicas con enfoque de género para contribuir a mejorar las condiciones de vida de las mujeres en México.

El CONMUJER estableció contacto con los consejos estatales de población y con algunas oficinas de desarrollo social en diferentes entidades federativas para atender la problemática de las mujeres y aplicar el PRONAM.¹²

¹¹ <http://www.cimacnoticias.com.mx/noticias/04feb/s04021704.html> 9 de marzo del 2012

¹² <http://www.inmujeres.gob.mx/iqae-es-el-inmujeres/historia.html> 9 de marzo del 2012

En 1998 surgen los dos primeros institutos de la mujer, uno en Quintana Roo y otro en Colima. Poco después en algunos estados comienzan a aparecer programas de la mujer como es el caso de Puebla, Distrito Federal, Sonora, Veracruz, Coahuila, San Luis Potosí, Oaxaca, Estado de México, Guanajuato, Campeche y Jalisco.

Entre 1999 y 2000 se crearon los institutos de la mujer en Tlaxcala, Baja California Sur, Yucatán, Zacatecas y Sinaloa. Asimismo algunos programas se transforman en institutos como los de Guanajuato e Hidalgo y se conforman consejos de la mujer en Tamaulipas y Querétaro.

De 2001 a la fecha se crean otros institutos, dejan de ser programas los de Aguascalientes, Chihuahua y Nuevo León y se crean los organismos de la mujer en Baja California y Morelos, quedando pendiente Nayarit.

Actualmente existe un total de 31 organismos públicos de las mujeres: 24 institutos, dos secretarías, tres consejos estatales, dos programas y solo en el estado de Nayarit no existe ninguna instancia encargada de atender este rubro.¹³

¹³ <http://www.cimacnoticias.com.mx/noticias/04feb/s04021704.html> 9 de marzo del 2012

2.5.- Antecedentes del Tema a Nivel Estado

En 1999 se crea el Instituto Michoacano de la Mujer, gracias al trabajo de mujeres que se asociaron en un allá por el año de 1981, fundando el primer grupo feminista en la ciudad de Morelia llamado Colectivo Venceremos, al cual con el tiempo se le fueron integrando otros grupos y movimientos sociales.¹⁴

El 22 de diciembre del 2006 se presenta la iniciativa para la creación del Instituto de la Mujer Moreliana, presentado por la Comisión de la Mujer Juventud y el deporte del H. Ayuntamiento de Morelia. En el año 2007 se crea el Instituto de la Mujer Moreliana, como un organismo publico descentralizado de la administración pública Municipal.¹⁵

Posteriormente el Instituto Michoacano de la Mujer es desintegrado y se crea la Secretaria de la Mujer en enero del 2008, con el fin de seguir velando por el bienestar delas mujeres y la equidad de genero.¹⁶

¹⁴ <http://www.gurupolitico.com/2011/06/antecedentes-e-historia-del-avance-de.html> 11/03/12

¹⁵ Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, tomo CXLII, Num. 49, Morelia Michoacán, 16 de Octubre del 2007.

¹⁶ http://transicion.michoacan.gob.mx/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=557 11/03/12.

2.6.- Análisis Crítico del Tema a Nivel Ciudad

Gracias a las políticas de acción positivas en pro de las mujeres, los gobiernos respectivos de cada entidad federativa o estatal en su obligación como tal han buscado fomentar y respetar los derechos humanos de las mujeres.

Estas políticas se enfocan en combatir y educar algunos de los problemas a los que se tienen que enfrentar las mujeres como parte de un género que durante mucho tiempo fue dejado en segundo plano, algunos de estos problemas son la violencia física o psicológica, la discriminación por su género social y laboralmente hablando.

Según el IMUM 4 de cada 10 mujeres que acuden a la dependencia municipal, sufren o padecieron algún tipo de violencia en el noviazgo¹⁷ estas cifras son muy altas, pero solo muestra el panorama en el que las mujeres están inmersa.

Y anualmente el Instituto atiende mas de mil 100 casos de violencia de los cuales 40% son de violencia psicológica o económica, 26% es violencia física, 12% sexual, 1% patrimonial, el restante 20% es un conjunto de estos tipos de violencia.¹⁸

Pero no solo las mujeres son victimas de violencia, cada vez son mas los hombres que se acercan al IMUM a solicitar información y asesoría para el divorcio, pensiones alimenticias y violencia familiar. Desde enero del 2011 a octubre de ese mismo año, 532 hombres acudieron a que se les brindara ayuda, así nos damos cuenta que la violencia y la discriminación no distinguen género.¹⁹

¹⁷ http://www.viviendomiciudad.com/index.php?option=com_content&view=article&id=13728&catid=256&Itemid=1011 11/03/12

¹⁸ <http://www.respuesta.com.mx/secciones/morelia/13191-mil-100-casos-de-violencia-atiene-anualmente-instituto-de-la-mujer-moreliana.html> 11/03/12

¹⁹ <http://www.provincia.com.mx/2011/10/hombres-tambien-victimas-de-violencia-familiar-instituto-de-la-mujer-moreliana/> 11/03/12

En datos mas recientes, en el 2011 esta Institución de los mil 123 casos que atendió en ese año, 104 fueron de violencia contra los hombre, y el numero de violencia en el noviazgo ya sea en hombres o mujeres es de 7 de cada 10 personas.²⁰

²⁰ <http://www.quadratin.com.mx/Noticias/Sucesos/Sufrio-violencia-en-el-noviazgo-70-de-morelianos>
11/02/12

2.7.- Casos Análogos

Los casos análogos son una herramienta o guía que proporcionan una idea para abordar un problema del proyecto que se elabora, ya sea estético o arquitectónico. Si bien los casos presentados no son en un cien por ciento idénticos al género del proyecto, siguen siendo de ayuda para el desarrollo de una forma.

Biblioteca Multimedia y Centro Cultural Arthur Rimbaud



Fotografía 1 del exterior de la Biblioteca Multimedia y Centro Cultural Arthur Rimbaud. Fotografía de HERVÉ ABBADIE.

Este edificio fue construido en la ciudad de Antony en Francia, en el tenor del programa de renovación de imagen urbana de la ciudad. Para esta renovación de imagen la ciudad lanzó un concurso público para la construcción de una biblioteca multimedia en la “Place des Baconnets” con el claro objetivo de abrir la aislada

“Noyer barrio de Doré”, así como ofrecer actividades culturales para los habitantes de este barrio desfavorecido, además se pretendía que este centro fuera un símbolo del reavivamiento del barrio Noyer.

Este edificio es obra de los arquitectos Antonie Dacbert y Silvia Maciel, creado en 2008-2010, tiene un área de 832 m².



Fotografía 2 del exterior de la Biblioteca Multimedia y Centro Cultural Arthur Rimbaud. Fotografía de HERVÉ ABBADIE.

El edificio responde a su entorno con una forma simple, que es fácil de identificar, lo que contrasta, en la arquitectura de los edificios circundantes residenciales.

Los Arquitectos propusieron un estilo arquitectónico sencillo y luminoso diseñado para transmitir con claridad la naturaleza de la biblioteca de medios de comunicación, como un servicio público moderno, y un espacio de difusión cultural y recreación abiertos al público

El edificio en lugar de cerrar sus puertas al público, se abre a ellos por medio de una arquitectura que invita a entrar y conocer, en el tenor de apertura y transparencia.



Fotografía 3 del interior de la Biblioteca Multimedia y Centro Cultural Arthur Rimbaud. Fotografía de HERVÉ ABBADIE.

El edificio expresa las ambiciones de la biblioteca multimedia que busca ser atractiva y vibrante, que ofrece una variedad de actividades y eventos, un lugar donde el público puede pasear entre las estanterías y góndolas de la biblioteca, así como ver las exposiciones, o simplemente leer.



Fotografía 5 del interior de la Biblioteca Multimedia y Centro Cultural Arthur Rimbaud. Fotografía de HERVÉ ABBADIE.



Fotografía 4 del interior de la Biblioteca Multimedia y Centro Cultural Arthur Rimbaud. Fotografía de HERVÉ ABBADIE.

Siempre ha habido un gran flujo de peatones en el lugar donde esta el edificio, debido a su ubicación cercana a la estación de tren RER y el centro comercial, esto, naturalmente, promueve el uso de las instalaciones, gracias a la cantidad de personas que transitan por ahí.



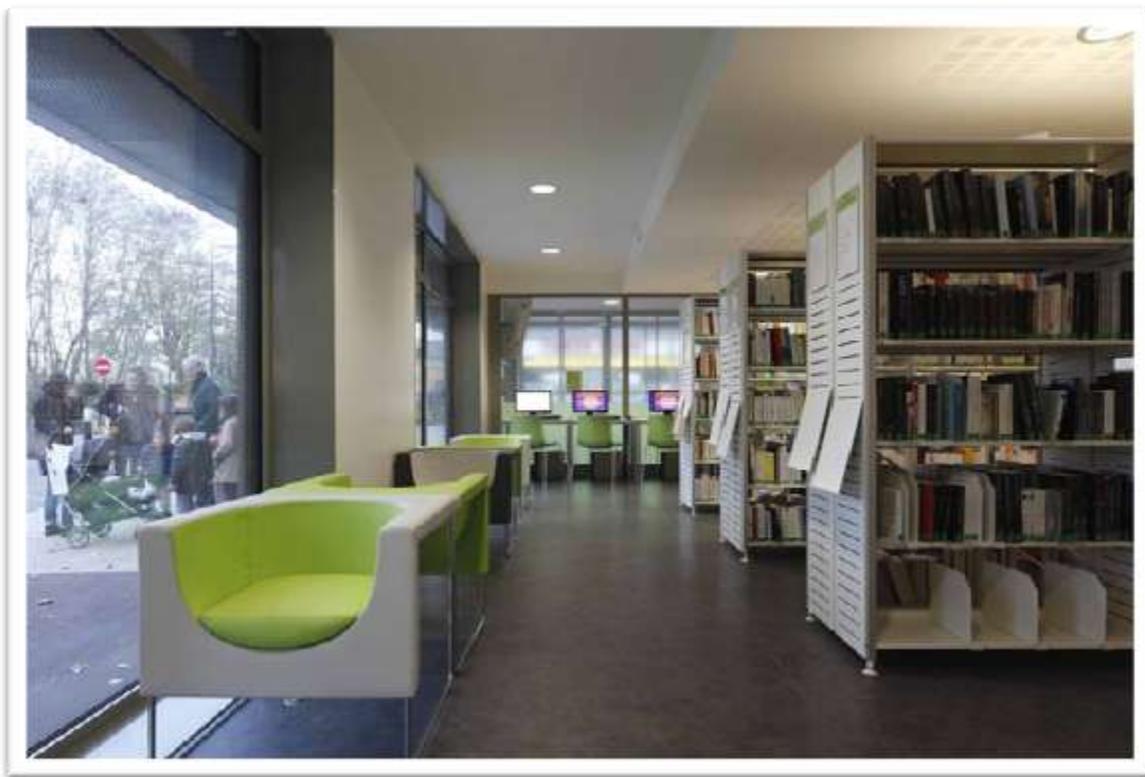
Fotografía 6 del exterior de la Biblioteca Multimedia y Centro Cultural Arthur Rimbaud. Fotografía de HERVÉ ABBADIE.

Las Dimensiones tan pequeñas del predio actuaron de forma restrictiva en el diseño. Para garantizar el máximo espacio en el piso, se diseñó un ligero voladizo en la primera planta, con fachadas transparentes de cristal de colores en diferentes tamaños, lo que crea una sensación de dinamismo que presenta sin tapujos los contenidos de la construcción a los transeúntes.

La fachada del primer piso es en su mayoría de vidrio en tres lados, y cuenta con una vista panorámica del valle de Massy. En contraste, la planta baja está bien anclada en el suelo, como sótano, pero con algunas áreas de vidrio para exponer claramente el contenido del centro de medios.



Fotografía 7 del exterior de la Biblioteca Multimedia y Centro Cultural Arthur Rimbaud. Fotografía de HERVÉ ABBADIE.



Fotografía 9 del interior de la Biblioteca Multimedia y Centro Cultural Arthur Rimbaud. Fotografía de HERVÉ ABBADIE.

La fachada norte de la biblioteca es el más grande, La entrada de luz natural es controlado por cada una de las fachadas: la fachada sur es totalmente ciega, las fachadas norte, oeste y este son tratadas como fachadas dobles en la primera planta.



Fotografía 8 del exterior de la Biblioteca Multimedia y Centro Cultural Arthur Rimbaud. Fotografía de HERVÉ ABBADIE.

La doble piel actúa como un sello para controlar la salida del calor y reducir la exposición solar de las paredes interiores de vidrio. Esto también asegura una excelente acústica en relación con el ruido externo, que era una consideración importante para el proyecto principalmente debido al ruido del tráfico en la intersección, así como el de pasar los trenes.



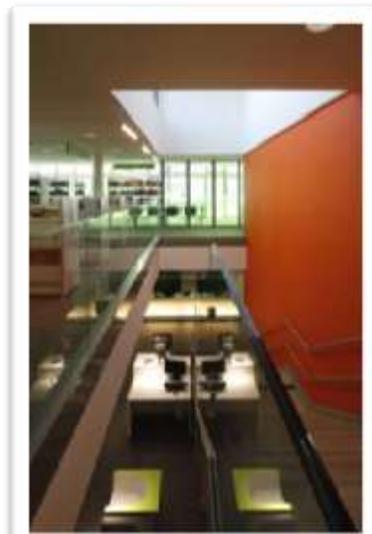
Imagen 1 Planta baja del edificio.

La organización de la biblioteca es simple y fácil de comprender. La separación de las áreas públicas y privadas está bien definida. Desde la entrada de la planta baja, nos encontramos con la recepción a la izquierda, multi-medios de comunicación y medios de comunicación para los adultos a la derecha, mientras que sala de reuniones polivalente cierra el espacio público.

El espacio privado y administrativo se encuentra detrás de este espacio público, con los dos espacios separados por el muro central de concreto de gran tamaño.

La escalera conduce al primer piso, las paredes de la escalera de dos pisos de altura esta en colores vivos que llaman la atención del público a la parte de arriba que cuenta con iluminación cenital natural.

Esta relación entre los dos niveles de la biblioteca de medios mejora la claridad de organización del espacio público. El primer piso fue diseñado como un gran espacio abierto con un mínimo de apoyo a las paredes que permiten la flexibilidad completa de las áreas de lectura de la biblioteca de medios y que permite la comprensión inmediata de la organización de la primera planta, que se ve reforzada con las señales instaladas en el techo.



Fotografía 10 del interior de la Biblioteca Multimedia y Centro Cultural Arthur Rimbaud. Fotografía de HERVÉ ABBADIE.



Imagen 2 Biblioteca Multimedia y Centro Cultural Arthur Rimbaud. Fotografía de HERVÉ ABBADIE.

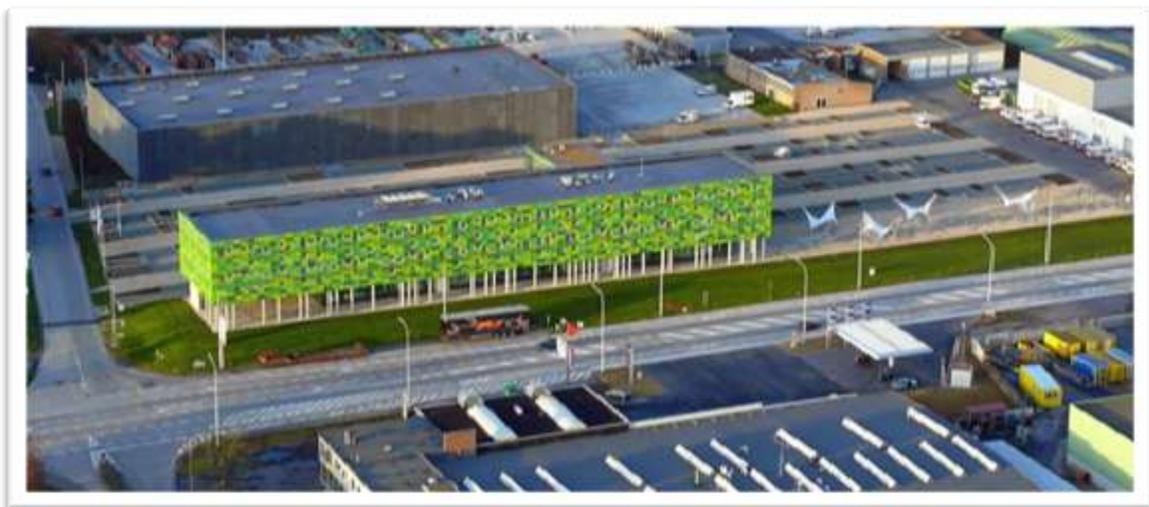
Para concluir de este edificio, tomaremos la idea de levantar el edificio del nivel de suelo, aplicándolo en el proyecto para lograr que no se pierdan las formas curvas de los vértices de la particular forma que se creó, además de los ventanales de piso a techo creando áreas muy iluminadas.

Oficinas Infrac de Occidente



Fotografía 11 Oficinas Infrac Occidente. Fotografía de Crepain Binst Architecture.

La empresa Belga Interfax se dedica a proporcionar un buen suministro de electricidad y gas natural, suministro de eliminación de aguas residuales y reciclado de aguas pluviales. Tras ganar un concurso para el diseño de las oficinas de Infrac, el grupo de arquitectos Crepain Binst Architecture creó el proyecto.



Fotografía 12 Oficinas Infrac Occidente. Fotografía de Crepain Binst Architecture.

La empresa Infrac al tener un carácter de valores ecológicos y sostenibles, quería que el diseño de sus oficinas reflejara una metáfora de un bosque en el que se superaron una serie de delgados troncos de hormigón con una amplia y verde "corona" para crear la metáfora.



Ilustración 1 Fachada Oficinas Infrac Occidente. Fotografía de Crepain Binst Architecture.

Diversas técnicas de eco-innovadores se utilizaron en el edificio tales como, una pared de vista integrada con paneles fotovoltaicos, un campo de almacenamiento de energía del pozo (campo de BEO). El uso de estas tecnologías ha producido ahorro de energía primaria de 42% y una mejora significativa en la comodidad.

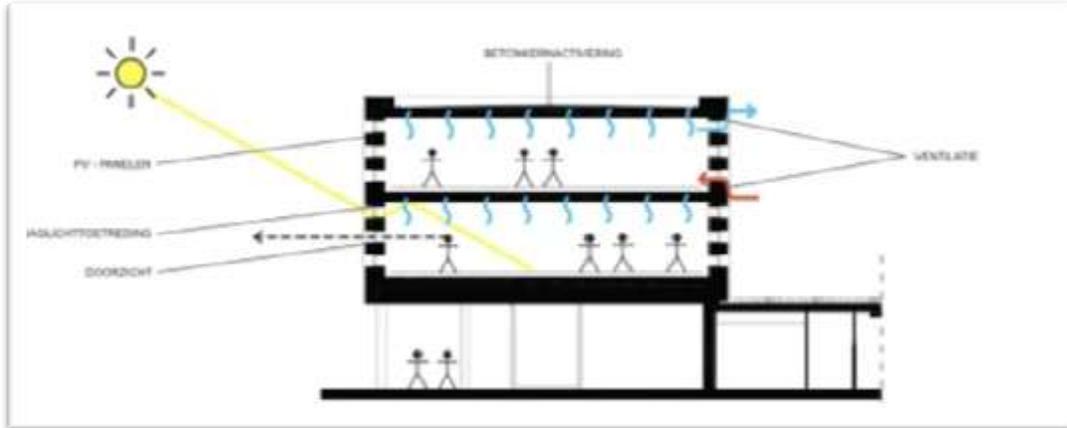


Ilustración 2 Corte que muestra el uso de técnicas de sustentabilidad Oficinas Infrac Occidente. Fotografía de Crepain Binst Architecture.

El pilar central del diseño es la creación de un muro innovador, que es en un sentido literal y metafóricamente verde. Se trata de la construcción en diferentes 'skins', lo que le permite regular la luz, el aire y el sonido para el edificio.



Fotografía 13 del interior de las Oficinas Infrac Occidente. Fotografía de Crepain Binst Architecture.

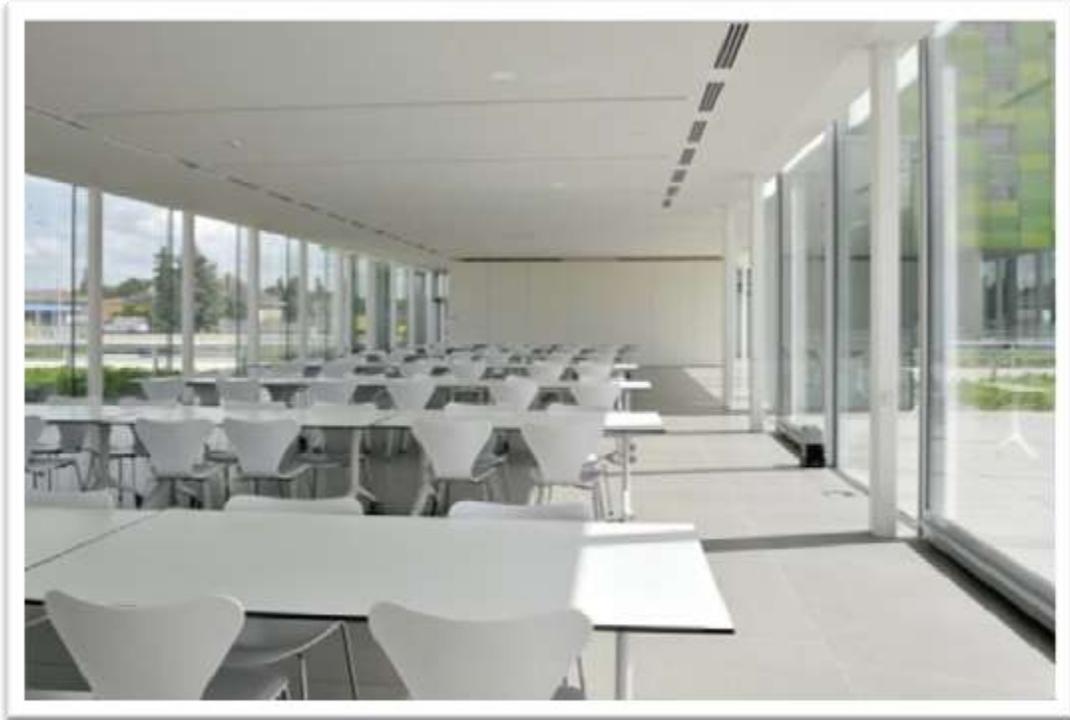
La piel exterior se compone de paneles de pantalla de cristal impresos en 3 colores y tres grados de transparencia. El mosaico formado por todos estos elementos y la construcción ingeniosa de la pared han logrado crear un edificio con dinamismo.



Fotografía 14 exterior de las Oficinas Infrac Occidente. Fotografía de Crepain Binst Architecture.

Este ingenio técnico se ha combinado con un espacio ininterrumpido en las oficinas: una gran altura libre de 3,40 m y un espacio libre de columnas de 16 m han creado un espacio aireado y extremadamente flexible.

La decoración se mantuvo deliberadamente restringida, utilizando el blanco como color principal y los tonos cálidos de color gris para el piso y las pantallas acústicas. Unos pocos elegidos cuidadosamente acentos negros enfatizar funciones secundarias y la circulación vertical en el edificio.



Fotografía 15 de interiores de las Oficinas Infrax Occidente. Fotografía de Crepain Binst Architecture.

El carácter cerrado del edificio superior está en contraste con la transparencia y apertura en las plantas bajas, donde las funciones semi-públicas y los comedores están ubicados.

La excepcional combinación de un diseño integrado técnica y consistentes detalles estéticos sólo es posible si ya existe una sinergia entre el arquitecto y los organismos de investigación para la tecnología, la estabilidad y la infraestructura antes de la creación comienza.

El edificio consta de un sótano, una planta baja y 2 pisos. Esta ubicado en la ciudad de Torhout, Belgica, el predio en el que esta ubicado tiene 41,352m², el proyecto tiene un área de 10,325m² y fue creado en 2008-2010.

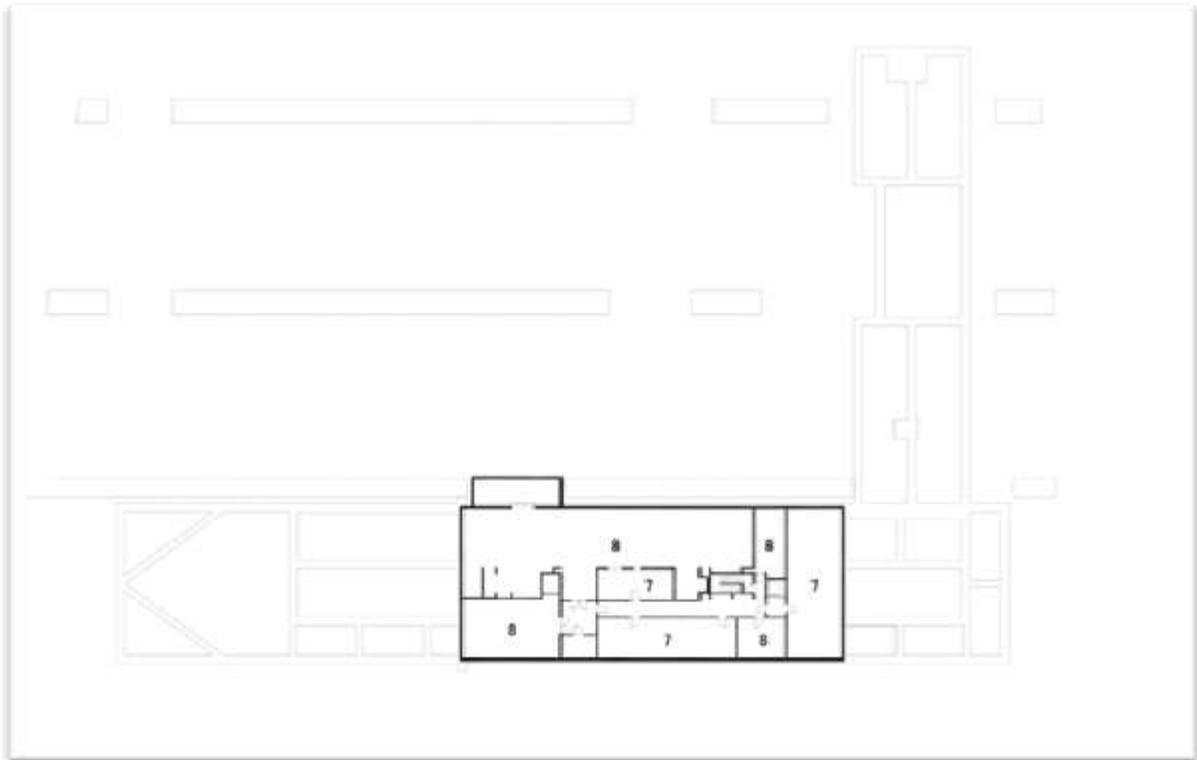


Ilustración 4 del plano de sótano de las Oficinas Infrac Occidente. Fotografía de Crepain Binst Architecture. El número 7 es almacenamiento y el 8 es el área técnica

El proyecto recibe una subvención con cargo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, debido a sus avanzadas tecnologías de innovación ecológica y la importancia para el desarrollo económico local y regional.

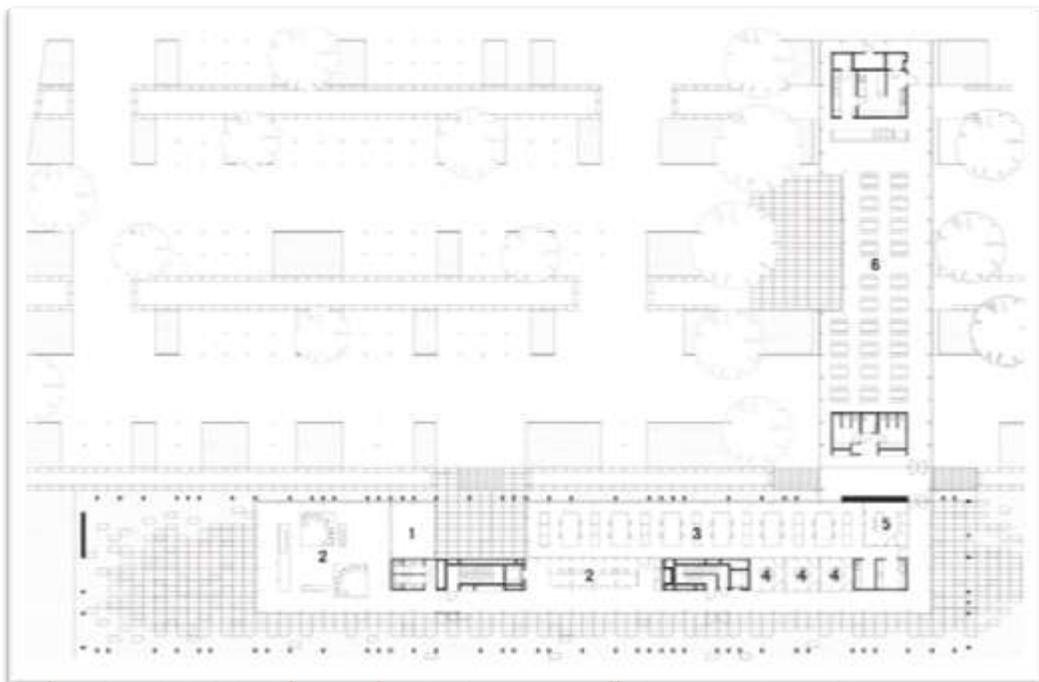


Ilustración 3 planta baja de las Oficinas Infrac Occidente. Fotografía de Crepain Binst Architecture.. número 2:recepción y oficinas frontales, 1: entrada principal. 3: oficinas con paisaje, 4: sala de reuniones, 5: oficinas, 6:sala de almuerzo.

El concepto del nuevo edificio de la oficina de Infrax de bajo consumo de energía también se hizo posible gracias a la cofinanciación de la Agencia de Energía y Medio Ambiente de Flandes del Gobierno flamenco, Naturaleza y Energía.

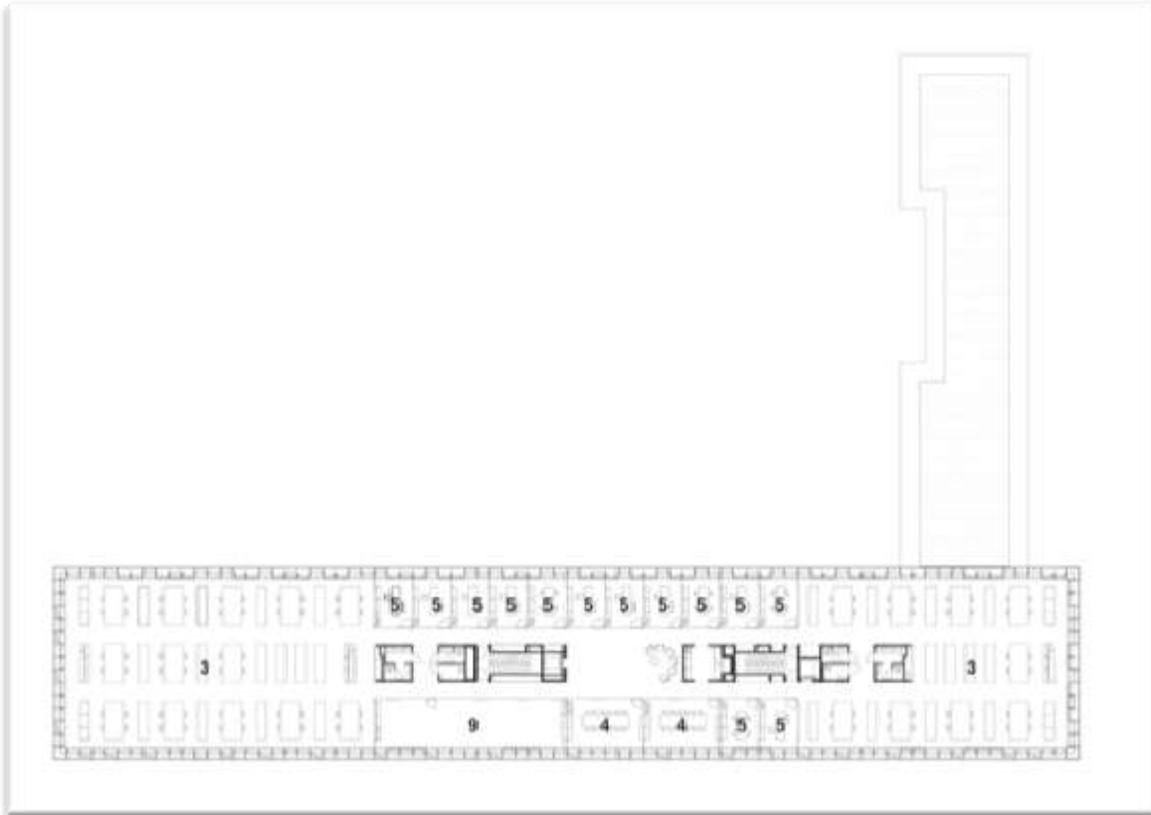


Ilustración 5 primer piso de las Oficinas Infrax Occidente. Fotografía de Crepain Binst Architecture.. 3: oficinas con paisaje, 4: sala de reuniones, 5: oficinas, 9: servicio de plotter.

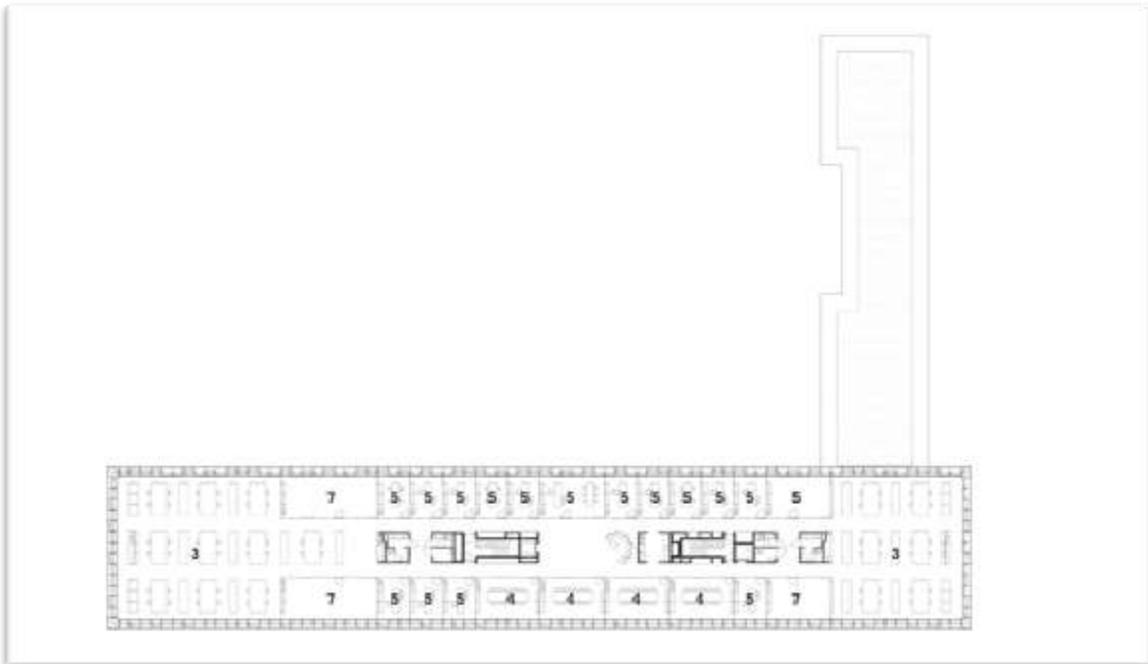


Ilustración 6 segundo piso de las Oficinas Infrac Occidente. Fotografía de Crepain Binst Architecture.. 3: oficinas con paisaje, 4: sala de reuniones, 5: oficinas, 7: almacenamiento.

Para concluir, de estas oficinas se tomara la idea del rectángulo alargado, que al igual que el edificio presentado anteriormente, se encuentra elevado sobre el nivel del suelo, dándonos otra perspectiva de cómo podría verse, también se rescata la idea de la iluminación por dos costados, creada gracias a los ventanales de piso a techo, vista en la planta baja de estas oficinas Infrac.

Marchesini Sede



Fotografía 16, fachada de Marchesini Sede. Fotografía de Jean-Marie Monthiers.

El edificio esta situado en Saint Mesmes, Francia, creado por LAN Architecture, en 2008, tiene un área construida de 1,250m².



Fotografía 17 fachada de Marchesini Sede. Fotografía de Jean-Marie Monthiers.

La intención principal del proyecto, era explorar la relación entre el edificio y su entorno y la relación que existe ente los usuarios, el edificio y el paisaje. Una de las preocupaciones principales era adaptar el diseño del edificio al medio ambiente de modo que se apropiara de este.

El terreno en el que se ubica tiene un desnivel de 3 metros hacia el oeste. La solución fue crear dos volúmenes jerárquicamente relacionados colocadas perpendicularmente entre sí a lo largo de un eje norte-sur, siguiendo la pendiente del sitio.



Fotografía 18 fachada de Marchesini Sede. Fotografía de Jean-Marie Monthiers.

Uno de los volúmenes contiene los espacios de trabajo flexibles, mientras que el otro encierra un taller, espacio de exhibición y áreas de almacenamiento. Las oficinas ocupan la parte superior del sitio y se elevan por encima del nivel del suelo para proporcionar una impresión de ligereza.



Fotografía 19 interior de Marchesini Sede. Fotografía de Jean-Marie Monthiers.

La idea era también para borrar las distinciones entre los diferentes tipos de trabajo, evitando el uso de los corredores. El resultado es que las áreas de transición también actúan como lugares de encuentro, o como espacios de espera con vistas al campo.



Fotografía 20 exterior de Marchesini Sede. Fotografía de Jean-Marie Monthiers.

El volumen taller está situado en un nivel inferior y da la apariencia de ser sólidamente anclado al suelo. La intersección de los dos volúmenes sirve como la entrada, con una rampa inclinada levanta en el edificio.

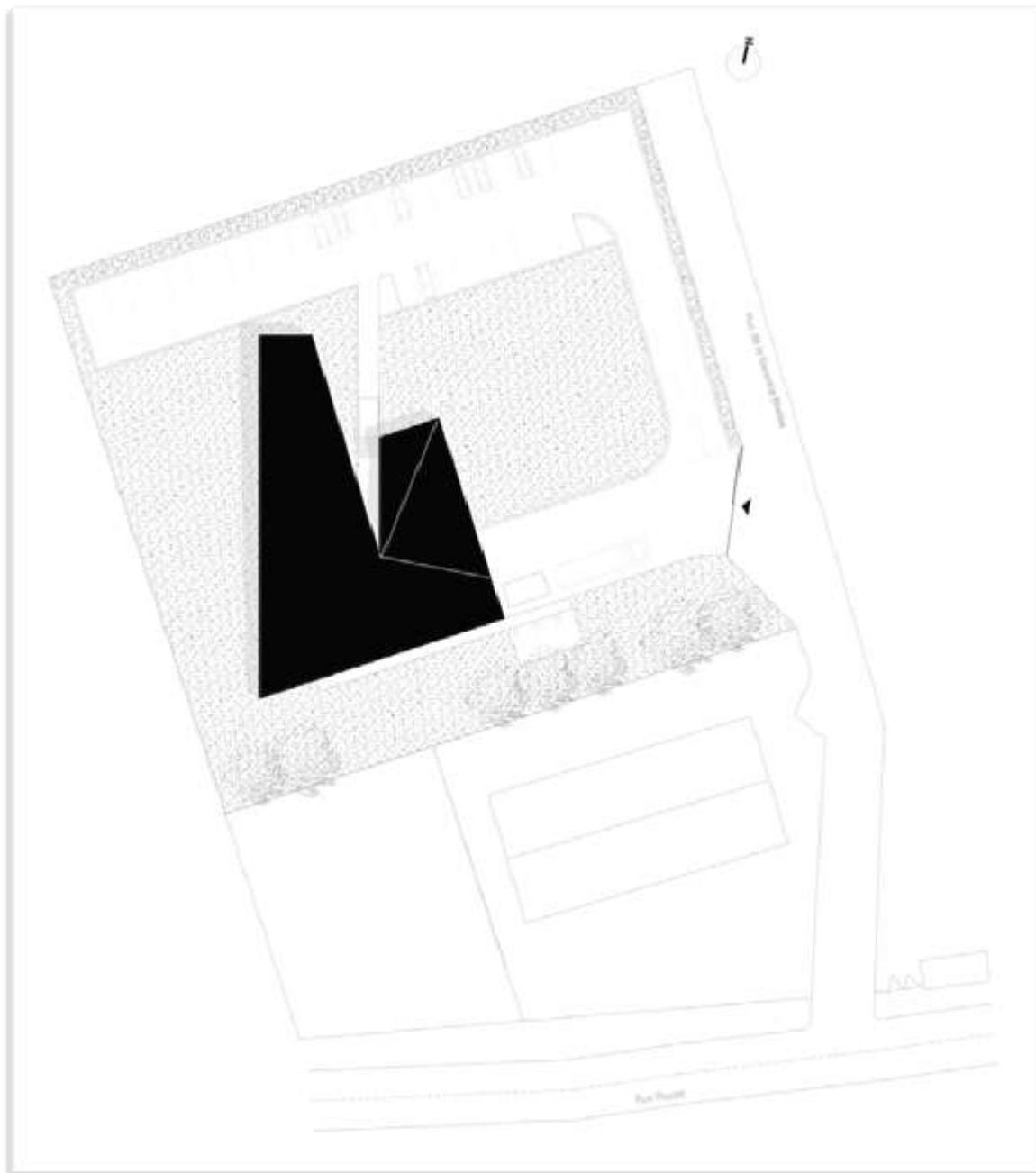


Ilustración 7 plano de Sitio de Marchesini Sede.

Las elevaciones y el techo están completamente construidas de concreto pintado de negro. El acabado del techo permite que se lea como la elevación quinta del edificio.



Ilustración 8 planta baja de Marchesini Sede. Numero 1: hall de entrada- espacio abierto, 2: oficinas, 3: sala de información, 4: terraza, 5: sala de reunión, 6: cantina, 7: taller, 8:cuarto de maquinas, 9: almacenamiento.

Concluyendo, este al igual que los otros dos casos, tiene una fachada horizontal de forma rectangular y además esta levantado sobre el nivel de piso, de este proyecto se rescata, el juego entre los niveles que se muestra en el edificio, ya sean de nivel de piso o de volumen, creando así la sensación de movimiento.

2.8.- Conclusión

Conclusión

Este marco, ayudo a comprender la situación demográfica que tiene la población moreliana, en específico la femenina, proporcionándonos herramientas para proyectar futuro,

Además conocimos la historia y los antecedentes de las instituciones y organismos que buscaban la evolución del estatus social de las mujeres, buscando su bienestar, sin olvidar que no solo las mujeres sufren maltratos, si bien es cierto que lo más común es que las mujeres sean las víctimas, los hombres también son violentados.

Y gracias a las formas y volúmenes, se pudo crear una idea de cómo abordar arquitectónicamente el proyecto.

Por ello es necesario este tipo de instituciones que no solo se enfocan en el bienestar de un género, de un tipo de persona, se trata de ayudar a las mujeres pero del mismo modo a sus familias y a los hombres que han sido abusados por el género opuesto.

3.- MARCO TÉCNICO

3.1.- Materiales de Construcción

Introducción

El tiempo pasa y la tecnología avanza, al igual que los materiales constructivos, creando materiales que parecen creados en la imaginaria de algún constructor audaz, materiales tales como el concreto translucido o concretos de cerámica que purifican el aire, algunos de estos nuevos materiales están fuera de alcance, pero no por ello se debe de cerrar a las posibilidades.

Se busca un material que tuviera varias cualidades, entre ellas protección contra el calor y el frío, protección contra el fuego, aislamiento acústico, protección contra la humedad y que fuera un producto ecológico. El material que cumple con todas estas características es de la marca Hebel, hecho de concreto celular autoclaveado.

¿Qué es el Concreto Celular Autoclaveado?

CONCRETO CELULAR AUTOCLAVEADO o Concreto Aereado Autoclaveado (AAC), esta hecho de ce concreto elaborado tradicionalmente (arena, cemento, graba y agua), este concreto a pesar de sonar moderno ya lleva mas de 70 años en el mercado.²¹

El primer documento que registra el proceso de aereado y autoclave fue hecho en el año de 1923 en Suecia. Este descubrimiento fue accidental, el científico y arquitecto Dr. Johan Axel Eriksson, estaba trabajando en una variedad de muestras concretos aereados, quedándose corto de tiempo decidió acelerar el proceso de curado en una masa porosa de piedra caliza y esquito quemado, agua y polvo de aluminio, mediante la colocación de la muestra en autoclave de un laboratorio.

La masa porosa sobrevivió al tratamiento en autoclave durante una noche y el ladrillo curado resultante poseía una fuerza mucho mayor y una nueva composición, más fuerza. En el calor y la presión del curado al vapor, el sílice y los

²¹ Dan Thompson (2006), Updates Autoclaved Aerated Concrete, The Building Trade's Magazine, Issue 1, pag 21,88.

componentes de cal se habían convertido y fundido en una forma de hidrato de silicato de calcio cristalino, similar a la roca volcánica.

La forma moderna del AAC tiene como objetivo producir estructuras tobermorita (hidrato de silicato de calcio) con poros de .1nm de una diez mil millonésima parte de metro.²²

Proceso Productivo

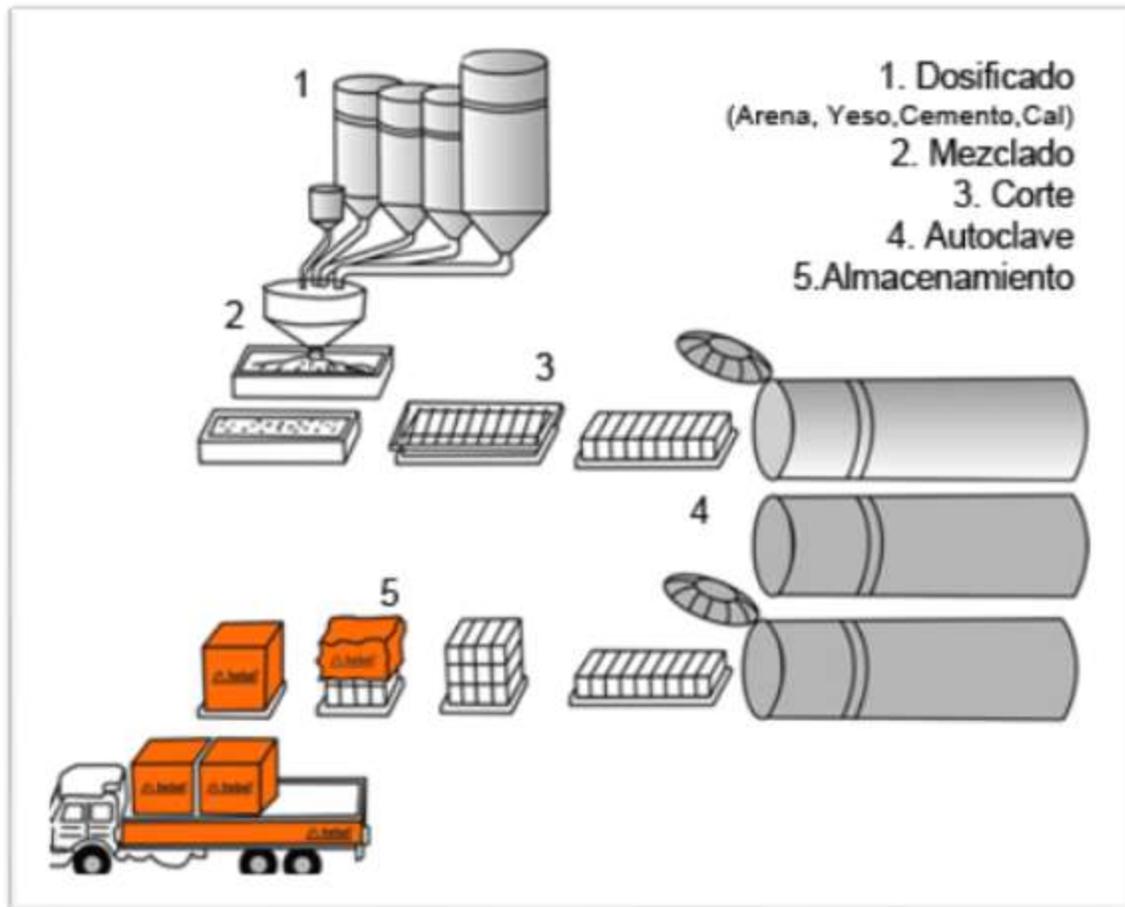


Imagen 1: proceso de producción del Concreto Celular Autoclaveado. Www. Hebel.com

La aireación se produce por la adición de una pequeña cantidad de pasta de ácido de aluminio que reacciona con la cal y cemento alcalino para expandir la mezcla. Esta reacción provoca la liberación de gas de hidrógeno y la formación de pequeñas burbujas, finamente dispersas. El hidrógeno se disipa después del

²² http://www.hebel.co.nz/about/history_AAC.html 5 de diciembre del 2012

proceso de reacción dejando las burbujas llenas de aire. Después de mezclar, la suspensión se coloca en un molde para el curado.

Para los productos que requieren refuerzo, de malla de refuerzo de acero protegida se coloca en el molde antes de que la suspensión se añada. Después de algunas horas de curado el producto es lo suficientemente firme como para ser retirado de los moldes y se transporta a una máquina de corte donde se corta con precisión en los tamaños requeridos. El material de desecho se recicla para la trituración y remezclar.

La autoclave es la etapa final de curado del material, es hecho bajo presión en vapor. Esto puede tardar hasta 12 horas, con un gradiente de presión alcanza alrededor de 1.25MPa a 190°C. Los bloques, paneles y dinteles se eliminan del autoclave y son envasadas para su transporte.²³

Bloques Hebel de Concreto Celular Autolaveado

Este material tiene características estructurales y pertenece a la familia de los concretos ultraligeros, cuya composición existen miles de celdas de aire esféricas, homogéneas y totalmente independientes, que proporcionan amplias ventajas como el aislamiento térmico y resistencia al fuego, propiedades que en los sistemas tradicionales sólo se pueden alcanzar con la combinación de diversos materiales.

El Sistema Constructivo HEBEL ofrece estas ventajas en un solo material un excelente componente para la construcción.

Ventajas del Producto

PROPIEDADES TERMICAS

Los productos Hebel proporcionan un aislamiento térmico gracias a los millones de pequeños huecos de aire, eliminando la necesidad de aislamiento

²³ http://www.hebel.co.nz/about/history_AAC.html 5 de diciembre del 2012

adicional en los muros de concreto o mampostería. De 3 a 8 muros de block hueco equivalen a un Muro Block Termico Hebel en cuanto a los beneficios Térmicos.

PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO

El Concreto Celular Autoclaveado es un material de construcción no flamable del cual logra cumplir con la norma de Underwriters Laboratories de 4 hrs. de resistencia al fuego, siendo la más alta en su tipo. Igualmente cumple con la norma DIN 4102 parte 4 clase A1, siendo la más alta asignada. Esto aplica tanto al Block como al Panel Hebel. El Concreto Celular Autoclaveado no alimenta a la flama y por lo tanto evita que el fuego se propague. También Hebel no genera ningún tipo de humo tóxico. Todas estas propiedades de protección son naturales del Concreto Celular Hebel sin necesidad de añadir ningún ingrediente dañino al medio ambiente.

PROPIEDADES ACÚSTICAS

Este muro proporciona una excelente barrera al ruido. La distribución homogénea de las millones de burbujas de comparación con otros tipos de mampostería.

RAPIDEZ DE CONSTRUCCIÓN

Por su diseño y funcionalidad, todos los productos requieren menor mano de obra. No se requieren tiempos de fraguado ni espera para iniciar la colocación de acabados.

FÁCIL DE MANIOBRAR Y TRANSPORTAR

Es hasta 4 veces más ligero que el concreto tradicional, por ello su manejo y transportación es muy eficiente. Su bajo peso y adecuada resistencia hacen un material ideal para obras rápidas, económicas, con un equilibrado comportamiento estructural y con gran simplicidad de procesos constructivos

OBRAS LIMPIAS Y APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL

Al ser blocks sólidos es posible reutilizar los desperdicios y disminuye en gran forma la pérdida de material. Además existen grandes ahorros por ser blocks aislantes que no requiere ningún material de aislamiento adicional.

DURABILIDAD

Los productos HEBEL no se degradan por el paso del tiempo. Su estructura es más durable que el concreto tradicional.

PRECISIÓN

La exactitud dimensional de las piezas fabricadas permite obtener un contacto perfecto entre las piezas, logrando de esta manera muros completamente lisos. Por ellos, se obtiene un ahorro sustancial en acabados, además de obtenerse un óptimo comportamiento estructural.

La fabrica de Hebel esta situada en Carretera a Dulces Nombres Km. 91, Pesquería, Nuevo León, México.

La distribuidora de los productos hebel: Proyectos e Infraestructura, Libramiento Sur 8888 Col. Los Piñones, CP 58085 Morelia, Michoacán.

Ficha Técnica

Los productos reforzados vienen en 2 categorías según su resistencia y los productos no reforzados en tres.

PRODUCTOS NO REFORZADOS

Especificaciones							
Dimensiones	Estándar (cm)	Semi-Jumbo (cm)	Jumbo (cm)	Block-O (cm)	Block-U (cm)	Placa Termoaislante (cm)	Aligerante (cm)
Longitud	61.0	61.0	100.0	61.0	61.0	62.5	60.0
Altura	20.0	40.0	61.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Espesor	10 a 30	10 a 30	12.5 a 30	12.5 a 30	12.5 a 30	5 y 7.5	10 a 30
Clase	AAC-4 y AAC-6					AAC-2	
Nota:	Muros Cargadores desde 15 cm de espesor					No Cargador	

Cuadro n° 1, especificaciones de productos no reforzados, fuente: Hebel.com

Propiedades físicas y de diseño			
Características	AAC-2	AAC-4	AAC-6
Densidad Nominal ⁽¹⁾	400 Kg/m ³	500 Kg/m ³	600 Kg/m ³
Peso de Diseño	480 Kg/m ³	600 Kg/m ³	720 Kg/m ³
Resistencia a la Compresión (f'aac) ⁽¹⁾	20.4 Kg/cm ²	40.8 Kg/cm ²	61.2 Kg/cm ²
Contracción por Secado ⁽¹⁾	< 0.2 mm/m	< 0.2 mm/m	< 0.2 mm/m
Módulo de Elasticidad	13,700 Kg/cm ²	20,800 Kg/cm ²	26,500 Kg/cm ²
Módulo de Ruptura	5.8 Kg/cm ²	8.1 Kg/cm ²	10.0 Kg/cm ²
Coeficiente de Expansión Térmica	8 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹	8 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹	8 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Conductividad Térmica ⁽²⁾	0.104 W/m-K	0.130 W/m-K	0.135 W/m-K
Esfuerzo de aplastamiento permisible	12.3 Kg/cm ²	24.5 Kg/cm ²	36.8 Kg/cm ²
⁽¹⁾ Valores de acuerdo a ASTM C1386-07 "Standard Specification for Precast Autoclaved Aerated Concrete (PAAC) Wall Construction Units. ⁽²⁾ Valores de acuerdo con NOM-018-ENER-1997 "Aislantes térmicos, para edificaciones. Características, límites, y métodos de prueba"			

Cuadro n°2, propiedades físicas y de diseño, elementos no reforzados, fuente: Hebel.com

PRODUCTOS REFORZADOS

Especificaciones					
Dimensiones	Losa (cm)	Muro (cm)	Dintel (cm)	Board (cm)	Barda (cm)
Longitud	600 Máx.	600 Máx.	200 Máx.	244 y 305	244
Ancho	61.0	61.0	20 a 30 ^[1]	61.0	61.0
Espesores	10 a 30*	10 a 30*	10 a 30*	5 y 7.5	5 y 7.5
Densidad	AAC-4 y AAC-6				
Notas:	^[1] Peralte, *Espesores [10, 12.5, 15, 17.5, 20, 25 y 30]				

Cuadro n°3, especificaciones de productos reforzados, fuente: Hebel.com

Propiedades físicas y de diseño		
Características	AAC-4	AAC-6
Densidad Nominal ^[1]	500 Kg/m ³	600 Kg/m ³
Peso de Diseño	600 Kg/m ³	720 Kg/m ³
Resistencia a la Compresión (f'aaac) ^[1]	40.8 Kg/cm ²	61.2 Kg/cm ²
Contracción por Secado ^[1]	< 0.2 mm/m	< 0.2 mm/m
Módulo de Elasticidad	20,800 Kg/cm ²	26,500 Kg/cm ²
Módulo de Ruptura	8.1 Kg/cm ²	10.0 Kg/cm ²
Coefficiente de Expansión Térmica	8 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹	8 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Conductividad Térmica ^[2]	0.130 W/m-K	0.135 W/m-K
Esfuerzo de Aplastamiento Permisible	24.5 Kg/cm ²	36.8 Kg/cm ²
^[1] Valores de acuerdo a ASTM C1386-07 "Standard Specification for Precast Autoclaved Aerated Concrete (PAAC) Wall Construction Units.		
^[2] Valores de acuerdo con NOM-018-ENER-1997 "Aislantes térmicos, para edificaciones. Características, límites y métodos de prueba"		

Cuadro n°4, propiedades físicas y de diseño, productos reforzados, fuente: Hebel.com

Block Hebel

Los Blocks Hebel son piezas sólidas utilizadas para construir muros de mampostería tanto cargadores como no cargadores.

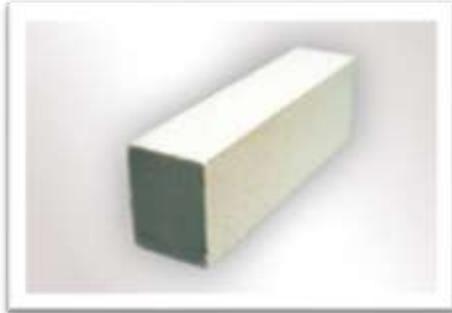


Imagen 5: Block Hebel, fuente: de Concreto Celular Autoclaveado.

- Reduce los tiempos de construcción al requerirse sólo 8.2 piezas de block por metro cuadrado de muro.
- No requiere mano de obra especializada.
- Propiedades únicas de aislamiento térmico contra frío y calor de por vida.
- Resistente al fuego hasta por 4 horas.

Block O Hebel

El Block O Hebel es una pieza sólida con un orificio en uno de sus extremos para la construcción de castillos ahogados en mampostería reforzada.



Imagen 2: Block O hebel. Concreto Celular Autoclaveado

- Evita el uso de cimbra en mampostería confinada o reforzada.
- Reduce costos y aumenta la limpieza de obra.
- Elimina los puentes térmicos.

Block U Hebel



Imagen 3: Block U Hebel Concreto Celular Autoclaveado.

El Block U Hebel es una pieza de las mismas dimensiones que el Block Estándar, pero con un espacio al centro y en toda su longitud, que le permite recibir el vaciado de concreto reforzado, para funcionar como cerramiento en muros o

vigas cortas sobre claros de puertas o ventanas tanto en muros carga como no cargadores.

- Evita el uso de cimbra en mampostería confinada o reforzada.
- Rapidez en la construcción al no requerirse tiempo de espera por fraguado.
- Elimina los puentes térmicos.

Aligerante para Losa Hebel

El Aligerante para Losa Hebel es una pieza sólida que se utiliza en losas reticulares de concreto reforzado.



Imagen 4: Aligerante para losa Hebel Concreto Celular Autoclaveado.

- Alta capacidad de aislamiento térmico.
- Reducción en peso sobre productos similares a base de barro.
- No se marcan las calles en los acabados.

Mortero Adhesivo Hebel



Imagen 5: Mortero adhesivo Hebel para Concreto Celular Autoclaveado.

El Mortero Adhesivo, especial para unir Blocks Hebel con una capa de 3 mm aproximada, sólo requiere mezclarse con agua. Esta se realiza con gran facilidad.

Presentación en Bulto de 22 kg.

Estuco Gris Hebel



Imagen 6: Estuco gris Hebel para Concreto Celular Autoclaveado.

Acabado tipo estuco color gris base cemento listo para utilizarse sobre superficies Hebel y otros materiales. Presentación en bulto de 40Kg. Diseñado especialmente para superficies interiores y exteriores de Concreto Celular. Este material puede utilizarse igualmente en muros de materiales tradicionales.

Accesorios para Castillos Hebel



Imagen 8: Conector para castillos Hebel.

Accesorio para la conexión de castillos de concreto Block Hebel.

Mortero

El mortero está diseñado para trabajos en donde no se requieren elevadas resistencias a la compresión sino tan solo a propiedades ligantes y/o aglutinantes, por ejemplo, plantillas, cimentaciones de mampostería, pegado de bloques y ladrillos, aplanados, pisos y firmes.

Cemento Portland Blanco

El Cemento Portland Blanco es cemento con piedra caliza, arcilla de caolín con bajo contenido de hierro y yeso. Se usa el Cemento Portland Blanco en obras arquitectónicas que requieren gran brillantez y acabados artísticos, para crear

mosaicos y granito artificial, así como para formas esculturales y otras aplicaciones donde predomina el blanco.

Cemento Portland Gris Ordinario

El Cemento Portland Gris es un material de construcción de alta calidad compuesto principalmente de clinker que cumple con todos los requisitos físicos y químicos aplicables, y se utiliza ampliamente en todos los segmentos de la industria de la construcción: residencial, comercial, industrial, y de infraestructura pública.

ACERO

El acero es un importante material utilizado para el refuerzo de estructuras. Por su importancia en las edificaciones, debe estar comprobada y estudiada su calidad. Los productos de acero de refuerzo deben cumplir con ciertas normas que exigen sea verificada su resistencia, ductilidad, dimensiones, y límites físicos o químicos de la materia prima utilizada en su fabricación.

3.2.- Sistema Constructivo

Losa Maciza

Para utilizar la losa maciza se necesita tener de varias condiciones:

- a) Condiciones de diseño:
- El claro máximo para la utilización de este sistema será de 6m.
 - El acero por temperatura se considera a razón de $A_s=0.002$ bd.
 - La separación máxima en varillas de refuerzo será de $3.5H$ (H =Peralte total de la losa) y no mayor de 50cm.
 - Cuando sea necesario hacer aberturas se deberá respetar que se coloquen en las esquinas varillas a 45° con respecto a los ejes de la abertura. La cantidad de acero adicional a cada lado será equivalente a l 50% del que se interrumpió.
- b) Por medio de una formula.
 $H= PT/180$
 En donde: PT= perímetro del tablero mas grande en el nivel analizado.
- c) Por medio de un cuadro de resumen:²⁴
 NOTA: el peralte del casetón depende del claro existente entre nervaduras.

CUADRO 5.11
Losas macizas de concreto

Tablero de losa	Peralte total
2 x 2m	8cm
3 x 3m	8cm
4 x 4m	8cm
5 x 5m	11cm
6 x 6m	13cm
7 x 7m	15cm

Los resultados parten de que el espesor mínimo para una losa será de 8cm.

Tabla 1 de cuadro de resumen para calcular una losa maciza. Instituto Politécnico Nacional, *Anteproyecto estructural*, México, D.F, Impreso en los Talleres de la dirección de Publicaciones del Instituto Politécnico Nacional Politécnico, Septiembre 2002.

²⁴ Instituto Politécnico Nacional, *Anteproyecto estructural*, México, D.F, Impreso en los Talleres de la dirección de Publicaciones del Instituto Politécnico Nacional Politécnico, Septiembre 2002.

d) Ubicación de Datos:

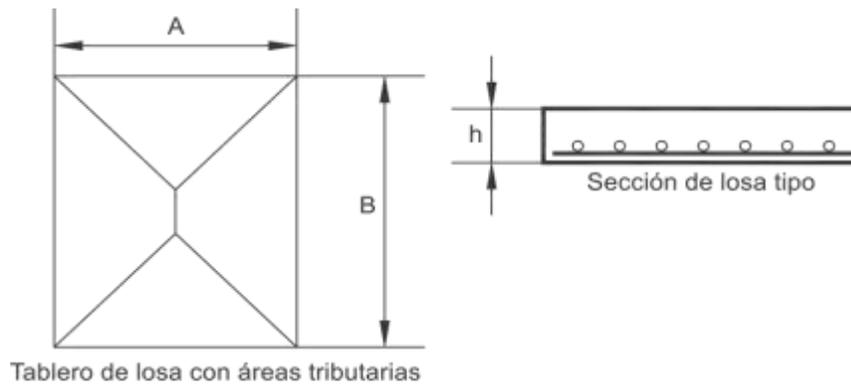


Figura 5.12. Norma empleada: *Standard specifications for tolerance for concrete construction*, ACI 117, sección 4.

Tabla 2 muestra como utilizar los datos anteriores: Instituto Politécnico Nacional, *Anteproyecto estructural*, México, D.F, Impreso en los Talleres de la dirección de Publicaciones del Instituto Politécnico Nacional Politécnico, Septiembre 2002.

Losa Reticular Perimetralmente Apoyada

Para utilizar una losa reticular es necesario cumplir con ciertas condiciones.

- Por medio de una formula: $H = 0.005 (L)$ En donde: L= longitud mayor del tablero con mayor superficie de cada nivel estructural.
- Por medio de un cuadro de Resumen.²⁵

CUADRO 5.13
Losa reticular (encasetonada)

Tablero de losa	Peralte casetón
5 x 5m	25cm
6 x 6m	30cm
7 x 7m	35cm
8 x 8m	40cm
9 x 9m	45cm
10 x 10m	50cm

Tabla 3 de cuadro de resumen para calcular una losa Reticular. Instituto Politécnico Nacional, *Anteproyecto estructural*, México, D.F, Impreso en los Talleres de la dirección de Publicaciones del Instituto Politécnico Nacional Politécnico, Septiembre 2002.

²⁵ Instituto Politécnico Nacional, *Anteproyecto estructural*, México, D.F, Impreso en los Talleres de la dirección de Publicaciones del Instituto Politécnico Nacional Politécnico, Septiembre 2002.

3.3.- Criterio Estructural

Introducción

Se utilizó un criterio estructural para la selección de los elementos de cimentación, estructurales y de losas, siguiendo fórmulas establecidas en el reglamento de construcción de Morelia, basado en el reglamento de construcción del Distrito Federal.

Para la descripción de la selección de los elementos comenzaremos desde la cimentación e iremos subiendo hasta llegar a la losa de azotea.

Cimentación

El edificio está estructurado a base de marcos conformados por columnas y trabes. La Cimentación es a base de zapatas aisladas debido al tipo de suelo y el hecho que se están utilizando columnas para estructurar el proyecto.

Para obtener la dimensión de las zapatas se hizo por medio de un tablero de cargas, en base al tablero que contenía la zapata más crítica se generalizaron los demás valores para obtener un tipo de zapata:

La fórmula:

$$\frac{(\text{Suma de la carga que existe en la zapata (obtenida por los tableros)} \times 1000)}{\text{La resistencia del terreno}} =$$

Al resultado se le saca la raíz, y así se obtiene un dimensionamiento.

Para obtener el acero de las Zapatas se usó la fórmula $A_s = .003 \times b \times d$ (área de acero por temperatura).

Donde .003 es un valor predefinido.

Para sacar la separación de los estribos es el: área de la varilla entre el acero resultante \times la base de la zapata.

Para la trabe de liga se propuso como si fuera una trabe normal, en este caso se propuso una de 30x 60cm.

Estructural

Para la dimensión de las columnas se utilizo la formula;

$$L/16=$$

Donde L corresponde a la altura de la columna desde el punto de desplante del piso asta la parte baja de la trabe.

Para el armado de las columnas se utilizo la siguiente formula:

A_c (Área de concreto de la columna) x A_s (el% de acero, mínimo es 2 y el maximo 8)= el numero de acero necesario.

A_c = medidas de la columna ejemplo: 30cm x 30xm.

Para sacar el área de confinamiento de las columnas se utilizo la formula $L/4$, donde L es la longitud de la columna desde el piso asta la parte baja donde se une con la trabe.

Para los estribos del área de confinamiento se uso la formulas S: ancho de la columna/ 4.

Para el área normal es $L/2$ y los estribos es S. ancho de la columna entre/2.

Para las trabes se utilizaron el criterio de claros continuos, donde las formulas nos indican que si es un claro continuo la formula es $L/18.5$.

Para el área de acero de la trabe se utilizo el mismo criterio que la columna, al igual que para las áreas de confinamiento.

Losas

Al tener claros mas grandes de 10m se pospusieron para las losas de entrepiso, un sistema de losa reticular y para la losa de azotea se propuso losa maciza.

Como la losa maciza no debe sobrepasar un peralte de 15cm se propuso reducir los tableros de modo que la losa resultante tuviera el peralte óptimo, para esto se agregaron vigas secundarias a los tableros, reduciendo con esto las dimensiones de los mismos.

Para el calculo del peralte de la losa maciza $H = PT/180$ (mencionada con mayor detalle en el apartado anterior).

3.4.- Aplicación de Reglamentos

Introducción

Dependiendo de nuestra edificación existen distintos reglamentos a los cuales el proyecto debe atañerse, para las oficinas del Instituto se tomaron 2, el de SEDESOL y el Reglamento de Construcción de la Ciudad de Morelia.

Reglamento de Construcción de Morelia

Artículo 65.- Para los efectos de este título, las construcciones se clasifican en los siguientes grupos:

Grupo B: construcciones comunes destinadas a vivienda, oficinas y locales comerciales, hoteles y construcciones comerciales e industriales.

Artículo 235.- Edificaciones e instalaciones que requieren aprobación de seguridad y operación.

Requieren aprobación de seguridad y operación las edificaciones e instalaciones que a continuación se mencionan:

- a) Escuelas y cualesquiera otras instalaciones destinadas a la enseñanza.
- b) Centros de reunión tales como: cines, teatros, salas de conciertos, salas de conferencias, auditorios, centros de convenciones, salones de fiestas, salones de usos múltiples, hoteles, moteles, posadas, clubes sociales, cabarets, centros nocturnos, discoteques, centros comerciales, tiendas de autoservicio, restaurantes, bares, cantinas, cafeterías, cocinas económicas, centros bataneros, taquerías, rosticerías, cenadurías, pizzerías, consultorios, clínicas, sanatorios, hospitales, funerarias, panteones, capillas, templos, iglesias, oficinas públicas y privadas, museos, circos, carpas, estadios, arenas, hipódromos, plazas de toros o cualquiera otros con usos semejantes.

SALIDAS DE EMERGENCIA

Artículo 44.- En las edificaciones de salud, recreación y comunicación, así como las de transportes, deberán tener sistemas de iluminación emergentes con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrencia, salas de curaciones, operaciones y expulsión, también como indicadores visuales de salidas de emergencia, los niveles de iluminación puntualizados en este documento para los locales mencionados.

Artículo 54.- Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida.

- c) Todas las salas de espectáculos tendrán accesos y salidas directas a la vía pública o bien comunicarse con ella, mediante pasillos que tendrán un ancho mínimo igual a la suma de los anchos de las circulaciones que desalojen las salas por estos pasillos.
- d) Toda sala de espectáculos contendrá por lo menos tres salidas calculando los anchos correspondientes según lo indica el presente Reglamento.
- e) Los accesos y salidas de las salas se ubicarán de preferencia a calles diferentes.

II.- Las puertas que den a la calle tendrán un ancho mínimo de 120 centímetros; en los caos en los cuales las circulaciones desemboquen provenientes de escalera, el ancho será igual o mayor que la suma de los anchos de la circulación vertical.

- a) La anchura de las puertas de los centros de reunión, deberá permitir la salida de los asistentes en 3 minutos, considerando que una persona puede salir por una anchura de 60 centímetros, y en el tiempo máximo de 1 segundo. En todos los casos el ancho siempre será múltiplo de 60 centímetros y el mínimo de 120 centímetros.
- b) Todas las puertas de acceso, intercomunicación y salida tendrán una altura mínima de 210 centímetros y un ancho que cumpla con la medida de 60 centímetros por cada 100 usuarios o fracción y estarán regidas por las normas mínimas contenidas en la tabla siguiente:

Normas para circulaciones horizontales.-

- I. El ancho mínimo de los pasillos longitudinales, en salas de espectáculos con asientos en ambos lados, será de 1.20 centímetros. En los casos que tengan un sólo lado de asientos, el ancho será de 90 centímetros.
- II. En los pasillos que tengan escalones, las huellas de éstos tendrán un mínimo de 30 centímetros y los peraltes tendrán un máximo de 18 centímetros y estarán debidamente iluminados y señalados.
- III. En los muros de los pasillos, no se permitirán salientes a una altura menor de 3 metros, con relación al nivel de piso terminado de los mismos.
- IV. Las oficinas y locales de un edificio tendrán salidas a pasillos o corredores que conduzcan directamente a las salidas a la calle, y la anchura de los pasillos y corredores no serán menor de 120 centímetros.

Artículo 57.- Normas Mínimas para circulaciones horizontales y rampas

Vehiculares.- Las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima del 15%. El ancho mínimo de circulación en rectas será de 2.50 metros y en las curvas, de 3.50 metros; los radios mínimos serán de 7.50 metros al eje de la rampa.

- b) Todo estacionamiento que esté destinado a servicio público deberá estar pavimentado y diseñado adecuadamente, además estará protegido por bardeo perimetral en sus colindancias con los predios contiguos.

Angulo del cajón	Anchura del pasillo en m	Automóviles
30°	3.0	2.7
45°	3.3	3.0
60°	5.0	4.0
90°	6.0	5.0

Cuadro n° 5, Cajones de estacionamiento, elaborado por AJR.

IV.- De las áreas para ascenso y descenso de usuarios:

Todos los estacionamientos, tanto públicos como privados, deberán tener áreas para el ascenso y descenso de los usuarios, las cuales estarán a nivel de las aceras y a cada lado de los carriles correspondientes con una longitud mínima de 6 metros y un ancho de 1.80 metros.

VIII.- De las casetas de control:

Los estacionamientos estarán dotados de una caseta de control con área de espera para el público usuarios, la cual estará ubicada dentro del predio de referencia y a una distancia mínima de 4.50 metros de alineamiento de acceso al predio y/o salida, tendrá una superficie mínima de 2.00 metros cuadrados construidos.

Artículo 60.- Disposiciones generales contra riesgos.- Todas las edificaciones deberán contar con las instalaciones y equipos para prevenir y combatir los posibles incendios y observar las medidas de seguridad que a continuación se indican:

- I. Los equipos y sistemas contra incendios deberán ser mantenidos en condiciones de funcionamiento para ser usados en cualquier momento, para esto, será obligatorio revisarlo y ser probados periódicamente. El propietario del inmueble deberá llevar un libro o bitácora en donde registrará los resultados de las pruebas correspondientes y lo exhibirá al Cuerpo de Bomberos, a solicitud expresa de éste.
- II. El Cuerpo de Bomberos tiene la facultad de exigir, en cualquier tipo de edificaciones, las instalaciones o equipos especiales que juzgue necesarios, además de los señalados en este Reglamento.
- III. Los centros de reunión, escuelas, hospitales, industrias, instalaciones deportivas o recreativas, locales comerciales que tengan una superficie mayor de 1,000 metros cuadrados, centros comerciales, laboratorios en donde se manejen productos químicos, así como aquellos edificios que tengan una altura mayor de 10 niveles a cuerpo

de banqueta, tendrán la obligación de revalidar anualmente el visto bueno del Cuerpo de Bomberos y el de la Secretaría de

- IV. Las edificaciones con altura hasta de 15 metros o más a excepción de los edificios unifamiliares, deberán contar en cada piso con extinguidores contra incendios, calculados según la norma específica adecuada, y deberán estar colocados en lugares de fácil acceso y contar con señalamientos que indiquen su ubicación de tal forma que su acceso desde cualquier punto del edificio, en cada planta, no se encuentre a una distancia mayor de 30 metros lineales.

Artículo 61.- Normas de los materiales resistentes al fuego en las construcciones.-

- k) De las protecciones de los corredores y pasillos:

Todos los corredores y pasillos que den salida a venidas, oficinas, aulas, centro de trabajo, estacionamientos y demás similares deberán ser aislados de los locales circulantes, mediante muros y puertas a prueba de fuego.

- II. De las prevenciones durante la ejecución de las obras.

- c) De la Prevención de Instalaciones y Equipos Complementarios.

Todos los edificios o conjunto de edificios que tengan una altura mayor de 15 metros, así como los comprendidos en la fracción anterior, y cuya superficie construida en un sólo cuerpo sea mayor de 4,000 metros cuadrados, deberán contar adicionalmente con las siguientes instalaciones y equipo:

1. Pozos de incendio en la cantidad, las dimensiones y ubicación que fije el Cuerpo de Bomberos.
2. Tanques o cisternas para almacenamiento de agua en proporción de 5 litros por metro cuadrado construido, para uso exclusivo de alimentar la red interna para el combate de incendios, la capacidad mínima para este efecto será de 20 mil litros.

Artículo 62.- Normas mínimas para dispositivos contra incendios.

I.- Del sistema hidráulico: En todos los sistemas de tuberías contra incendio, deberá vigilarse que la presión requerida se mantenga en forma ininterrumpida.

Las mangueras deberán ser de 38 milímetros de diámetro, de material simétrico, conectados a la toma y colocarse plegadas con el fin de facilitar su uso; estarán provistas de ciclones de niebla y una red hidráulica de alimentación directa de exclusividad para la manguera contra incendios; estarán dotadas de toma de siamesa de 64 milímetros de diámetros, válvula de no retorno en ambas entradas, cople movable y tapón macho. Deberá colocarse por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y en su caso a cada noventa metros lineales de fachada, estarán ubicadas al paño del alineamiento a una altura de un metro sobre el nivel de la banqueta, deberá estar equipada con válvula de no retorno, de manera tal que el agua que se inyecte por la toma no penetre por la cisterna.

La presión del agua para las redes contra incendio deberá mantenerse entre los parámetros de 2.5 y 4.2 kilogramos por centímetro cuadrado, se probarán en primer término las dos tomas simultáneas de mangueras más altas y posteriormente las dos más lejanas del abastecimiento; se mantendrán todo el tiempo las válvulas completamente abiertas por un tiempo no menor a 3 minutos. Dichas pruebas deberán realizarse por lo menos cada 120 días, y se harán con manómetros y dispositivos auxiliares que impidan el desperdicio del agua utilizada para dichas pruebas.

IV.- De los extinguidores: Los extinguidores serán revisados cada año debiendo señalarse en los mismos la fachada de la última revisión y carga y la correspondiente a su vencimiento.

Después de haberse usado un extinguidor, será recargado de inmediato y colocado de nuevo en su lugar. El acceso a los extinguidores deberá mantenerse libre de obstrucciones.

Las tablas correspondientes de SEDESOL fueron puestas en un anexo al final de los capítulos.

4.- MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO

4.1.- Localización a Nivel estado y a Nivel ciudad

La ciudad de Morelia esta en el Municipio del mismo nombre en el estado de Michoacán de Ocampo, en los Estados Unidos Mexicanos.

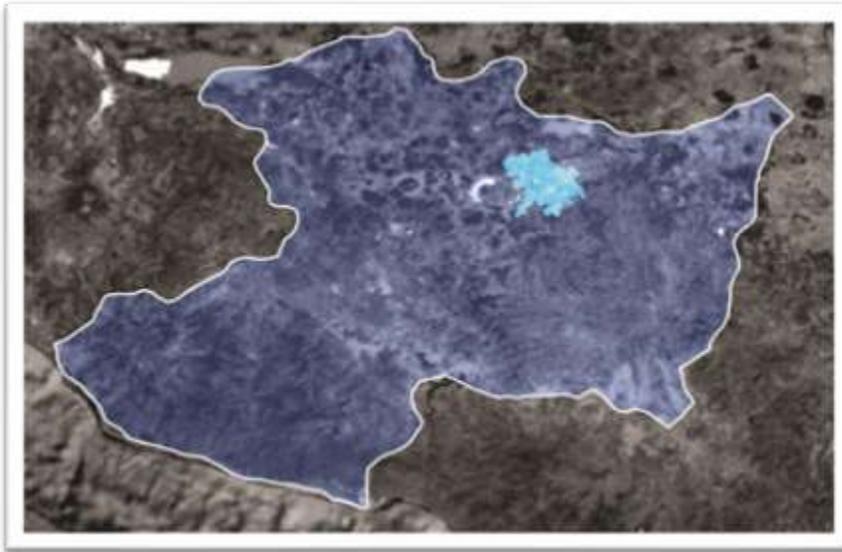


Imagen 1 tomada de Google Earth y modificada por AJRMZ, que muestra la ubicación de Morelia en el estado de Michoacan.

Michoacán tiene 113 municipios, Morelia es uno de ellos y alberca la capital homónima del estado.

México es parte del continente Norteamericano, tiene 31 estados y 1 distrito Federal.

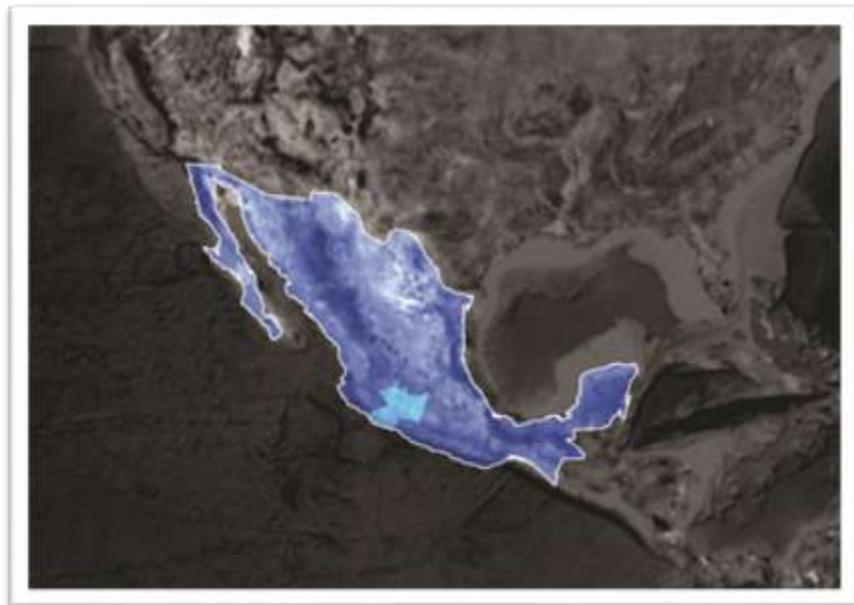


Imagen 2 tomada de Google Earth y modificada por AJRMZ, muestra la localización de Michoacán a nivel país.

4.2.- Análisis del Terreno 1

El primer terreno esta situado al este de la ciudad de Morelia, yendo a la Salida Guadalajara.

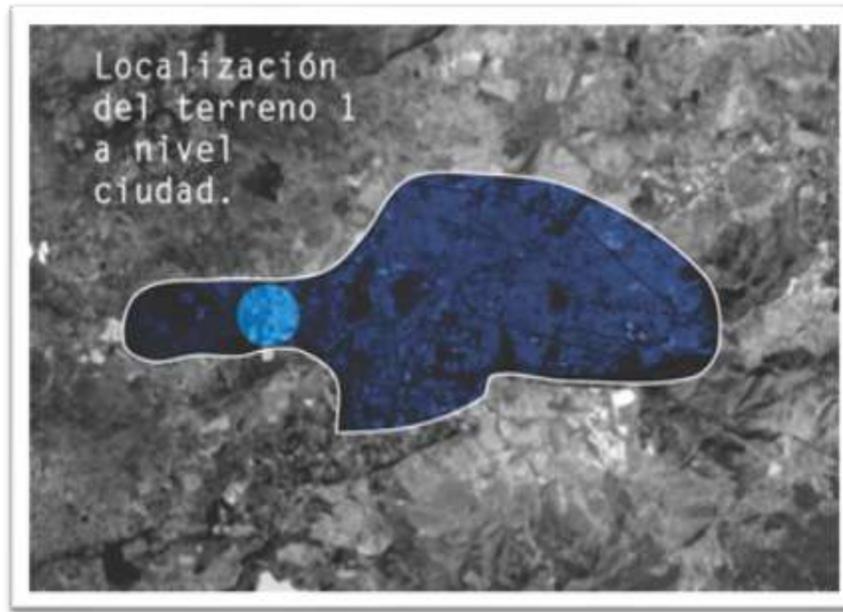


Imagen 3 tomada de Google Earth y modificada por AJRMZ. Muestra la localización del terreno a nivel ciudad.

El primero de los terrenos esta cerca de la Academia de policías de la Ciudad.



Imagen 4 tomada de Google Earth y modificada por AJRMZ. Macrolocalización del predio 1.

Afectaciones Físicas y Geográficas



Imagen 5 tomada de Google Earth y modificada por AJRMZ. Muestra las afecciones físicas y/o geográficas mas cercanas al terreno.

La ciudad de Morelia es atravesada por dos ríos que nacen en Patzcuaro y desembocan en el lago de Cuitzeo; el Rio grande y el Rio Chiquito, el rio Grande es el más cercano a nuestro terreno, pero por el desnivel existente en la zona del predio no existe peligro de inundación.

La ciudad se encuentra asentada en una zona firme de piedra dura llamada "riolita" y de material volcánico no consolidado o en proceso de consolidación denominado "tepetate".³⁰ En general el Rio Grande es la 1 afección física o geográfica cerca del terreno.

³⁰ Sergio Luis Ramos, Tesis *Nueva sede para el Museo de Arte Contemporáneo Alfredo Zalce, Morelia, Michoacán*, Morelia, UMSNH FAUM, 2010.

Vientos Incidentes y asoleamiento sobre el Predio 1

Las coordenadas de la ciudad de Morelia son: longitud 101°11'32" y latitud 19°42'10", los vientos dominantes provienen del suroeste y noroeste, varían en julio y agosto.



Imagen 6 tomada de Google Earth y modificada por AJRMZ. , muestra sobre el terreno así donde corren los vientos dominantes y como es la trayectoria del sol, sobre este.

4.3.- Análisis del Terreno 2

El Segundo predio se localiza al sureste de la ciudad.



Imagen 7 tomada de Google Earth y modificada por AJRMZ. Muestra la localización del terreno a nivel ciudad.

El predio 2 está ubicado sobre la Avenida Solidaridad, cerca se encuentra una tienda de auto servicio Soriana.



Imagen 8 tomada de Google Earth y modificada por AJRMZ. Macrolocalización del predio 2.

Afecciones Físicas y Geográficas del Terreno 2 y 3

La afección geográfica mas cercana a los 2 terrenos es el río chiquito, pero la zona no sufre de inundaciones, que serian lo mas preocupante teniendo el río tan cerca. Esa zona en su mayoría es plana, aumentando el nivel al acercarse a la loma de Santa María.

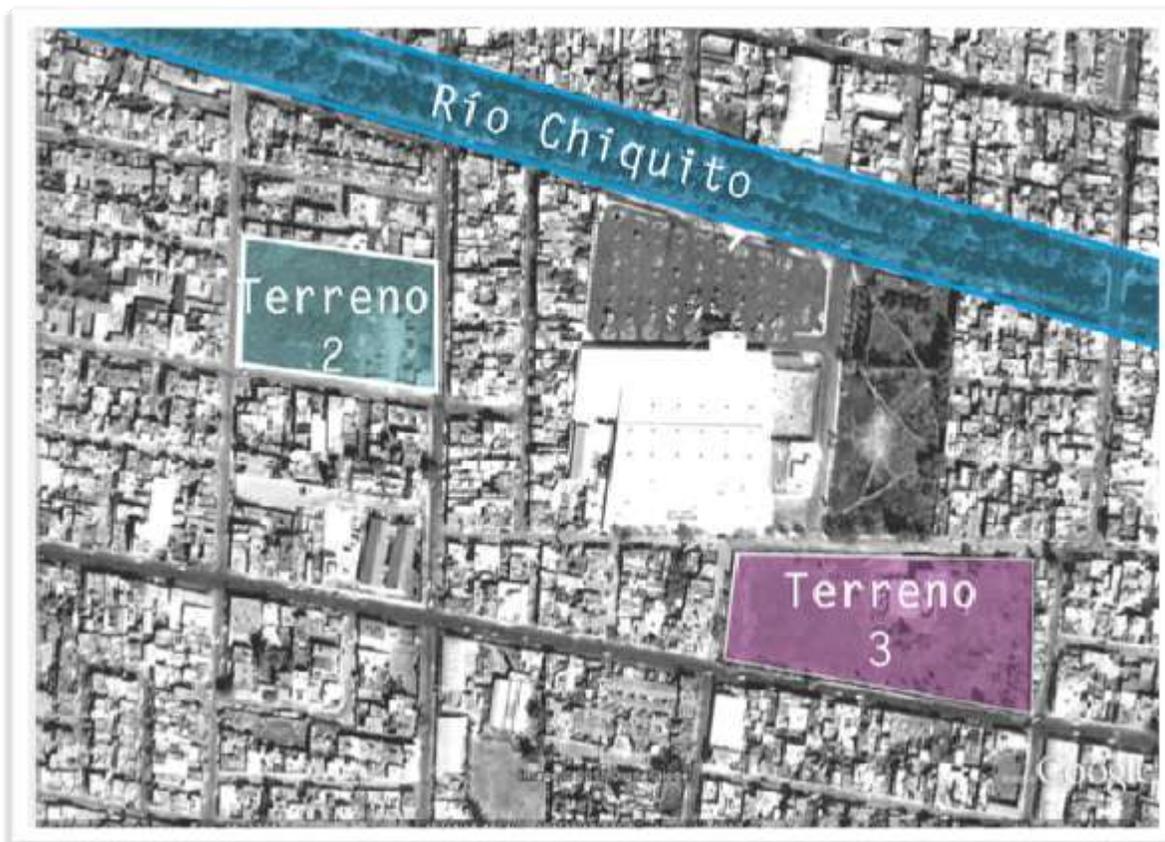


Imagen 9 tomada de Google Earth y modificada por AJRMZ. Muestra las afecciones físicas y/o geográficas mas cercanas al terreno 2 y 3.

Vientos Incidentes y asoleamiento sobre el Predio 2

Las coordenadas de la ciudad de Morelia son: longitud 101°11'32" y latitud 19°42'10", los vientos dominantes provienen del suroeste y noroeste, varían en julio y agosto.



Imagen 10 tomada de Google Earth y modificada por AJRMZ. , muestra sobre el terreno así donde corren los vientos dominantes y como es la trayectoria del sol, sobre este.

4.4.- Análisis del Terreno 3

Al igual que el predio 2 el terreno 3 se sitúa al sur este de la ciudad de Morelia.



Imagen 11 tomada de Google Earth y modificada por AJRMZ. Muestra la localización del terreno a nivel ciudad.

El terreno se localiza a dos cuadras de la Avenida Solidaridad y detrás de la tienda Soriana, además esta a un par de manzanas del terreno 2, sobre Iretitcateme.



Imagen 12 tomada de Google Earth y modificada por AJRMZ. Macrolocalización del predio 3.

Vientos Incidentes y asoleamiento sobre el Predio 3

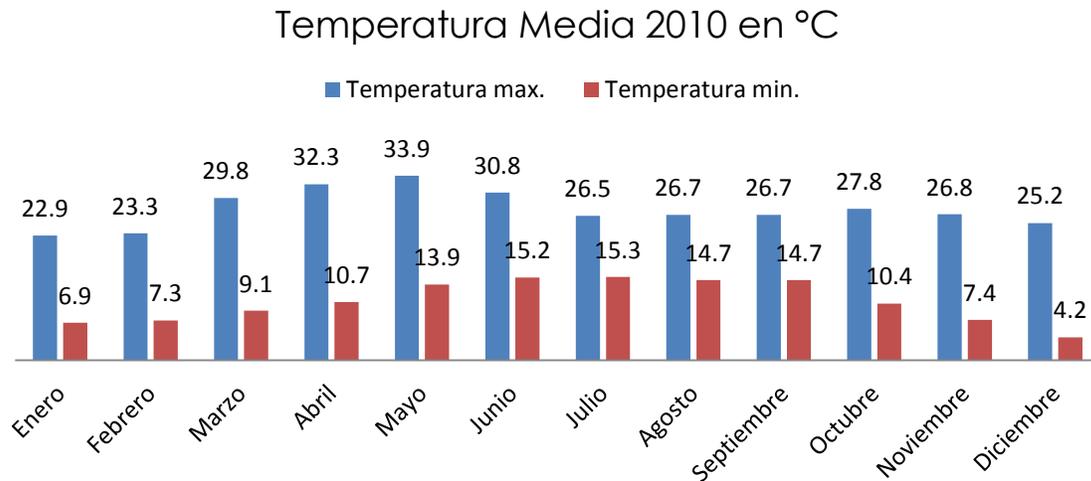
Las coordenadas de la ciudad de Morelia son: longitud 101°11'32" y latitud 19°42'10", los vientos dominantes provienen del suroeste y noroeste, varían en julio y agosto.



Imagen 13 tomada de Google Earth y modificada por AJRMZ. , muestra sobre el terreno así donde corren los vientos dominantes y como es la trayectoria del sol, sobre este.

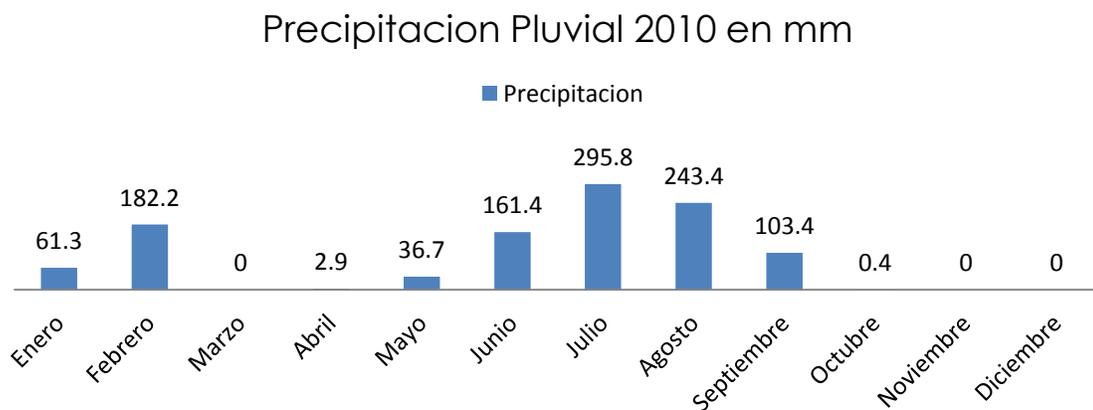
4.5.- Climatología

La temperatura en Morelia es en su mayoría es de clima templado con humedad media, la temperatura media anual oscila los 16.2 grados centígrados, por ello la mayor parte del tiempo se tiene un clima agradable, reduciendo la necesidad de medios mecánicos para procurar confort en el edificio.

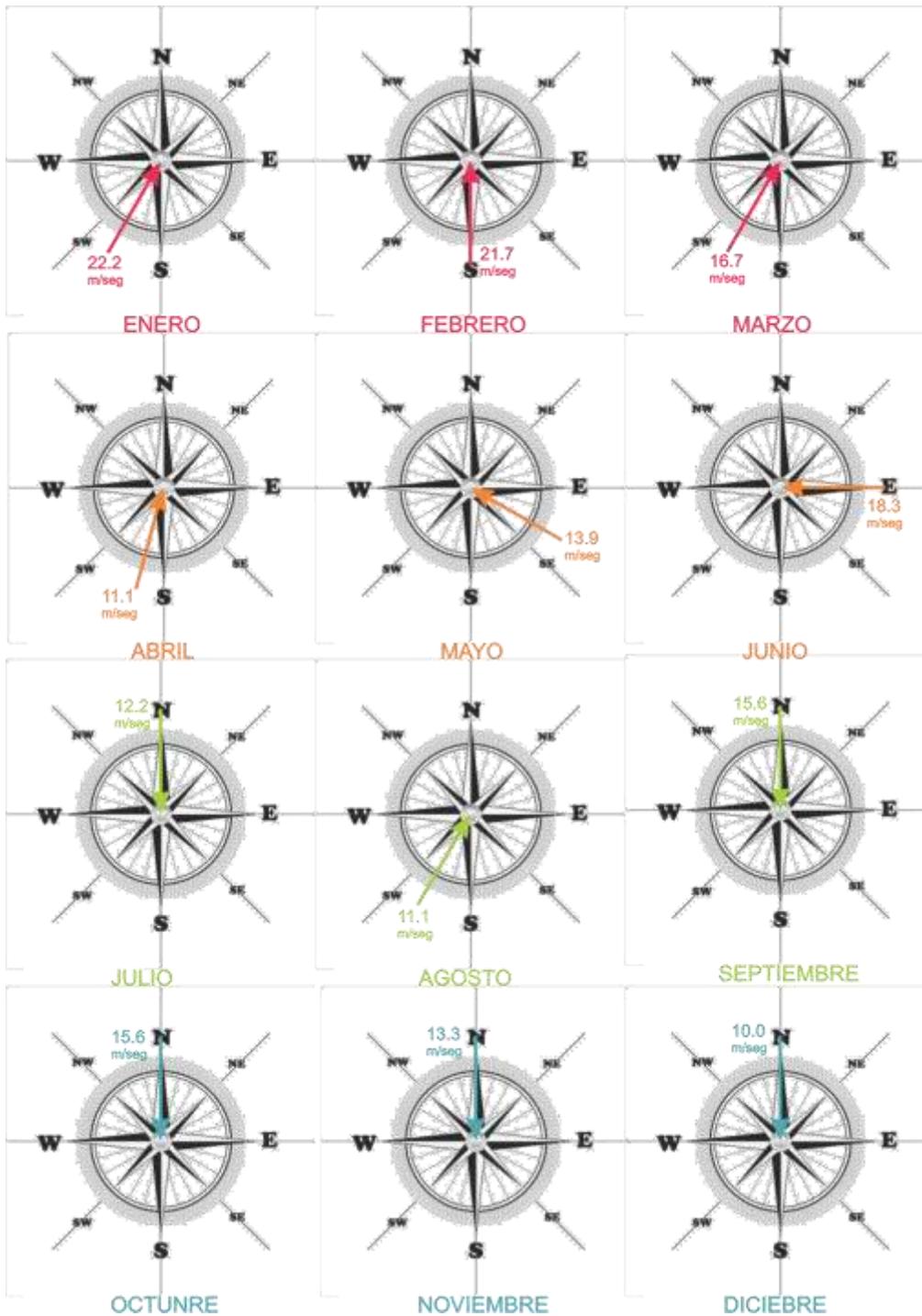


Gráfica 3: Temperatura 2010.

Morelia tiene una precipitación pluvial máxima de 170mm anuales aproximadamente pero el año pasado la máxima fue de 295.8mm³¹



³¹ Resumen estadístico del centro meteorológico de la ciudad de Morelia, Michoacán.



Los vientos dominantes provienen del suroeste y del noroeste con variaciones en los meses de julio, agosto y octubre.³²

³² Resumen estadístico del centro meteorológico de la ciudad de Morelia, Michoacán.

Conclusión

De los tres terrenos el primero es el que está menos urbanizado y más lejos del centro de la ciudad lo que acarrea un mayor desplazamiento desde cualquier punto de la ciudad. Además el único punto de referencia para localizar el terreno es la academia de policías que está a varias manzanas del predio.

Los terrenos 2 y 3 se encuentran a unas manzanas de distancia. A pesar de que están en la misma zona los 2 terrenos, el terreno 3 sería el más apto, por tener el lado más largo sobre una calle muy transitada y fácil de ubicar, lo que facilita la decisión de la ubicación de la entrada, pues los dos terrenos solo tienen una colindancia.

Realmente no existe una gran problemática hablando de afectaciones físicas y geográficas en los 3 terrenos, facilitando el diseño pues no es necesario tomar precauciones especiales en nuestros edificios.

5.- MARCO

URBANO

5.1.- Predio 1

Equipamiento Urbano

El equipamiento urbano en esta zona no es muy amplio en variedad ni vasto, es un sitio que esta en desarrollo y en un par de años estará más poblada y con mas equipamiento. Aparte de las tienditas de la esquina por así llamarlas y otros negocios de pequeña empresa, de los cuales sobresalen 5 mencionados a continuación

- 1 Bodega de SEDESOL
- 2 Escuela para el adulto mayor.
- 3 Academia de Policías.
- 4 Gasolinera.
- 5 Banco SANTANDER.



Imagen 1 tomada de Google Earth y editada por AJRMZ.. muestra la ubicación del equipamiento urbano del predio 1.

Infraestructura

El terreno cuenta con todos los servicios de infraestructura, en la siguiente imagen se señalaran los servicios visibles existentes, el terreno cuenta con línea de agua potable pero no es visible su ubicación.

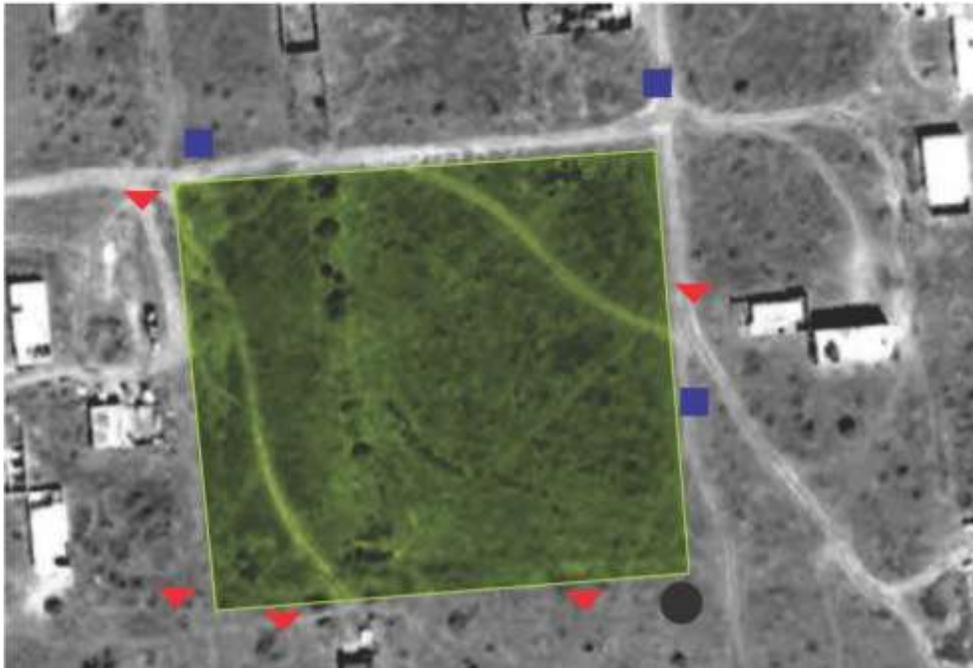
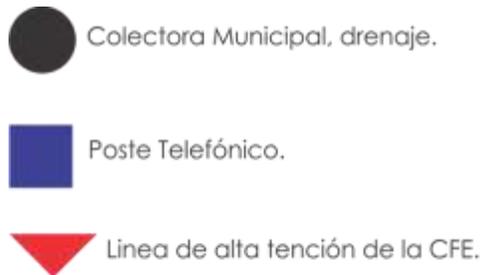


Imagen 2 tomada de Google Earth y editada por AJRMZ.. Infraestructura del predio 1.

Vialidades y Transporte

Existen 2 vialidades principales cerca del predio, la Avenida Madero Oriente (Salida Guadalajara) y el Libramiento Republica, las dos son de una carga vehicular alta, lo que favorece la existencia de suficiente transporte público, camiones, suburbanos y combis.

AVENIDA MADERO ORIENTE

Roja 4A, Amarilla 2
Pedregal, Nueva
Esperanza, Lomas de
Morelia, Lomas
de la Maestranza,
Santiaguito y Capula.

LIBRAMIENTO
REPÚBLICA
Circuito, Ruta
Gris 1 y Punhuato.

SAN JUANITO
ITZICUARO
Gris 3 y San Juanito.



Imagen 3 tomada de Google Earth y editada por AJRMZ. Vialidades y transporte predio 1.

Presentación Fotográfica

El terreno 1 uno tiene un gran nivel de urbanización, como e observa en las imágenes mostradas a continuación.



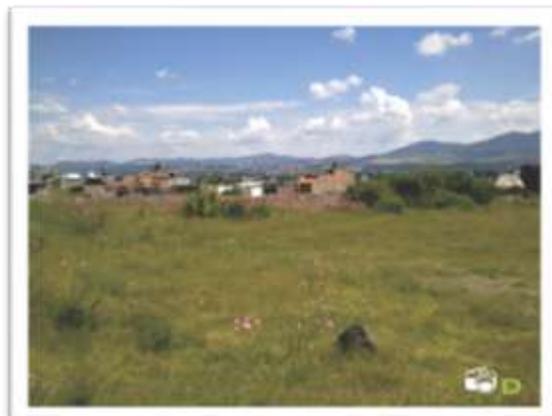
Fotografía 2 fotografía del lado A del terreno, por AJRMZ.



Fotografía 1 fotografía del lado B del terreno, por AJRMZ.



Fotografía 4 fotografía del lado C del terreno, por AJRMZ.



Fotografía 3 fotografía del lado D del terreno, por AJRMZ.



Imagen 4 imagen que muestra los ángulos en los que se tomaron las fotografías de arriba. tomada de Google Earth, modificada por AJRMZ,

5.2.- Predio 2

Equipamiento Urbano Terreno 2 y 3

Esta zona tiene una amplia variedad de servicios que van desde tiendas de auto servicio, tiendas de la esquinita, centro de convenciones y escuelas, además de un zoológico y un parque.

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 Zoológico de Morelia | 9 SORIANA. |
| 2 Secundaria técnica. | 10 AURRERA. |
| 3 Secundaria Federal. | 11 PLAZA CAMELINAS. |
| 4 Escuela para Maestros. | 12 SERVÍ-CENTRO. |
| 5 Escuela especial para niños de lento aprendizaje. | 13 CFE. |
| 6 Escuela Primaria. | 14 PLANETARIO. |
| 7 Hospital Star Medica. | 15 CENTRO DE CONVENCIONES. |
| 8 Parque. | |



Imagen 5 tomada de Google Earth y editada por AJRMZ. Vialidades y transporte predio 2

Infraestructura

El terreno 2 al igual que el 3 están en una zona mucho mas urbanizada que el terreno 1, cuentan con muchos más postes de alta tención, de teléfono e instalaciones especiales como cable e internet, cuenta con agua potable por sus tres lados a calle, pero no es visible el lado por el que pasa. Pero a diferencia del terreno 3 este tiene el alumbrado público en los postes de alta tención y uno que otro poste de alumbrado específico.

-  Colectora Municipal, drenaje.
-  Poste Telefónico.
-  Línea de alta tención de la CFE.
-  Poste de alumbrado publico.



Imagen 6 tomada de Google Earth y editada por AJRMZ.. Infraestructura del predio 2.

Vialidades y Transporte Terreno 2 y 3

Existen 3 vialidades principales cerca de los predios, la Avenida Solidaridad, la calle Vicente Santa María y la calle Iretitcateme, estas son vialidades con mucha afluencia vehicular, por ello existen varios transportes que circulan sobre estas facilitando de este modo llegar a este lugar desde varios puntos de la ciudad.

AVENIDA SOLIDARIDAD

Gris 3, Cafe 2A,
Naranja 3,
Amarilla 2,
Ruta 2.

Iretitcateme

Amarilla 1,
Gris 2, Ruta 2.

Vicente Santa María

Gris 2.

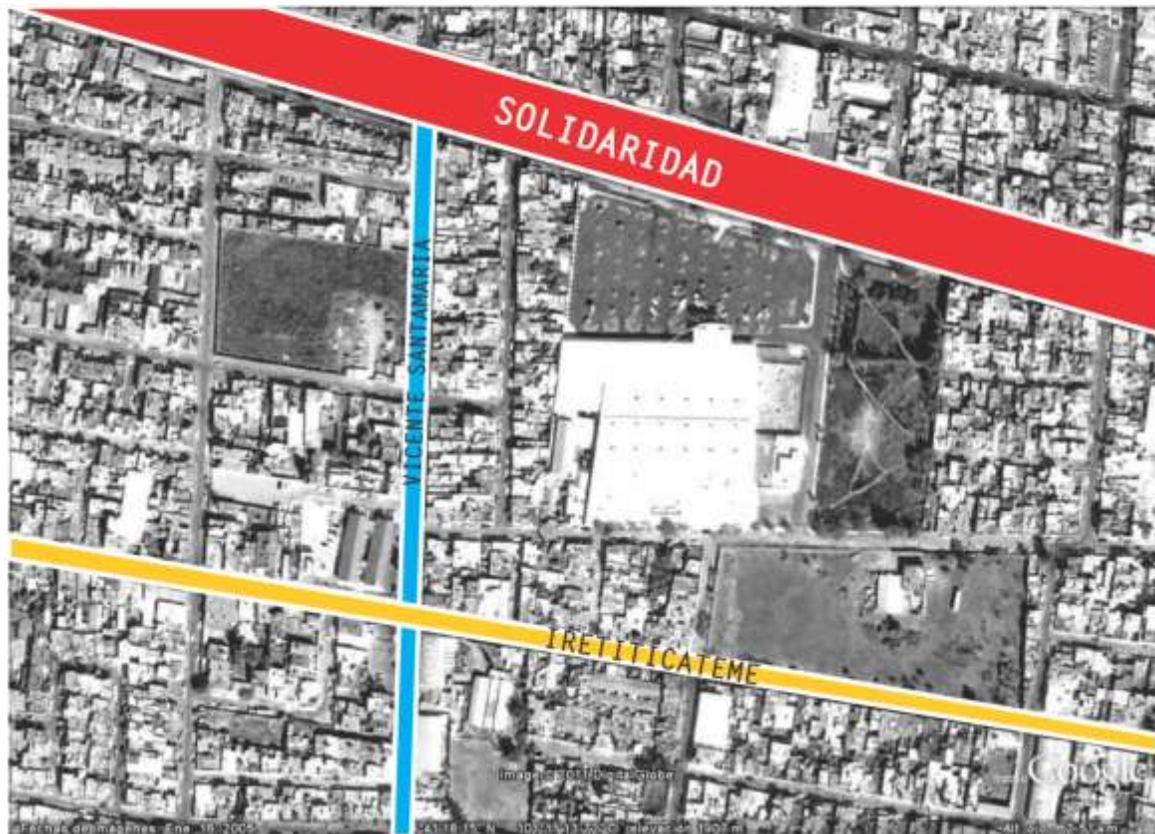
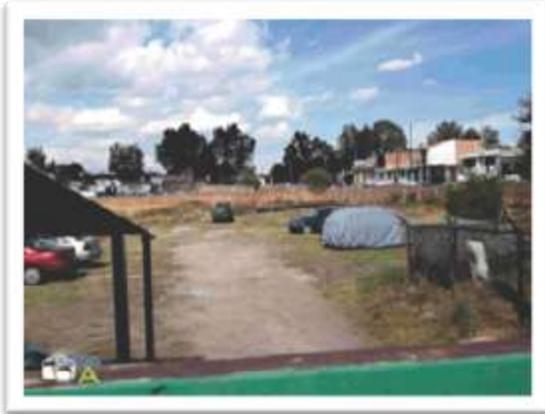


Imagen 7 tomada de Google Earth y editada por AJRMZ. Vialidades y transporte predio 2.

Presentación Fotográfica

El terreno 2 está totalmente urbanizado en comparación con el terreno 1, en las imágenes mostradas a continuación se podrá observar el predio desde todos sus lados.



Fotografía 6 del lado A del terreno, por AJRMZ.



Fotografía 5 del lado B del terreno, por AJRMZ.



Fotografía 8 del lado C del terreno, por AJRMZ.



Fotografía 7 del lado D del terreno, por AJRMZ.



Imagen 8 imagen que muestra los ángulos en los que se tomaron las fotografías de arriba. tomada de Google Earth, modificada por AJRMZ,

5.3.- Predio 3

Infraestructura

El terreno 3 tiene aun mas servicios de alumbrado publico sobre su calle principal Iretitcateme, y cuenta al igual que el terreno 2 con todos los servicios básicos mas los especiales como internet y tele cable.

-  Colectora Municipal, drenaje.
-  Poste Telefónico.
-  Línea de alta tensión de la CFE.
-  Poste de alumbrado publico.



Imagen 9 tomada de Google Earth y editada por AJRMZ.. Infraestructura del predio 3.

Presentación Fotográfica

El terreno 3 está totalmente urbanizado al igual que el terreno 2, pero este tiene de particular una serie de arboles a lo largo de sus tres lados, los cuales tendrán que tomarse en cuenta al momento de diseñar las banquetas.



Fotografía 11 del lado A del terreno, por AJRMZ.



Fotografía 12 del lado B del terreno, por AJRMZ.



Fotografía 9 del lado C del terreno, por AJRMZ.



Fotografía 10 del lado D del terreno, por AJRMZ.



Imagen 10 imagen que muestra los ángulos en los que se tomaron las fotografías de arriba. tomada de Google Earth, modificada por AJRMZ,

5.4.- Tabla Comparativa

Tabla comparativa del Análisis urbano de los Terrenos.			
	Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
Agua Potable	•	•	•
Alcantarillado	•	•	•
Electricidad	•	•	•
Teléfono	•	•	•
Cable		•	•
Internet		•	•
Banquetas		•	
Calle		•	•
Alumbrado Publico		•	•
Cercanía (de todos los puntos de la ciudad)	Esta en una de las orillas de la ciudad lo que crea trayectos mas largos	Si bien no esta en el centro de la ciudad,, se localiza en un punto medio de la ciudad.	Si bien no esta en el centro de la ciudad,, se localiza en un punto medio de la ciudad.
Acceso (que sea Fácil de llegar a él y de encontrar en la colonia)	Es difícil de localizar por que no existe señalamientos y el único punto de referencia es la academia de policías.	Al estar sobre una calle secundaria es fácil de encontrar.	Al estar sobre una calle secundaria es fácil de encontrar.
Tipo de Zona (si se ve segura)	Insegura a falta de alumbrado publico y poca densidad poblacional	Parece una Zona segura, tiene alumbrado público y una considerable densidad poblacional.	Parece una Zona segura, tiene alumbrado público y una considerable densidad poblacional.
Desniveles	•		
Elegido			•

Tabla comparativa, elaborada por AJRMZ.

El terreno 1 a pesar de ser donado por patrimonio municipal no resulta apto para el desarrollo del proyecto, pues el tipo de zona no es adecuado esta considerado como habitacional, queda muy lejos del punto medio de la ciudad, no tiene toda la infraestructura necesaria, si bien el terreno 2 y 3 tienen todo lo necesario (infraestructura, vialidades y equipamiento urbano) se selecciono el 3 pues esta en una zona mas comercial que el 2 terreno. Pero a diferencia del terreno 1, el predio 1 y 2 son de particulares, lo que significa que el terreno seria un gasto extra. Pero el terreno tiene todas las cualidades necesarias para ser elegido sobre el terreno 1, ofrecido por patrimonio municipal.

6.- MARGGO FUNGSIONAL

6.1.- Conceptualización

No se puede hablar de la mujer sin hablar del ser humano en sí, un ser inmensamente rico y variado tanto en características físicas como en las psicológicas, lo que hace de la raza humana un colaje de variedades.

La posición que ocupa la mujer en la sociedad varía dependiendo del lugar en el que esté. Hablando concretamente de México, el papel que la mujer ha desempeñado en nuestra sociedad ha evolucionado en las últimas décadas, debido a las transformaciones económicas que ha ocurrido en el mundo.

Las crisis económicas en nuestro país han ido modificando la conformación de las familias mexicanas, cambiando el papel de proveedor y responsable del núcleo familiar típicamente asignado al padre. Este papel se ve ocupado por la madre, esta situación se puede ver reflejada en las estadísticas que nos dice que:

- Una de cada tres familias está encabezada por una mujer sola.
- La tercera parte de la población económicamente activa son mujeres.
- En hogares “normales”, en uno de cada tres, la mujer contribuye al ingreso.
- En uno de cada 5 hogares el ingreso principal de la familia lo aporta la mujer.
- En uno de cada 10 hogares la mujer es la proveedora única de ingresos económicos.¹

Por lo anterior y por tradición en nuestra sociedad, la mujer es considerada como el refugio del núcleo familiar, un ser protector y cariñoso, del cual podríamos decir en términos técnicos y aplicativos al proyecto que la mujer es un ser de variados matices, colores y texturas, que vienen en distintas formas y tamaños, cada una con una personalidad marcada que juega entre la línea de lo individual y lo colectivo, buscando ante todo integrarse a la sociedad intentando superar el sentimiento de separabilidad. Además la mujer mexicana podría considerarse de gran colorido al igual que su sociedad y cultura.

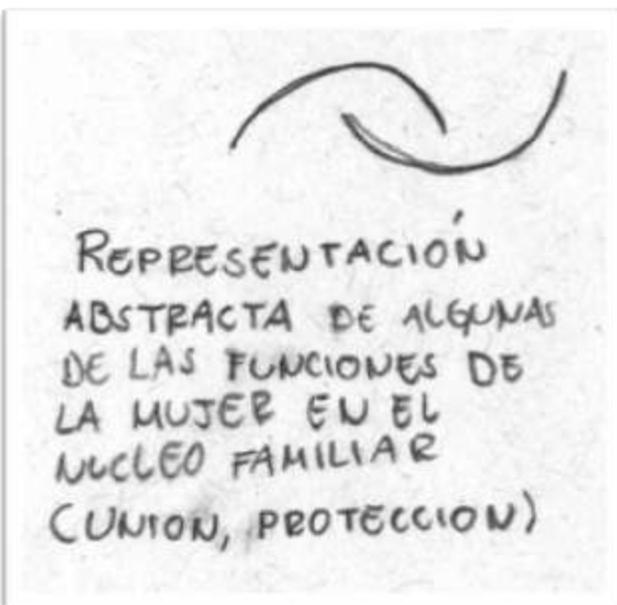
¹ María Elena Álvarez de Vicencio, *Realidad de la Mujer mexicana y propuestas para mejorar su situación*, <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/derhum/cont/55/pr/pr22.pdf> 22 de Marzo del 2012



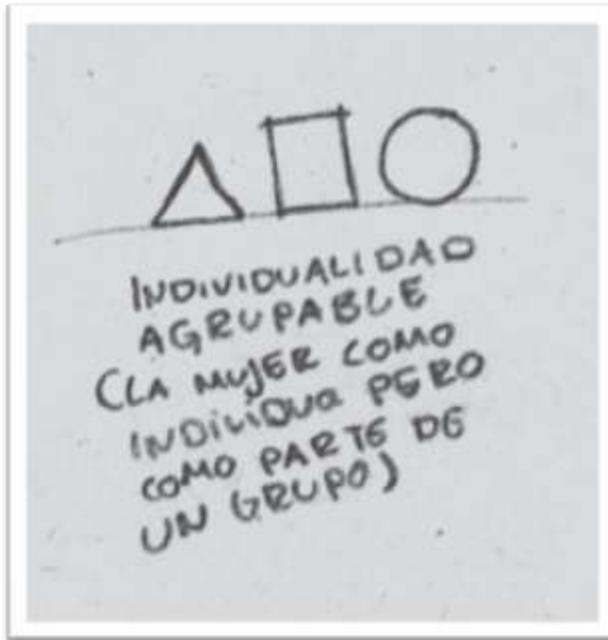
Se toma a la mujer como punto central para el desarrollo de la conceptualización, además en la mayoría de las familias el pilar central es una mujer.



El ser humano a lo largo de su vida tanto hombres como mujeres, están sometidos a un crecimiento tanto físico como psicológico, además simboliza la evolución que ha tenido la mujer en México como en el mundo, se ha modificado su estatus en la economía, la política y en la sociedad.



La imagen muestra la abstracción de un apretón de manos, de igual manera se puede interpretar como una imagen de protección.

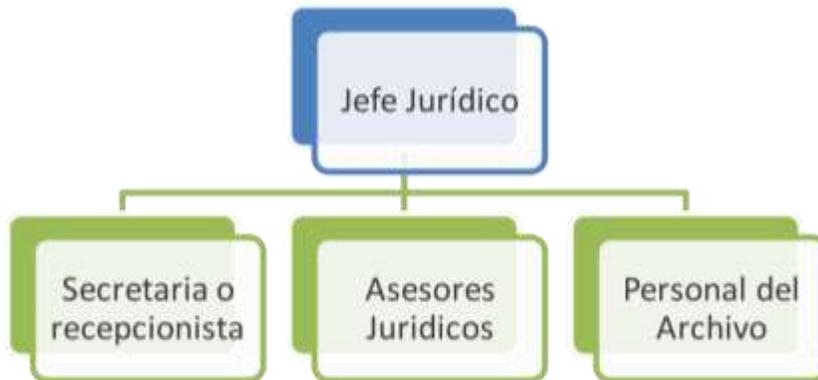


Los seres humanos como animales sociales que somos pertenecemos a un grupo o queremos pertenecer a uno para olvidar el sentimiento de separabilidad, a pesar de vivir en sociedad no dejamos de ser individuos independientes.

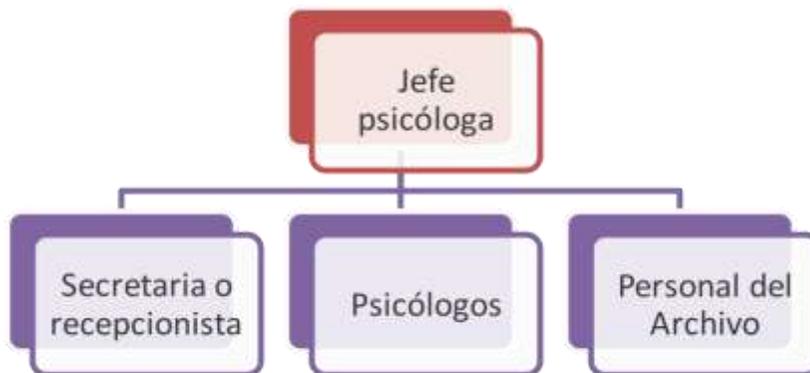
Por todo lo anterior se, se busca lograr un edificio que sea agradable para las personas que van a utilizarlo, tanto a las mujeres como a sus familias y a los empleados que laboran ahí, procurando proveer de espacios amplios, que den una sensación de libertad pero a la misma vez de cobijo, el usuario es lo primero y se busca su comodidad.

6.2.- Análisis de los Usuarios

Zona Jurídica



Zona de Asesoría Psicológica



Zona de Capacitación



6.3.- Programa Arquitectónico

Zona Exterior		
Plaza de acceso	1	
Estacionamiento	1	
Caceta de Vigilancia	1	
Para Bus	1	
Áreas Verdes		
Zona Pública Interna		
Sanitarios		Para hombres y para mujeres.
Vestíbulo		
Recepción Principal	1	
Recepción Jurídico	1	
Recepción Psicología	1	
Cubículos Jurídico	16	
Cubículos Psicología	16	
Talleres de Capacitación		
Cultura de Belleza,	1	
Manicura y uñas	1	
Corte y Confección	1	
Repostería, cocina	1	
Baile, yoga	1	
Manualidades	1	
Salones	1	
Sala de espera Jurídico	1	
Sala de espera Psicología	1	
Salón de usos múltiple Jurídico	1	
Guardería	1	
Circulaciones Verticales y horizontales		
Accesoría nutrición	2	
Galería de Exposiciones	1	
Zona privada interna		
Chegador	1	
Casilleros	1	
Área de descanso empleados	1	
Oficinas Jurídico	2	
Oficinas Dirección	2	
Oficinas Contable	2	
Oficinas Administración	2	
Archivo Jurídico	1	
Archivo Psicológico	1	
Oficina de Publicidad	1 + auxiliares	
Sala de Juntas	1	
Oficina Capacitación	1	

Oficina Psicología	1 + auxiliares
Zona de Servicios Generales	
Mantenimiento	1
Cuarto de aseo	2
Almacén y Papelería	2
Cuarto de maquinas	1
Depósito de Basura	1
Sanitario Jefes de Área	6 áreas principales

Cuadro n°6, Programa Arquitectónico, elaborado por AJRMZ.

Algunos de los talleres tendrán más de n uso, por ejemplo:

Taller de Cocina: también servirá como taller de repostería y decorado, como de panadería.

Taller de corte y confección: confección ropa mujeres, niños, hombres y para cursos de sastrería.

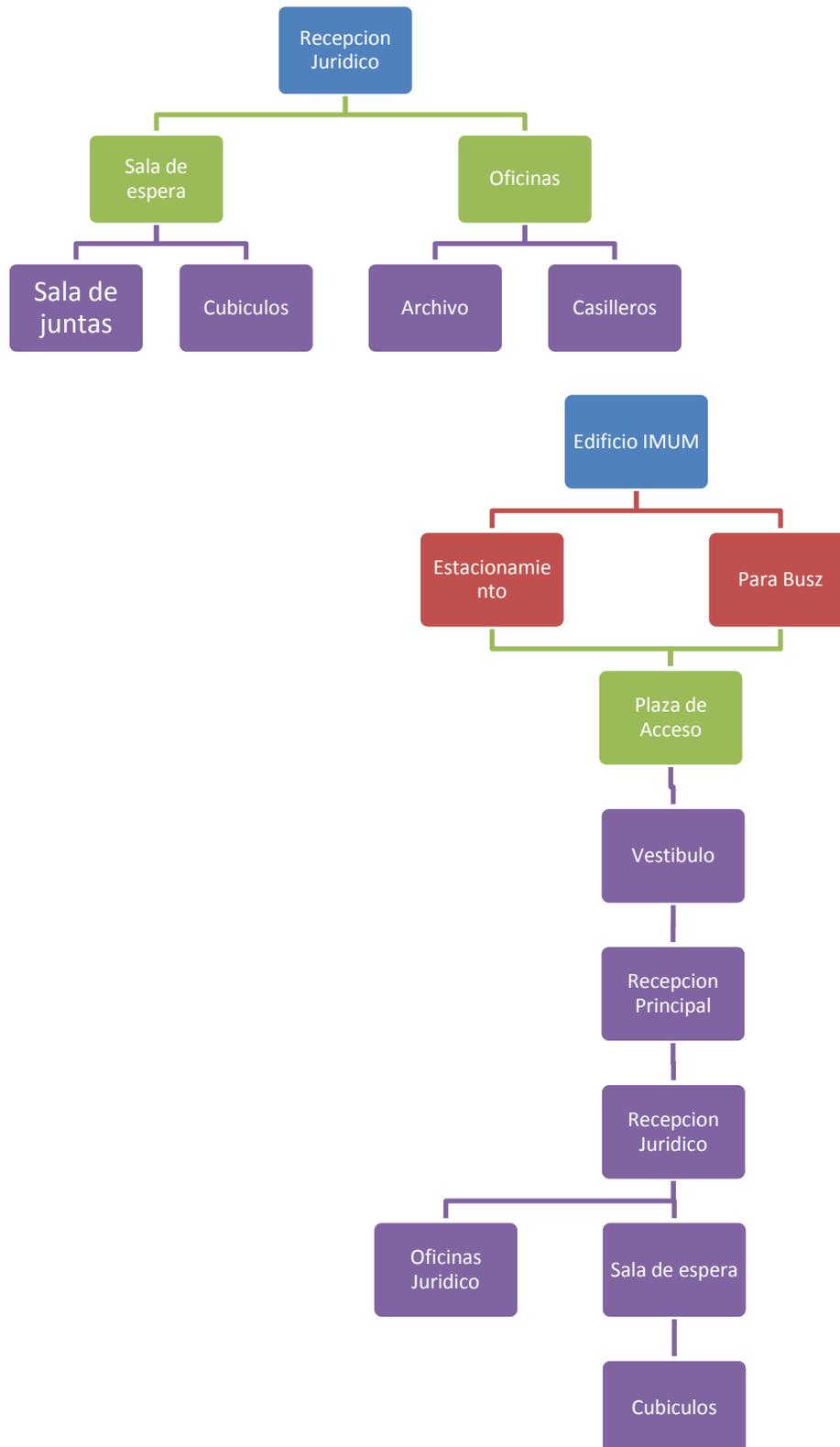
Taller de Belleza: Cortes de Cabello y cursos de Barbero.

Taller de Baile: Baile de Salón, Folclórico, de pareja, infantil, Taichi, Yoga, Aerobics,

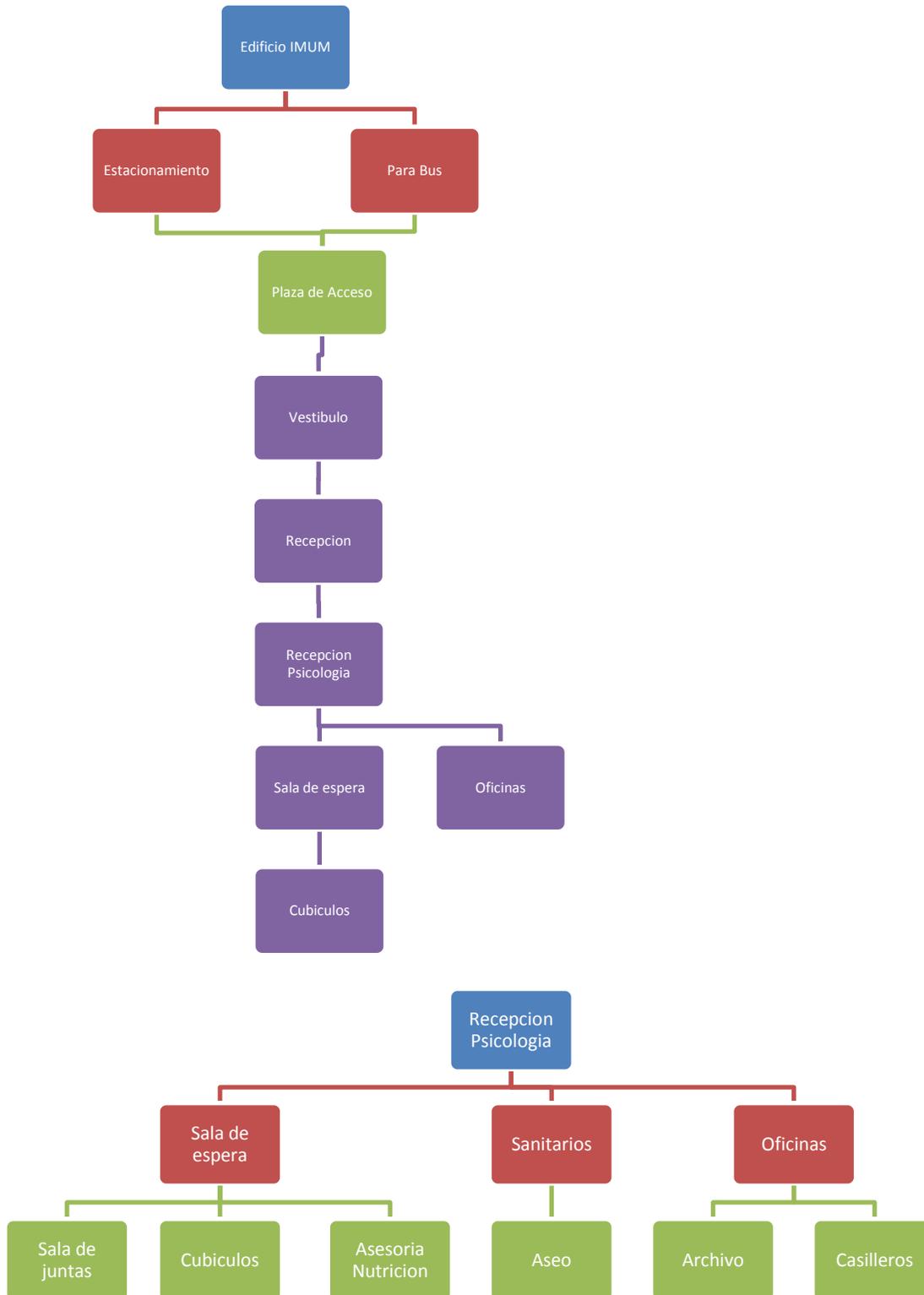
Salón: aparte de impartir pláticas, cursos y talleres, también será utilizado para impartir clases de guitarra, flauta, solfeo,

6.4.- Diagrama General de Flujos

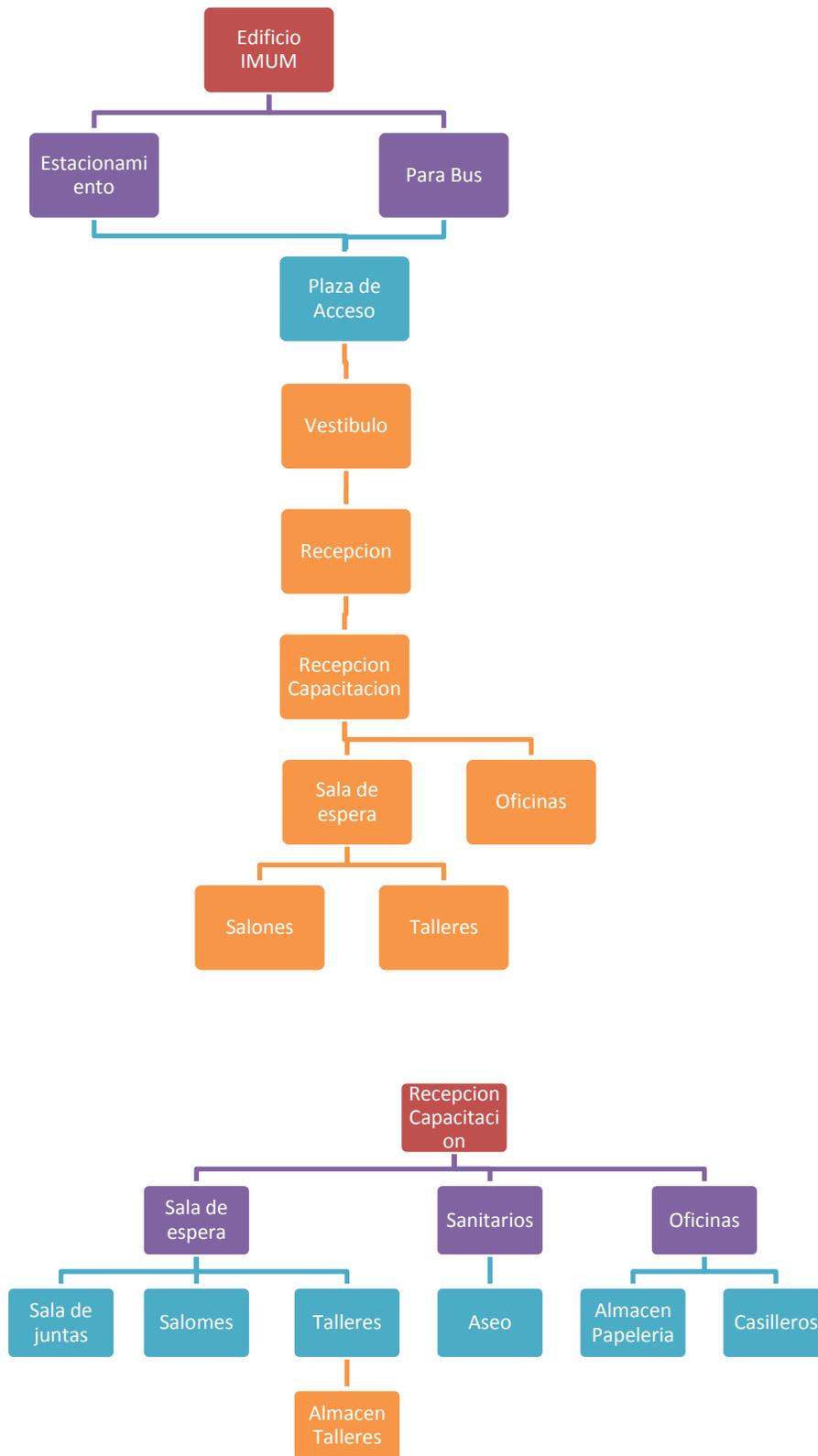
Zona Jurídica



Zona Psicología



Zona de Capacitación

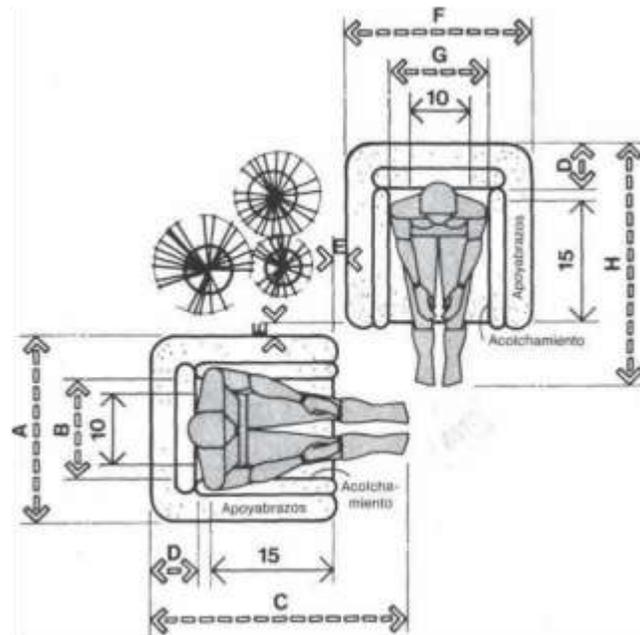


FACULTAD DE ARQUITECTURA

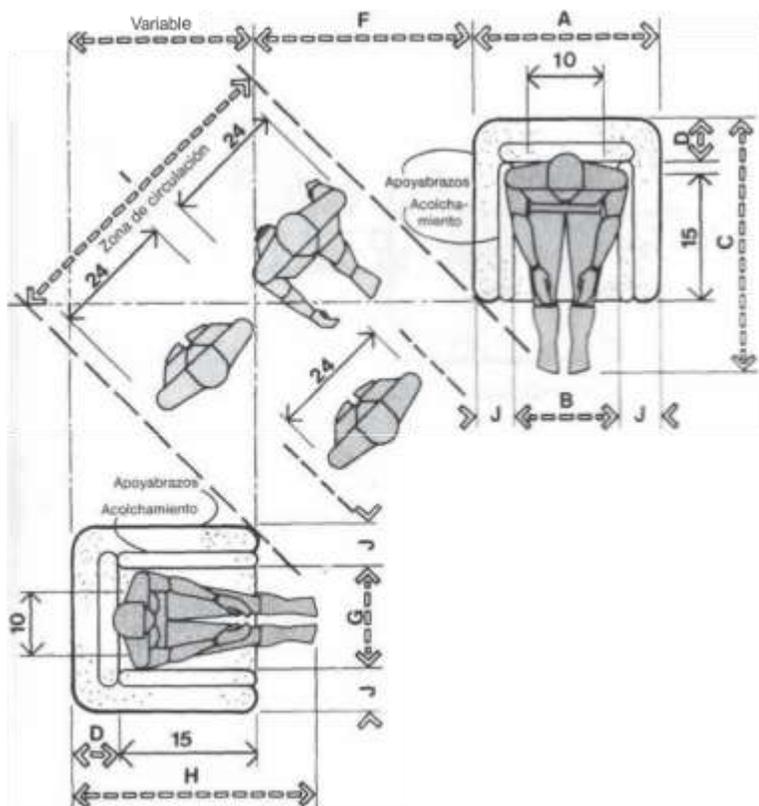


6.5.- Estudio de Áreas

Espacios de Estar



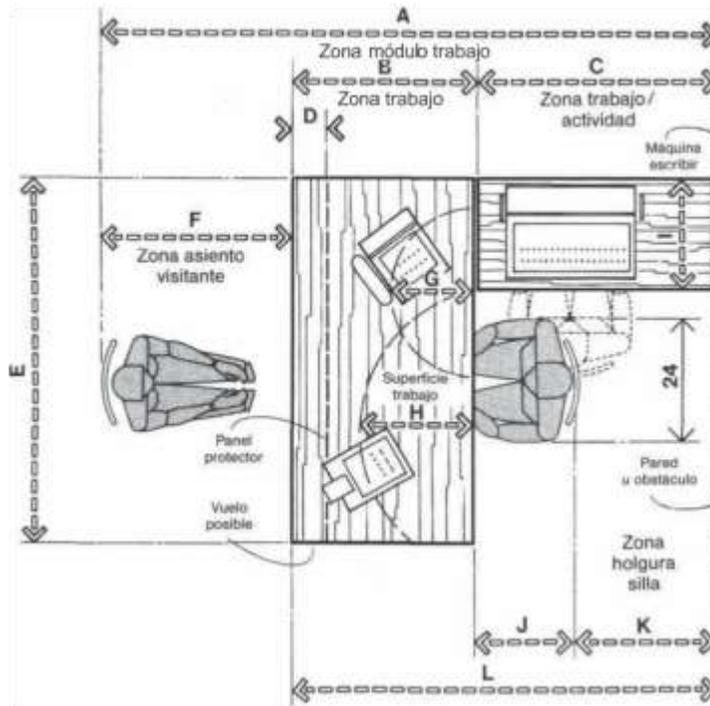
SILLÓN RINCONERA/HOMBRE Y MUJER



SILLÓN RINCONERA/CIRCULACIÓN

	pulg.	cm
A	34-40	86,4-101,6
B	28	71,1
C	42-48	106,7-121,9
D	6-9	15,2-22,9
E	3	7,6
F	32-38	81,3-96,5
G	26	66,0
H	40-46	101,6-116,8
I	48-60	121,9-152,4
J	3-6	7,6-15,2

Oficina

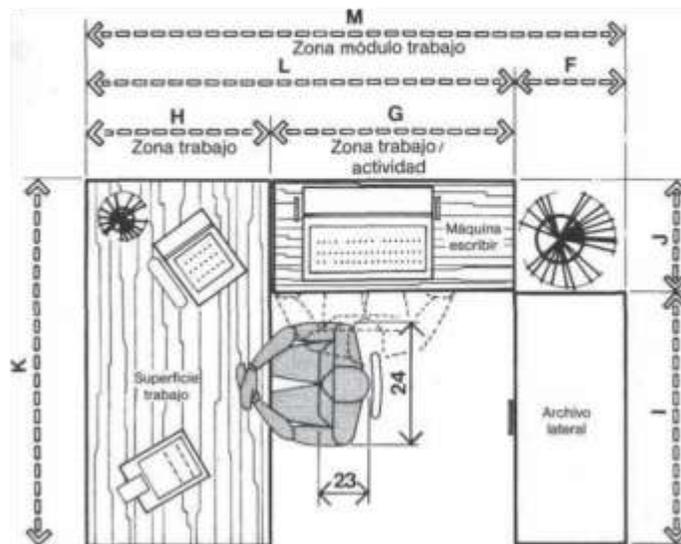


	pulg.	cm
A	90-126	228,6-320,0
B	30-36	76,2-91,4
C	30-48	76,2-121,9
D	6-12	15,2-30,5
E	60-72	152,4-182,9
F	30-42	76,2-106,7
G	14-18	35,6-45,7
H	16-20	40,6-50,8
I	18-22	45,7-55,9
J	18-24	45,7-61,0
K	6-24	15,2-61,0
L	60-84	152,4-213,4

MODULO BÁSICO DE TRABAJO CON ASIENTO DE VISITANTE

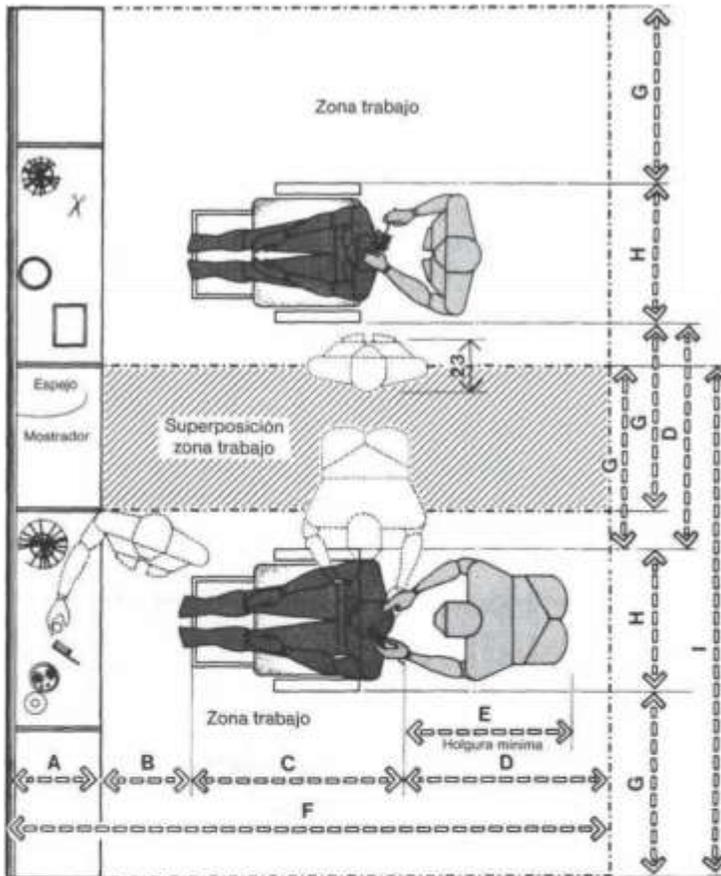


	pulg.	cm
A	26-27	66,0-68,6
B	14-20	35,6-50,8
C	7.5 min.	19,1 min.
D	29-30	73,7-76,2
E	7 min.	17,8 min.
F	18-24	45,7-61,0
G	46-58	116,8-147,3
H	30-36	76,2-91,4
I	42-50	106,7-127,0
J	18-22	45,7-55,9
K	60-72	152,4-182,9
L	76-94	193,0-238,8
M	94-118	238,8-299,7



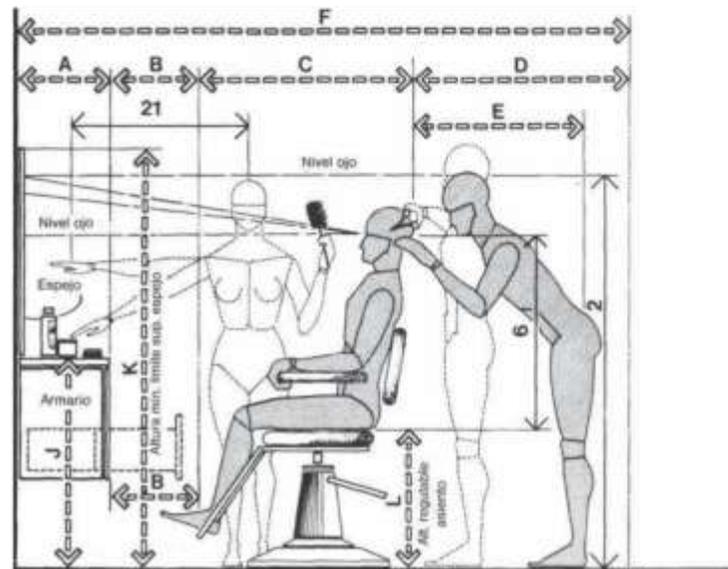
MODULO BÁSICO DE TRABAJO EN U

Peluquería



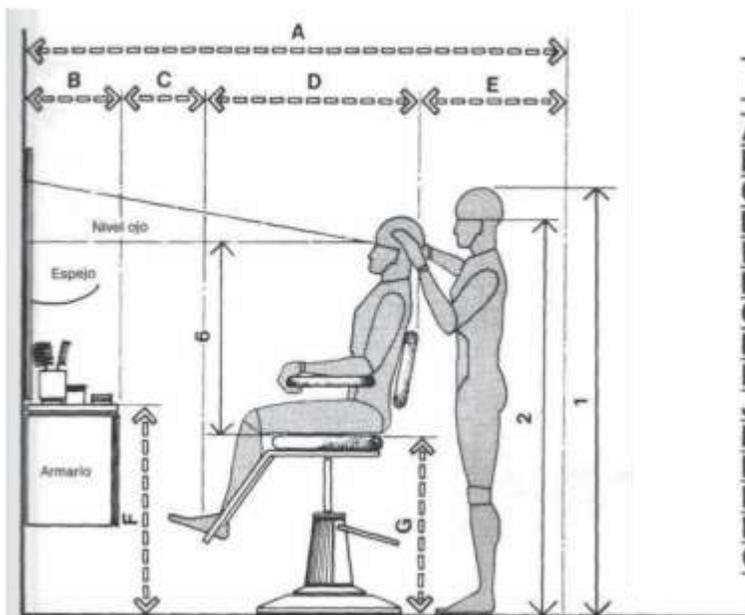
MÓDULOS DE TRABAJO EN PELUQUERÍA

	pulg.	cm
A	16-18	40,6-45,7
B	15 min.	38,1 min.
C	29-36	73,7-91,4
D	36	91,4
E	30 min.	76,2 min.
F	96-105	243,8-266,7
G	30	76,2
H	23-27	58,4-68,6
I	83-87	210,8-221,0
J	34-36	86,4-91,4
K	68 min.	172,7 min.
L	19.5-25	49.5-63.5



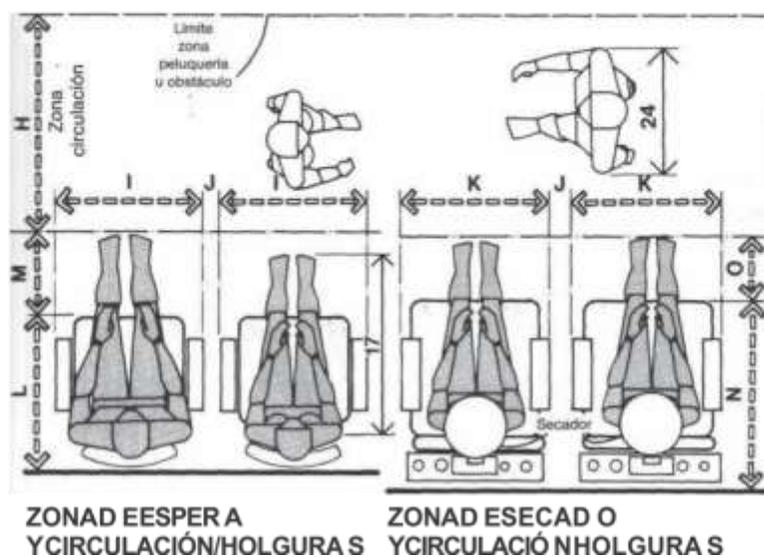
MÓDULO DE TRABAJO EN PELUQUERÍA

Peluquería

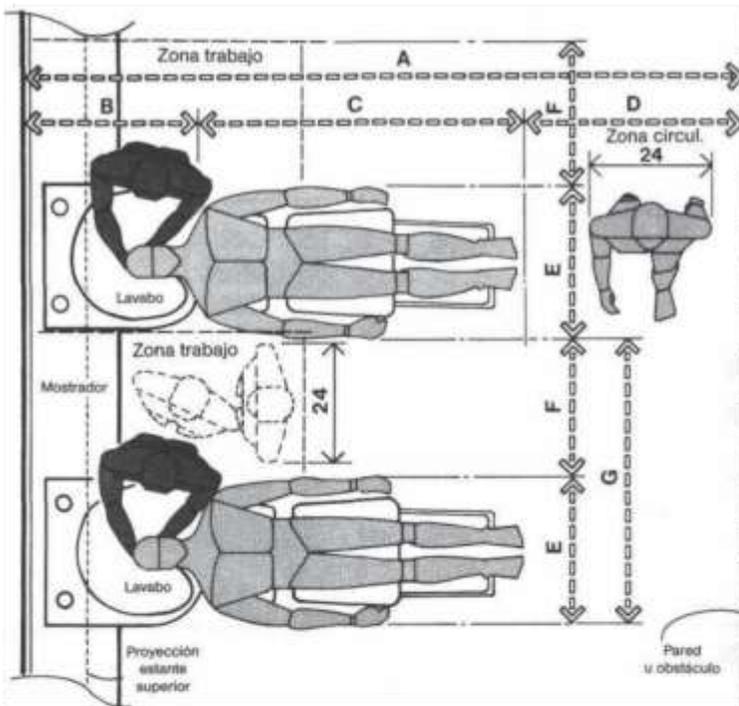


	pulg.	cm
A	84-93	213,4-236,2
B	16-18	40,6-45,7
C	15 min.	38,1 min.
D	29-36	73,7-91,4
E	24	61,0
F	34-36	86,4-91,4
G	24-36	61,0-91,4
H	36	91,4
I	23-27	58,4-68,6
J	4 min.	10,2 min.
K	24-27	61,0-68,6
L	25-28	63,5-71,1
M	12	30,5
N	31-36	78,7-91,4
O	10	25,4

MÓDULO DE TRABAJO DE PELUQUERÍA

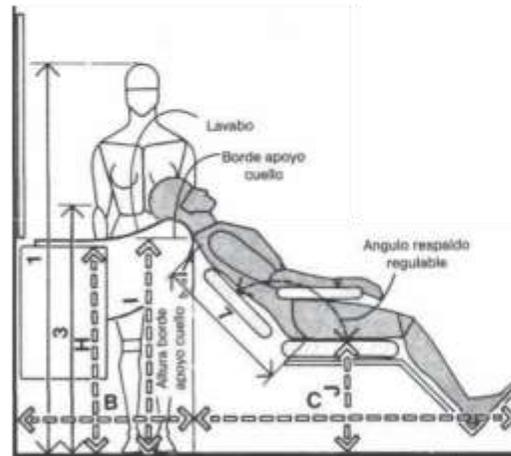


Peluqueria



MÓDULOS DE LAVADO

	pulg.	cm
A	118-126	299,7-320,0
B	28-30	71,1-76,2
C	54-60	137,2-152,4
D	36	91,4
E	24-28	61,0-71,1
F	24	61,0
G	48-52	121,9-132,1
H	34	86,4
I	35	88,9
J	17-18	43,2-45,7
K	18-19	45,7-48,3
L	52-58	132,1-147,3

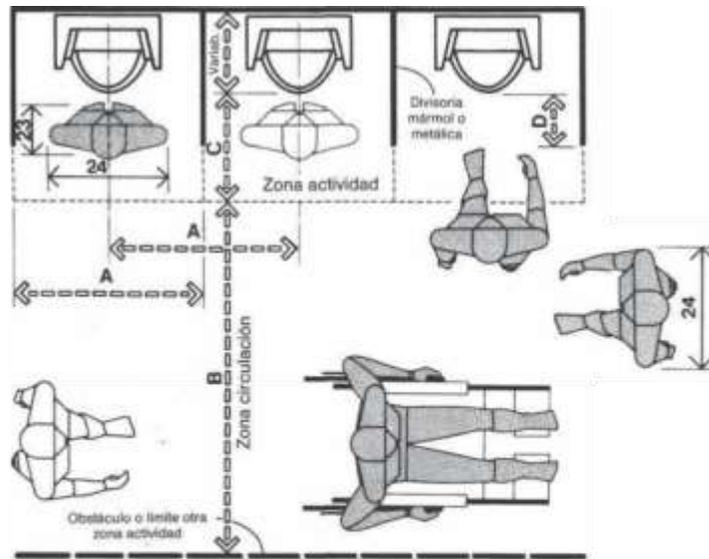


MÓDULO DE LAVADO/CLIENTE MASCULINO



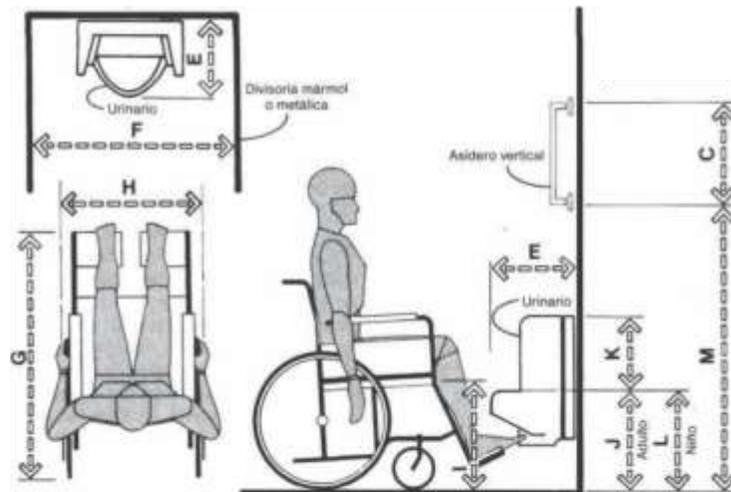
MÓDULO DE LAVADO/CLIENTE FEMENINO

Sanitarios

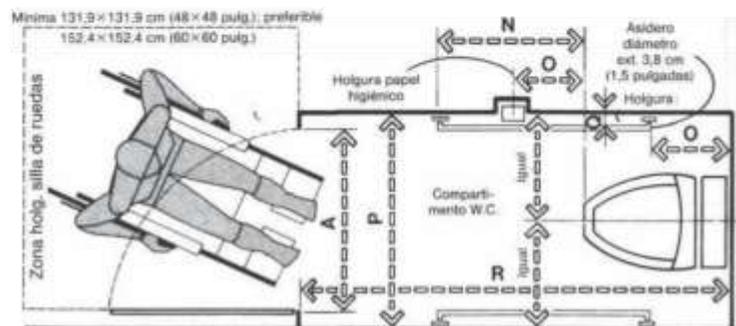


DISTRIBUCIÓN DE URINARIOS

	pulg.	cm
A	32	81,3
B	54	137,2
C	18	45,7
D	8-10	20,3-25,4
E	14 min.	35,6 min.
F	36 min.	91,4 min.
G	42	106,7
H	25	63,5
I	19	48,3
J	17 max.	43,2 max.
K	12 min.	30,5 min.
L	14 max.	35,6 max.
M	48	121,9
N	18 min.	45,7 min.
O	12	30,5
P	42 min.	106,7 min.
Q	1.5 min.	3,8 min.
R	72 min.	182,9 min.

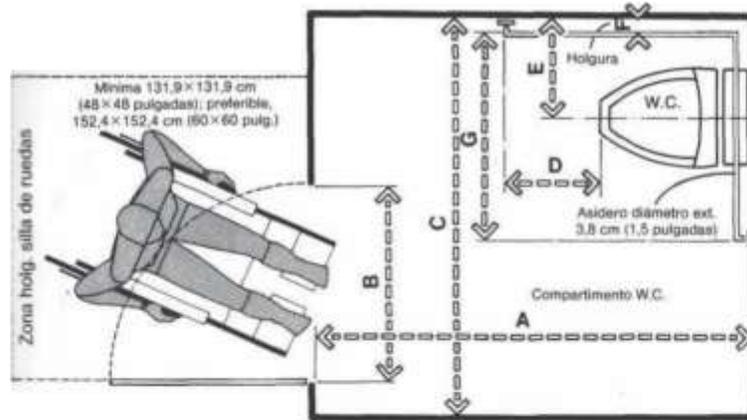


DISTRIB. DE URINARIO/USUARIO EN SILLA DE RUEDAS

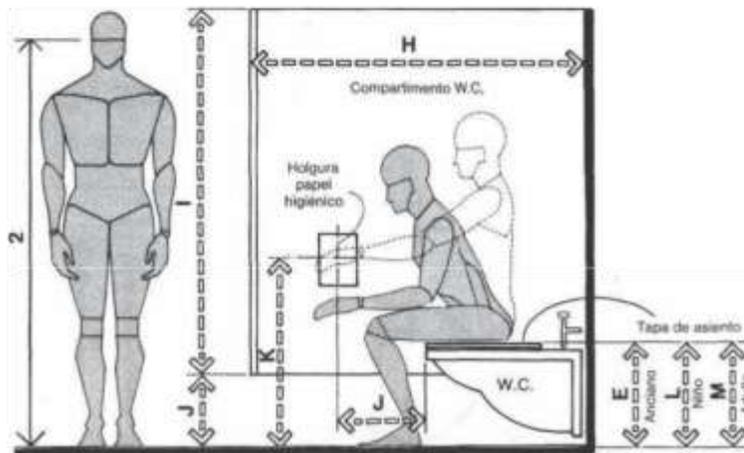


COMPAT. DEL INODORO/ACCESO CON TRANSF. FRONTAL

Sanitarios



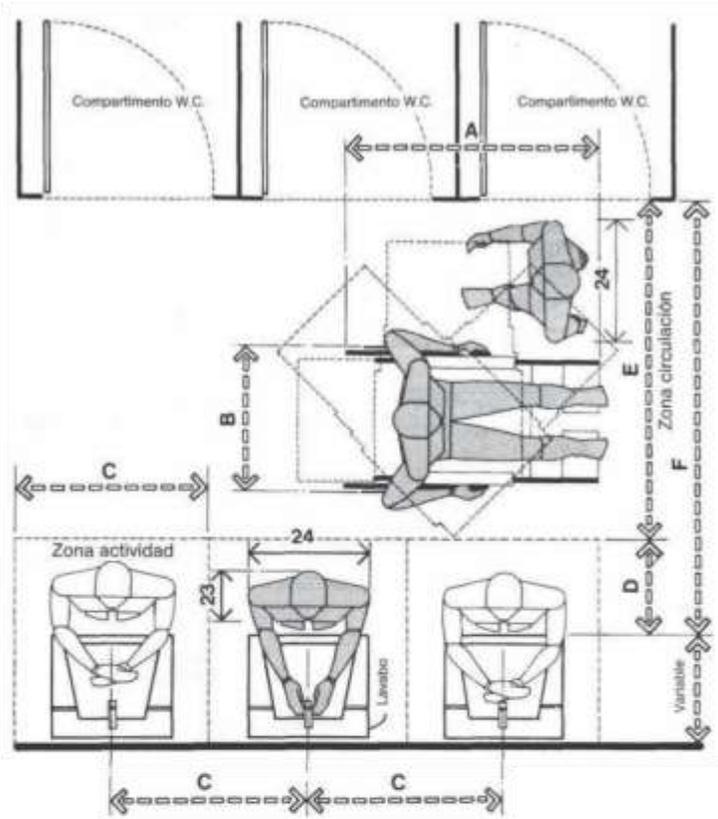
COMPARTIMENTO DEL INODORO/ACCESO DE TRANSFERENCIA LATERAL



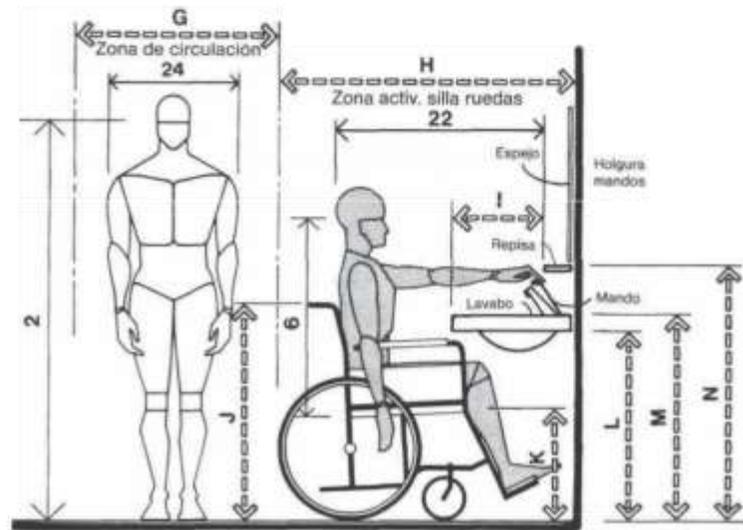
INODORO

	pulg.	cm
A	72 min.	182,9 min.
B	32	81,3
C	66 min.	167,6 min.
D	18 min.	45,7 min.
E	18	45,7
F	1,5 min.	3,8 min.
G	36	91,4
H	54 min.	137,2 min.
I	58	147,3
J	12	30,5
K	30 max.	76,2 max.
L	10	25,4
M	14-15	35,6-38,1

Sanitarios

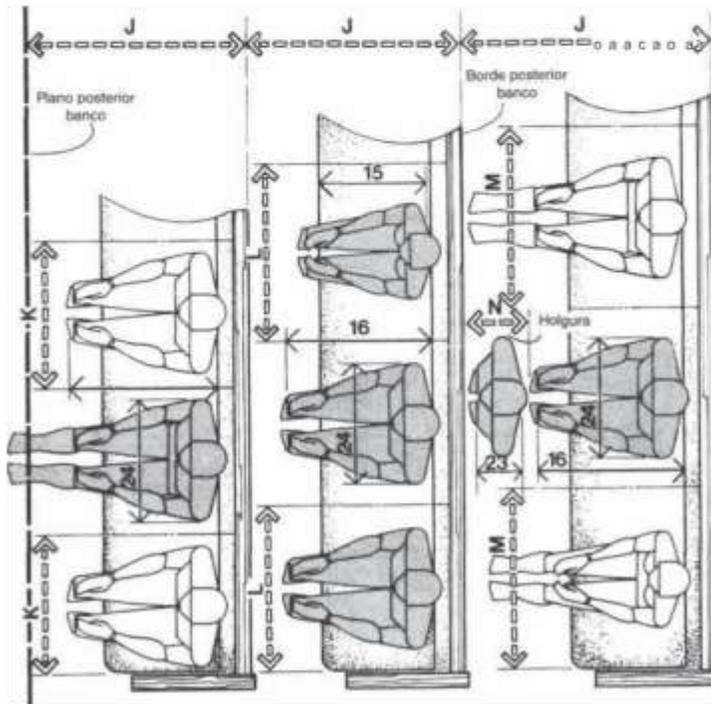
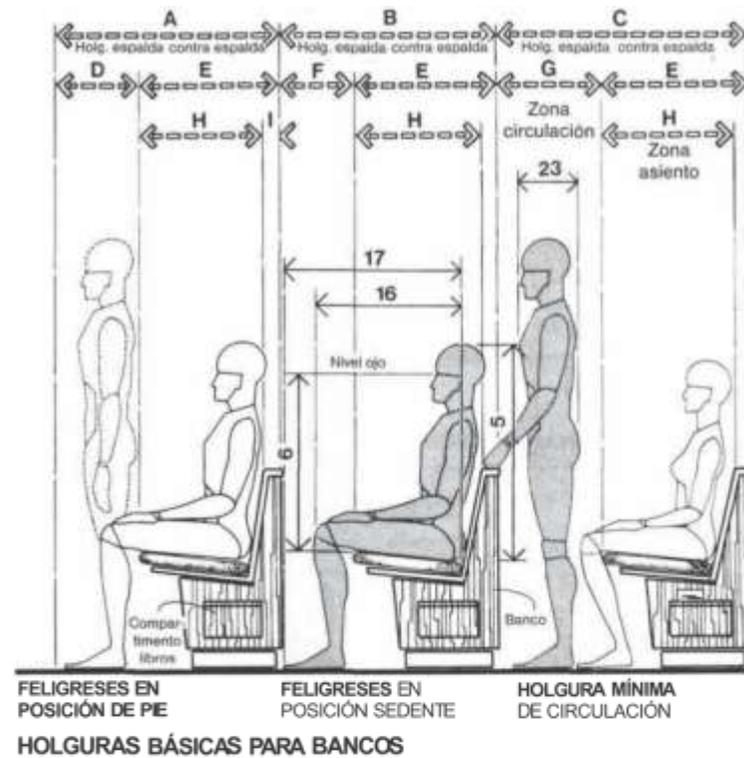


	pulg.	cm
A	42	106,7
B	25	63,5
C	32	81,3
D	18	45,7
E	54	137,2
F	72	182,9
G	30 min.	76,2 min.
H	48	121,9
I	18 max.	45,7 max.
J	36	91,4
K	19	48,3
L	30 min.	76,2 min.
M	34 max.	86,4 max.
N	40 max.	101,6 max.



LAVABO/USUARIO EN SILLA DE RUEDAS

Auditorio



ASIENTO MÍNIMO POR PERSONA

ASIENTO ÓPTIMO POR PERSONA

ASIENTO MÍNIMO RECOMENDADO POR PERSONA

	pulg.	cm
A	34-38	86,4-96,5
B	34-36	86,4-91,4
C	42-48	106,7-121,9
D	12-16	30,5-40,6
E	22	55,9
F	12-14	30,5-35,6
G	20-26	50,8-66,0
H	20	50,8
I	2	5,8
J	42	106,7
K	22 min.	55,9 min.
L	24-26	61,0-66,0
M	28	71,1
N	14-18	35,6-45,7

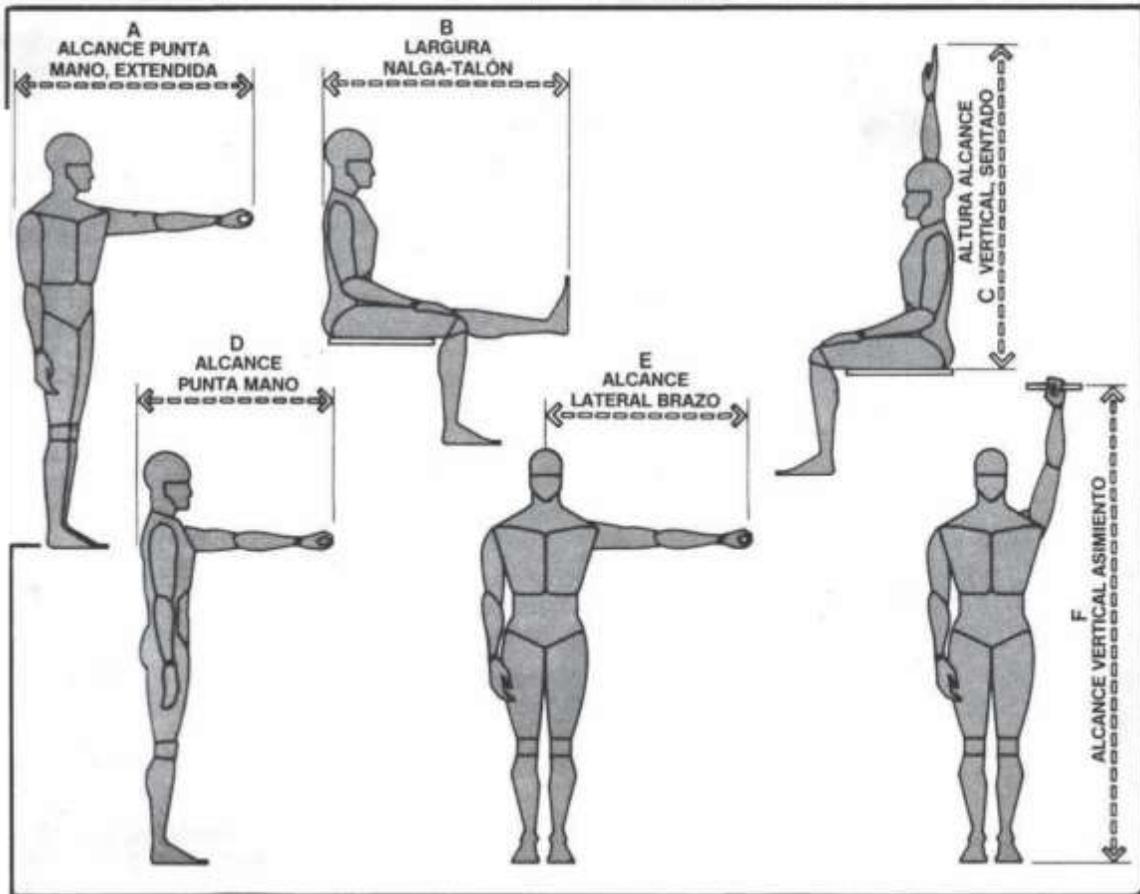
Todo lo Anterior fue tomado de: Julius Panero Martin Zelnik, *Las Dimensiones Humanas en los Espacios interiores*, Naucalpan, Ediciones G. Gili, Séptima edición, 1996.

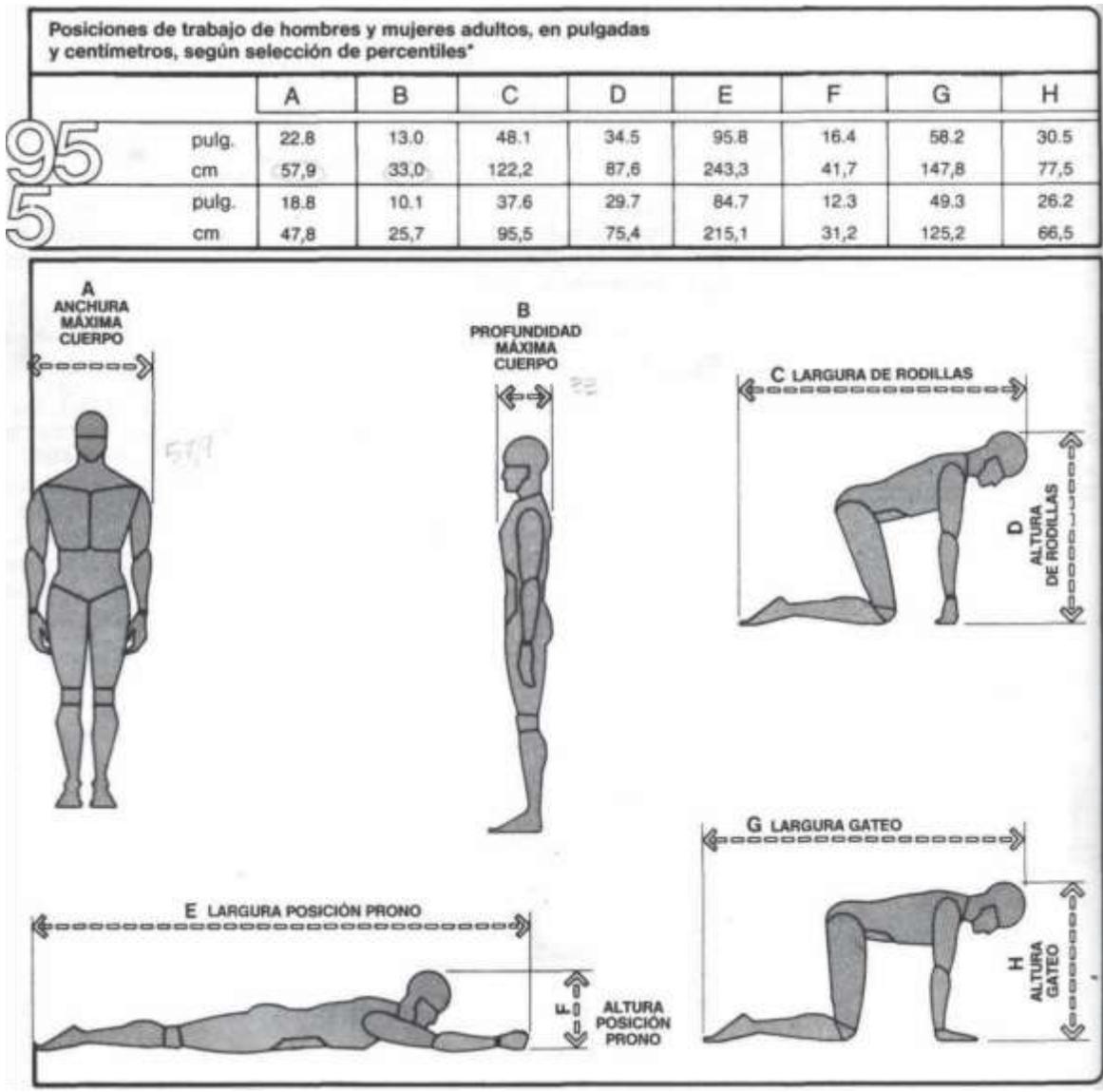
6.6.- Medidas Antropométricas

**DIMENSIONES
FUNCIONALES
DEL CUERPO**

Dimensiones funcionales del cuerpo de hombres y mujeres adultos, en pulgadas y centímetros, según edad, sexo y selección de percentiles

		A		B		C		D		E		F	
		pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm
95	HOMBRES	38.3	97,3	46.1	117,1	51.6	131,1	35.0	88,9	39.0	86,4	68.5	224,8
	MUJERES	36.3	92,2	49.0	124,5	49.1	124,7	31.7	80,5	38.0	96,5	84.0	213,4
5	HOMBRES	32.4	82,3	39.4	100,1	59.0	149,9	29.7	75,4	29.0	73,7	76.8	195,1
	MUJERES	29.9	75,9	34.0	86,4	55.2	140,2	26.6	67,6	27.0	68,6	72.9	185,2





DIMENSIONES DEL CUERPO: PREVISIÓN 1985

Dimensiones del cuerpo: previsión 1985, de hombres y mujeres adultos, en pulgadas y centímetros, según sexo selección de percentiles

		Peso		A		B		C		D		E		F		G	
		lb	kg	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm	pulg.	cm
95	HOMBRES	215.4	97,7	47.6	120,9	61.3	155,7	74.3	188,6	34.4	87,4	34.1	86,5	7.5	19,1	39.0	99,0
	MUJERES	165.1	74,9	42.8*	108,7	55.7	141,4	68.0	172,8	31.7	80,6	31.3	79,6	5.9	14,9	36.0	91,5
5	HOMBRES	143.7	65,2	41.5	105,5	53.7	136,5	66.2	168,2	29.3	74,3	30.1	76,4	5.7	14,5	34.8	88,5
	MUJERES	104.5	47,4	38.0*	96,5	48.4	122,9	60.0	152,3	26.7	67,7	27.4	69,5	4.1	10,4	32.0	81,2

		H		I		J		K		L		M		N		O	
		pulg.	cm														
95	HOMBRES	23.7	60,3	18.8	47,8	21.7	55,1	25.7	65,4	20.8	52,9	11.7	29,7	27.4	69,6	16.6	42,2
	MUJERES	21.4*	54,3	17.4	44,2	20.7	52,7	24.4	62,0	18.4	46,8	10.7	27,1	24.8	63,1	16.4	41,6
5	HOMBRES	20.5	52,1	15.9	40,4	18.3	46,4	22.2	56,4	17.5	44,4	8.3	21,0	23.9	60,6	13.5	34,4
	MUJERES	18.4*	46,7	14.9	37,8	17.2	43,7	21.0	53,3	15.2	38,6	7.6	19,2	21.3	54,2	13.9	35,4

* Estimación de datos por ecuación de regresión.

Todos los datos anteriores, desde las medidas antropométricas así como las medidas del mobiliario, servirán para pre dimensionar espacios, y poder proponer los m² que se van a necesitar para el desarrollo del programa arquitectónico.

6.7.- Tabla de acopio de Información

Área	Cantidad	M ²
Zona Exterior		
Plaza de Acceso	1	100
Estacionamiento	1	32 cajones
Caceta de Vigilancia	1	6
Para Bus	1	6
Áreas Verdes	1	
Área	Cantidad	M ²
Zona Publica Interna		
Sanitarios	Modulo	50
Vestíbulo	1	
Recepción Principal	1	12
Cubículos Jurídico	16 modulo	20
Cubículos Psicología	16 módulo	20
Talleres de capacitación	6	70
Salone	1	70
Sala de espera	2	35
Guardería	1	55
Asesoría nutrición	2	12
Galería de Exposiciones	1	140
Sala de conferencias	1	70
Área	Cantidad	M ²
Zona Privada Interna		
Checador	3	2
Área de descanso empleados	1	20
Oficinas	9	15
Archivo	2	15
Sala de juntas	1	40
Área	Cantidad	M ²
Zona de Servicios Generales		
Mantenimiento	1	20
Cuarto de aseo	1	5
Cuarto de Maquinas	1	25
Depósito de Basura	1	15

Cuadro n°7, Tabla de acopio de información,

Muestra los m2 obtenidos del programa arquitectónico creado, en base a lo propuesto por el gestor del instituto, así como lo propuesto.



7.-MARGO DE VEGETACIÓN

7.1.- Introducción

Es muy raro encontrar un lugar donde no exista ningún tipo de planta, estas tienen la cualidad de hacer un lugar más confortable, quizás sea por los colores y aromas que tienen o simplemente a que son un ser vivo.

Con el paso de los años el número de especies de plantas de interior ha ido aumentando gracias a la importación de plantas exóticas y a la creación de nuevas especies. Se entiende por PLANTAS DE INTERIOR, a todas las especies y variedades cultivadas que el hombre ha seleccionado a lo largo de los años, ya sea por su belleza o por su capacidad de sobrevivir a condiciones difíciles.

En realidad no existen plantas que por su naturaleza se puedan llamar plantas de interior, pues ningún vegetal está adaptado a crecer en el reducido espacio de una maceta y a vivir encerrado en una habitación.

Sin embargo muchas plantas soportan y se adaptan a las condiciones extremas impuestas por el hombre. Por este motivo la definición de plantas de interior, que abarca numerosas especies, teniendo solo en común la capacidad de sobrevivir por un periodo más o menos largo, en una maceta situada en un lugar cerrado.

Por ello al ser una gran variedad de especies tienen exigencias de cultivo muy diferentes entre ellas.



Fotografía 1. Muestra un interior el cual ha sido ambientado con plantas, las cuales pueden servir de remate visual. Natural-Plants-Touch-of-Modern-Home-Interior3 fuente www.interiorgallerydesign.com.

7.2.- Plantas

Adiantum (Capilera o Culantrillo de Pozo)

Debido a su agraciado aspecto, la capilera es una de las plantas de interior más conocidas; como es muy delicada, sin embargo, requiere unos cuidados sencillos pero que hay que seguir con precisión para obtener buenos resultados. Se trata de un helecho de follaje delicado, formado por muchas hojuelas triangulares reunidas en forma de flexuosas. Los Adiantum poseen un rizoma, es decir, un tallo transformado en órgano de reserva, que se extiende horizontalmente bajo tierra y es de color negruzco.¹

FICHA DE IDENTIDAD

Familia

Adiantáceas

Aspecto

Mata

Altura

20-60 cm

Diámetro

30-40 cm

Período de floración

No tiene flores

Exposición

a media sombra

Riego

Abundante

Cultivo

Dificultad media



Fotografía 2. Planta anduatum hispidulum. María Teresa Della Beffa, *el gran libro de las plantas de interior*, Barcelona, España, Editorial Planeta, 1999.



Fotografía 3. Planta andiantum capillus-veneris. María Teresa Della Beffa, *el gran libro de las plantas de interior*, Barcelona, España, Editorial Planeta, 1999.

¹ María Teresa Della Beffa, *el gran libro de las plantas de interior*, Barcelona, España, Editorial Planeta, 1999.

Aspidistra (Aspidistra u Hoja de Salón)

La aspidistra es una planta de interior muy resistente; aunque la descuidemos, puede llegar a vivir más de 100 años, soporta los cambios bruscos de temperatura, la sequedad y la falta de sol; en cambio, su crecimiento es muy lento y se puede obtener 4 o 5 hojas cada año tan solo si se le ofrecen los cuidados adecuados. Florece (raramente) en verano, con pequeñas flores rosas, en forma de estrella, que aparecen a la base de los tallos y que son difíciles de advertir.²



Fotografía 4. Planta aspidistra eliatos. María Teresa Della Beffa, *el gran libro de las plantas de interior*, Barcelona, España, Editorial Planeta, 1999.

FICHA DE IDENTIDAD

Familia

Liliáceas

Aspecto

Mata

Altura

30-60 cm

Diámetro

60 cm

Período de floración

Principios de verano

Exposición

Plena luz

Riego

Regular

Cultivo

fácil

La Aspidistra eliatos es una planta de raíces carnosas, tallo delgado y acanalado y hojas de color verde brillante,

² María Teresa Della Beffa, *el gran libro de las plantas de interior*, Barcelona, España, Editorial Planeta, 1999.

Asplenium (Culantrillo)

Algunas especies y variedades del género *Asplenium* constituyen óptimas plantas de interior: les gusta la sombra y por sus hojas y su aspecto, muy elegante, poseen un gran valor ornamental.

Especies: el *Asplenium bulbiferum* es originario de Nueva Zelanda y de la india; sus frondas verdes se encuentran delicadamente divididas y sujetas por peciolos delgados y negros, la especie es más bien rústica y, por tanto, es adecuada también para casas frías.

FICHA DE IDENTIDAD

Familia

Polipodiáceas

Aspecto

En copete

Altura

90 cm

Diámetro

90 cm

Período de floración

No tiene flores

Exposición

Penumbra

Riego

medio

Cultivo

fácil

El *Asplenium Lucidum* es una planta de crecimiento bastante rápido con frondas verdes brillantes, sostenidas por peciolos grisáceos. El *Asplenium nidus* requiere temperaturas constantes, entre 18 y 24°C, tiene frondas en rosera, anchas y brillantes de color verde manzana, cada fronda presenta una nervadura central negra. Una de las especies más comunes es el *Asplenium scolopendrium* de hojas brillantes de hasta 4 cm y con lígulas, también soporta bajas temperaturas.³

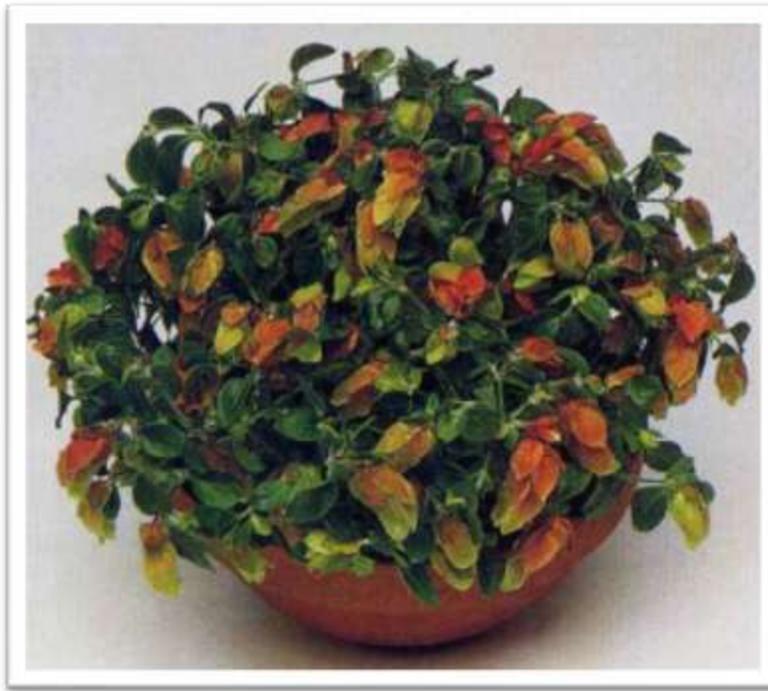


Fotografía 5. Planta *asplenium antiquum*. María Teresa Della Beffa, *el gran libro de las plantas de interior*, Barcelona, España, Editorial Planeta, 1999.

³ María Teresa Della Beffa, *el gran libro de las plantas de interior*, Barcelona, España, Editorial Planeta, 1999.

Beloperone (Beloperone)

Arbusto perennifolio que se cultiva por su valor ornamental, las plantas adultas producen ininterrumpidamente, de abril a diciembre, unas inflorescencias constituidas por flores que salen de las brácteas coloreadas y llamativas, ligeramente arqueadas y que penden a las ramas.⁴



Fotografía 6 planta beloperone guttata originaria de mexico. María Teresa Della Beffa, *el gran libro de las plantas de interior*, Barcelona, España, Editorial Planeta, 1999.

FICHA DE IDENTIDAD

Familia

Acantáceas

Aspecto

Mata

Altura

60 cm

Diámetro

30 cm

Período de floración

Abril-Diciembre

Exposición

Plena luz

Riego

Abundante

Cultivo

Fácil

⁴ María Teresa Della Beffa, *el gran libro de las plantas de interior*, Barcelona, España, Editorial Planeta, 1999.

Bletilla (Orquídea)

La Bletilla striata procede del Asia oriental y es la única especie cultivada de un pequeño grupo de orquídeas terrestres fácil de localizar. Es una orquídea caduca con una floración de larga duración, los capullos aparecen en junio-julio y se abren gradualmente en julio y agosto, las flores son de color de rosa fuerte y tienen el borde superior rojo púrpura, aparecen reunidas en grupos de 10-12 por tallo. Las hojas son delgadas, reclinadas en toda su extensión, y crecen hasta los 30 cm. ⁵

FICHA DE IDENTIDAD

Familia

Orquidaceas

Aspecto

En copete

Altura

30-60 cm

Diámetro

30-38 cm

Período de floración

Junio-agosto

Exposición

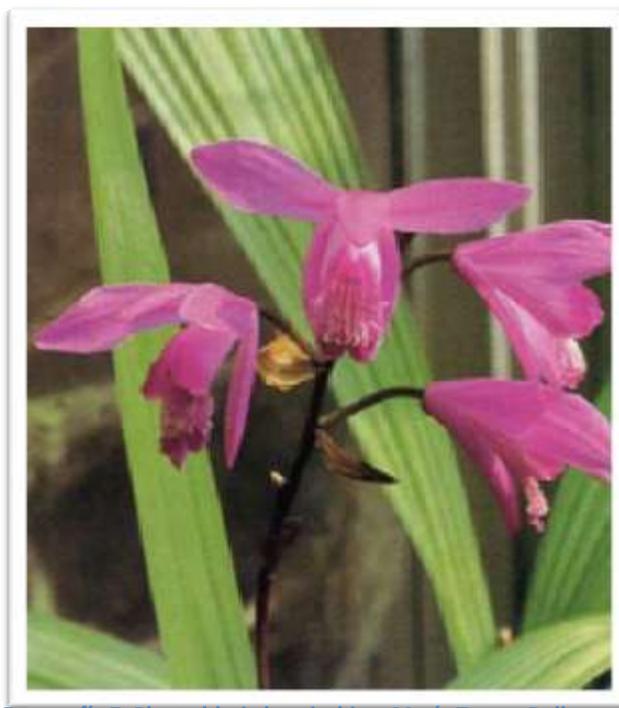
Luz indirecta

Riego

Regular

Cultivo

Fácil



Fotografía 7. Planta bletia hyacinthina. María Teresa Della Beffa, *el gran libro de las plantas de interior*, Barcelona, España, Editorial Planeta, 1999.

Conocida también con el nombre de Bletia hyacinthina, la Bletilla striata (en la fotografía) originaria de china y Japón, es una especie delicada de hojas lanceoladas, de hasta 30 cm de longitud y encorvadas. A finales de junio, cada planta produce un delicado tallo florar, de 30-40 cm de altura, con 10-12 flores. El punto donde se unen los pétalos es de un brillante color púrpura, mientras que la flor varía del rosa fuerte al rojo púrpura y tiene 3 cm de diámetro.

⁵ María Teresa Della Beffa, *el gran libro de las plantas de interior*, Barcelona, España, Editorial Planeta, 1999.

Bouvardia (Buvadria)

El genero comprende unas 30 especies de plantas originarias de las regiones tropicales y subtropicales de México y de América del Sur. Las especies cultivadas en el hogar son pequeños arbustos perennifolios con flores muy vistosas, de diferentes colores según la especie y generalmente perfumadas. Los tallos son leñosos y muy ramificados y las hojas son lisas y de color verde brillante. Las Bouvardia florecen durante un largo periodo, incluso en otoño y presentan unas flores tubulosas de más de 5 cm.⁶



Fotografía 8. Planta bouvardia. María Teresa Della Beffa, *el gran libro de las plantas de interior*, Barcelona, España, Editorial Planeta, 1999.

FICHA DE IDENTIDAD

Familia

Rubiáceas

Aspecto

Mata

Altura

90 cm

Diámetro

60 cm

Período de floración

Octubre-
Diciembre

Exposición

Luz indirecta

Riego

Regular

Cultivo

Fácil

⁶ María Teresa Della Beffa, *el gran libro de las plantas de interior*, Barcelona, España, Editorial Planeta, 1999.

Chamaedorea (Chamadorea)

El genero Chamaedorea comprende unas 100 especies de pequeñas palmas de crecimiento lento, originarias de las selcas pluviales de América del Sur. Algunas especies se cultivan como plantas de interior de gran encanto y elegancia. Presentan tallos delgados pero robustos que forman una roseta compacta y graciosa de frondas estrechas, ligeras y delgadas, las hojas más viejas son sustituidas, a medida que mueren, por hojas jóvenes que se desarrollan en el centro de la planta. Si se quiere disfrutar de la hermosa forma de la Chamaedorea hay que dejarla crecer libremente una vez alcanza los 2 o 3 años de edad, puede llegar a florecer, presentando pequeñas ramas con diminutas flores amarillas.⁷

FICHA DE IDENTIDAD

Familia

Palmáceas

Aspecto

Pequeña palma

Altura

0.3 – 3m

Diámetro

0.3 – 2m

Período de floración

verano

Exposición

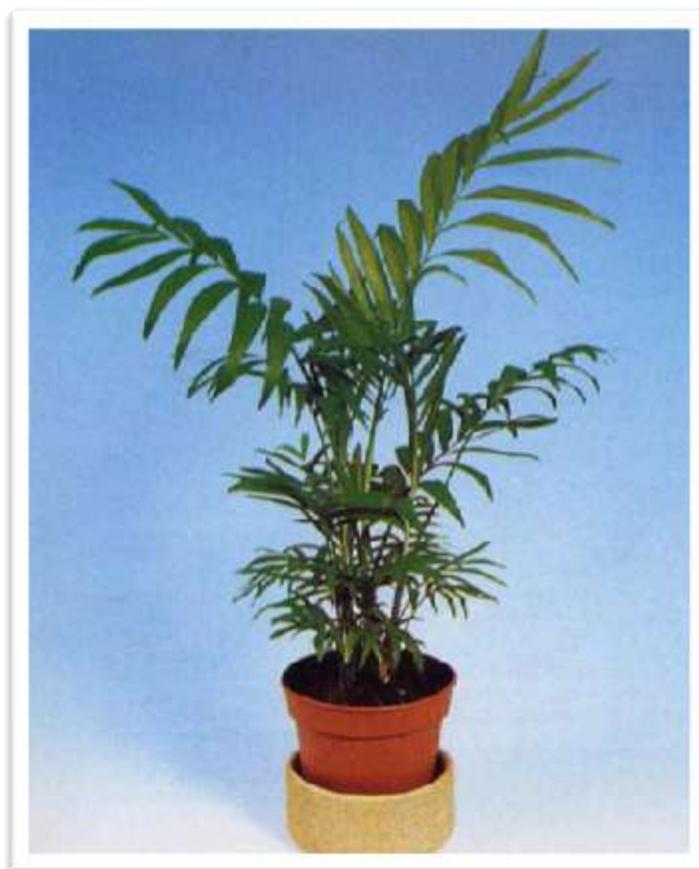
Luz indirecta

Riego

abundante

Cultivo

Fácil



Fotografía 9. Planta chamaedorea cataractum, es una planta enana con una espesa fronda color verde intenso. María Teresa Della Beffa, *el gran libro de las plantas de interior*, Barcelona, España, Editorial Planeta, 1999.

⁷ María Teresa Della Beffa, *el gran libro de las plantas de interior*, Barcelona, España, Editorial Planeta, 1999.

Chrysanthemum (Crisantemo)

Tan solo algunas especies de este gran genero se cultivan como plantas de interior, si bien el numero de plantas comprendido en este grupo es realmente elevado y reúne plantas y flores muy diferentes en color y forma.

Se trata de especies sencillas de cultivar que ofrecen una floración espectacular. Para reducir sus dimensiones los floricultores utilizan productos químicos, y así obtienen pequeñas plantas diminutas con unas flores hermosas, floreado casi todas al mismo tiempo.

La variedad japonesa de los crisantemos (chrysanthemum morifolium) es capas de alcanzar 1m de alto, es una planta perene y ramificada, que se puede hacer florear durante todo el año varios años, si se planta al aire libre.⁸



Fotografía 10 crisantemo: María Teresa Della Beffa, *el gran libro de las plantas de interior*, Barcelona, España, Editorial Planeta, 1999.

FICHA DE IDENTIDAD

Familia

Compuestas

Aspecto

mata

Altura

30 cm

Diámetro

30 cm

Período de floración

Mayo y octubre

Exposición

media

Riego

medio

Cultivo

Fácil

⁸ María Teresa Della Beffa, *el gran libro de las plantas de interior*, Barcelona, España, Editorial Planeta, 1999.

Clivia (clivia)

La clivia es un genero originario de Sudáfrica, que comprende cuatro especies perennifolias apreciadas como plantas de interior por sus bellas flores naranja. En primavera esta planta desarrolla en su centro un espeso y largo rallo floral, en el cual se abren unas flores tubulares.

Las flores pueden ir del rojo anaranjado al más extraño amarillo, duran solo unos cuantos días, pero enseguida son remplazados por nuevas flores, que cresen en unas semanas. Si no se retiran las flores marchitas, estas se convierten en frutos rojos de forma ovoidal con semillas en su interior.

Cuando la clivia es adulta, produce capullos basales que forman bonitas hojas de color verde oscuro.

FICHA DE IDENTIDAD

Familia

Compuestas

Aspecto

mata

Altura

30 cm

Diámetro

30 cm

Período de floración

Mayo y octubre

Exposición

media

Riego

medio

Cultivo

Fácil



Fotografía 11. La planta clivia miniata tiene hojas en forma de cintas, carnosas y reunidas en abanico del centro del cual emerge el tallo floral. María Teresa Della Beffa, *el gran libro de las plantas de interior*, Barcelona, España, Editorial Planeta, 1999.

Prímula (Primavera o Prímula)

Al género Prímula pertenecen unas 400 especies extendidas por muchas regiones del mundo. Se trata, principalmente, de plantas herbáceas, muchas de las cuales están adaptadas como de interior, con el único requerimiento de tener que ser trasplantadas al aire libre tras la floración.

Son especies perenes, que a menudo se cultivan como anuales, tienen hojas radicales dispuestas en roseta, y en invierno y primavera, producen flores de colores brillantes y, con frecuencia aromáticas.

A este género pertenecen diversos híbridos de origen hortícola, adecuados tanto a jardín como para interiores e invernaderos.



Fotografía 13. Planta primavera. María Teresa Della Beffa, *el gran libro de las plantas de interior*, Barcelona, España, Editorial Planeta, 1999.



Fotografía 12. Planta prímula. María Teresa Della Beffa, *el gran libro de las plantas de interior*, Barcelona, España, Editorial Planeta, 1999.

FICHA DE IDENTIDAD

Familia

Primuláceas

Aspecto

roseta

Altura

10 - 30 cm

Diámetro

10 -15 cm

Período de floración

Diciembre- abril

Exposición

Luz indirecta

Riego

abundante

Cultivo

Fácil



8.-MARGO DE PSICLOGÍA DEL COLOR

8.1.- INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN:

Las personas que trabajan con los colores deben de saber que efectos producen estos sobre los demás, los estudios realizados demuestran que los “colores y los sentimientos” no se combinan de manera accidental, y las asociaciones que hacemos no son cuestión de gusto, es más que eso, son experiencias universales enraizadas desde la infancia en nosotros. Esto puede ser explicado gracias a los simbolismos psicológicos y a las tradiciones históricas del ser humano.

Los colores pueden producir muchos efectos distintos, a menudo contradictorios, un mismo color actúa en cada ocasión de manera diferente, esto debido a que conocemos más sentimientos que colores.



Ilustración 1: imagen que muestran los colores existentes. Imagen tomada de www.thedesigninspiration.com

Los efectos de los colores no son innatos, del mismo modo que no lo es el lenguaje, pero como los colores se aprenden en la infancia a la vez que el lenguaje, los significados quedan muy arraigados en nuestro interior en la edad adulta.

EL ACORDE CROMÁTICO

Existe algo denominado “**acorde cromático**” que se compone de aquellos colores más frecuente asociados a un efecto particular, investigaciones han demostrado que colores iguales se relacionan siempre con sentimiento e impresiones semejantes. El acorde cromático determina el efecto del color principal y están formados de 2 a 5 colores. El rojo con el amarillo y el naranja producen un efecto diferente al del rojo combinado con el negro y el violeta.

El efecto de cada color esta determinado por el contexto en el que este inmerso, esto por la conexión de los significados en la cual percibimos el color. El contexto nos sirve como criterio para determinar si un color resulta agradable, correcto, falso o carente de gusto, lo que produce que un mismo color en diferentes contextos produzca una gran variedad de sentimientos positivos y negativos.

Para el estudio de los colores se clasificaran en: primarios, secundarios y terciarios. Según la teoría de los colores hay tres colores primarios: **rojo**, **amarillo** y **azul**.



Ilustración 2: círculo cromático que muestra los colores primarios; azul, rojo y amarillo.

De la mezcla de estos se obtienen todos los demás colores, al color que resulta de la mezcla de dos primarios se llama secundario o color mixto, el verde, naranja y violeta.



Ilustración 3: círculo cromático que muestra los colores primarios y los secundarios; verde, violeta y naranja.

El color resultante de la mezclar los tres primarios se denomina color terciario o color mixto impuro y a su vez cada color puede mezclarse con el negro para oscurecerlo o con el blanco para aclararlo.



Ilustración 4: círculo cromático completo.

En el círculo cromático mostrada en la *fig. 4* se observan los colores primarios, secundarios y terciarios.

Los terciarios: amarillo naranja, naranja rojizo, rojo violáceo, azul violáceo, azul verdoso y amarillo verdoso.

Antes era muy difícil producir colores puros, el azul perfectamente puro, empleado en la imprenta se denomina cian, al rojo se le conoce como magenta y al amarillo como amarillo nada más.

Cuando nació el simbolismo de los colores, que aun hoy determinan la forma en la que los vemos y los concebimos, los pigmentos no podían sintetizarse, por lo que las diferencias de precio eran mucho mayores. El precio de un color tenía una influencia decisiva sobre su significado.

COLORES COMPLEMENTARIOS

Los colores complementarios son en un sentido técnico, los colores que tienen un contraste máximo, también se conocen como colores contrarios, en el círculo cromático los complementarios se hallan siempre uno frente al otro, las parejas de colores complementarios son: azul-naranja, rojo-verde y amarillo-violeta.

En realidad los complementarios son la mezcla de dos colores primarios:

Azul + naranja= azul + amarillo + rojo.

Rojo + verde= rojo + azul + amarillo.

Amarillo + violeta= amarillo + azul + rojo.

Un secreto de los **colores complementarios**, es que uno de los dos complementarios tiene lo que el otro no tiene, por ello se los considera en un sentido técnico los colores de **máximo contraste**.



Ilustración 5



Ilustración 6



Ilustración 7

LOS CONTRARIOS PSICOLÓGICOS

Los efectos de los colores en el plano de los sentimientos y en el del entendimiento no siempre corresponden con las relaciones que establecen los colores entre sí, esto en un sentido técnico. Así el rojo es complementario del verde, pero la sensación que tenemos es que entre el rojo y el azul hay un contraste mayor.

Los colores psicológicamente contrarios son pares con el máximo contraste.



Ilustración 8



Ilustración 9



Ilustración 10



Ilustración 11



Ilustración 12

Colores Psicológicamente Contrarios	Contraste Simbólico
Rojo-azul	Activo-pasivo Caliente-frío Alto-bajo Masculino-femenino
Rojo-Blanco	Fuerte-débil Lleno-vacío

	Pasional-insensible
Azul-marrón	Espiritual-terrenal Noble-innoble Ideal-real
Amarillo-gris y naranja-gris	Brillante-apagado Llamativo-moderado
Naranja-blanco	Coloreado-incoloro Llamativo-moderado
Verde-violeta	Natural-artificial Realista-mágico
Blanco-marrón	Limpio-sucio Noble-innoble Diáfano-denso Listo-tonto
Negro-rosa	Fuerte-débil Rudo-delicado Duro-blando Insensible-sensible Exacto-difuso Grande-pequeño Masculino-femenino
Plata-amarillo	Frío-cálido Imperceptible-llamativo Metálico-inmaterial
Dorado-gris y Dorado marrón	Puro-impuro Caro-barato Noble-innoble

8.2.- LOS COLORES

AZUL



Imagen 1: combinación de tonos azules para una fachada, dándole movimiento. Fuente [www. Flickrriver.com](http://www.Flickrriver.com)

El azul es uno de los colores que se conocen en la teoría del color como Primarios o fundamentales, los colores primarios son aquellos que no son producto de una mezcla de otros colores.

El azul es el color preferido es el favorito del 46% de los hombres y del 44% de las mujeres, pese a ser frío y distante, es el color de la simpatía, la

armonía y la fidelidad, el color de lo femenino y de las virtudes espirituales.

En las viviendas el azul resulta frío pero tranquilizante, y se usa en dormitorios, el único lugar donde el azul no es aceptado es en los alimentos, no comemos ni bebemos casi nada de color azul.

El azul es el color más nombrado en relación con la simpatía, la armonía, la amistad y la confianza. Esto se debe a que cuando asociamos colores pensamos en contextos más amplios, lo que hace que la experiencia continua haya convertido al azul en el color más deseado.

También los colores pueden crear perspectivas, un color parece más cercano cuanto más cálido es y parece más lejano cuanto más frío es. Asociamos colores a las distancias porque los colores cambian con las distancias. En las lejanías todos los colores aparecen turbios y azulados debido a las capas de aire que los cubren.

Cuanto más grados de azul veamos en el cielo entre el azul claro el azul oscuro, más lejos parece que alcanza nuestra vista, percibimos el agua y el aire de color azul, aunque en realidad no son azules realmente, pero un lago entre más

profundo más azul se ve llegando a un momento todos los colores desaparecen en el azul y el rojo es el primero.

El azul es el color de las dimensiones ilimitadas, de lo grande, de las lejanías y también de la fidelidad, pues esta tiene que ver con la lejanía. Como color de la lejanía y del anhelo, el azul es el color de lo irreal, incluso de la ilusión y el espejismo.

También es considerado al azul como el color de lo divino, los dioses viven el cielo y el azul es el color que los rodea. En muchas iglesias se pintaba de color azul la cúpula porque simboliza la bóveda celeste.

El azul es el color más frío, pues lo asociamos con la experiencia, ejemplo: nuestra piel se pone de color azul con el frío, y el hielo y la nieve toman colores azulados.

El azul resulta incomodo como color de los interiores, pues ópticamente parece que abre el espacio dejando entrar el frío. Si se pasa de una habitación rosa o amarilla a una azul, nos da la impresión de que en la habitación azul hace más frío. En los países cálidos esto puede ser un efecto favorable.

El azul es el color principal de las cualidades definidas como intelectuales, también es el color de la razón.



Imagen 3: blue blue sky por Eevee90.

Azul: frío y pasivo, sereno y fiel. El color de las cualidades espirituales, de lo que suena bajo, de lo lejano.



Imagen 2: fachada en un solo tono de azul, y como las sombras cambian el color en que se percibe. Blue por mR-stolck.

Acordes Cromáticos del Azul

Estos acordes están formados con los colores mas nombrados en relación a sentimientos e impresiones, según el libro de Eva Heller, *Psicología del Color*.



Acorde 1: la lejanía



Acorde 2: el frío



Acorde 3: la pasividad



Acorde 4: el descansó



Acorde 5: la confianza.



Acorde 6: la independencia.



Acorde 7: la inteligencia.



Acorde 8: la ciencia.



Acorde 9: la deportividad.

Otros efectos del color Azul

Con el verde y el rojo, el azul despierta sentimientos de simpatía y armonía, con el violeta sugiere fantasía; y con el negro parece masculino y grande.



Acorde 10: la simpatía.



Acorde 11: la amistad.



Acorde 12: la armonía.



Acorde 13: la fantasía.



Acorde 14: el anhelo.



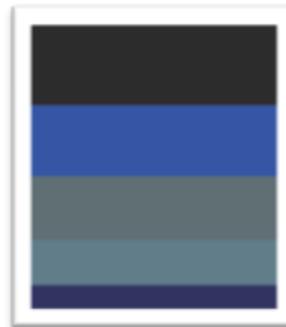
Acorde 15: la fidelidad.



Acorde 16: lo masculino.



Acorde 17: lo grande.



Acorde 18: la introversión.

Rojo



Imagen 4: fachada en tonos rojos. fuente www.inhometrend.com

El color de todas las pasiones, del amor a l odio, el color de los reyes y del comunismo, de la alegría y del peligro.

El rojo fue el primer color al que el hombre le puso nombre, en muchas lenguas “coloreado” también significa rojo.

El rojo es un color que gusta tanto a hombres como a mujeres, la idea de que el rojo gusta a los adolescentes esta muy extendida, pero esta concepción es mentira porque solo agrada al 8% sin embargo el rojo gusta mas a los mayores que a los jóvenes.

El primer nombre de un color que los niños aprenden es el “rojo” y cuando se les pregunta la mayoría contesta que el rojo es su preferido, quizá sea por la asociación que hacen los niños con el color y los caramelos, si embargo cuando los niños pintan, no parecen mostrar ningún tipo de predilección o favoritismo por este color.

El simbolismo que le damos al color rojo esta determinado por dos experiencias elementales: el fuego que es rojo y la sangre que es del mismo color. El fuego y la sangre tienen, en todas las culturas en todos los tiempos, un significado existencial. Cuando un color se vuelve demasiado cromático, el primer color que molesta es el rojo, pues el rojo es el color de los colores.

El rojo es el color el amor, el odio y todas las pasiones buenas y malas, por ello los corazones rojos, las rosas rojas y las cartas rojas se asocian al amor. Tiene que ver el hecho de que los enamorados creen que toda la sangre afluye en el corazón.

En los acordes cromáticos un mismo color tiene efectos completamente distintos según se convine con otros colores, y si un color es combinado con el negro su significado positivo se convierte en negativo.

El rojo es el color dominante en todos los sentimientos fundamentalmente positivos, el rojo es el más vigoroso, el color de la fuerza y la vida, el color de la sangre, de la vida animal.

Se asocia al rojo, amarillo y al naranja con los colores del fuego y por ende se les asocia con el calor. En los países de clima frío el rojo tiene un color positivo.

Como el calor, y todo lo que suena alto, ópticamente el rojo se sitúa siempre al frente creando una sensación de cercanía. El rojo en general es el color de los extrovertidos pues nunca puede quedar en segundo plano.

El acorde rojo, rosa y violeta, simboliza lo seductor la sexualidad, ningún color resalta más el erotismo del rojo como lo hace el violeta.

Cuanto mas negro (pecaminoso) y más violeta (decadente) se combinan con el rojo, más inmoral nos parece la combinación. Es el rojo de lo sexual, de las meretrices, pero también en un momento fue considerado al rojo de la nobleza, los reyes, por ser un color difícil de conseguir.

Por otro lado el rojo es, el rojo de lo político, del socialismo, de los obreros y la libertad. Hitler escogió deliberadamente el color rojo de fondo de su esvástica por su referencia psicológica al movimiento obrero para poder establecer un partido de masas.

El rojo también es considerado dinámico, es símbolo de rodas aquellas actividades que exigen mas pación que razón.

En la publicidad, el rojo es el que mas resalta, sin embargo el uso indiscriminado de este ha creando un desagrado en la sociedad, por ello se muestra una escaza atención a los textos con letras rojas, además este fenómeno tiene una explicación en la psicología de la percepción. Las letras rojas se leen mal,

observando que cuanto mas vivo es el color de las letras menos importante parece la información.

Cuando un interior es pintado de rojo da la impresión de ser as cálido que uno pintado de azul, otro efecto de un interior rojo hace que las personas se vuelvan agresivas, sin embargo tiene sentido pensar que todo depende del espacio y la actividad que se desarrolla, no es lo mismo un teatro o una galería con interior rojo que una cantina o una oficina de Hacienda.

Lo inesperado e inusual siempre produce una impresión desagradable si se siente como algo impropio. Los colores despiertan sentimientos negativos cuando se emplean de un modo no funcional. Es innegable que los colores actúan sobre los sentimientos y sobre el entendimiento.

Rojo: cálido, cercano, atractivo y sensible.



Imagen 6. fachada en 2 tonos de rojo. Fuente www.dezen.com



Imagen 5. El rojo en la naturaleza y en los objetos. red por lisa90

Acordes Cromáticos del Rojo

Cada acorde cromático, formado con los colores es característico de un sentimiento o de una impresión, esta relación se establece con los acordes y no con el color principal.



Acorde 19: el calor.



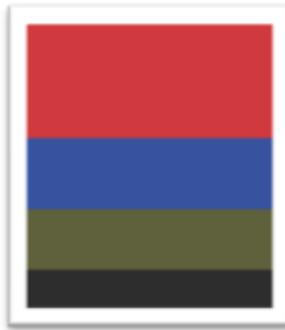
Acorde 20: la cercanía.



Acorde 21: la alegría.



Acorde 22: la extraversión.



Acorde 23: lo atractivo.



Acorde 24: la fuerza.



Acorde 25: la pasión.



Acorde 26: la sexualidad.



Acorde 27: el erotismo.

Otros Efectos del Rojo

El rojo del amor, combinado con el rosa, parece inocente, y con el violeta seductor. Junto al negro adquiere un significado negativo, parece agresivo y brutal.



Acorde 28: el amor.



Acorde 29: la pasión.



Acorde 30: lo seductor.



Acorde 31: lo inmoral.



Acorde 32: la agresividad.



Acorde 33: el odio.



Acorde 34: lo prohibido.



Acorde 35: lo brutal.



Acorde 36: la maldad.

Amarillo



Imagen 7. Portón amarillo. yellow por BenoitAubry.

El color más contradictorio, el optimismo y los celos, el color de la diversión, del entretenimiento y de la traición, el amarillo del oro.

Todos los colores luminosos gozan de una mayor preferencia conforme las personas se hacen mayores. El amarillo es el más claro de todos los colores vivos. Este color esta presente en experiencias relacionadas con el sol, la luz y el oro.

El amarillo es uno de los colores menos inestables, este depende mas que ningún otro color de las combinaciones, junto al blanco se ve radiante, pero junto al negro se ve enojosamente chillón.

El amarillo es el color del optimismo, pero también del enojo, la mentira, la envidia, lo despreciable y los traidores, pero por otro lado es el color de a iluminación, del entendimiento, así de contradictorio es el amarillo.

Debido a nuestras experiencias, dotamos al amarillo como símbolo del sol, por eso el amarillo nos serena y anima, es el color principal de la amabilidad y es divertido.

Como color claro y luminoso el amarillo es ligero, una **habitación con techo amarillo es alegre** por que parece inundada de luz solar. El amarillo también simboliza la madures y la sexualidad.

Por otro lado el amarillo pálido con una pisca de verde, es el amarillo de todo lo que disgusta, la envidia, los celos y la avaricia.

En la escritura, las letras negras sobre fondo amarillo son las que mejor se leen desde lejos. Los colores claros deben ir de sondo y es aconsejable no utilizar juntos colores vivos o la combinación de los claros, pierden nitidez. Pero lo colores vivos desde cerca resultan fatigosos.

El color se encuentra siempre vinculado a una forma, y de acuerdo con el simbolismo medieval, al círculo le correspondía el azul; porque el cielo es azul y al hombre se le representaba como una cúpula redonda.

El cuadrado era rojo, porque el cuadrado no es una forma natural, si no una creación del hombre, el rojo es símbolo de la materia, y la tercer forma fundamental, el triangulo es amarillo

El amarillo es un color demasiado difícil para los diseñadores, debido a que los colores que lo acompañan forman fácilmente con él un acorde negativo.



Imagen 9: el color amarillo en un edificio con movimiento. fuente www.davinong.com



Imagen 10: el amarillo para dar vida a las fachadas. fuente www.ecocontainerhome.com



Imagen 8: amarillo en objetos cotidianos y el contraste con tonos oscuros. yellow de [charlie140588](https://www.instagram.com/charlie140588).

Acordes Cromáticos del Amarillo

El amarillo es divertido si se combina con el naranja y el rojo, es amable junto al azul y el rosa. Si se combina con el gris y el negro, el amarillo se torna siempre negativo.



Acorde 45: lo divertido.



Acorde 45: la amabilidad.



Acorde 45: el optimismo.



Acorde 45: la envidia.



Acorde 45: la avaricia.



Acorde 45: los celos.



Acorde 45: la mentira.



Acorde 45: la infidelidad.



Acorde 45: el egoísmo.

Verde



Imagen 11: fachada verde con objetos negros como contraste. Foto Green de fullglugg.

El color de la Felicidad, de la esperanza y de la burguesía, verde sagrado y verde venenoso. El color intermedio. El verde es más que un color, es la quinta esencia de la naturaleza; es una ideología, es una conciencia medio ambiental el amor a la naturaleza y también representa el rechazo a la tecnología.

El verde a pesar de ser un color secundario, pero en un sentido psicológico es considerado un color primario. El verde a diferencia del color amarillo puede contener todos los colores, el blanco, el negro, el marrón o el rojo, y sigue siendo verde.

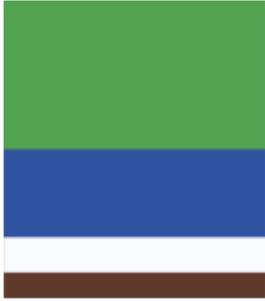
En los acordes cromáticos el verde casi siempre es combinado con el azul teniendo en efecto positivo, si se combina con el negro y el violeta su efecto es negativo. El verde es el color más neutral.

Si el rojo parece cercano, el azul lejano en el medio queda el verde, esto en la perspectiva cromática. Siguiendo esta premisa, el verde es un color intermedio en varias dimensiones: si el rojo es cálido, el azul es frío entonces el verde es de una temperatura templada agradable. Tenemos el rojo activo, el azul pasivo y el verde tranquilizador, el rojo es seco, el azul moja, el verde es húmedo. El verde es tranquilidad y seguridad.

Según la teoría del color el rojo es complementario del verde, pero nuestras sensaciones y simbolismos colocan al azul como el color que más contraste tiene. El verde es el color más tranquilizador, alivia y es acogedor, la combinación azul-verde el acorde de la relajación.

Acordes Cromáticos del Verde

El verde es tranquilizante junto al azul y el blanco, con el azul y el amarillo forman el acorde de la esperanza, con el rojo el de lo sano y con el violeta el de lo venenosos.



Acorde 54: lo tranquilizador



Acorde 54: la seguridad



Acorde 54: lo natural.



Acorde 54: la esperanza.



Acorde 54: lo refrescante



Acorde 54: lo agradable.



Acorde 54: la juventud.



Acorde 54: lo sano.



Acorde 54: lo venenoso.

Negro



Imagen 12: edificio negro, muestra el peso del color en el edificio. Fuente www.archithings.com

El negro un color sin color. La preferencia del negro se ve influida más que ningún otro color por la edad, los jóvenes son los que muestran mayor preferencia por el negro que las personas mayores de 50 años.

El negro como el color del final, como un color de luto. Sin embargo dependiendo de la cultura y sus tradiciones el color del duelo varia, en algunos lugares es el blanco.

El negro puede ser considerado el color de la negación, invierte todo el significado positivo de cualquier color vivo. Este fenómeno se debe a que asociamos al negro con el mal y al blanco con el bien. El amor es rojo pero si lo acompañamos con el negro se transforma en su contrario, el odio.

Este color también simboliza la elegancia y la individualidad, pues alguien que viste de negro esta diciendo que no necesita adornarse con colores y ser frívolo que vasta con los colores y el valor de su interior.

Los espacios negros parecen mucho más pequeños que los blancos, los muebles negros dominan el espacio, parecen más pesados y macizos.

Gracias al fuerte contraste que tiene el negro con su entorno, lo percibimos anguloso y duro. El blanco resplandece, con lo que aumenta ópticamente su superficie, en tanto el negro concentra su efecto en los límites de los objetos.

Blanco



Imagen 13: edificio en blanco muestra como el color le da luz. Fuente www.art.com

El blanco es un color y además es el más importante de todos. Como color material el blanco es el cuarto color primario pues no se puede obtener de la mezcla de otros colores.

El blanco también es el color de lo divino, del bien y de las virtudes espirituales. En la religión católica cuanto más alto es el rango eclesiástico más claro es el color de la vestimenta.

Asociamos lo que es higiénico, con lo blanco. La atmosfera esterilizada de los hospitales es un contexto en el que el color blanco nos provoca asociaciones negativas, por ello para hacer la atmosfera de los hospitales

más agradables se pintan sus habitaciones de amarillo claro o rosa pálido.

Aunque el blanco es el color favorito para pintar interiores, las habitaciones de los hoteles pintadas de blanco resultan desagradables. Para que una habitación blanca sea agradable y acogedora es necesario que siempre tenga un toque de color. El blanco se ha convertido en un color de fondo sobre el cual los demás colores ganan vistosidad.

Acordes Cromáticos del Blanco

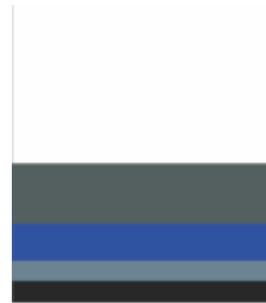
El blanco ideal y noble junto al oro y el azul, objetivo junto al gris, ligero junto al amarillo y silencioso junto al rosa. Con el gris junto al amarillo es inseguro y modesto junto al blanco.



Acorde 63: lo ideal.



Acorde 63: la verdad.



Acorde 63: la objetividad.



Acorde 63: lo nuevo.



Acorde 63: lo ligero.



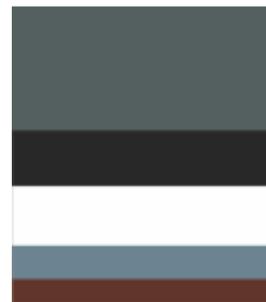
Acorde 63: la voz baja.



Acorde 63 la inseguridad.



Acorde 63: la modestia.

Acorde 63: la
insensibilidad

Naranja



Imagen 14: fachada naranja muestra como el color lo hace un foco visual. Foto orange por thomasdelonge.

El color de la diversión, lo exótico y lo llamativo.

En Europa el color naranja no existía, solo hasta después de que conocieran las naranjas originarias de la india. El naranjo fue símbolo de fertilidad debido a que puede tener flores y frutos al mismo tiempo.

Cuando se piensa en el naranja se piensa en lo llamativo, y lo presuntuoso. En la publicidad el naranja fue utilizado por lo llamativo que resulta ópticamente, y al igual que el rojo, resultado el color de la publicidad no deseada gracias a la sobre saturación de esta.

El naranja es el color de la diversión por ello se toma menos en serio, además de lo frívolo y de los que quieren llamar la atención.

El naranja en interiores es capaz de crea climas agradables, puesto que es el resultado de la luz y el calor. La claridad del naranja no es tan hiriente como la del amarillo, y su temperatura no es tan sofocante como la del rojo.



Imagen 16: interiores naranjas en contraste con los pisos cafés. fuente www.evolus.us



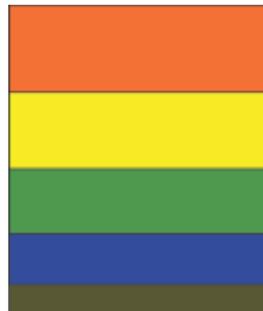
Imagen 15: edificio naranja, lo hace vivo. Foto por th coop, fuente www.fluckr.com

Acordes Cromáticos del Naranja

El naranja es divertido cuando se combina con el amarillo y el rojo, y gustoso con el color oro, es llamativo o inadecuado cuando se combina con el violeta, y aromático cuando esta junto al verde y al marrón.



Acorde 66: la diversión.



Acorde 65: la sociabilidad.



Acorde 64: el placer.



Acorde 69: lo llamativo.



Acorde 68: lo inadecuado.



Acorde 67: lo frívolo.



Acorde 72: lo aromático.



Acorde 71: lo acogedor.



Acorde 70: el otoño.

Violeta



Imagen 17: foto Brussels Place Rogier - Purple Colored Architecture - Mourning momentum por Guido Jan

El color violeta es considerado un color de sentimientos ambivalentes. El violeta se halla moralmente, entre el bien y el mal, es el color de la ambivalencia, por que oscila entre el rojo y el azul. El violeta es también el color de la decadencia, porque tiende al negro.

El violeta es el color mas singular de todos, puesto que nada de lo que nos rodea tiene como color natural el violeta, es el color de lo extravagante y de lo singular.

Hablando eclesiásticamente se cree que el violeta es el color de todos los pecados bonitos, como la vanidad o de los pecados dulces. Además el violeta funde todos los opuestos.



Imagen 18: cocina y comedor blancos con remates en purpura. purple kitchen, fuente www.shinyinterior.com



Imagen 19: recepción purpura, que capta la atención. Foto purple_counter. Fuente <http://roxxn.wordpress.com>

Acordes Cromáticos del Violeta

El violeta es extravagante y artificial

junto al plateado, es frívolo si esta junto al naranja y mágico junto al negro.



Acorde 75: lo extravagante.



Acorde 74: lo artificial.



Acorde 73: la vanidad.



Acorde 78: lo original.



Acorde 77: lo frívolo.



Acorde 76: lo singular.



Acorde 81: lo secreto.



Acorde 80: la magia.



Acorde 79: la devoción.

Rosa



Imagen 20: edificio rosa que captura la atención del transeunte. Barbir store, Shanghái. Fuente <http://bijoukaleidoscope.blogspot.com>

El rosa es delicado, dulce, escandaloso y cursi. El rosa a pesar de no tener gran favoritismo es el color asociado a los sentimientos positivos, no se puede asociar ningún sentimiento negativo a este.

Al color rosa, desde hace siglos se le ha considerado como un color típicamente femenino, simboliza el encanto, la sensibilidad, la amabilidad y la cortesía.

La creación de un nuevo rosa llamado Shokin Pinck creado por la modista Elsa Schiaparelli, mezcla de magenta y blanco, convirtió al rosa en un color chocante, restándole con esto popularidad.



Imagen 21: vaca rosa que saca de control al que la observa. Foto Think Pink de Thomas Pindelski.



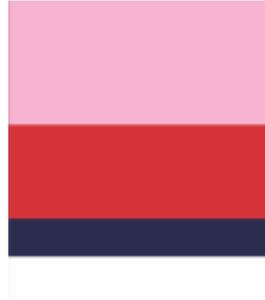
Imagen 22: estanterías de libros en rosa chillante. Paagman Book Sotore, fuente <http://archinhome.com>

Acordes Cromáticos del Rosa

El rosa color de lo delicado, junto al rojo parece femenino, infantil junto al amarillo y al blanco, y junto al naranja nos parece dulce y barato.



Acorde 84: la delicadeza.



Acorde 83: lo femenino.



Acorde 82: el encanto.



Acorde 86: lo benigno.



Acorde 85: lo pequeño



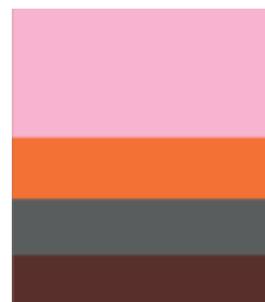
Acorde 87: la cortesía.



Acorde 90: la sensibilidad.



Acorde 89: lo dulce.



Acorde 88: lo barato.

Oro



Imagen 23: foto Info Pavilion switch, Münster. Fuente, www.kme.com

El oro simboliza felicidad, la vanidad, dinero y lujo, lo asociamos con el metal.

El acorde de la felicidad esta formado por oro, rojo y verde, el oro simboliza el dinero, el rojo el amor y el verde la salud.

La fama y su brillo están asociados al oro, también los ganadores en todos los ámbitos el vencedor recibe una medalla de oro el reconocimiento mas valioso.

Gracias a sus cualidades físicas el oro es capaz de durar años viéndose como recién hecho, por ello es un signo de poder, un poder que dura eternamente, de la permanencia,

En la arquitectura se usa el numero de oro o sección aurea, para definir al a proporción perfecta entre alto y ancho, buscando la proporción más bella, aproximadamente 5:8.



Imagen 25: color dorado como base fundamental en algunas culturas. foto the Amphorn Phimok Pavillon, Bangkok, fuente: www.lechuaphotography.com



Imagen 24: pirámide dorada con simbolismo religioso en las culturas asiáticas, Bangkok Grand Palace, fuente www.lechuaphotography.com

Acordes Cromáticos del Oro

El color oro junto al rojo y al verde simboliza la felicidad, con el blanco y el rojo la belleza, y lo presuntuoso junto al naranja y el amarillo.



Acorde 93: la felicidad.



Acorde 92: la belleza.



Acorde 91: la felicidad.



Acorde 96: el orgullo.



Acorde 95: El lujo.



Acorde 94: lo presuntuoso

Plata



Imagen 26: edificio plateado, el color lo hace ver aun mas moderno. foto Guggenheim, Bilbao

El color de la velocidad, la elegancia, la discreción, el dinero y la luna. De todos los colores este es el último en el que se piensa, y siempre asociamos a este color con el metal noble.

El plateado es uno de los colores considerados como pomposos, del lujo y la solemnidad, mientras que el oro representa el valor ideal el plateado, el valor material.

Sin embargo la plata es también asociada a la mente clara y a las mejores cualidades del trabajo intelectual. La plata también es concepto de lo moderno, porque parece menos pomposo que el oro.



Imagen 28: Foto metal architecture, fuente www.jbdesign.it



Imagen 27: interior en acabados plateados, lo hace ver frio y esterilizado. Foto TorresPetronas, David Bleeker, fuente www.davidbleekerphotography.com



Imagen 29 ; el color café en el edificio lo hace ver pesado.
Brown House de Kouichi Kimura, fuente www.nhit-shis.org

Marrón

Color de lo acogedor, lo corriente y de la necesidad.

Casi nadie tiene como favorito el color marrón, esto resulta asombroso pues un color que esta muy presente en la moda, es un color que este presente en una gran variedad de materiales natural.

El marrón propiamente no es un color, es la mezcla de todos los colores, la mescla de verde y rojo da marrón; el violeta y amarillo da marrón; el azul y el naranja da marrón; el rojo, amarillo y azul da marrón, entonces el marrón es más bien una mezcla de colores que un color.

Pero en un sentido psicológico el marrón es un color, puesto que esta dotado de un simbolismo propio. Es el color de lo feo, la pereza, lo antipático, la necesidad y lo vulgar.

Sin embargo es también el color de lo acogedor, pues es muy valorado de forma positiva en los espacios habitables, lo natural, lo carente de artificialidad, hacen del marrón el color de la comodidad.

Las habitaciones con muebles y alfombras marrones y revestimientos de madera en paredes y techo, parecen mas estrechas, pero esto invita al recogimiento, el marrón crea en una habitación un clima ideal, pues es un color cálido pero no resulta caliente.

El marrón resulta agradable cuando es combinado con colores mas alegres como el oro y el naranja, pero la combinación con el negro debe de evitarse pues hará que el marrón resulte sombrío.

Acordes Cromáticos del Marrón

El marrón junto a colores apagados parece anticuado y feo, junto al gris y al rosa parece corriente, antipático junto al blanco, y junto al verde y al violeta parece áspero y desagradable.



Acorde 99: lo anticuado.



Acorde 98: lo corriente.



Acorde 97: la necesidad.



Acorde 102: lo antipático.



Acorde 101: la pereza.



Acorde 100: lo feo.



Acorde 105: lo anti
erótico



Acorde 104: lo áspero.



Acorde 103: lo
desagradable.

Gris



Imagen 30: casa gris, la casa pasa desapercibida pero los toques de color la hacen ver más alegre. Melinda Gray's House, fuente <http://you-are-here.com>

El color del aburrimiento, lo desapacible, la vejes, la falta de sentimientos, lo anticuado y de la crueldad. El gris es considerado el color sin carácter, en él el blanco noble blanco esta ensuciado, y el fuerte negro debilitado.

El gris el color de todas las miserias que acaban con las ganas de vivir. También es el color de la reflexión, de la teoría, de la materia gris del cerebro.

El gris también es el color d lo practico, de lo conservador, lo racional, de la modestia, no es masculino ni femenino, no es ni cálido ni frio, no es espiritual ni material por eso es un color sin carácter.



Imagen 31: Live Modern: yo. Fuente <http://blog.2modern.com>



Imagen 32: el verde como contraste del gris que no sobresale. Japanese minimalist architecture for moder hose design. Fuente <http://www.batamhousing.com>

Acordes Cromáticos del Gris

El gris es serio, aburrido y desapacible junto al marrón.



Acorde 108: la probidad.



Acorde 107: el aburrimiento.



Acorde 106: lo desapacible.

8.3.-Conclusion

Eva Heller Autora *Psicología del Color*, libro que fue la fuente de la información expuesta en las páginas anteriores. La autora nos dota por medio de su investigación de las herramientas necesarias para formar un juicio respecto a los colores, combinaciones y sus significados.

Como se observo, los colores siempre están llenos de contradicciones, y sus significados se prestan a dobleces y reinterpretaciones. El conocer los efectos de los colores sobre los sentimientos de las personas, nos permite crear espacios especiales dotándolos de una intencionalidad propia, auxiliada por el color y los significados que como sociedad y cultura llevamos arraigados.

Ya sea de forma negativa o positiva, los colores siempre causaran una impresión en nosotros, y formaran parte de nuestro día a día al igual que la arquitectura.



Imagen 33: los colores en los cristales hacen que la fachada se vea con mucho movimiento. Koz Architect's Sports & Leisure Center, Saint-Cloud; fuente: <http://inhabitots-v1.com>

Imagen 34: Sugamo Shinkin Bank Shimura Branch; fuente: <http://www.designboom.com>



Los colores sugeridos para los cubículos de psicología, se propone utilizar en base a lo antes recopilado el color blanco, sin ser el único. En los cubículos de psicología se usara el verde y en los cubículos de asesoría jurídica el café, cada uno con 2 colores auxiliares monocromáticos.

L2-08 / Taiwan	60%
L1-09 / Perico	30%
L3-07 / Fresnedo	10%

Ilustración 14. Combinación 1 Triada monocromática en color verde. Combinación tomada del catalogo de pinturas e COMEX.

L2-07 / Tepoz	60%
L1-08 / Dragon	30%
L3-06 / Esperanza	10%

Ilustración 13 Combinación 2 Triada monocromática en color verde. Combinación tomada del catalogo de pinturas e COMEX.

H3-07 / Mezcal	60%
H2-08 / Galleta	30%
H4-06 / Dulce de Leche	10%

Ilustración 16 Combinación 1 Triada monocromática en color café. Combinación tomada del catalogo de pinturas e COMEX.

H3-06 / Canela	60%
H2-07 / Cajeta	30%
H4-05 / Perote	10%

Ilustración 15 Combinación 2 Triada monocromática en color café. Combinación tomada del catalogo de pinturas e COMEX.

Para las áreas de oficinas, se utilizarán colores alegres como el amarillo, naranja, también el verde y el azul.

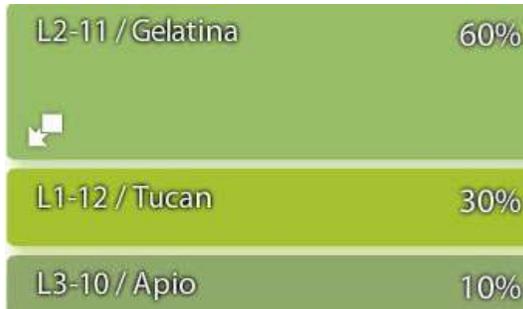


Ilustración 19 Combinación 1 Triada monocromática en color verde. Combinación tomada del catalogo de pinturas e COMEX.

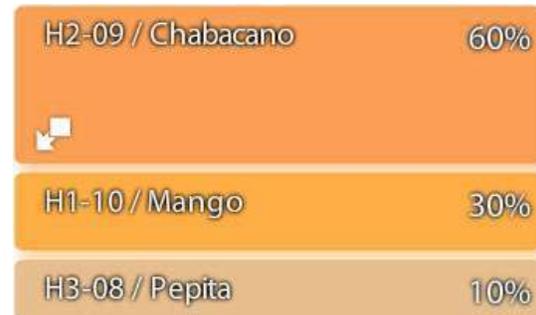


Ilustración 18 Combinación 2 Triada monocromática en color naranja y amarillo. Combinación tomada del catalogo de pinturas e COMEX.

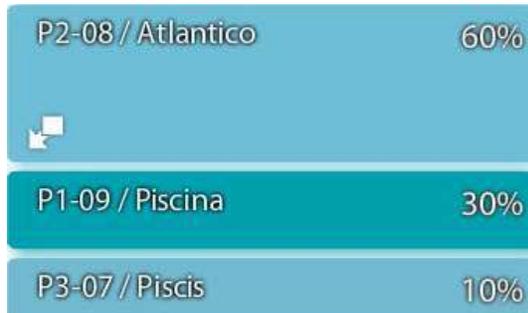


Ilustración 17 Combinación 3 Triada monocromática en color azul. Combinación tomada del catalogo de pinturas e COMEX.



9.- PROYECTO

ARQUITECTONICO

9.1.- Presupuesto Global

El presupuesto global fue sacado en base al costo por m2 de área construida, basándose en tablas del Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos (IMIC). Los valores utilizados para los costos son de abril del año 2012. Los costos por m2 incluyen costos indirectos y utilidad de contratista (28%),

Planta Baja

Áreas descubiertas:

• Jardines	m2	Costo \$ 195.00 MN
	1,098.72	\$ 214,250.4 MN
• Estacionamiento	m2	Costo \$ 408.00 MN
	1,596.69	\$ 651,449.52 MN
• Banquetas	m2	Costo & 408.00 MN
	373.64	\$ 152,445.12 MN
• Plazoleta	m2	Costo \$ 408.00 MN
	588.63	\$ 240,161.04 MN
Total:	3,657.68	\$ 1'295,306.08 MN

Áreas Cubiertas

• Edificio	m2	Costo \$ 7,071 MN
	2,364.30	\$ 16'717,965.3 MN
Total:	2,364.30	\$ 16'717,965.3 MN

Primer Piso

Áreas Descubiertas

• Jardín	m2	Costo \$ 195.00 MN
	149.31	\$ 29,115.45 MN
Total:	149.31	\$ 29,115.45 MN

Área Cubierta

• Edificio	m2	Costo \$7,071 MN
	1,476.64m	\$ 10'441,321.44 MN
Total:	1,476.64m	\$ 10'441,321.44 MN

Total	m2	Costo
Planta Baja		
	3,657.68	\$ 1'295,306.08 MN
	2,364.30	\$ 16'717,965.3 MN
Primer Piso	149.31	\$ 29,115.45 MN
	1,476.64	\$ 10'441,321.44 MN
Total:	7,647.93	\$ 28'483,708.27 MN

9.2.-PLANIMETRÍA

¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS