



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Tesis Profesional

“Centro Regional de la Danza”

Que para obtener el título de arquitecto presenta:

P. ARQ. CARLOS PEDRAZA GÓMEZ

Asesor:

M. EN ARQ. EUGENIO MERCADO LÓPEZ

Morelia, Michoacán, México
2006

DEDICATORIA

*Con la mirada caída, el rostro desecho, el alma dolida,
sin arrepentimiento por errores del pasado
Llegaste a mi vida
pareciendo darme lo que siempre necesite,
por eso...
Gracias Señor.*

A mis padres y mis hermanos, gracias por el soporte y las noches de desvelo que pasaron conmigo...

A mis amigos y compañeros, Nilda, Marissa, Gina, Roberto, Leonel, Erendira, Omar, Claudia, Beto, y todos los que se fueron quedando en el camino, sin ustedes nada hubiera sido lo mismo

A mis compañeros de danza: Roberto, Oscar, Omar y todos los CORCOVI, Gerardo, Jesy, Mary Chuy, Karla y Susana, un placer tomar clase con ustedes

A mis maestros, especialmente al Ing. Arq. Jesús Hernandez Aguilar, 5 semestres con usted en los que aprendí a respetarlo, y a todos los que me explicaron aunque sea el mínimo detalle, gracias por su tiempo y la experiencia compartida.

A los maestros corógrafos y bailarines, Antonieta Espinoza, Jorge Cerecero, Eli Solis, Pedro Garcia, Victor Esquivel, Emilio Orozco, Patricia Jiménez, Gerardo Chavez, por el placer de trabajar con ustedes.

A mis sinodales: Jesús Hernandez y Gerardo Sixtos gracias por el apoyo en el tiempo de este proceso.

A mi asesor: Eugenio Mercado: gracias por el conocimiento compartido, las palabras de aliento, y la paciencia para conmigo en la realización de este proyecto.

CONTENIDO

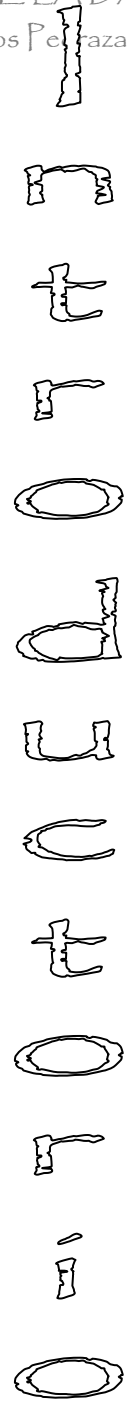
Dedicatoria

Contenido

1.-Marco introductoria	1
2.- Marco sociocultural	16
3.-Marco Físico Geográfico	23
4.- Marco Jurídico	31
5.- Marco Técnico	44
6.- Marco Urbano	46
7.- Marco Funcional	52
8.- Marco Conceptual	77
9.- Proyecto Arquitectónico	81
Anexos	101
Bibliografía	113



1.~marco





INTRODUCCION

INTRODUCCIÓN

El estado de Michoacán como, el resto del país, ha experimentado cambios sociales, políticos y culturales. En la ciudad de Morelia, estos cambios se observan con mayor claridad por ser la capital del estado, donde se concentra la mayor actividad económica, política, y sociocultural del estado, haciendo estos que en la capital michoacana los cambios más perceptibles.

A últimas fechas los distintos niveles de gobierno en su afán de elevar el nivel cultural de la población, han lanzado diferentes convocatorias que apoyan actividades culturales en general, estas, han sido aprovechadas por distintos grupos dedicados al arte en general, los cuales han trabajado desde hace tiempo con un fin común: *elevar el nivel cultural de la población en general* así como aumentar número de personas dedicadas a crear y difundir el arte, al capacitarse de manera continua en los distintos espacios que se tienen al alcance. Tal es el caso del programa México en Escena-INBA, éste cuenta con una inversión de 12 millones de pesos para desarrollar 63 proyectos artísticos (17 de teatro, 20 de danza y 26 de música y de ópera), que abarcarán 23 estados de la República.

En total, reúne más de 335 actividades entre presentaciones, nuevas creaciones, estrenos, ediciones de discos, cursos y talleres en 57 sedes a lo largo de todo el país, en las que se ven involucrados más de 600 artistas. ¹Solo por mencionar un ejemplo

Se ha hecho un esfuerzo muy grande por llevar al público en general espectáculos de todo tipo, pero con calidad, tratando de entrar en diferentes sectores sociales para hacer que el pueblo en general aprecie una actividad de este tipo, y que lo incluya como parte de su cotidianidad, indispensable como la vida misma.

Es importante mencionar que, a diferencia de la pintura y escultura, o el teatro mismo, que pueden ser presentados al público en buenas condiciones para su apreciación, no ocurre lo mismo con la comunidad dancística, pues con la diversidad de grupos dedicados a hacer danza, llámese ballet, danza contemporánea, danza folklórica, española, etc., esta se ve en la necesidad de usar teatros que no están hechos para presentar espectáculos de danza, y que por lo tanto no cuentan con las instalaciones que un espectáculo de éste tipo requiere, por otra parte, tampoco existen los espacios necesarios para que un ejecutante de cualquier tipo de danza realice un entrenamiento adecuado, que lo lleve a la profesionalización permitiéndole ser capaz de prepararse para afrontar las experiencias de su profesión en cualquier foro del mundo.

¹ Entrevista , Antonieta Espinosa 28, octubre 2004



JUSTIFICACION

JUSTIFICACION

En la actualidad en la ciudad de Morelia, existe una joven y experimentada generación de artistas de la danza, en todas sus formas. Quienes han trabajado durante muchos años para crear un movimiento dancístico, lo bastante fuerte para que la gente en general conozca todo tipo de danza, no solo la folklórica, la mas popular de todas, pues han acercado a las personas a otras opciones: danza contemporánea, ballet, danza española o danza jazz por mencionar algunas, ya que al anunciar una presentación de cualquier grupo dedicado a la danza, existe ese poder de convocatoria capaz de llenar el lugar en el que se presente.

En el 2002, un grupo de profesionales de la danza, se unieron para crear la *Sociedad de Maestros de Danza AC*, la cual engloba dentro de si, grupos de folklore, ballet, danza contemporánea, danza española, y bailes de salón, estos funcionan de manera independiente y en conjunto al mismo tiempo, es decir, cada uno tiene sus presentaciones por separado, pero varias veces en el año se reúnen y presentan un espectáculo en el que cada grupo participa por determinado tiempo.

La mayoría de estos grupos tienen lugares para ensayar, pero no todos tienen óptimas instalaciones para mejorar el entrenamiento de sus bailarines.

Motivo por el cual surge la inquietud de crear un espacio en el cual la sociedad que se mencionó anteriormente, o una escuela independiente o con apoyo de gobierno, pueda funcionar bien, en colectivo, proporcionando a bailarines y maestros un lugar propicio para la correcta ejecución y entrenamiento, al mismo tiempo que se ofrece a la joven promesa michoacana, la posibilidad de estudiar en su estado sin la necesidad de irse a otro lugar y tener la posibilidad de ofrecer a los estudiantes de otros estados una nueva opción en la cual poder crecer como interpretes.



OBJETIVOS

- Crear un inmueble que responda a la necesidad de coreógrafos, bailarines, creadores y maestros de la danza en todas sus variantes, para que alcancen un nivel de profesionalismo en lo que hacen.
- Brindar tanto al estudiante-bailarín, como al maestro-creador-coreógrafo un ambiente propicio para su desarrollo, mediante la proyección de las formas construibles con elementos naturales.
- Que cada disciplina (ballet, danza contemporánea, etc.) tenga el diseño mas propicio para el desarrollo de su actividad especifica

Se busca también;

- No atentar en contra del contexto donde se construya la obra.
- Tomar en cuenta los factores propios del terreno (topografía, árboles, etc.).
- Si por el diseño se tiran árboles, recuperarlos al plantar más e incluirlos en el diseño de áreas verdes.
- No obstruir ni modificar en ninguna forma o sentido la vialidad.
- Utilizar materiales y sistemas constructivos que se presten para el proyecto así como aprovechar la tecnología que se tenga al alcance.
- Ofrecer empleos temporales para un número considerable de personas.



HISTORIA DE MORELIA

HISTORIA DE MORELIA²

GUAYANGAREO _____

Fueron los matlalzincas quienes poblaron, durante el siglo XIV ó XV, el valle de Guayangareo, actual Morelia, con el consentimiento de un cazonci purépecha. No se sabe, a ciencia cierta, la fecha de su llegada ni quién les concedió este territorio; sin embargo, algunos historiadores coinciden en que se les otorgó como recompensa, por haber participado en la defensa del Imperio Purépecha durante la invasión de los tecos de Jalisco.

Ya instalados en este valle, cuyo nombre significa loma chata y alargada, los matlalzincas recibieron el nombre de pirindas, o sea los de en medio, por la ubicación del lugar, al cual ellos llamaron Patzinyegui.

En el periodo virreinal arribaron a este lugar los franciscanos fray Juan de San Miguel y fray Antonio de Lisboa, quienes formaron una escuela que llamaron de San Miguel, donde enseñaban el catecismo, las primeras letras del castellano, música, artes y oficios; a su vez, ellos aprendieron el idioma de los naturales. Con esto, el valle entró en una etapa de notorio florecimiento.

VALLADOLID _____

El núcleo de los españoles avecindados en Michoacán, solicitó a la corona española les cediera terrenos para fundar una ciudad; la reina Juana, en cédula del 27 de octubre de 1537, se los concedió, y el virrey Antonio de Mendoza, para cumplir lo ordenado por la soberana, eligió el valle de Guayangareo como sitio ideal para formar esta nueva población, con el nombre de Valladolid.

Se distribuyeron solares y el alarife Juan Ponce hizo el trazo de la nueva entidad, a la que se trasladaron sesenta familias de colonizadores, nueve frailes, y algunos

indígenas; el 18 de mayo de 1541, en el lugar donde hoy se ubica la plaza Valladolid, se levantó el acta de su fundación.

Carlos I de España y V de Alemania, en el año 1545 otorgó el título de ciudad a esta reciente población de La Nueva España, y en 1553, un escudo de armas.

Las autoridades civiles de la provincia de Michoacán se trasladaron de Pátzcuaro a la ciudad de Valladolid, en el año 1580; y allí, al crearse las intendencias, se estableció la cabecera de territorio, en 1787. El surgimiento sociocultural de esta ciudad fue muy importante, no sólo dentro de la evolución de Michoacán, sino para el desarrollo histórico del país.

ARQUITECTURA _____

Las calles de Morelia están definidas sobre todo por los paramentos continuos de sus casas, aunque a veces la majestuosidad de sus templos y palacios haga olvidar estas muestras de la arquitectura habitacional. Sin embargo, la construcción doméstica formaba la mayor parte del espacio urbano de la Valladolid virreinal y es la que actualmente le da su carácter típico a la ciudad.

Como sucede en la mayoría de las urbes americanas, una de las características típicas de Valladolid era la amplitud de sus espacios, tanto exteriores (notable en calles y plazas) como interiores. La arquitectura doméstica estaba ordenada en manzanas que constaban de cuatro solares cada una (50 varas cuadradas era lo común). Por lo general, las casas se desplazaban en una sola planta, dando un aspecto de horizontalidad a la ciudad que contrastaba con el carácter vertical de las poblaciones europeas contemporáneas.

La disposición arquitectónica de los espacios, en su mayoría, se organizó en torno a uno o más patios centrales o laterales. El sistema de circulaciones está compuesto por tres elementos: el zaguán, los corredores perimetrales y el patio, todos expuestos al aire libre por lo benigno del clima local. El zaguán comunica a la calle con el patio central, separado de éste por una reja. Como tradición, se mantiene la puerta principal abierta durante el día y los transeúntes pueden disfrutar de la vista de los coloridos patios. Los corredores sirven para colocar sillas y sentarse a "tomar el fresco" entre las macetas de azaleas.

² www.visitmorelia.com/historia.asp 12 noviembre 2004



En cuanto a las construcciones grandes y su distribución, el zaguán se abre al patio en el eje central, aunque es más común que se abra al patio pegado al muro de colindancia, con corredores que dan vuelta hacia los otros tres lados. En el caso de las casas más modestas la distribución es igual, sin embargo, por las reducidas dimensiones, la fachada consta de una puerta con una ventana, En las calles angostas del centro se puede observar el ritmo puerta-ventana a lo largo de cuadras enteras.

Se ubican la sala y las habitaciones de la familia alrededor del primer patio; entre este y el de atrás, se localizan el comedor, la biblioteca y usualmente la cocina, quedando ésta como espacio intermedio entre las habitaciones y las áreas de servicio. Comúnmente tras la cocina se encontraba el huerto, el horno de adobe, las caballerizas y las habitaciones para la servidumbre. Los espacios de la casa eran dominio de las mujeres, quienes vivían dentro de sus muros, dedicadas a la crianza de sus hijos y a los quehaceres domésticos.

El patrón de distribución descrito arrojó como resultado cierta homogeneidad en fachadas y unidad en los paramentos de las calles por el ritmo regular de vanos. El mismo patrón prevaleció durante cuatro siglos y la arquitectura habitacional del centro histórico es un abanico de estilos, en el cual detalles y adornos barrocos conviven con composiciones provenientes del Art Nouveau y del Art Déco, pero todo sobrepuesto al ritmo y las proporciones tradicionales de los vanos y de la volumetría horizontal. Una de las manzanas más íntegras en este sentido es la última cuadra de la avenida Madero, antes de llegar a la plaza de Villalongin, en la que se aprecia la horizontalidad y el proporcionamiento y ritmo de vanos.

En Valladolid, el principal material de construcción fue la cantería de tono rosado, la cual se cubría originalmente con cal apagada para protegerla. Los muros de las casas se construían de adobe o de piedra, que con frecuencia, sobrepasaban el metro. Aunque en el siglo XVI los techos inclinados de viguería con teja eran comunes, poco a poco fueron reemplazados por un sistema constructivo que se basa en la colocación de losetas de barro horneado sobre vigas de madera, encima de la loseta se rellenaba con tepetate para colocar otra capa de ladrillo. Este tipo de estructura podía servir de entepiso o de cubierta.

El elevado costo de mantenimiento de este tipo de casa, junto con los cambios en estilo de vida y en uso de suelo, han llevado a que un gran número de casas sea convertido en negocios ó bancos, proceso que en muchos casos lleva a la destrucción de la estructura.

MORELIA EN EL SIGLO XX _____

El siglo XX ha sido testigo de un impresionante crecimiento en todas las ciudades mexicanas y, Morelia no es la excepción. De 40,000 habitantes en 1910, la ciudad ha aumentado su población hasta acercarse al millón a finales de siglo. Los cambios, en cuanto al urbanismo y arquitectura, han sido tan vastos y tan veloces que es difícil resumirlos, sin embargo, hay tendencias generales que se pueden señalar.

Uno de los primeros fenómenos al entrar el siglo XX fue la aparición de fraccionamientos o subdivisiones grandes que conformaran colonias fuera del centro de la ciudad. En el caso de Morelia, uno de los primeros fue la colonia Vasco de Quiroga, seguido por otras subdivisiones de tierras agrícolas para ser incorporadas a la ciudad, como es el caso de Rancho del Aguacate, que se convirtió en la colonia Cuauhtémoc, al sur del Bosque del mismo nombre.

Después de la Revolución de 1910, en la ciudad de México surgieron algunos grupos de intelectuales y artistas que tenían la inquietud de crear expresiones artísticas verdaderamente mexicanas, para la cual buscaban inspiración en distintos periodos del pasado nacional. Así surge el fenómeno del muralismo en la pintura, se compusieron piezas de música clásica inspirada en ritmos populares y en arquitectura surgieron corrientes como el neoindigenismo, el estilo neocolonial y el movimiento de integración plástica.



En Morelia, estas corrientes tuvieron poca difusión y en general, llegaron en forma tardía. El neointigenismo estuvo presente en detalles decorativos desde el periodo porfirista, lo atestigua la ornamentación ejemplificada en los medallones con rostros indígenas y penachos de plumas que ostenta la fachada del hotel Los Juaninos. El jardín Azteca, con sus réplicas a pequeña escala de esculturas náhuas es muestra de la inquietud de revalorar el pasado mesoamericano propio del periodo. Detalles de este tipo están presentes en otros edificios virreinales, sin embargo, no se utilizaron con la misma conciencia ni con la misma finalidad nacionalista que en el periodo posrevolucionario.

El estilo neocolonial fue una corriente arquitectónica que surgió desde finales del siglo XIX en casi todos los países de América. Tuvo diferentes expresiones que van desde el estilo misión californiana, en Estados Unidos, hasta las corrientes decorativas de Argentina. En México, esta tendencia que buscaba una arquitectura mexicana, curiosamente se inspiró en el barroco colonial, aplicando una gran variedad de elementos decorativos a las blancas fachadas de las casas de los nuevos desarrollos suburbanos. En el caso de Morelia, su auge fue tardío, en los años cuarenta y cincuenta, pero algunos afirman que nunca desapareció. Uno de los proyectos más notables en este ámbito fue El Conjunto de las Palmas. Este grupo de viviendas se encontraba sobre la avenida Acueducto y como lo indica su nombre se caracterizaba por las palmas que se plantaron en la calle, que seguramente deben su existencia a alguna revista de arquitectura Hollywoodense de la época. De este conjunto quedan únicamente dos ejemplos intactos, pero por varias colonias de la ciudad hay otras casas que muestran las particularidades de este estilo, que pueden resumirse de la siguiente forma:

Fachadas lisas, usualmente blancas, con adornos en cantería y ladrillo o tabique extruido y cubiertas de teja.

Uso de detalles decorativos provenientes del barroco local como pilastras tablereadas, cornisas y columnas salomónicas.

La casa se ubica al centro del predio, rodeado por jardín, con una planta compacta, no de patio central. Con alguna frecuencia aparece la palmera como elemento distintivo de jardinería.

La relación con el exterior se articula por medio de terrazas en planta alta y porches en planta baja.

Con el crecimiento de la ciudad después de la Revolución, surgieron también nuevas tipologías edilicias. Las primeras viviendas construidas en serie se encuentran en la calle Vicente Suárez de la colonia Chapultepec Norte, y aunque en términos de la ausencia de ornamentación y por el uso de tabique y concreto armado, se podrían considerar funcionalistas, su emplazamiento en el terreno y el uso de porches y terrazas marcan claramente la influencia neocolonial. El Art Déco tuvo poca expresión en Morelia; en el Centro Histórico se aplicaron detalles decorativos a algunas fachadas y el edificio Hermanos Tron, ubicado frente a la plaza melchos ocampo, es un buen ejemplo local de esta corriente, por el cuidado que se tuvo en la ornamentación aplicada en molduras y rejas. Otro ejemplo de Art Déco moreliano es la agencia del Dodge en la avenida Acueducto, con sus superficies curvas, vanos horizontales y el uso del block de vidrio, típico de los años cuarenta.

El Funcionalismo llegó a Morelia junto con el concreto armado en la década de los cuarenta. El hotel Alameda fue la primera gran construcción que empleó este material y fue seguido por un gran número de escuelas y hospitales diseñados con principios funcionalistas en diversas colonias de la ciudad. Así, los colegios como Anáhuac y Plancarte y hospitales, como el sanatorio de La Luz y el de Fátima marcaron la pauta para la creación de una nueva estética y para el empleo de modernos materiales en la ciudad. En la arquitectura doméstica, la influencia internacional también se dejó sentir y aún se conservan excelentes ejemplos del funcionalismo aplicada a la vivienda.

Durante la segunda mitad del siglo XX las colonias periféricas se multiplicaron creando nuevas zonas habitacionales y centros comerciales. Tanto la arquitectura habitacional como la comercial han seguido los vaivenes de las corrientes nacionales e internacionales, usualmente en forma tardía. Así, llegan a darse expresiones posmodernas al lado de una gama de estilos diferentes. Entre los ejemplos que pueden destacarse en la obra pública reciente, se puede mencionar el conjunto del Centro de Convenciones, Planetario y Orquidario, construido a lo largo de tres décadas en un parque al sur de la ciudad.³

³ www.visitmorelia.com/historia.asp 12 noviembre 2004



ANTECEDENTES ANALOGOS

ANTECEDENTES ANALOGOS

- ESCUELA NACIONAL DE DANZA CLASICA Y CONTEMPORANEA MEXICO D.F.



El proyecto arquitectónico de la escuela de danza realizado por el Arquitecto Luis Vicente Flores, está resuelto a base de tres volúmenes construidos en una superficie de 8,519 metros cuadrados, en los que se albergan las aulas y el teatro, y otro inmueble con una gran cubierta metálica elipsoide la cual es una de las obras más complejas del CENART, con un diseño que combina acero y cristal en una estructura abierta a la luz natural. En este espacio se ubican el área administrativa, la biblioteca y la cafetería. Las instalaciones cuentan con aulas teóricas, talleres de ensayo y de maquillaje, vestidores, bodega, almacén y taller de vestuario. Tiene un gimnasio, salón de fisioterapia y un foro experimental, además de una biblioteca con sala de video, fonoteca y cafetería. El teatro *Raúl Flores Canelo* tiene un aforo de 250 espectadores y cuenta con un equipo de sonido, iluminación acústica, mecánica teatral, y elevadores "spirolift" para el foso de orquesta.⁴



⁴ www.cenart.gob.mx 16 noviembre 2004



- ESCUELA NACIONAL DE DANZA FOLKLORICA
BALLET NACIONAL DE AMAILIA HERNANDEZ
MEXICO D.F.



La fuerza formal del edificio se basa en la propuesta de un volumen claramente diferenciado de su entorno y desligado de las colindancias para formar así, una unidad arquitectónica. Por otra parte se propuso que la concepción general del proyecto se realizara de una manera global, contemplando simultáneamente lo funcional, lo estructural y lo estético, buscando una armonía entre la totalidad, las partes, y los detalles de la obra.

Así mismo, se pretendió manifestar las características dinámicas del edificio como escuela de ballet, enfatizando el sustento autóctono del mismo. De esta manera, el movimiento de inspiración prehispánica fue el condicionante del diseño; el movimiento que surge del caos y se transforma hasta llegar al orden, con espacios que se abren y se cierran dosificando rítmicamente el espacio estético. Se logra de éste modo una concepción volumétrica que sugiere la de una escultura habitable.

El proyecto se solucionó a base de medios niveles que se agrupan en las tres áreas de actividades principales: espectáculos, administración y docencia. Un muro, a manera de una estela resguarda, el ingreso al vestíbulo que permite el acceso a una sala de espectáculos; esta se localizó en la parte inferior y cuenta con butacas realizadas de manera integral. Un patio de distribución, colocado sobre el teatro conduce, por una parte a las oficinas y a la dirección, y por la otra, a los amplios salones de clase. Tanto por sus muros inclinados que se abren hacia el techo, como por el ingenioso vitral que lo ilumina, el patio se ha convertido en el núcleo vital del edificio. La dignidad del inmueble se ve subrayada por la funcionalidad de los espacios, la fluidez de las circulaciones y el empleo de mármol traventino en los acabados.⁵

⁵ Agustín Hernández. Catálogos de arquitectura mexicana. GG p.18



En la actualidad, el plantel cuenta con un promedio de 280 alumnos, quienes cumplen con el ciclo escolar que se inicia en el mes de septiembre y se termina en el mes de junio, con un horario vespertino. Por lo general el horario matutino lo ocupan las compañías para sus ensayos.

La forma como esta estructurado este ballet es la siguiente:

- Directora Artística
- Director Administrativo Y Coordinador De Giras
- Coordinadores Artísticos
- Gerente De Relaciones Públicas Y Mercadotecnia
- Coordinador Administrativo
- Administrativo
- Iluminación
- Sonido
- Vestuario
- Tramoyista
- Coordinador Académico De La Escuela

➤ Escuela Popular De Bellas Artes Morelia Mich

La escuela popular de bellas artes se desarrolla en dos edificios, uno en el centro histórico y otro en ciudad universitaria.

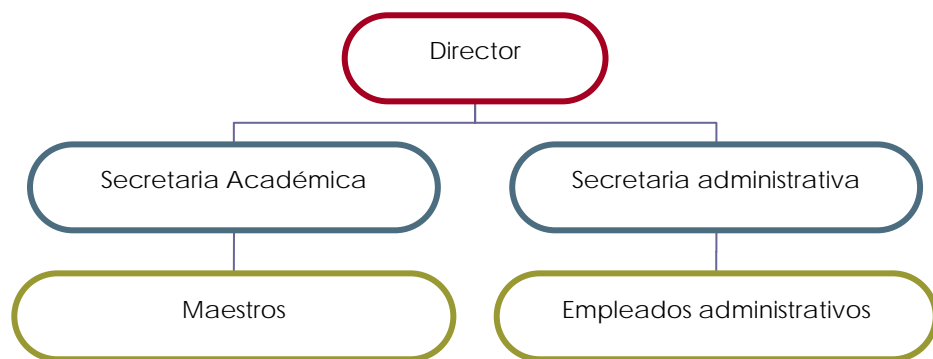
El edificio del centro histórico es similar a todos los de la zona; dos plantas en altura similar a los que están junto a él, la forma de sus espacios son en general formados por ángulos rectos, dispuestos en torno a un patio central en cuyo centro hay una fuente. Los materiales son los tradicionales de la zona; cantera y madera.

El edificio de ciudad universitaria es similar a todos los construidos en C.U. no cambia nada, es un elemento cúbico de dos plantas, patio al centro y salones alrededor de él, en la fachada los clásicos arcos, colores, materiales y sistemas constructivos que en el resto de los edificios de C.U.





El organigrama es el siguiente:



➤ CENTRO NACIONAL DE DANZA CONTEMPORANEA QUERETARO, QUERETARO⁶



⁶ El Centro Nacional de Danza Contemporánea, con sede en Querétaro se ubica a cinco minutos del centro de la ciudad: Sierra de Tilaco 201, colonia Villas del Sol. Para mayores informes sobre el Taller de Verano, a los teléfonos 01-442-213-72-55 y 01-442-213-72-56.

El Colegio Nacional de Danza Contemporánea se estableció en Querétaro desde 1991 como una institución que ofrece la mejor alternativa en México y Latinoamérica para los jóvenes interesados en desarrollarse profesionalmente en la danza contemporánea.



El CNDC surge como resultado de la experiencia artística y docente del Ballet Nacional de México fundado en 1948 por su actual Directora Guillermina Bravo, quien al frente de esta compañía emprendió una intensa actividad creativa que produjo el nacimiento y desarrollo de la danza mexicana contemporánea ofreciendo presentaciones en los escenarios más importantes de Europa, Asia y Estados Unidos.



Sus instalaciones fueron construidas especialmente para el aprendizaje de la danza, siendo sin duda uno de los conjuntos más amplios y mejor dotados de América Latina.

Con el carácter de formación integral el Colegio Nacional de Danza Contemporánea ofrece un Bachillerato Artístico y una Licenciatura en Danza Contemporánea.



Los planes de estudio son reconocidos y avalados oficialmente por la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Querétaro.

La formación técnico-corporal es impartida por maestros facultados del Ballet Nacional de México y maestros extranjeros.

Además, el Colegio ofrece cursos intensivos de verano, seminarios y conferencias e intercambios académicos nacionales e internacionales con prestigiadas instituciones educativas.

La danza como expresión contemporánea, despierta cada vez mayor interés en los públicos culturalmente inquietos y entre los jóvenes quienes aspiran a una renovación artística y cultural.

➤ ESCUELA PROFESIONAL DE DANZA DE MAZATLAN MAZATLAN, SINALOA

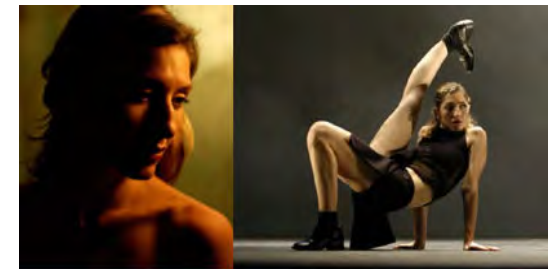
Fundada en 1998, la Escuela Profesional de Danza de Mazatlán (EPDM), se ha constituido como uno de los principales centros formativos de danza contemporánea del país. Dirigida por la compañía Delfos Danza Contemporánea y con el apoyo del H. Ayuntamiento de Mazatlán a través de Difusión Cultural Municipal, la escuela lleva en funcionamiento seis años y tiene actualmente una población de cuarenta alumnos, provenientes de múltiples ciudades de México y del extranjero.



El objetivo de la EPDM es la formación de bailarines y coreógrafos de primer nivel así como el fomento a la creación de nuevas compañías de danza y de nuevos públicos. La escuela cuenta con un amplio programa de estudios que incluye las siguientes materias: danza contemporánea, ballet, jazz, coreografía, música, teatro, apreciación de las artes plásticas, apreciación de la danza, producción y prácticas escénicas.



Gracias al apoyo del Centro Municipal de Artes, el Fondo Nacional para la Cultura y las Artes (FONCA) y el Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA), la EPDM tiene un programa continuo de maestros en residencia, por medio del cual se han impartido cursos, talleres, montajes y seminarios de temas muy diversos, con docentes de México, Italia, Venezuela, Canadá y Estados Unidos. Por otra parte cuenta con un convenio de intercambio artístico y académico con la Winnipeg Contemporary Dancer's School de Canadá.



En Noviembre del 2001, se fundó el Foro Experimental del Centro Municipal de Artes, espacio que ha cobrado un lugar preponderante en el desarrollo experimental de las capacidades creativas e interpretativas de los alumnos.

Para sus presentaciones, tiene como sedes el Teatro Ángela Peralta y el Foro Experimental del Centro Municipal de Artes.



Escuela Profesional de Danza de Mazatlán del Centro Municipal de las Artes

Dirección del Centro Municipal de Artes de Mazatlán:

Ricardo Urquijo

Dirección General:

Delfos Danza Contemporánea

Dirección Artística:

Víctor Manuel Ruiz y Claudia Lavista

Dirección Académica:

Javier Basurto

Administración:

Sonia Semoloni

Dirección Técnica e Iluminación:

Alfonso Giménez

Diseño Gráfico:

Héctor Hevia

Relaciones Públicas:

Sonia Semoloni

Maestros en:

Danza contemporánea

Ballet

Jazz

Coreografía

Música

Teatro

Apreciación de las artes

Apreciación de la danza

Producción

➤ **CASA DE LA CULTURA DE MORELIA**
MORELIA MICHOACAN

Es una de las edificaciones monásticas más antiguas y monumentales de Morelia; su construcción se inició en 1596 y prosiguió en los siglos XVII y XVIII, a los que corresponden sus cúpulas. El estilo de su iglesia destaca entre los de la ciudad, pues en lugar de una torre ostenta una espadaña sostenida por arcos botareles. El santuario conserva pinturas de famosos maestros.



Este edificio que es hoy la Casa de la Cultura, se restauró y acondicionó para que pudieran funcionar debidamente talleres pictóricos, teatrales, literarios, musicales y folklóricos; y tuvieran un digno escenario tanto los espectáculos locales, como los nacionales e internacionales, que contribuyen al desarrollo cultural michoacano.

Estos talleres son impartidos por distintos maestros los cuales dependen directamente de la dirección de la casa de la cultura, esta forma de organización no esta bien, según alumnos y algunos de los maestros que ahí laboran, esto es porque no se tiene bien unificados los criterios y lo que se debe impartir en cada nivel depende del maestro, sería conveniente, según sus propias palabras un reajuste en la forma en que esta estructurado.⁷

⁷ Entrevista con Antonieta Espinosa, maestra de Danza Contemporánea, Agosto 2004



➤ ESCUELA NACIONAL DE ARTE TEATRAL
MEXICO D.F.



El edificio proyectado por el despacho del arquitecto Enrique Norton se divide en dos espacios construidos en una superficie de 7,798 metros cuadrados. Cuenta con el teatro *Salvador Novo* con capacidad para 180 espectadores que permite diversificar su utilización de acuerdo a la propuesta particular de cada puesta en escena. El diseño tiene las dimensiones y características de electro-acústica, iluminación y mecánica teatral de un teatro profesional.

Las butacas se encuentran sobre un entarimado móvil, por lo que pueden situarse de acuerdo a las exigencias mismas de las representaciones: teatro clásico, italiano, contemporáneo, etc. Cuenta también con el foro *Antonio López Mancera* llamado de caja negra, con cupo hasta de 150 personas, que se utiliza para teatro experimental. Por primera vez, la Escuela Nacional de Arte Teatral cuenta con salones equipados con iluminación y escenografía, además de talleres de actuación, maquillaje, vestidores, talleres de canto, taller de vestuario, una biblioteca con sala de video y fonoteca, bodega de vestuario, bodega de muebles, un gimnasio y cafetería.⁸



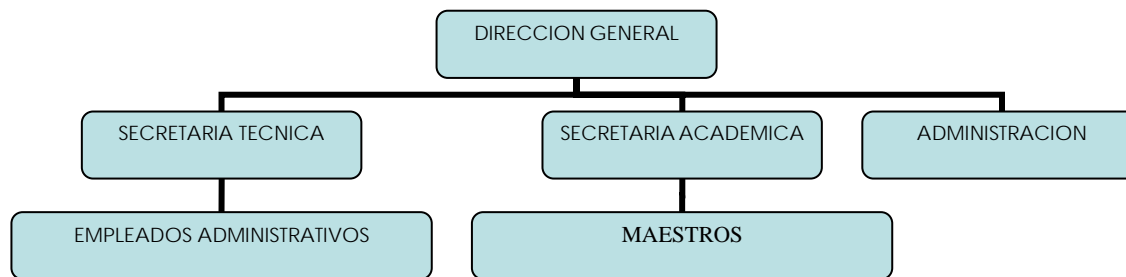
⁸ www.cenart.gob.mx 16 noviembre 2004



CONCLUSIONES

La ciudad de Morelia nunca se pudo consolidar como la ciudad industrial que se pretendió que fuera, en cambio, cuenta con 10 universidades, un conservatorio de música, y muchas escuelas particulares dedicadas a la enseñanza de los distintos niveles de educación, tanto formativa como técnica en distintos rubros, es así, que se ha consolidado como una ciudad administrativa, educativa y turística por excelencia, por tal motivo un proyecto como el que se está proponiendo resulta adecuado para una ciudad como ésta.

Los casos estudiados con anterioridad funcionan de manera muy similar, siendo la siguiente, la **tipología funcional operativa** más común en todos los casos:



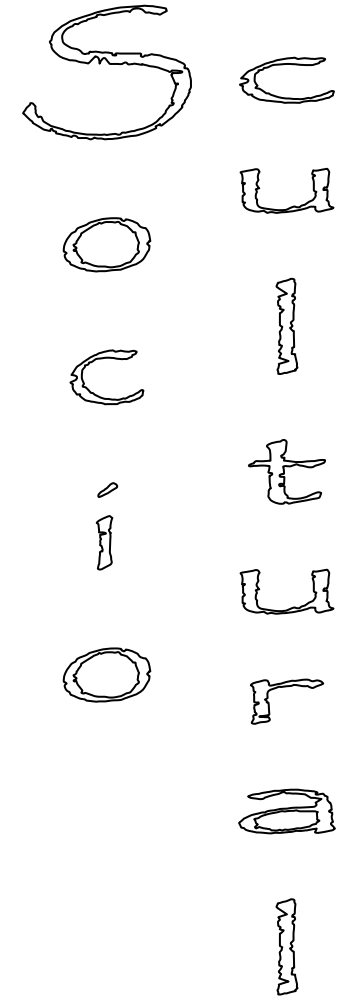
La **tipología formal** de los edificios expuestos es muy variada, porque son muy distintos entre sí, algunos son construcciones nuevas y muy sofisticadas, otras son bastante antiguas, solo están adaptadas para su funcionamiento actual, lo único que comparten todos los ejemplos mencionados, es el uso del espacio para los salones. En todos los casos, son alturas considerables, espacios superiores a los 50m², iluminación natural lograda con grandes ventanales, así como los pisos de duela en todos los casos. Los materiales en general también son variados, predominando el uso del concreto y el acero.

Así mismo, la manera de distribuir los espacios es un tanto variada, porque en algunos casos los edificios utilizados se construyeron para otras cosas y solo se adaptaron, pero por lo general lo que se buscó es lo siguiente:



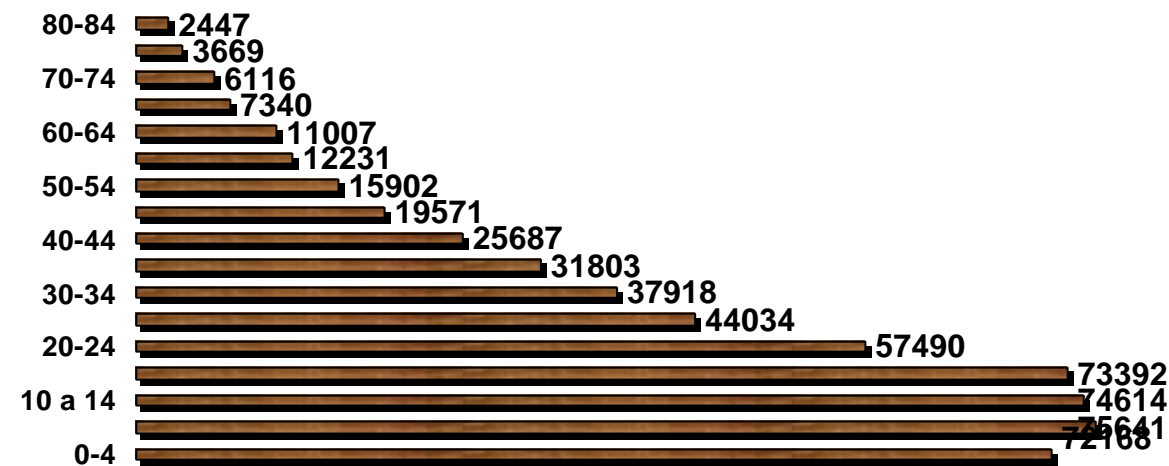


2.-marco

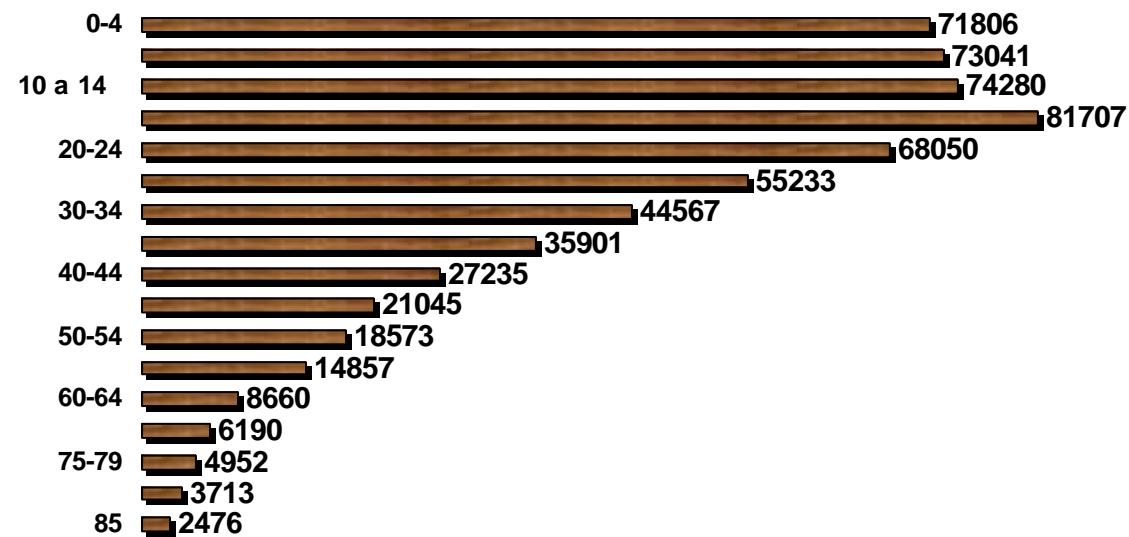




HOMBRES 572252



MUJERES 622708



PIRAMIDE DE EDADES

Población total en Morelia: 1194960



A continuación se presenta un estudio sobre la población, edades, escolaridad, etc., de la ciudad de Morelia. Estos datos son tomados como referencia para la elaboración del proyecto, ya que indica un panorama general sobre la situación actual de la población a la que esta dirigida éste proyecto.

ESCOLARIDAD ⁹

ESCUELA	ALUMNOS INSCRITOS	NUMERO DE ESCUELAS
Elemental primaria	85420	321
Federal	876	13
estatal	74664	272
Particular	9870	36
Elemental terminal (capacitación para el trabajo)	11675	73
Federal	2295	3
Estatad	826	4
Particular	8556	66
MEDIO CICLO BÁSICO		
Secundaria	28111	87
Federal	23159	41
Estatad	1264	26
Particular	3688	20
Medio terminal técnico	4757	17
Federal	2824	5
Particular	1103	10
Autónomo	830	2

⁹ Consulta INEGI, marzo 2005

Normal	1478	7
Federal	1196	3
Estatad	166	1
Particular	166	3
MEDIO CICLO SUPERIOR		
Bachillerato	15550	30
Federal	3684	9
Particular	2453	16
Autónomo	9413	5

EGRESADOS EN 2002

Universidad Michoacana De San Nicolás De Hidalgo

LICENCIATURA	A. INSCRITOS	A. EGRESADOS	A. TITULADOS
Licenciatura en derecho	6038	803	615
Medico cirujano y partero	5623	745	563
Licenciatura en contabilidad	1905	705	472
Licenciatura en arquitectura	1418	204	111
Cirujano dentista	2341	312	0
Ingeniería civil	1148	145	76
Licenciatura en economía	522	52	62
Licenciatura en psicología	834	0	0
Licenciatura en filosofía	143	12	6
Licenciatura en danza	36	7	0
Licenciatura en teatro	30	2	0

Universidad de Morelia

Licenciatura en psicología	290	34	10
Licenciatura en historia del arte	29	2	0

Otras universidades: 120 egresados 28 titulados



XII CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA 2000

POBLACION TOTAL POR MUNICIPIO, EDAD DESPLEGADA, Y GRUPOS QUINCENALES DE EDAD Y SU DISTRIBUCION SEGÚN SEXO

	Población total	Distribución según sexo	
		Hombres	Mujeres
	620532	296317	324215
0 - 4 años	63335	31992	31343
5 - 9 años	66811	33869	32942
10 - 14 años	65651	33119	32532
15 - 19 años	67659	32710	34949
20 - 24 años	67811	31560	36251
25 - 29 años	53691	24434	29257
30 - 34 años	45508	20610	24898
35 - 39 años	41609	19007	22602
40 - 44 años	35275	16584	18691
45 - 49 años	26568	12518	14050
50 - 54 años	21942	10334	11608
55 - 59 años	15622	7355	8267
60 - 64 años	13156	5998	7158
65 - 69 años	10389	4670	5719
70 - 74 años	8002	3620	4382
75 - 79 años	5538	2496	3042
80 - 84 años	3024	1284	1740
85 - 89 años	1895	803	1092
90 - 94 años	777	324	453
95 - 99 años	392	155	237
100 y más años	86	39	47
No especificado	5791	2836	2955

PARTICIPACION ECONOMICA

La población de 12 años en adelante ocupa un porcentaje de 62.2% con respecto a la población total del municipio de Morelia. De la población de 12 años en adelante, participa económicamente activa el 53.8% y de esos el 71.2% son hombres y el 38.8% son mujeres.

Por tanto los que no participan ocupan el 46.2% de la población total de 12 años y más. Los sectores de la actividad económica son los siguientes:

a) sector primario

- actividades como la agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca, representan para Morelia el 2.8% de la población económicamente activa.

b) sector secundario

- industrias de transformación extractiva y de electricidad, incluyendo la construcción. En Morelia ha predominado la pequeña y mediana industria en especial la elaboración de alimentos y bebidas gaseosas, productos químicos, textiles, maderos, metálicos, aceites y grasas vegetales. Representa este sector el 17.5% de la población económicamente activa.

c) sector terciario

- actividades relacionadas con los servicios (profesionistas, burocracia privada y gubernamental, comercios, finanzas, etc.) representa el 79.7% de la población económicamente activa.



PERSONAS QUE ESTUDIAN DANZA

De acuerdo con los principales centros de práctica de la danza, estas son las personas que practican algún tipo de danza.

➤ ESCUELA POPULAR DE BELLAS ARTES ESPECIALIDAD: DANZA

La escuela popular de bellas artes alberga las licenciaturas en teatro, danza, artes plásticas y música, para este proyecto lo que interesa saber son los alumnos en danza, los cuales están bajo la asesoría de 22 maestros:

	hombres	mujeres	total
Cuarto año	-	2	2
Tercer año	2	16	18
Segundo año	2	15	17
Primer año	1	18	19
Propedéutico	3	16	19
total	8	67	75

➤ CASA DE LA CULTURA Dir. Rosalía Cecilia Ruiz Avalos

Los Talleres son trimestrales y hay varios niveles dependiendo del taller que se trate, todos bajo la dirección de alrededor de 10 maestros, los cuales dependen directamente del director de la casa de la cultura.

	hombres	mujeres	total
Danza folklórica	52	80	132
Danza contemporánea	10	44	54
Danza clásica	-	36	36
Total	62	160	222

➤ CENTRO PRO-BALLET DE MICHOACAN

Escuela especializada en ballet clasico y sus alumnos son en su mayoría niños, hay dos maestros y por ser de carácter privado no se dieron los datos especificos por lo que estos son aproximados.

	hombres	mujeres	total
Ballet	5	80	85

➤ ESCUELA DE BALLET FRANK

Es el mismo caso de la escuela anterior, cuenta con 6 maestros de planta más otros que solo dan cursos especiales

	hombres	mujeres	total
Ballet	7	92	99

➤ ESCUELA DE DANZA ESPAÑOLA ANDALUCIA

Escuela dedicada a la enseñanza de la danza española con la técnica clásica, los alumnos son principalmente adolescentes y adultos, todo bajo la dirección de 3 maestros

	hombres	mujeres	total
Danza española con técnica clásica	3	28	31

➤ ACADEMIA DE BAILE ADARA

Dedicada a la danza jazz, contemporánea, etc., el ballet es solo para niñas, y se incluyen además el kit boxing, acondicionamiento físico, las clases son por niveles y están impartidas por 5 maestros

	hombres	mujeres	total
Todas las danzas	15	80	95



➤ JAZZ UP STUDIO

Escuela dedicada a la enseñanza de la danza jazz, danza contemporánea, ballet, hip-hop, y ritmos latinos, acuden a ella principalmente jóvenes y las clases son impartidas por 6 maestros, esta escuela también es de carácter privado por lo que al no darse información certera los datos son aproximados

	hombres	mujeres	total
Todos las disciplinas	20	65	85

➤ CEDART MIGUEL BERNAL JIMÉNEZ

Escuela preparatoria con especialización en danza, teatro, musica, artes plásticas y danza, dentro de ésta última, los alumnos llevan las materias de danza contemporánea, ballet, danza folklórica, anatomía de la danza entre otras,

	hombres	mujeres	total
Segundo año	10	16	26
Tercer año	12	18	30
Total	22	34	56

➤ BALLEF FOLKLORICO CORCOVI

Es un ballet folklórico independiente, no pertenece a ninguna dependencia gubernamental, las clases son impartidas por un maestro y el número de integrantes tiende a variar un poco

	hombres	mujeres	total
Integrantes	10	12	22

➤ BALLEF FOLKLORICO DE MICHOACAN

Depende de la secretaria de cultura y es el representativo del estado a nivel nacional, el número de integrantes varia menos que en el caso anterior, los ensayos y clases están a cargo de tres maestros y estos son guiados por un director general

	hombres	mujeres	total
Integrantes	13	20	33

➤ BALLEF FOLKLORICO COYUCAN

Es un ballet folklórico en similar situación al primero, las clases son impartidas por dos maestros y el número de integrantes es variable

	hombres	mujeres	total
Integrantes	11	15	26

Todos los datos fueron dados por maestros, directivos o alumnos de las diferentes escuelas en entrevistas realizadas en enero de 2005

Total de personas dedicadas a la danza: **764,**

Estas, más aproximadamente otras 280 personas en otros grupos menos reconocidos, o en otros talleres como los del IMSS, ISSSTE, o clubes de escuelas tanto particulares como públicas, hacen que el numero de personas que están de algún modo u otro estudiando la danza sea considerable.

Mención aparte merecen las personas de otras ciudades al interior del estado, pues si bien es cierto no son muy conocidos en la ciudad de Morelia, son una fuerza importante, en el desarrollo de la danza equivalente a por lo menos la misma cantidad de estudiantes que en la ciudad de Morelia, formando un total de alrededor de 2000 personas en todo el estado.



CONCLUSIONES

Como se ve en el estudio anterior, son alrededor de dos mil personas las que están dedicando parte de su tiempo y su vida a la danza, este tipo de personas son muy diferentes entre si, solo comparten el gusto por esta disciplina.

Los niveles o estratos económicos de todas estas personas son muy variados, y si bien es cierto que mucha gente en un estrato social alto esta dedicada a la danza, no hay que olvidar que Morelia es una ciudad de estudiantes venidos de todas partes del país, y muchos de éstos no pertenecen a éste estrato social.

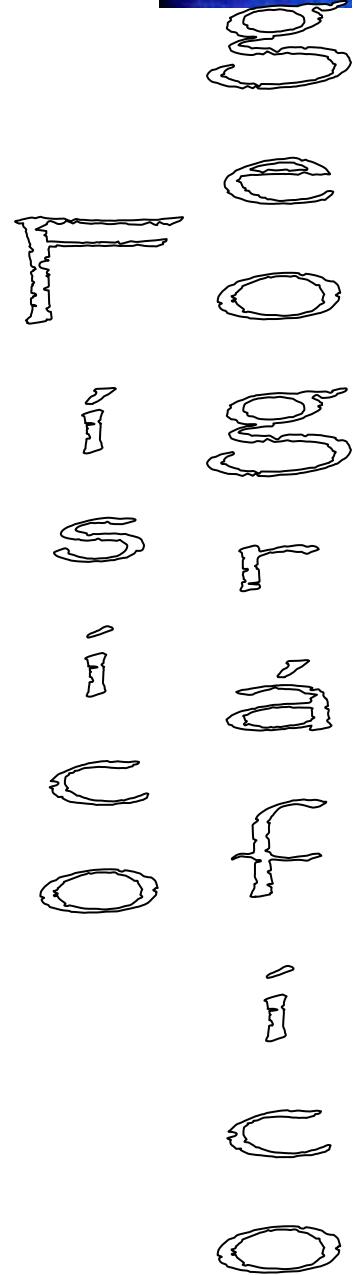
Por tal motivo, esta escuela se propone que funcione con el apoyo económico de los distintos niveles de gobierno, y el alumno solo tenga que pagar cuotas simbólicas, esto es para que este al alcance de lo que la mayoría de la población estudiantil pueda acceder.

Aunque son alrededor de dos mil personas en todas las escuelas y talleres, no se toma este número como base para realizar éste proyecto, sino sólo una parte de éste total.

Se encontró que solo aproximadamente el 20% del total de todas las personas que hacen danza, lo hacen como forma de vida, es decir de tiempo completo, tomando eso como referencia, se propone que ésta escuela tenga la capacidad de albergar precisamente a ese porcentaje, es decir a 200 alumnos, repartidos en grupos de 15 a 20 personas, sin embargo se pensará en que se pueda adaptar para aumentar esta capacidad en un futuro y según con los índices de incremento de población, pueda seguir vigente en los próximos 15 años.



3.-marco





LOCALIZACION

MICHOACAN

El Estado de Michoacán se localiza en la parte centro occidente de la República Mexicana, sobre la costa meridional del Océano Pacífico, entre los 17°54'34" y 20°23'37" de latitud Norte y los 100°03'23" y 103°44'09" de longitud Oeste.

El Estado de Michoacán cubre una extensión de 5, 986,400 hectáreas (59,864 km²) que representa alrededor del 3% de la superficie total del territorio nacional, con un litoral que se extiende a lo largo de 210.5 Km. sobre el Océano Pacífico.



MORELIA

Morelia es la Capital del Estado de Michoacán, situada a una altura de 1951 mts. sobre el nivel del mar; su clima templado tiene un promedio anual de 23 grados Centígrados (Celsius). Cuenta con una población aproximada de 900,000 habitantes.

La ciudad de Morelia, capital del Estado de Michoacán, está situada a los 19 grados, 42 min , 12 seg de latitud norte.

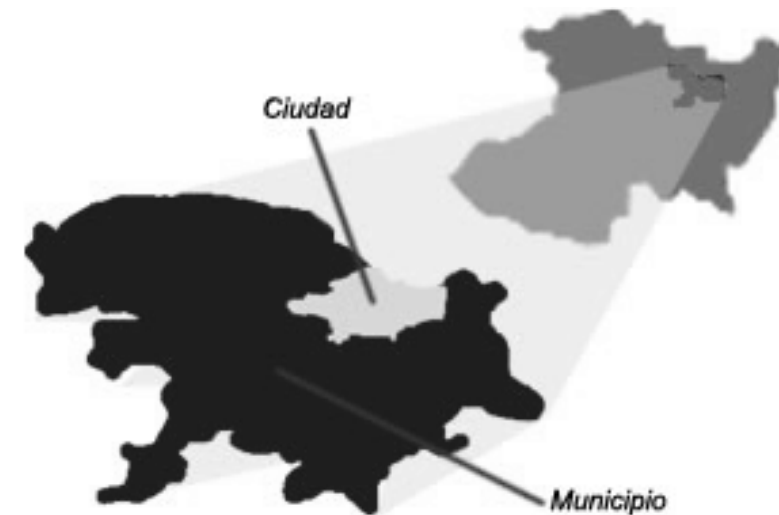




TABLA DE DISTANCIAS

Ciudad	Distancia (Km.)
Ciudad de México	280
Guadalajara Jal.	282
Monterrey NL.	912
Nuevo Laredo Tamps.	1136
Guanajuato Gto.	180
Querétaro	177
Veracruz Ver.	700
Tijuana BC	2574
Reynosa Tamps.	1054
Pátzcuaro	56
Uruapan	110
Lázaro Cárdenas	382

La siguiente información fue tomada de: www.visitmorelia.com el 28-11-04

HIDROLOGÍA

El municipio cuenta con dos importantes Ríos: Río Grande que nacen en la parte sur este de Acuitzio, tiene un trayecto de 26 km con rumbo norte 21° hasta Morelia. Su principal afluente es el Río Chiquito que confluye con el Río Grande en la parte oeste de la ciudad de Morelia de donde recorre 25 kilómetros con dirección general norte 47° 30' oriente. . Posteriormente se desvía hacia el poniente y hacia el suroeste, describiendo casi una semicircunferencia y toma una dirección norte-noreste para finalmente desaguar en el lago de Cuitzeo.

El Río Grande atraviesa la ciudad de Morelia y desemboca en el la cuenca del lago de Cuitzeo. Los principales escurrimientos que alimentan al Río Grande son el Arroyo de Lagunillas, los arroyos de Tirio y de la Barranca de San Pedro

El Río Chiquito por su parte se origina en los montes de la Lobera y la Lechuguilla, cuya cuenca receptora comprende gran parte de la región montañosa situada al sur de Morelia desde Cerro Azul hasta Agua Escondida. El Río Chiquito se une posteriormente con los arroyos la Cuadrilla y Agua Escondida, mas adelante se une con el arroyo El Salitre, que baja de Cerro Azul y luego se une con el Arroyo el Peral, después de junta el Arroyo Bello, todos estos arroyos tienen aguas permanentes debido a los manantiales que en ellos nacen. Posteriormente viene la unión de los pequeños arroyos de Agua Zarca y de Las Mojaditas para llegar luego a la confluencia con el arroyo de Carindapaz y de ahí continuar hacia los filtros de donde partía la tubería que conducía el agua a la ciudad de Morelia.

Al Suroeste encontramos la presa de Umécuaro y la presa de Loma Caliente que son parte del servicio para el sistema de generación de energía eléctrica que abastece a la ciudad de Morelia. Los escurrimientos de estas presas depositan sus aguas en la presa de Cointzio, aprovechando el cauce del Río Tirio y del Canal de San Juan, sobre los cuales confluyen una gran cantidad de arroyos y corrientes permanentes, destacando por su importancia el Río Santa Rosalía. La presa de Cointzio cuenta con una capacidad de operación de 79.2 millones de metros cúbicos

Otro recurso importante de abastecimiento de agua son los manantiales destacando por su aprovechamiento, el manantial la Mintzita utilizado en la industria y de abastecimiento de agua potable.



FISIOGRAFÍA

El municipio pertenece al sistema neovolcánico transversal, comprende terrenos montañosos que cubren aproximadamente 750 km² del territorio total y 440 km² de planicies. En el municipio encontramos 3 sistemas montañosos: por el este diversas montañas que forman parte de la Sierra de Oztumatlán y las cuales se extienden desde el norte hacia el suroeste, destacando el Cerro de El Zacatón (2,960 m), el Cerro Zurumutal (2,840 m), el Cerro Peña Blanca (2,760 m), y el Cerro del Punhuato (2320 m) que marca el límite oriental de la ciudad de Morelia; así como el Cerro Azul (2,625 m) y el Cerro Verde (2,600 m) un poco más hacia el sureste.

Por el poniente, sobresalen los Cerros de Quinceo (2,760 m), Pelón (2,320 m) y el Aguila (3,000 m), cuyo alineamiento va de norte a suroeste. El primero es un aparato volcánico de perfil cónico, al sur del cual se observan dos conos de menor altitud conocidos localmente como las Tetas del Quinceo.

Por el sur al parteaguas que delimita la zona, presenta una dirección aproximada de poniente a oriente y los accidentes orográficos corresponden al alineamiento de los cerros Cuanajo y San Andrés cuyos remates cónicos sirven como límite a los valles de Lagunillas y Acuitzio.

Por este sector destacan el Cerro Verde (2,600 m), el Cerro Peña Verde (2,600 m), el Cerro de Cuirimeo (2,540 m) así como el Cerro la Nieve que se localiza hacia el extremo suroccidental.

Por el norte y marcando los límites de la Ciudad de Morelia, se extiende un lomerío en dirección oeste-este desde el barrio de Santiaguito, el cual se continua hasta enlazarse con los cerros de Punhuato, Blanco, Prieto y los de Charo, que forman parte del límite oriental y van descendiendo en elevación hasta formar lomeríos bajos hacia Quirio. El límite norte queda marcado por lomeríos bajos como el Cerro La Placita (2,100 m) que se localizan hacia el norte del Valle de Tarimbaro, así como por el sector más sureño de los Valles de Queréndaro y Alvaro Obregón.

GEOLOGÍA

Litología Superficial. Todas las montañas que se encuentran en la zona, son de origen volcánico, existiendo dos principales tipos de rocas: las igneas extrusivas y las sedimentarias. Las primeras son las más abundantes y destacan los siguientes tipos (Hernández, 1936 tomado de Guevara, 1995).

Las Andesitas se localizan en pocos afloramientos, uno cerca del Puerto de los Copales y el otro al pie del Cerro Viejo, aproximadamente 1.5 kilómetros al suroeste de Acuitzio y cerca de Atécuaro. Las Tobas Andesíticas se encuentran en el kilómetro 16.4 de la carretera Morelia-Mil Cumbres sobreyaciendo a las Andesitas y formando parte inferior del banco, desde las lomas de Santa María hasta Santiago Undameo; así como en la confluencia del arroyo de Agua Zarca con el Río Chiquito.

Las Riolitas afloran en el kilómetro 7 de la carretera de Morelia-Mil Cumbres, en las márgenes del río Chiquito, Jesús del Monte y el Cerro de la Presa; en el arroyo de Carindapaz, en los contrafuertes del Cerro Azul, en la Huerta, en la cascada de Santa María, en Santa Rosalía y en los Cerros de Atécuaro o de las Animas. Las Tobas Riolíticas afloran en la parte alta de la Loma de Santa María hasta Cointzio, en las canteras del Zapote y de Santiaguito. Se les explota como material de construcción. Las brechas riolíticas se localizan en el Arroyo de Carindapaz, cerca de la confluencia con el arroyo de los Laureles.

Los Basaltos se extienden en corrientes a partir de numerosos focos como el Quinceo, Las Tetas del Quinceo, el Cerro Pelón, Cerro del Aguila, Cerro de San Andrés y Cerro del Punhuato. Brechas Basálticas se observan en la cañada del Río Chiquito, desde el Molino hasta el Palmito y en los acantilados de la Torrequilla y Peña de San Pedro.

Los Tezontles están asociados a las formaciones basálticas en la región de Tacicuaro.



Dentro de las rocas sedimentarias destacan los bancos de cenizas volcánicas que se ubican cerca de Charo y Quirio. Los conglomerados afloran cerca del manantial de Agua Caliente y en los alrededores de San Miguel del Monte.

SUELOS

Los suelos que predominan en el municipio son dos: del grupo Podzólico propio de los bosques sub-húmedos, templados y fríos, ricos en materia orgánica y de color café. En la zona norte se presentan suelos negros del grupo Chernozem.¹

CLIMA Y TEMPERATURA²

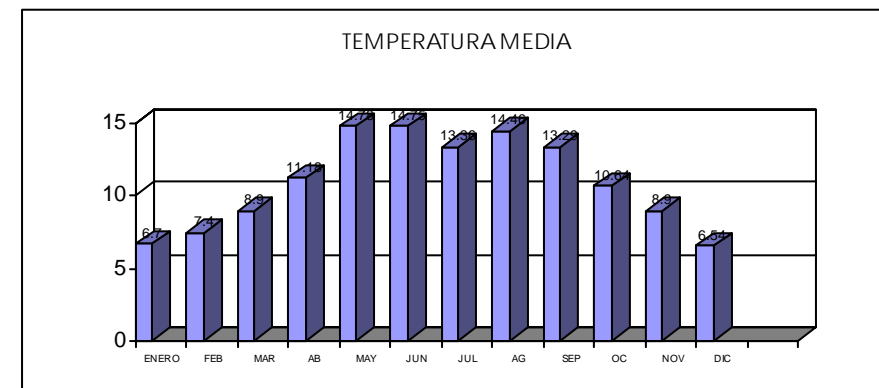
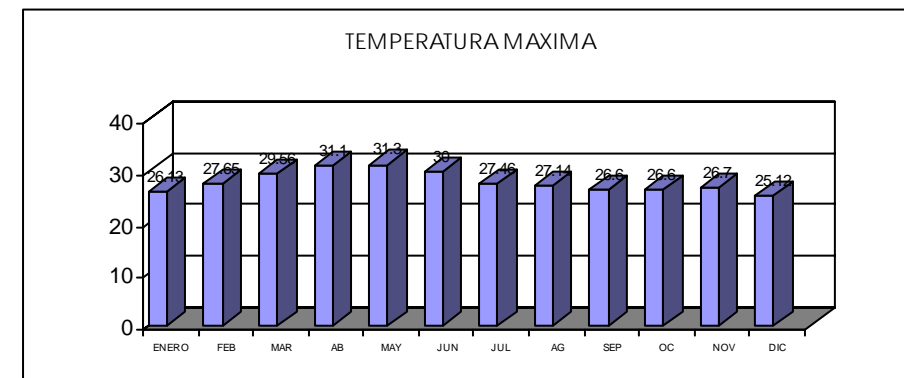
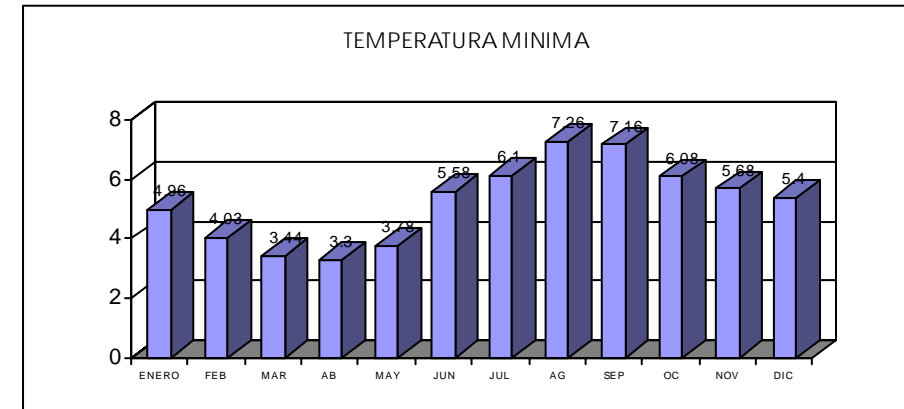
El clima dominante en la mayor parte del municipio de Morelia es templado sub-húmedo variando un poco a mas húmedo en el sureste. Se registra una temperatura media anual de 26°C

La temperatura máxima promedio es de 31.6°C (en mayo) y la mínima promedio es de 6.7°C. se observa que la temperatura en las madrugadas es fría durante todo el año de las 24.00 hrs. Hasta la s9.00 hrs.

Dado que en condiciones normales la temperatura no sobrepasa los 32°C es posible utilizar la ventilación natural como estrategia de enfriamiento.

¹ www.visitmorelia.com 28 noviembre 2004

²Datos proporcionados por el instituto metereologico de Morelia





ASOLEAMIENTO

Basándose en los datos obtenidos del metereologico de Morelia, la insolación total en horas y minutos es de:

MES	INSOLACION TOTAL (hrs. Y min)
Enero	216:47'
Febrero	220:20'
Marzo	324:22'
Abril	299:04'
Mayo	283:01
Junio	199:21'
Julio	195:50'
Agosto	167:10'
Septiembre	190:43'
Octubre	262:20'
Noviembre	223:11'
Diciembre	213:33'
Promedio	232:97'

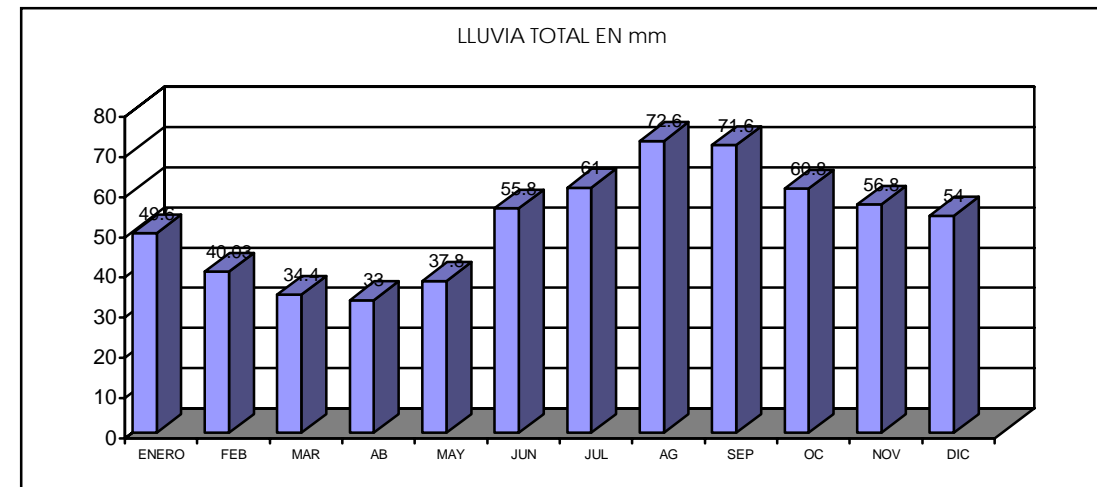
Horas promedio anuales

Norte	10.07%
Sur	14.39%
Este	9.19%
Oeste	9.19%
NE	10.90%
SO	17.68%
SE	17.68%
NO	10.40%

PRECIPITACION PLUVIAL

Es la cantidad de agua que cae en cada lugar, se mide en milímetros (mm) puede ser total en un año, mes, o 24hrs.

Los meses con mayor precipitación pluvial son de junio a octubre, con un promedio de 150mm a 190mm considerando un promedio anual de 750mm.



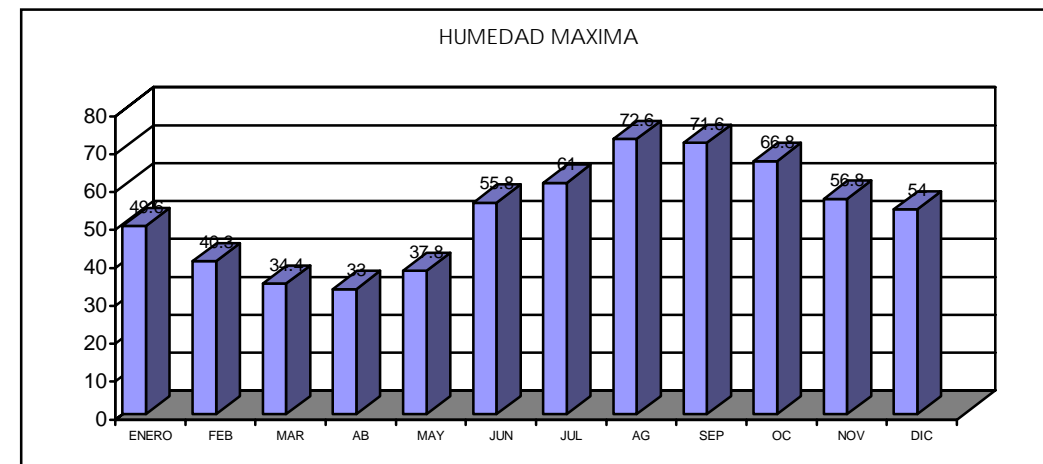
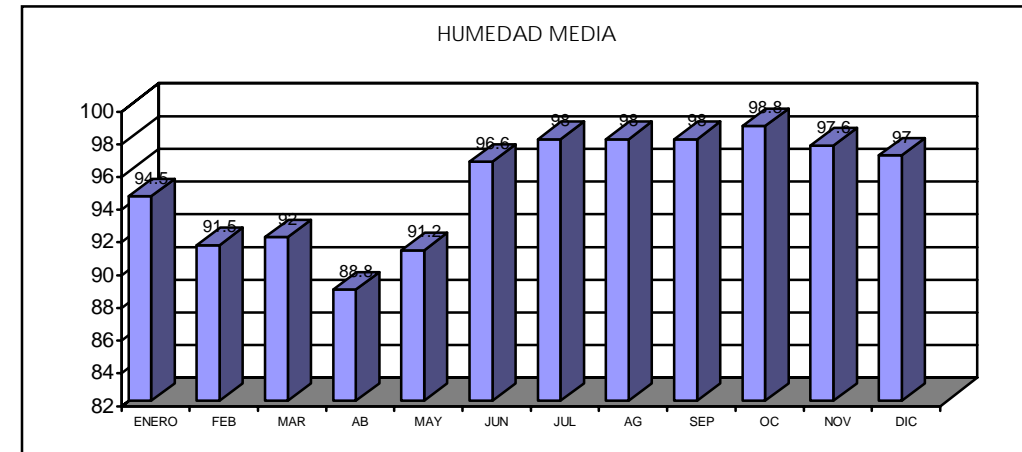


HUMEDAD RELATIVA

La humedad es la medida de contenido de agua en la atmósfera. La atmósfera contiene siempre algo de agua en forma de vapor, la cantidad máxima depende de la temperatura; crece al aumentar ésta.

La temperatura del aire en el rango de los 23.9°C a los 26.7°C acompañada de alta humedad relativa puede proveer de bienestar térmico natural al reducir la presión del vapor de agua.

En la ciudad de Morelia, la humedad relativa se mantiene alta todo el año, la mas baja en abril (35%) y la mas alta en octubre (99%). Esta fuera de la zona de confort entre las 23.00 hrs. y las 10.00 hrs. todos los meses.





CONCLUSIONES

El conocimiento de todos los factores climatológicos y geográficos que se abordaron anteriormente es fundamental en la elaboración del proyecto, ya que influye determinantemente en el proyecto mismo así como en la elección de los materiales utilizados.

En el caso particular para éste proyecto se tiene lo siguiente:

- Estará diseñado para la ciudad de Morelia, clima sub-húmedo, así que estará orientada hacia el sureste-noreste
- El terreno es Tipo I, terreno firme, arcilla pre-consolidada compacta, esto permite el uso de materiales y sistemas de construcción tradicionales, así como libertad en el diseño.
- Los salones estarán ubicados con una orientación sur-norte par mayor aprovechamiento de la luz natural
- Se buscará la zona de servicios orientada hacia el oeste por ser ésta la mas calurosa
- La zona administrativa quedará orientada hacia el sur , por ser esta una de las zonas mas confortables
- La precipitación pluvial no es demasiado alta, por lo que los techos no necesariamente tendrán que ser inclinados para desalojar el agua de la lluvia, serán de acuerdo a como lo establezcan las condiciones de diseño

De esta forma los espacios quedarán ubicados de acuerdo a la actividad que en ellos se va a desarrollar, buscando que cada uno de ellos sea lo mas confortable posible, de acuerdo a las condiciones naturales del ambiente.

Y por lo que a las restricciones que se podrían tener por el suelo, la precipitación pluvial, u otros factores, estos no influyen decisivamente, por lo que el diseño podrá ser mas libre.



4.-marco





REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DE MORELIA³

Los siguientes artículos fueron seleccionados de acuerdo con los proyectos en general para cualquier tipo de construcción, y otros fueron seleccionados de acuerdo al tipo de obra que se está tratando, a continuación se enumeran algunos;

USO DEL SUELO

Artículo 10.- Planes y Programas de Desarrollo Urbano. El Municipio deberá vigilar la observancia de la Ley General de Asentamientos Humanos y la Ley de Desarrollo Urbano del Estado, así como lo dispuesto en los planes: Municipal, Director y Parciales de desarrollo urbano, así como proponer al ejecutivo del estado la expedición de declaratorias de provisiones, reservas, destinos y usos que se relacionen con el desarrollo municipal, emprendiendo acciones que tiendan a conservar, mejorar y regular el crecimiento de población, coordinándose con el Gobierno del Estado para identificar, declarar, conservar, restaurar y reciclar las zonas, sitios y edificaciones.

Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.

I.-Capacidad para estacionamiento.

De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento serán regidas por los siguientes índices mínimos:

³ Reglamento tomado de la página:
www.morelia.gob.mx/Html/ServiciosMunicipales/Reglamentos/Htm/REGLAMENTO%201999.htm
el día 26 noviembre 2004, el cual fue presentado en 1999

USO DEL PREDIO	CONCEPTO	CANTIDAD
Bancos	Area total	1 por cada 20 m ²
Escuelas Jardines de Niños, Primarias y Secundarias, oficiales y particulares.	Aulas	1 por cada aula
Preparatorias, Academias, Escuelas de Artes y Oficios Similares, oficiales y particulares. Profesionales, oficiales o particulares. Internados, Seminarios, Orfanatos, etc.	Area aulas	1 por cada 80 m ²
	Area aulas	1 por cada 60 m ²
	Aulas	1.5 por aula
Bibliotecas públicas	Area total	1 por cada 40 ó 50 m ²



USO DEL PREDIO	CONCEPTO	CANTIDAD
Edificios destinados a: espectáculos deportivos, estadios, plaza de toros, etc.	Personas	1 por cada 20 concurrentes
Frontones de espectáculos	Personas	1 por cada 10 concurrentes
Cines, Teatros y Auditorios	Personas	1 por cada 8 concurrentes
Carpas con más de 300 espectadores.	Personas	1 por cada 16 concurrentes
Centros de Reunión: Cafeterías, Salones de Fiesta, Casinos, etc.	Con cupo superior a 25 personas	1 por cada 7 concurrentes
Centros Deportivos o de Prácticas físicoestéticas.		
Salones de gimnasia, danza, baile, judo, albercas o similares.	Area total de práctica	1 por cada 50 m2
Baños Públicos	Area total	1 por cada 75 m2

Hospitales y Sanatorios	1a. Categoría cuartos privados. 1a. Categoría cuartos múltiples.	1 por cada cuarto 1 por cada 4 camas
Clínicas, Consultorios, Laboratorios, Quirófanos y Salas de Expulsión, incluyendo sus circulaciones y servicios	2a. categoría cuartos privados 2a categoría cuartos múltiples	1 por cada 2 cuartos 1 por cada 8 camas
	Area total	1 por cada 15 m2
	Area total	1 por cada 150 m2
	Internados para tratamientos médicos.	Area total
Templos		
Campos para casa rodantes		La superficie promedio para cada unidad deberá ser igual o mayor de 85 m2. Y el 25% de los espacios de las unidades podrán ser menores de 85 m2. La superficie de la unidad no incluye circulaciones y servicios generales.



II.- Cualquier otro tipo de edificaciones no comprendidas en la anterior tabla estarán sujetas a estudio y a la resolución de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

III.- En aquellos casos en los cuales en un mismo predio estén inmersos diferentes giros y usos, estará regidas por la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos, excepción de la que se señala en la fracción siguiente.

IV.- Los requerimientos resultantes podrán reducirse a un 5% en el caso de edificios o conjuntos de usos múltiples complementarios con una demanda-horaria de espacios para estacionamiento no simultánea que incluya dos o más usos de habitación múltiple, conjuntos habitacionales de administración, comercio, y de servicios para la recreación o alojamiento.

V.- Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento de automóviles serán de 5.00 X 2.40 metros, pudiendo ser permitido hasta en un 50% las dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 X 2.20 metros según el estudio y limitante en porcentual que para este efecto determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

VI.- Se podrá autorizar el estacionamiento de cordón, en cuyo caso deberán ajustarse a lo siguiente: el espacio para el acomodo de vehículos determinado en reducción porcentual, previo estudio determinación que realice la Secretaría. Las medidas de ninguna manera comprenden las superficies de circulación necesarias.

VII.- Los estacionamientos públicos y privados deberán por lo menos destinar un cajón de cada 25 o fracción, a partir del duodécimo cajón, para uso exclusivo de personas inválidas, cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada de la edificación. En estos casos las medidas mínimas requeridas del cajón serán de 5.00 X 3.80 metros.

VIII.- Para los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio, deberá el solicitante presentar estudio de movimientos vehiculares, para que la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología determine el número de cajones y sistema vial interno.

IX.- Las edificaciones que no cumplan con los espacios requeridos para estacionamiento dentro de sus predios, podrán proponer para tal efecto otros predios con el estudio de impacto de vialidades, los cuales serán analizados y en su caso autorizados. Los predios propuestos siempre deberán ser del mismo propietario de la edificación a que se refiera.

En dichos casos se deberán instalar, con previa autorización de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología, letreros y/o señalamientos claros y precisos que determinen la interrelación del edificio y el servicio de estacionamiento, además de ser según el caso ampliamente publicitados para el conocimiento de los usuarios.

X.- La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología determinará los casos en que sea necesario cubrir una demanda adicional de espacios para estacionamiento, así como para la reducción porcentual de dicha demanda en todas aquellas acciones que, por impacto vial, el ayuntamiento proyecte el mejoramiento de las zonas urbanas.



DIMENSIONES MÍNIMAS ACEPTABLES

Artículo 24.- Los espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su tipología y funcionamiento, deberán observar las dimensiones mínimas enunciadas en la tabla siguiente, además de las señaladas en cualquier otro ordenamiento y lo que determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Tipología Local	Dimensiones Area de índice (M2)	Libres Lado (Metros)	Mínimas Altura (Metros)	Obs.
Educación y Cultura				
Educación elemental, media y superior:	0.9/alumno	---		2.70
Aulas	2.5/alumno	---		---
Superficie total predio				---
Areas de esparcimiento en Jardín de Niños	0.6/alumno	---		3.00
En Primarias y Secundarias	1.25/alumno	---	(H)	
Instalaciones para exhibicio- nes:	1/persona	---		2.50
Exposiciones temporales	2.5/lector			2.50
Centros de	150/libros	---	(E,F)	

información:				
Salas de lectura		---		1.75M2/per-sona.
Acervos	0.5/persona			
Instalaciones religiosas:				3.5M2/perso-na
Salas de culto hasta 250		---		
Concurrentes.	0.7/persona			
Más de 250 concurrentes.		---		
Recreación				
Alimentos y bebidas:				---
Areas de comensales	0.1/comensal	2.30	(D)	---
Areas de cocina y servicio	0.50/comensal	2.30		---
Entretenimiento:				3.00
Salas de espectáculos hasta 250 concurrentes	0.50/persona	0.45/asiento	(D)	1.75M2/persona
Más de 250 concurrentes	0.7/persona	0.45/asiento	(F,G)	3.00
Vestíbulos	0.25/asiento			3.50M2/persona
Hasta 250 concurrentes	0.30/asiento	3.00		2.50
Más de 250 concurrentes	5	5.00		3.00
			(I)	2.40



Artículo 27.- Los niveles de iluminación en luxes a que deberán ajustarse como mínimo los medios artificiales serán los siguientes:

Tipo	Local	Nivel de iluminación en luxes
Educación y cultura	Aulas	250
	Talleres y Laboratorios	300
	Naves de templos	50
Centros de información	Salas de lectura	250
	Salas de computo	300
Recreación entretenimiento	Salas durante la función	1
	Iluminación de emergencia	5
	Sala durante intermedios	50
	Vestíbulos	125

DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA LOS SERVICIOS SANITARIOS

Artículo 31.- Normas para dotación de agua potable.

I.-Todas y cada una de las viviendas o departamento de un edificio deberá contar con servicio de agua potable propio y no compartido, teniendo por separado su toma de agua potable domiciliaria que deberá estar conectada directamente a la red de servicios públicos: con diámetros de 1/2" y queda sujeta a las disposiciones que indique el organismo operador de tal servicio.

Esta disposición rige aun para los casos de servidumbre legal que señala el Código Civil.

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

Tipología	Subgénero	Dotación mínima
Educación y cultura	1.Educación elemental	20 1/alumno/turno
	2.Educación media y superior	25 1/alumno/turno
	3.Exposiciones temporales	10 1/asistente/día
Recreación y Cultura	1.Alimentos y bebidas	12 1/comida
	2.Entretenimiento	6 1/asiento/día
	3.Circos y ferias	10 1/asistente/día
	4.Dotación para animales en su caso	25 1/animal/día
	5.Recreación social	25 1/asistente/día
	6.Deportes al aire libre, con baño y vestidores	150 1/asistente/día
	7.Estadios	10 1/asiento/día

Artículo 32.- De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios.

Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles y las características que se indican a continuación.

I.- Las viviendas con memos de 45 m2 deberán contar con un excusado, una regadera, u lavabo, un lavadero o fregadero.



II.- Las viviendas con una superficie de 45 m² o más contarán por lo menos con un excusado, una regadera, un lavabo, un lavadero y un fregadero.

III.- Los locales con uso para trabajo y comercio que tengan una superficie de hasta 120 m² y hasta 15 trabajadores o usuarios contarán, con un excusado y un lavabo o vertedero.

Artículo 35.- Normas mínimas de diseño de redes para agua potable.- Las tuberías, uniones, niples y en general todas las piezas que se utilizan para las redes de distribución en el interior de los edificios, serán de fierro galvanizado, de cobre, de PVC o de otros materiales autorizados por la SECOFI (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial), el diseño correspondiente deberá ser de acuerdo con los cálculos hidráulicos que marque como norma el Comité de Agua Potable y Alcantarillado (Comapas), el Organismo Operador del Sistema y será revisado por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Artículo 38.- Normas para diseño de redes de desagüe pluvial.-

I.- Desagüe pluvial. Por cada 100 metros cuadrados de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 centímetros o bien su área equivalente, de cualquier forma que fuere el diseño; asimismo, deberá evitarse al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario.

II.- Para desagüe en marquesinas será permitida la instalación de bajadas de agua pluvial con un diámetro mínimo de 5 centímetros o cualquier tipo de diseño pero con su área equivalente al anterior, est sólo para las superficiales de dichas marquesinas que no rebasen los 25 metros cuadrados.

III.- En el diseño, es requisito indispensable buscar la reutilización al máximo de agua pluvial de tal manera que se pueda utilizar ya sea en forma doméstica o desaguando hacia los jardines, patios o espacios abiertos que

permitan el proceso de filtración del subsuelo de acuerdo con los índices de absorción del mismo.

Artículo 43.- Los circuitos eléctricos de iluminación en las edificaciones consideradas en el artículo 7 (*como es el caso de este proyecto*) de este Reglamento, y complementado en su parte respectiva del correspondiente al Gobierno del Estado, a excepción de las de comercio, recreación e industria, deberán tener un interruptor por lo menos por cada 50 metros cuadrados o fracción de su superficie iluminada.

Artículo 51.- Normas para instalaciones de comunicación.-

I.- Todas las edificaciones que requieran instalaciones telefónicas deberán cumplir con las normas establecidas por Teléfonos de México, S. A., y deberán contar, además con proyecto de planos del cableado telefónico los complejos industriales, comerciales, fraccionamientos, unidades habitacionales y demás obras que así lo considere necesario la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

II.- disposiciones para instalaciones de comunicación.

a) Las uniones entre el registro de banquetta y el registro correspondiente de alimentación a las edificaciones, se harán mediante tuberías de fibrocemento con un diámetro de 10 centímetros, pudiendo ser también de plástico rígido de 50 milímetros, para 70 a 200 pares. En los casos en que la tubería o conducto de enlace tengan una longitud mayor de 20 metros o bien cuando haya cambios de más de 90 grados, deberán colocarse registros de paso.

b) Deberá construirse un registro de distribución por cada 7 teléfonos como máximo. La alimentación de los registros de distribución se llevará a cabo por medio de cables de 10 pares y el número dependerá de cada caso en lo particular.



Los cables de distribución vertical deberán ser colocados en tubos de fierro o plástico rígido. La tubería de conexión entre dos registros no deberá tener más de 2 curvas de 90 grados. Deberán construirse registros de distribución a cada 20 metros, como máximo, de tubería de distribución.

c) Las cajas de registro de distribución de la alimentación serán colocadas a una altura de 60 centímetros del nivel del suelo y en lugares de fácil acceso. El número de registro de distribución dependerá de las necesidades de cada caso, teniendo como norma mínima una por cada nivel de la edificación, a excepción de las edificaciones para habitación, en cuyo caso podrá haber un registro por cada dos niveles y cumpliendo además con las normas técnicas de las instalaciones telefónicas que establece Teléfonos de México.

d) Las líneas de distribución horizontal deberán colocarse en tuberías de fierro conduit no anillado o plástico rígido de 13 centímetros, como mínimo. Para 3 ó 4 líneas deberán colocarse registros de 10 x 5 x 3 centímetros "chalupa" a cada 20 metros de tubería como máximo y a una altura de 60 centímetros del nivel del piso.

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

I.- Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos que comuniquen las salas respectivas a la vía pública o bien con los pasillos que tengan acceso a ésta. Los vestíbulos deberán calcularse con una superficie mínima de 15 centímetros cuadrados por concurrente. (Cada clase de localidad deberá tener un espacio destinado para el descanso de los espectadores o vestíbulo en los intermedios para espectáculos, que se calcularán a razón de 15 centímetros cuadrados por concurrente).

a) Los pasillos desembocarán al vestíbulo y deberán estar a nivel con el piso a éste.

b) Las puertas que den a la vía pública deberán estar protegidas con marquesinas respetando los lineamientos correspondientes o relacionados a este elemento arquitectónico.

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) Las hojas de las puertas deberán abrir hacia el exterior y estarán construidas de manera tal, que al abrirse no obstaculicen ningún pasillo, escalera o descanso y tenga lo dispositivos necesarios que permitan la apertura con el simple empuje de las personas al querer salir.



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.

En las rampas helicoidales:

El radio mínimo de giro al eje de la rampa del carril interior serán de 7.50 metros.

Anchura mínima del carril interior	3.50 metros
Anchura mínima del carril exterior	3.20 metros
Sobreelevación máxima	0.10 metros

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

Todos los materiales empleados en los elementos constructivos deberán tener resistencia al fuego.

Artículo 89.- Durante el proceso de construcción deberán considerarse las cargas vivas transitorias que puedan producirse: éstas incluirán el peso de los materiales que se almacenen temporalmente, el de los vehículos y equipo, el de colado y plantas superiores que se apoyen en la planta que se analiza y del personal necesario, no siendo este último peso menor de 150 kg/m². Se considerará además una concentración de 150 Kg. en el lugar más desfavorable.

Artículo 107.- Obligación de cimentar.- Toda construcción se soportará por medio de una cimentación apropiada.

Los elementos de la subestructura no podrán, en ningún caso, desplantarse sobre la tierra vegetal o sobre rellenos sueltos y/o heterogéneos. Sólo se aceptará cimentar sobre rellenos artificiales, cuando se demuestre que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 118 de este Reglamento.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL D.F.

Este reglamento, aunque no tiene vigencia local, es muy consultado para cualquier aspecto de la construcción en la ciudad, ya que es muy completo, contiene información que el de Morelia no tiene, y por lo general es el que se usa para construir en esta ciudad porque las normas que en éste se establecen son aceptadas por cualquier institución gubernamental.

Artículo 34.- El Departamento establecerá en los Programas Parciales las restricciones que juzgue necesarias para la construcción o para uso de los bienes inmuebles ya sea en forma general, en fraccionamientos, en lugares o en predios específicos, y las hará constar en los permisos, licencias o constancias de alineamiento o zonificación que expida, quedando obligados a respetarlas los propietarios o poseedores de los inmuebles, tanto públicos como privados.

Estará prohibido el derribo de árboles, salvo casos expresamente autorizados por el Departamento, independientemente de cumplir, en su caso, con lo establecido por la Ley Forestal y su reglamento, así como con las demás disposiciones legales aplicables en la materia.

Artículo 80.- Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamientos de vehículos que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias.

Estas establecen:

- Educación media y media superior: 1cajon por 40m² construidos
- Educación superior: 1 cajón por 25m² construidos
- Entretenimiento: 1cajon por 10m² construidos



Artículo 97.- Las edificaciones para la educación deberán contar con áreas de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de los alumnos antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de 0.10 m² por alumno.

Artículo 98.- Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m. cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias, para cada tipo de edificación.

Artículo 99.- Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con una altura mínima de 2.10 m. y con una anchura adicional no menor de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

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

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

Artículo 103.- En las edificaciones de entretenimiento se deberán instalar butacas, de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- I. Tendrán una anchura mínima de 50 cm.;
- II. El pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de adelante será, cuando menos, de 40 cm.;
- III. Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas cuando desemboquen a dos pasillos laterales y de doce butacas cuando desemboquen a uno solo, si el pasillo al que se refiere la fracción II tiene cuando menos 75 cm. El ancho mínimo de dicho pasillo para filas de menos butacas se determinará interpolando las cantidades anteriores, sin perjuicio de cumplir el mínimo establecido en la fracción II de este artículo;
- IV. Las butacas deberán estar fijas al piso, con excepción de las que se encuentren en palcos y plateas;
- V. Los asientos de las butacas serán plegadizos, a menos que el pasillo al que se refiere la fracción II sea, cuando menos, de 75 cm.;
- VI. En el caso de cines, la distancia desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de ésta, pero en ningún caso menor de 7 m., y
- VII. En auditorios, teatros, cines, salas de concierto y teatros al aire libre deberá destinarse un espacio por cada cien asistentes o fracción, a partir de sesenta, para uso exclusivo de personas impedidas. Este espacio tendrá 1.25 m. de fondo y 0.80 m. de frente y quedará libre de butacas y fuera del área de circulaciones.

Artículo 106.- Los locales destinados a cines, auditorios, teatros, salas de concierto, aulas escolares o espectáculos deportivos deberán garantizar la visibilidad de todos los espectadores al área en que se desarrolla la función o espectáculo, bajo las normas siguientes:

- I. La isóptica o condición de igual visibilidad deberá calcularse con una constante de 12 cm., medida equivalente a la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador que se encuentre en la fila inmediata inferior;



II. En cines o locales que utilicen pantallas de proyección, el ángulo vertical formado por la visual del espectador al centro de la pantalla y una línea normal a la pantalla en el centro de la misma, no deberá exceder de treinta grados, y el ángulo horizontal formado por la línea normal a la pantalla, en los extremos y la visual de los espectadores más extremos, a los extremos correspondientes de la pantalla, no deberá exceder de 50 grados, y

III. En aulas de edificaciones de educación elemental y media, la distancia entre la última fila de bancas o mesas y el pizarrón no deberá ser mayor de 12 metros.

PREVISIONES CONTRA INCENDIO

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

Los equipos y sistemas contra incendios deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento para lo cual deberán ser revisados y probados periódicamente. El propietario o el Director Responsable de Obra designado para la etapa de operación y mantenimiento, en las obras que se requiera según el artículo 64 de este Reglamento, llevará un libro donde registrará los resultados de estas pruebas y lo exhibirá a las autoridades competentes a solicitud de éstas.

Artículo 119.- Los elementos estructurales de acero de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse con elementos o recubrimientos de concreto, mampostería, yeso, cemento portland con arena ligera, perlita o vimiculita, aplicaciones a base de fibras minerales, pinturas retardantes al fuego u otros materiales aislantes que apruebe el Departamento, en los espesores necesarios para obtener los tiempos mínimos de resistencia al fuego establecidos en el artículo anterior.

Artículo 122.- Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer, además de lo requerido para las de riesgo menor a que se refiere el artículo anterior, de las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas:

I. Redes de hidrantes, con las siguientes características:

a) Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a cinco litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de veinte mil litros;

b) Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kilogramos/cm²;

c) Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de toma siamesa de 64 mm. de diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas, 7.5 cuerdas por cada 25 mm., cople movable y tapón macho. Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y, en su caso, una a cada 90 m. lineales de fachada, y se ubicará al paño del alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banquetta. Estará equipada con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna; la tubería de la red hidráulica contra incendio deberá ser de acero soldable o fierro galvanizado C-40, y estar pintadas con pintura de esmalte color rojo;

d) En cada piso, gabinetes con salidas contra incendios dotados con conexiones para mangueras, las que deberán ser en número tal que cada manguera cubra una área de 30 m. de radio y su separación no sea mayor de 60 m. Uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de las escaleras;

e) Las mangueras deberán ser de 38 mm. de diámetro, de material sintético, conectadas permanente y adecuadamente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso. Estarán provistas de chiflones de neblina, y



f) Deberán instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para manguera de 38 mm. se exceda la presión de 4.2 kg./cm²., y

II. Simulacros de incendios, cada seis meses, por los menos, en los que participen los empleados y, en los casos que señalen las Normas Técnicas Complementarias, los usuarios o concurrentes. Los simulacros consistirán en prácticas de salida de emergencia, utilización de los equipos de extinción y formación de brigadas contra incendio, de acuerdo con lo que establezca el Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

El Departamento podrá autorizar otros sistemas de control de incendio, como rociadores automáticos de agua, así como exigir depósitos de agua adicionales para las redes hidráulicas contra incendios en los casos que lo considere necesario, de acuerdo con lo que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 127.- Los ductos para instalaciones, excepto los de retorno de aire acondicionado, se prolongarán y ventilarán sobre la azotea más alta a que tengan acceso. Las puertas o registros serán de materiales a prueba de fuego y deberán cerrarse automáticamente.

Los ductos de retorno de aire acondicionado estarán protegidos en su comunicación con los plafones que actúen como cámaras plenas, por medio de compuertas o persianas provistas de fusibles y construidas en forma tal que se cierren automáticamente bajo la acción de temperaturas superiores a 60 °C.

INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS

Artículo 150.- Los conjuntos habitacionales, las edificaciones de cinco niveles o más y las edificaciones ubicadas en zonas cuya red pública de agua potable tenga una presión inferior a diez metros de columna de agua,

deberán contar con cisternas calculadas para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipadas con sistema de bombeo.

Las cisternas deberán ser completamente impermeables, tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a tres metros cuando menos, de cualquier tubería permeable de aguas negras.

INSTALACIONES ELECTRICAS

Artículo 165.- Los proyectos deberán contener como mínimo, en su parte de instalaciones eléctricas, lo siguiente:

- I. Diagrama unifilar;
- II. Cuadro de distribución de cargas por circuito;
- III. Planos de planta y elevación, en su caso;
- IV. Croquis de localización del predio en relación a las calles más cercanas;
- V. Lista de materiales y equipo por utilizar, y
- VI. Memoria técnica descriptiva.

CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

Artículo 182.- Toda estructura y cada una de sus partes deberán diseñarse para cumplir con los requisitos básicos siguientes:

- I. Tener seguridad adecuada contra la aparición de todo estado límite de falla posible ante las combinaciones de acciones más desfavorables que puedan presentarse durante su vida esperada, y
- II. No rebasar ningún estado límite de servicio ante combinaciones de acciones que corresponden a condiciones normales de operación.



CONCLUSIONES

Lo que marcan los reglamentos para proyectos de éste tipo, son los mismos que para cualquier edificio de carácter habitacional, solo se anexan condiciones, pero en general se busca lo mismo:

- Puertas no menores a los .90 X 2.0 para aulas de clase
- Altura piso a techo mayor a los 2.40m
- Ancho de escaleras mayores al 1.00 m
- Materiales y sistemas constructivos que no faciliten los incendios
- Medidas de seguridad contra incendios
- Iluminación y ventilación natural en todas las aulas de clase
- Uso reglamentario de baños y vestidores



5.-marco

T
É
C
N
Í
C
O



MATERIALES

De acuerdo a la región, se cuenta con los siguientes materiales y sistemas constructivos, éstos se toman en cuenta, como punto de partida, dado su disponibilidad en la zona, pero sin restringir el uso otros.

Mejoramiento del terreno con tepetate o similar.

Concreto $F'c=100\text{kg/cm}^2$ en plantillas y $F'c=150\text{kg/cm}^2$ en pisos.

Cimentación de zapatas corridas y/o aisladas concreto $F'c=200\text{kg/cm}^2$
 $Fy=4200\text{kg/cm}^2$.

Cadenas y castillos de concreto $F'c=150\text{kg/cm}^2$ $Fy=4200\text{kg/cm}^2$.

Muros de tabique rojo recocido asentado con mortero de C.A proa 1.4

Aplanados de mezcla de C:C:A y yeso, en muros y plafones

Acabados en pisos a base de ceramicos y madera, y terminados en muros a base de pintura, texturizante, y piedra espuma.

Puertas y ventanas de aluminio, utilizando cristal templado te 9.5mm, en algunos casos esmerilado

CONCLUSION

Los materiales propuestos no son en difíciles de conseguir o tranbajar con ellos, de hecho al ser conocidos por la mayoría de los trabajadores de la region, esto ayuda a no encarecer demasiado la obra, y por otra parte no requiere que ésta sea muy especializada



6.-marco

u

r

b

a

n

o



SERVICIOS GENERALES

La ciudad de Morelia cuenta en la mayor parte de su territorio con todos los servicios municipales básicos: agua potable, alcantarillado, electricidad y alumbrado, teléfono, etc., su estructura urbana aumentó en los últimos diez años casi 2.4 veces su tamaño, y el 16% del total de las viviendas construidas presentan condiciones precarias.

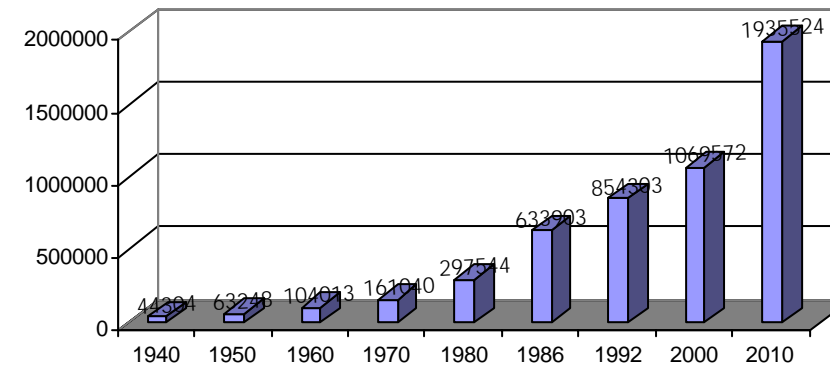
Cuenta además con 4 estaciones de TV, 5 de telefonía celular, alrededor de 15 estaciones de radio, 8 diarios, 25 empresas de mensajería, etc. Además esta comunicada con las principales ciudades del país con aproximadamente 665 salidas foráneas de autobús al día, 1100 unidades de transporte urbano y 1350 pasajeros por día.

CRECIMIENTO DE POBLACIÓN

La población que se registra en Morelia es de 1,069,572 habitantes aproximadamente y una tasa de crecimiento de 1.42%

AÑO	No. HABITANTES	PERIODO	TASA DE CRECIMIENTO	INDICE DE POBLACIÓN
1940	44304	1940-1950	1.03	4338
1950	63249	1950-1960	3.62	18944
1960	104013	1960-1970	5.10	42765
1970	161040	1970-1980	4.47	57027
1980	297544	1980-1986	6.33	136504
1986	633903	1982-1992	3.43	336359
1992	854393	1992-2000	9.11	435669
2000	1069572	1992-2000	3.35	332603

crecimiento de población

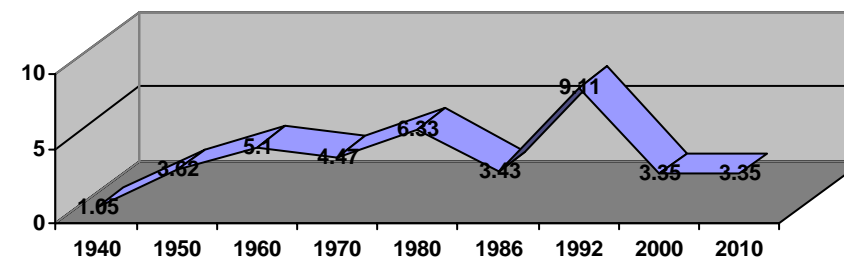


2010	1935524	2000-2010	3.35	543349
------	---------	-----------	------	--------

Crecimiento urbano de la ciudad de Morelia considerando ciudad y su densidad poblacional

AÑO	No. HABITANTES	SUPERFICIE TOTAL URBANIZADA(HA)	INCREMENTO DE LA ZONA URBANIZADA	DENSIDAD DE POBLACIÓN (hab./ha)
1990	898423	5427.30	3210.60	165.6
1993	1166790	7475.75	2088.45	148.1
1995	509986	3072.00	281.9	166.0
1998	1288538	612.46	636.75	156.8
2000	641054	3805.50	533.50	177.3
2010	2094931	10382.20	1932.90	201.1

crecimiento de población





El terreno

Para la elección del terreno, se tomo en cuenta también, las normas de sedesol, y al no encontrar específicamente este tipo de proyectos, se tomó como referencia las normas para una "Escuela Integral de Artes", ya que es lo más parecido en este reglamento. De éste, se transcribe lo que concierne a éste proyecto:

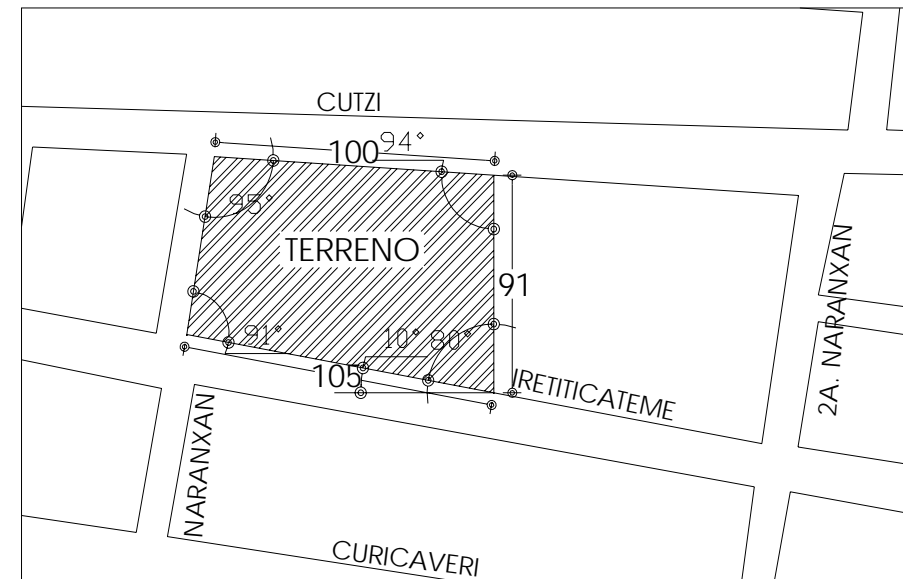
SEDESOL
 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 Escuela Integral de Artes
 3.- SELECCIÓN DEL PREDIO
 Nivel de servicio: Intermedio

Características Físicas		El Terreno
Modulo tipo recomendable (UBS aulas tipo)	18	8
M ² construidos por modulo tipo	1.252	
M ² de terreno por modulo tipo	1.765	
Proporción del predio (ancho/largo)	1:1 a 1:2	1:1.5
Frente mínimo recomendable(m)	30	105
Numero de frentes recomendables	2 a 3	3
Pendientes recomendables (%)	2 a 8	3
Posición en manzana	cabecera	cabecera
Requerimientos de infraestructura y servicios		
Agua potable	Indispensable	Si
Alcantarillado y/o drenaje	Indispensable	Si
Energía eléctrica	Indispensable	Si
Alumbrado publico	Indispensable	Si
Teléfono	indispensable	Si

Pavimentación	Recomendable	Si
Recolección de basura	Indispensable	Si
Transporte público	indispensable	Si

De acuerdo con el **Plan de Desarrollo Urbano**, de la ciudad de Morelia, el cual también se tomo en cuenta, el terreno propuesto esta en una zona donde el uso del suelo es mixto: habitacional, comercial, servicios y equipamiento. Por lo tanto se acepta este terreno.

El terreno es propiedad privada y se encuentra entre las calles Ticateme, Naranxan, Cutzi, y 2ª. Naranxan, en la colonia Félix Ireta, atrás del centro comercial Gigante Río.



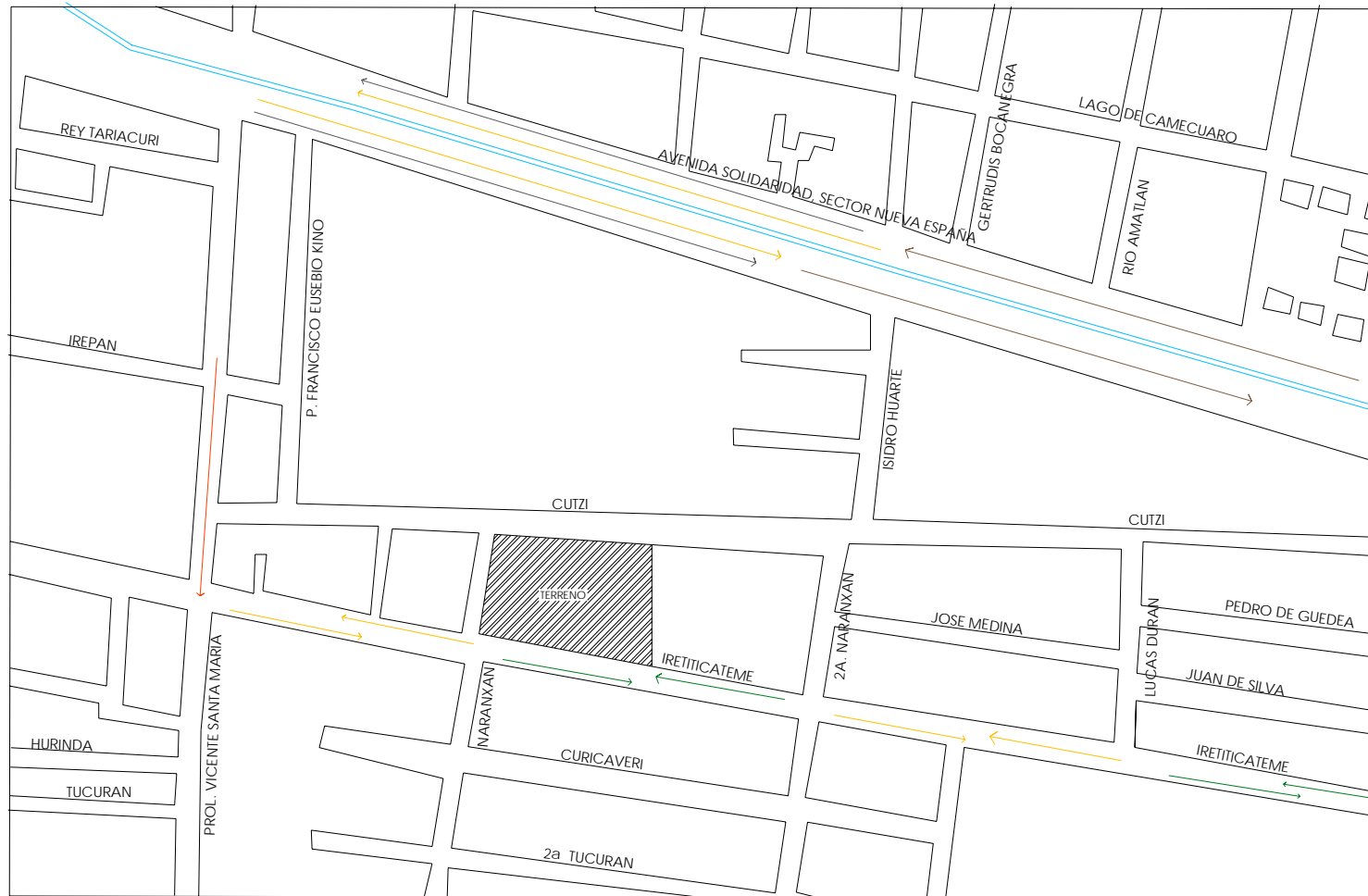


CARACTERISTICAS GENERALES DEL TERRENO PROPUESTO

- Esta dentro de una zona habitacional, no existen cerca bares, centros nocturnos, moteles, etc.
- Se encuentra alejado de basureros, fabricas, cementerios, y todo aquello que pudiera significar un foco de infección.
- Cuenta con una superficie que puede albergar espacios construidos, así como para algunas áreas verdes.
- Ocupa ½ manzana y es cabecera de la misma, además cuenta con 3 frentes.
- Tiene acceso vehicular y peatonal apto para las diferentes necesidades del usuario.
- La vialidad es secundaria, da directamente a dos vialidades primarias importantes dentro de la ciudad.
- Su topografía no presenta desniveles importantes.
- No está sobre ninguna falla geológica
- Es terreno particular lo cual permite la compra y realización de dicho proyecto
- Cuenta con todos los requerimientos de infraestructura como son:
 - Agua potable
 - Alcantarillado
 - Energía eléctrica
 - Alumbrado público
 - Recolección de la basura
 - Transporte público
 - Pavimentación
 - Teléfono
 - Etc.



TRANSPORTE PÚBLICO EN LA ZONA



- ruta gris 3
- ruta amarilla
- ruta cafe 2A
- ruta naranja 3
- camion ruta 2



CONCLUSIONES

Una vez que se toma la normatividad de sedesol como base para la elección de un terreno, como en este caso, no se tienen mayores complicaciones.

Así en efecto el terreno propuesto cuenta con toda la infraestructura urbana necesaria que se requiere para una escuela regional de danza, desde los servicios básicos como agua potable, electricidad, etc., como también cuenta con otros que no tan indispensables, por ejemplo calles pavimentadas, servicio de transporte público con mas de 12 rutas del transporte colectivo, etc.

Lo que se debe tomar en cuenta es no causar caos vial en la zona, ya que a pesar de ser una vía secundaria, ésta es bastante transitada tanto por particulares como por transporte público.



7.-marco





PROGRAMA DE ACTIVIDADES

De acuerdo a información proporcionada por usuarios de escuelas diversas se tiene la siguiente información;

AREA ADADMINISTRATIVA

USUARIOS	ACTIVIDADES	ESPACIO REQUERIDO
Director	Dirige, coordina, propone, autoriza, cita a juntas, etc.	- Oficina 15-18m ² min. - Sala de juntas
Coordinador administrativo	Administra los recursos, entradas, salidas, presupuestos, salarios, etc.	Oficina 12m ² min.
Coordinador académico	Lleva asuntos académicos, ayuda a los alumnos y maestros, ayuda en lo general al director	Oficina 12m ² min.
Secretarias	Controlan expedientes, hacen documentos, reciben llamadas, atienden a los alumnos y maestros, etc	Área secretarial, con espacio para café, copias, archiveros, etc.
Profesores	Esperar siguiente clase, conversar, etc.	Sala de maestros
Todos los anteriores	Necesidades fisiológicas	Sanitario

AREA DIDACTICA-PRACTICA

USUARIOS	ACTIVIDADES	ESPACIO REQUERIDO
Alumnos y maestros	Tomar clases teoricas. Tomar clases practica: Danza folklórica Danza española Danza jazz Danza contemporánea Ballet	Aulas teóricas con capacidad para 20 pupitres Salones tipo 1 de 45m ² min.(2) Salones tipo 2 de 45m ² min.(6)
Alumnos y maestros	Asearse, bañarse, cambiarse	Baños y vestidores para hombres y mujeres



AREA DE SERVICIOS

USUARIOS	ACTIVIDADES	ESPACIO REQUERIDO
Intendentes	Barrer, lavar, escombrar, etc, es decir mantener limpia la escuela	Cuarto de aseo
Velador	Cuidar de las instalaciones, sobre todo cuando no hay labores	Cubiculo
	Guardar materiales, herramientas, objetos, etc.	Bodega

AREAS COMUNES

USUARIOS	ACTIVIDADES	ESPACIO REQUERIDO
Estudiantes, profesores, publico en general	Investigar, leer, hacer tareas etc. Comer, platicar, convivir, Realizar prácticas escénicas Exponer pinturas, fotografías, trofeos, reconocimientos, etc	Biblioteca Cafetería Foro experimental Galería-Lobby



PROGRAMA DE NECESIDADES

Área administrativa

Zona	Mobiliario
Dirección	1 escritorio 1 sala de espera 2 libreros
Sanitario	1 wc 1 lavabo
Sala de juntas	1 mesa (10 personas min.) 10-12 sillas 1 pantalla de proyección 1 mesa para café
Sub-dirección	1 escritorio 3 sillas 1 librero 1 archivero
Coordinación académica	1 escritorio 3 sillas 1 librero 1 archivero
Coordinación administrativa	1 escritorio 3 sillas 1 librero 1 archivero
Área de secretarías	4 escritorios 4 sillas 1 barra para atender 4 archiveros
A. de Copias	1 fotocopiadora 1 mesa

Sala de maestros	3 sillón 3 personas 2 sillón 2 personas 2 mesas de centro 1 mesa para café
------------------	---

Área didáctica

Zona	Mobiliario
Aulas teóricas (2)	20 pupitres 1 escritorio 1 silla 1 pizarrón
Salón TIPO 1 (folklore, D. Española) (2)	Muebles para música Espejos Enduelado
Salón TIPO 2 (ballet-contemporánea-jazz) (6)	Muebles para música Espejos Barra a la pared Enduelado
Baños y vestidores, mujeres	3 wc 2 lavabos 1 regadera lockers 2 bancos
Baños y vestidores, hombres	2 wc 2 mingitorios 2 lavabos 1 regadera lockers 2 bancos



Área de servicios

Zona	Mobiliario
Cuarto de aseo	
Recolección de basura	Contenedores
Cubículo del velador	1 mesa 2 sillas muebles para equipo de vigilancia
Bodegas	Estantería

Otras áreas

Zona	Mobiliario
Biblioteca	Libreros Estantería Mesas Sillas Cubículos individuales Mesa para equipo de computo
Cafetería (preparación y cocción)	Parrilla Tarja Refrigerador Gabinetes Mesa de trabajo
Cafetería (atención al usuario)	Mesas Sillas

Foro experimental Camerinos	Espejos Tocador Closet
Foro sanitarios hombres	4 wc 4 mingitorios 2 lavabos
sanitarios mujeres	5 wc 2 lavabos



PROGRAMA ARQUITECTONICO

Área administrativa

- Dirección
- Sala de juntas
- Coordinación administrativa
- Coordinación académica
- Área secretarial
- Sala de maestros
- Área para copias
- Sanitario

Área didáctica

- 2 aulas teóricas
- 2 salones de danza folklórica
- 2 salones de danza española
- 6 salones de ballet- danza contemp.- jazz
- Baños y vestidores hombres
- Baños y vestidores mujeres

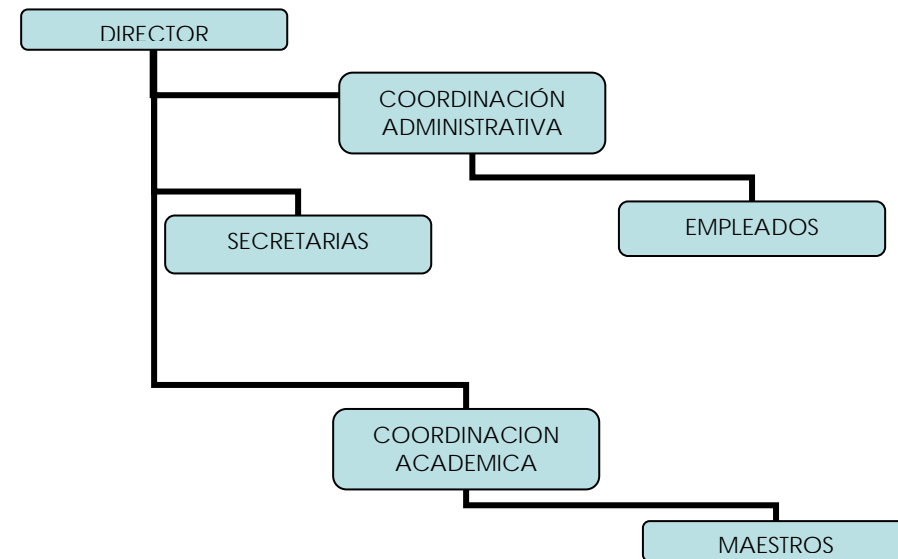
Área de servicios

- Cuarto de aseo
- Cubículo de velador
- Bodega

Áreas comunes

- Biblioteca
- Cafetería
- Foro experimental
- Plaza de acceso
- Estacionamiento
- Áreas ajardinadas

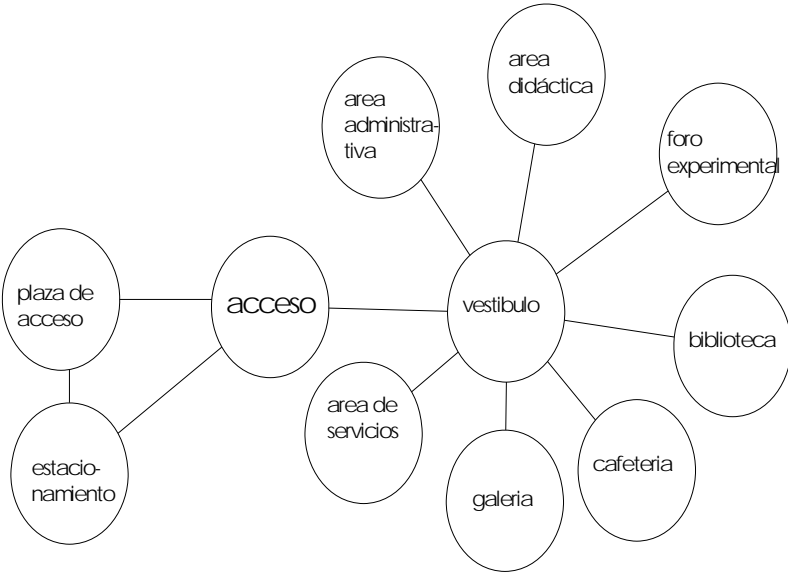
ORGANIGRAMA



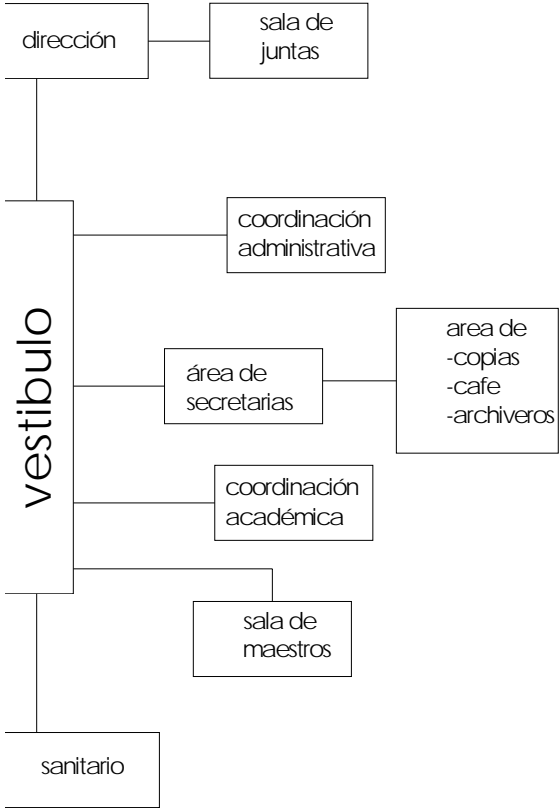


DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

General

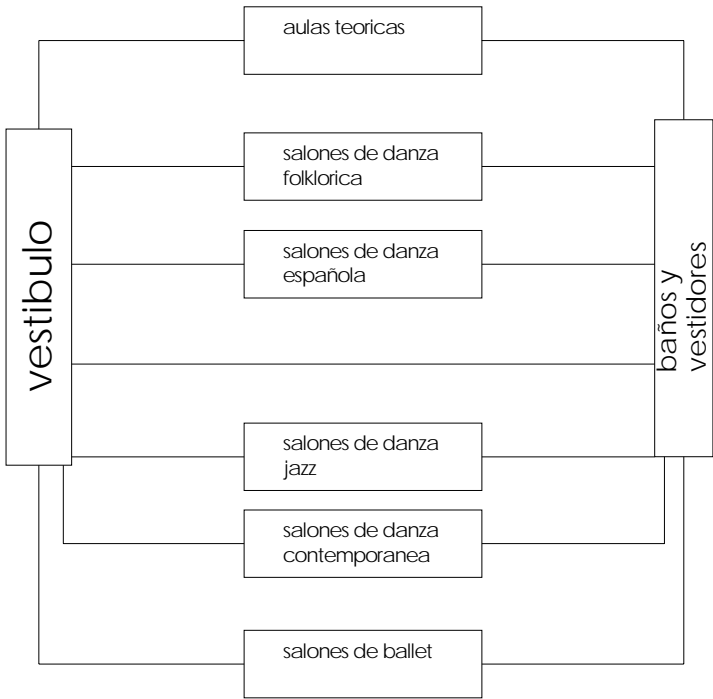


Área administrativa

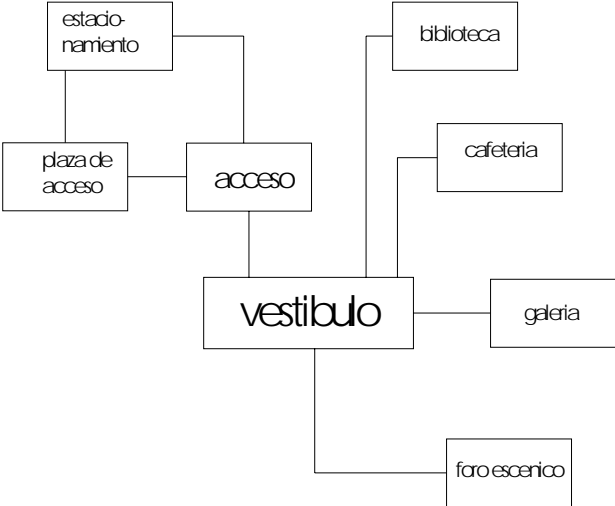




Área didáctico-práctica



Áreas comunes

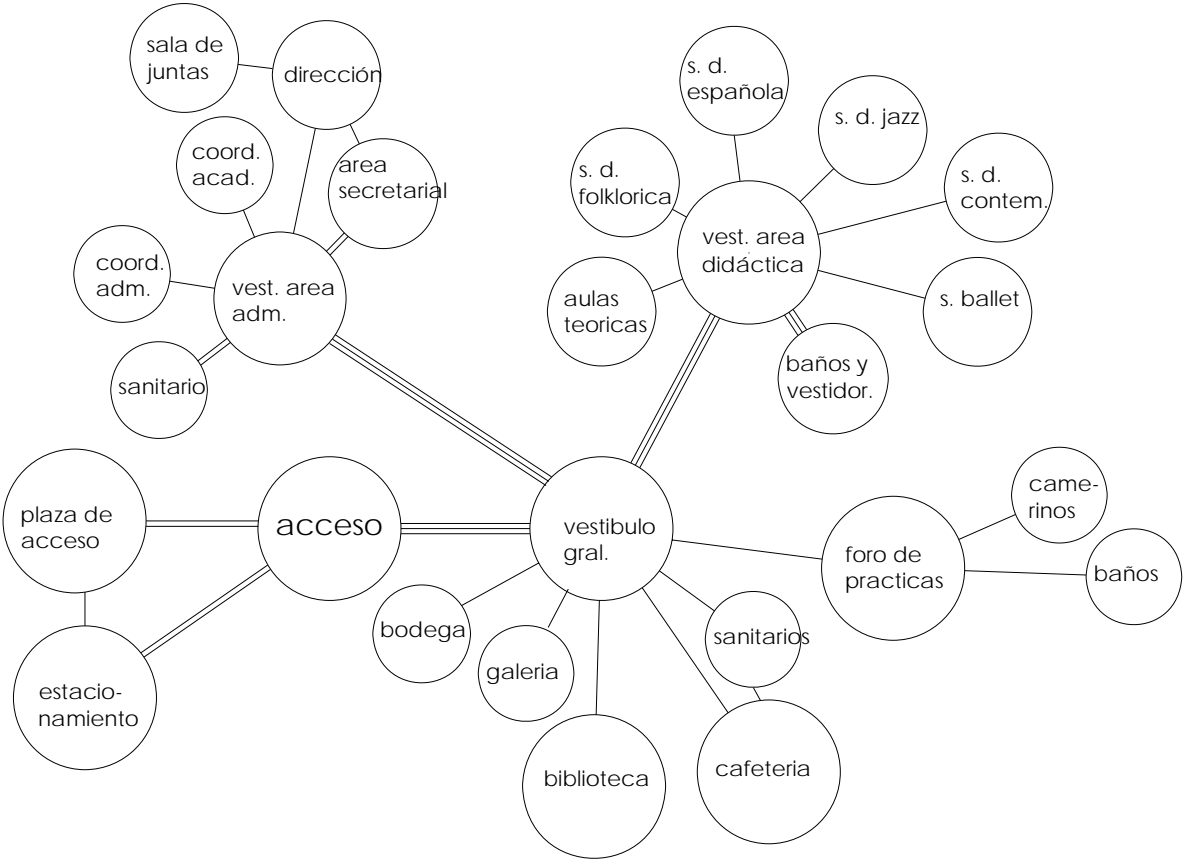




DIAGRAMAS DE FLUJOS

SIMBOLOGIA

- Intenso
- Medio
- Bajo



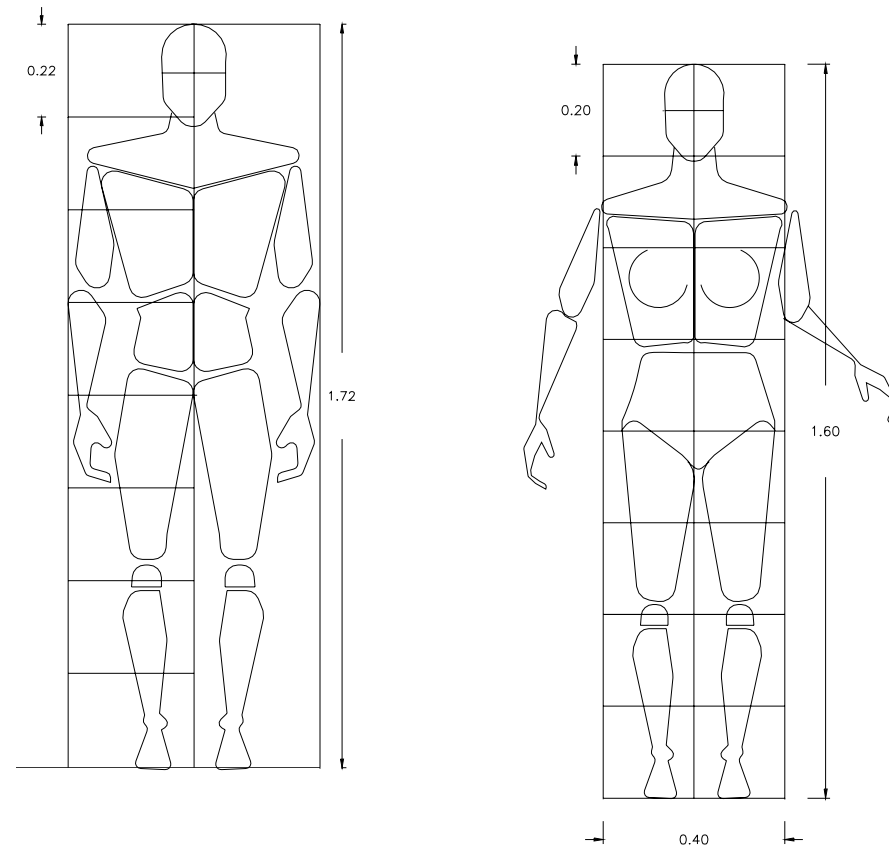


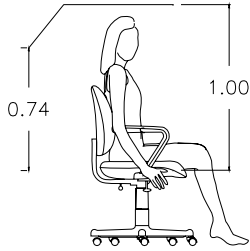
ANTROPOMETRIA

Antropometría es el estudio de las medidas del cuerpo humano en todas sus posiciones y actividades. A continuación una tabla de medidas antropométricas estimadas en Latinoamérica en zonas urbanas.

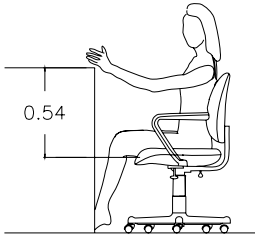
Dimensiones	Hombres	Mujeres
1.- Estatura	173.0	164.7
2.- altura de los ojos	163.3	154.6
3.- altura de los hombros	142.8	133.3
4.- altura de los nudillos de las manos	77.0	-
5.- alcance del brazo hacia arriba	210.8	-
6.- altura total a partir del asiento	90.0	84.9
7.- altura de los ojos a partir del asiento	78.5	73.5
8.- altura de los hombros a partir del asiento	58.7	54.4
9.- altura de la región lumbar	25.4	-
10.- distancia de los codos al asiento	22.4	20.3
11.- altura de los muslos a partir del asiento	14.9	14.6
12.- altura de las rodillas a partir del asiento	55.2	51.9
13.- altura del piso a la parte inferior del muslo	43.5	41.8
14.- distancia del frente del abdomen al frente de la rodilla	38.6	-
15.- distancia del coxis a la parte trasera de la pantorrilla	47.8	46.5
16.- longitud de una pierna estirada	109.0	-
17.- ancho de las caderas	33.0	39.1
18.- longitud lateral con los brazos estirados	176.8	164.3

HOMBRE Y MUJER EN ETAPA ADOLECENTE-ADULTO

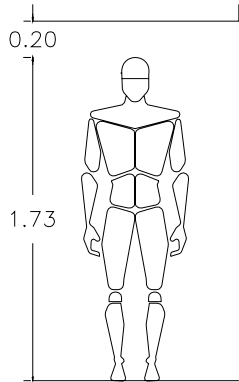




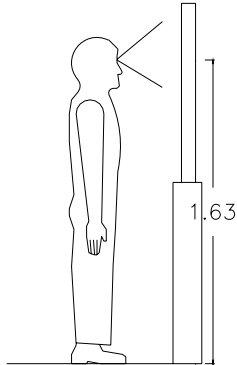
Limite mínimo para la distancia de la superficie de un asiento al techo.



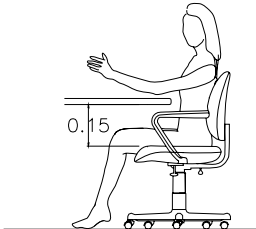
Maxima distancia para alcance de los brazos estando sentados



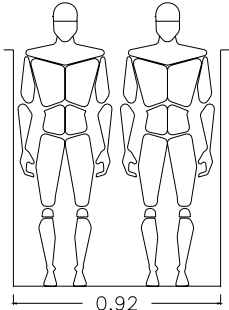
Altura mínima de piso a techo más



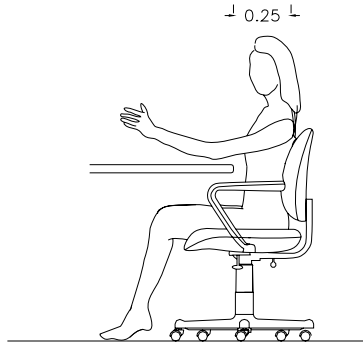
Altura de la visual humana



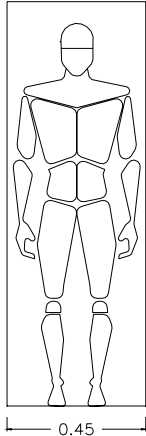
Espacio requerido entre la superficie del asiento y la parte de la mesa



Anchura mínima en pasillos para cruce de 2 personas



Distancia mínima entre mesa y respaldo de un silla

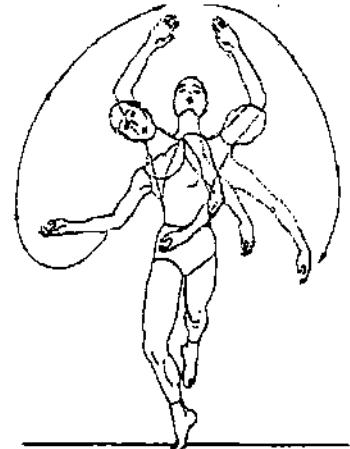


Claros mínimos para diseñar ductos (espacios para trabajo)



1.70 mts.
Split piernas estradas

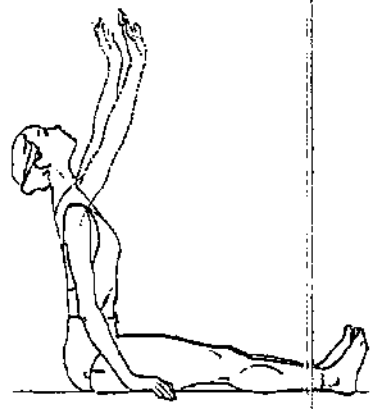
0.70 mts.



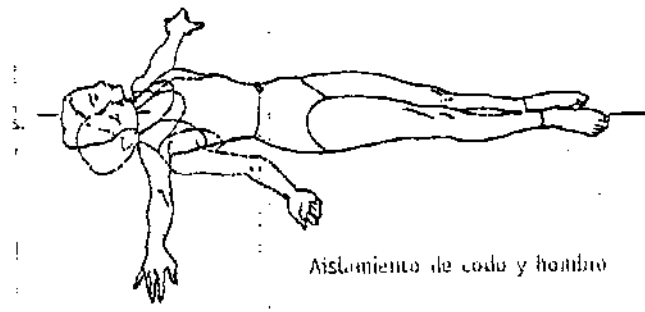
1.00 mts.
Paso al frente a pie
con el pie izquierdo

2.15 mts.

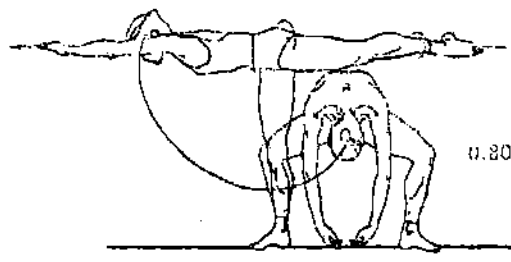
1.00 mts.



0.80 mts.



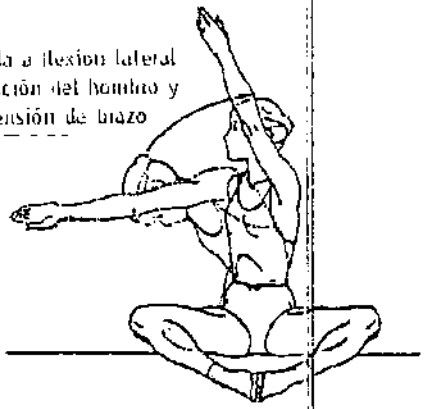
Aislamiento de codo y hombro



Elevación y tensión entre mano y pie

0.80 mts.

Landa a flexión lateral
rotación del hombro y
extensión de brazo

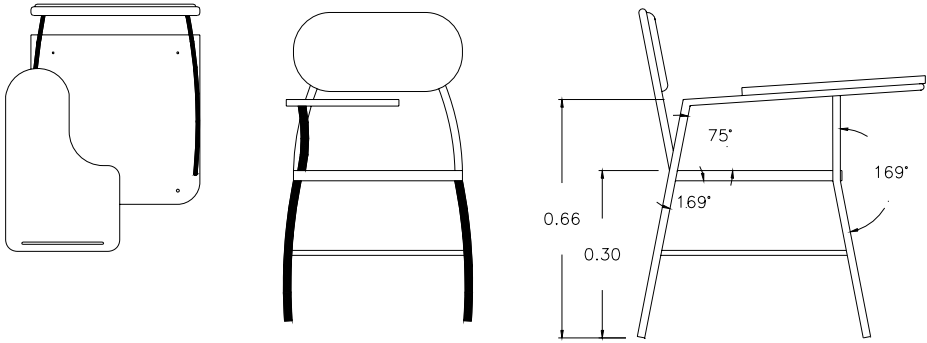


0.90 mts.

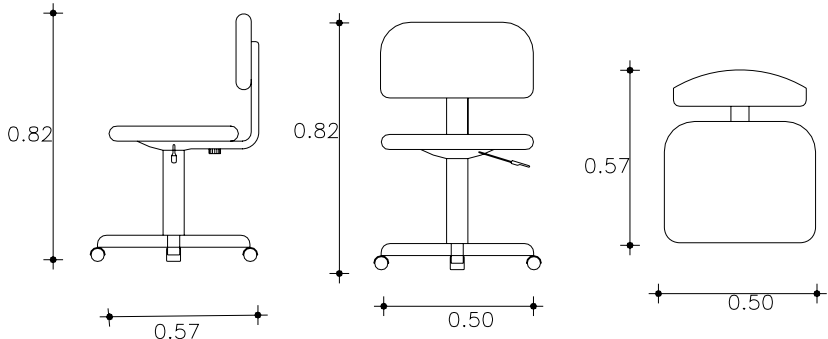
1.30 mts.



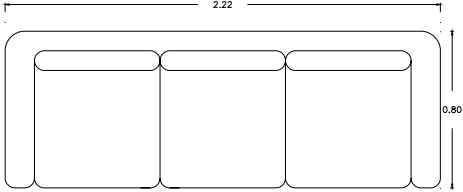
ESTUDIO DEL MUEBLE Y EL AREA QUE OCUPA



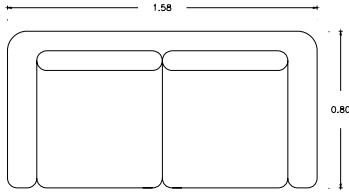
Butaca Escolar



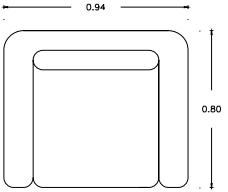
Silla para maestro



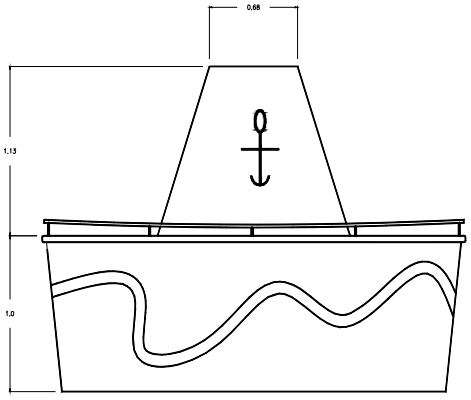
Sillon para 3 persona
h= 90cm



Sillon para 2 persona
h= 90cm

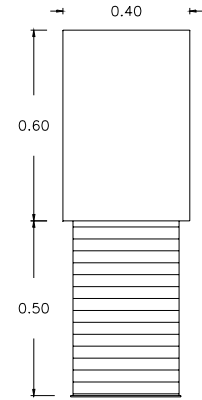
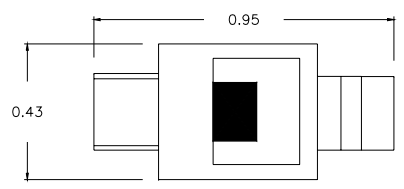


Sillon para 1 persona
h= 90cm

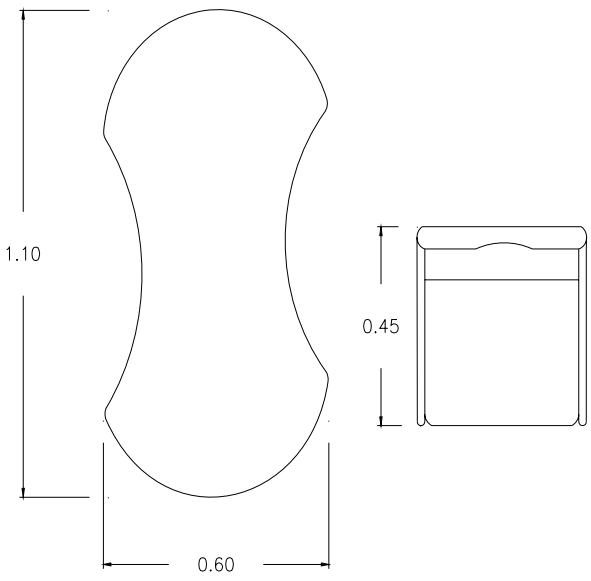


Alzado de mostrador para recepción

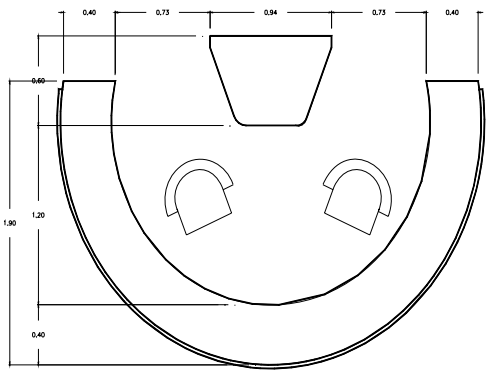
Fotocopiadora



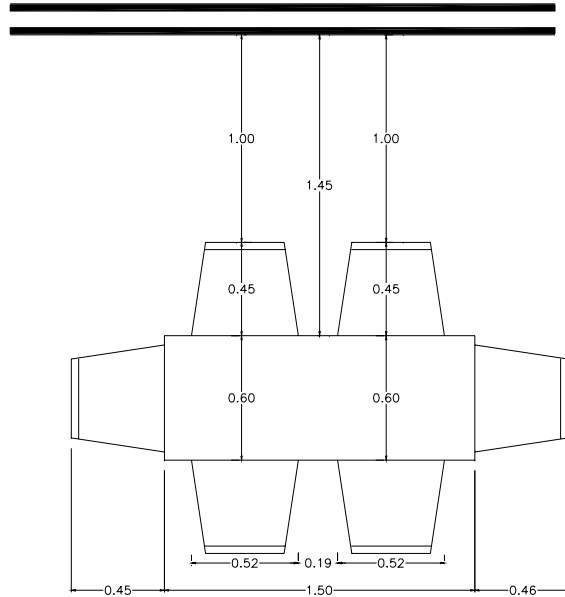
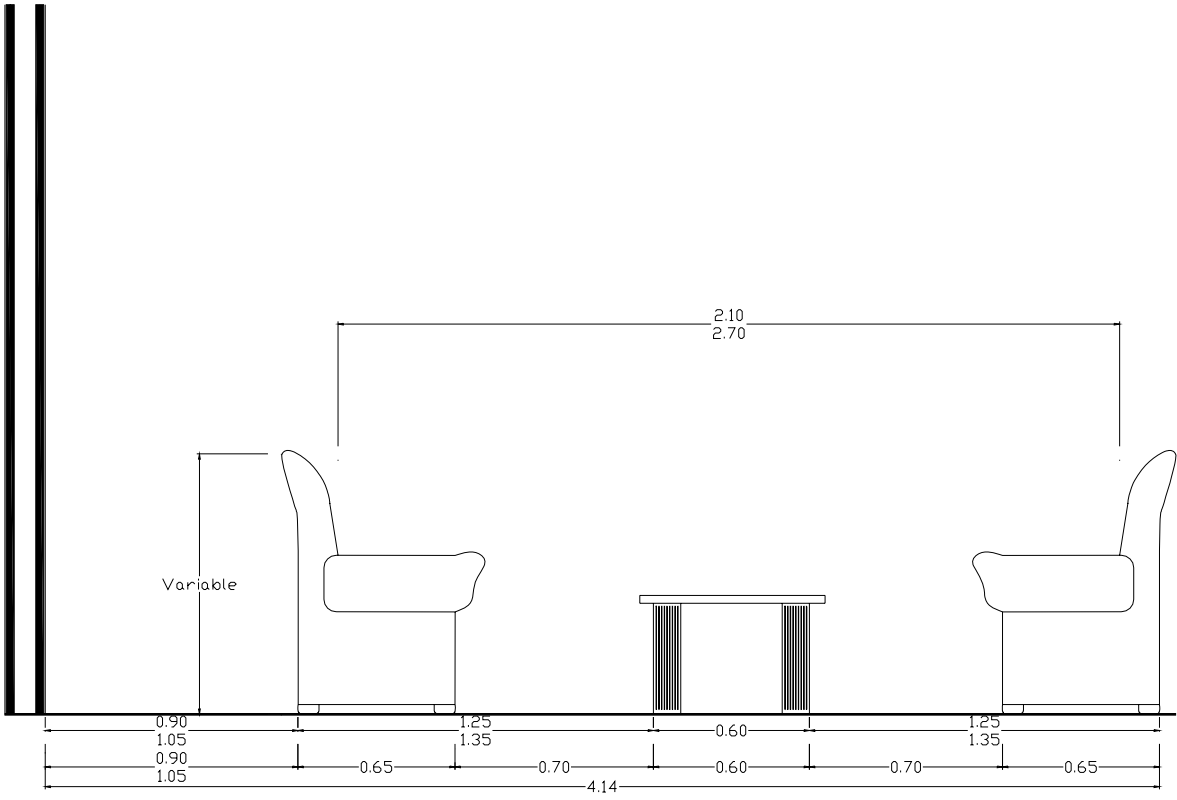
Archivero



Mesa y silla para juntas



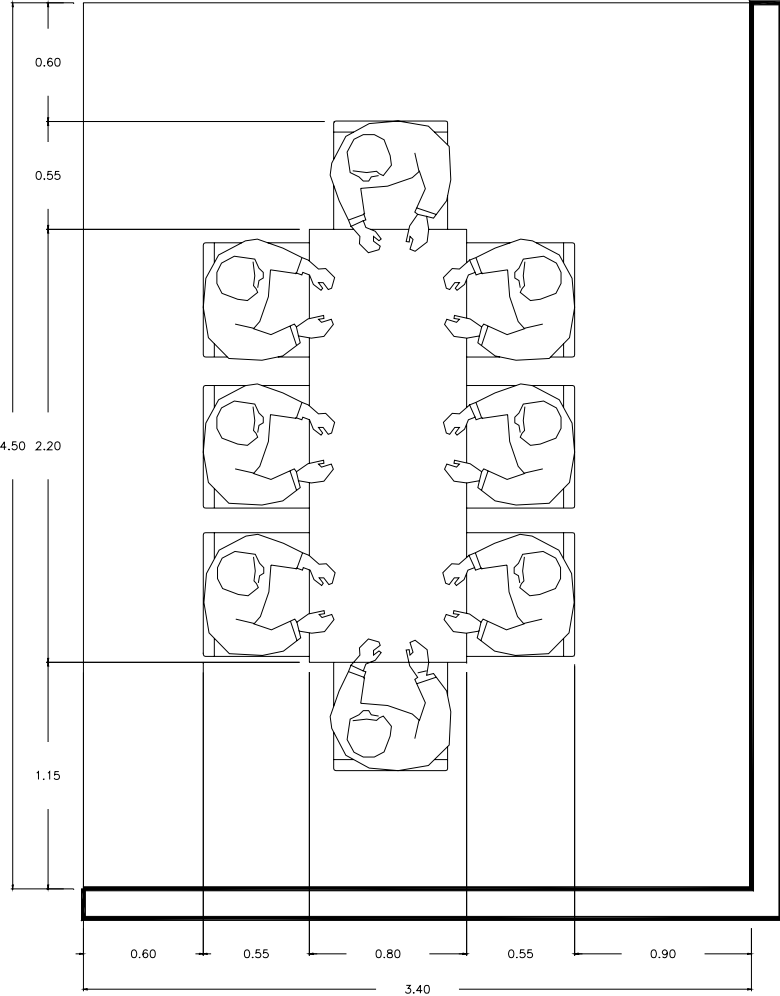
Mostrador para recepción



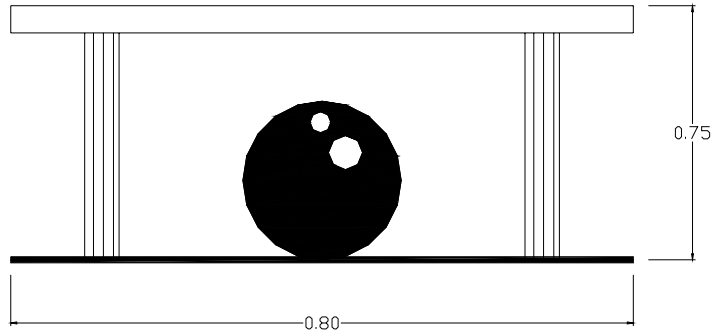
PROMEDIO DE CLAROS
ENTRE MESA Y PARED

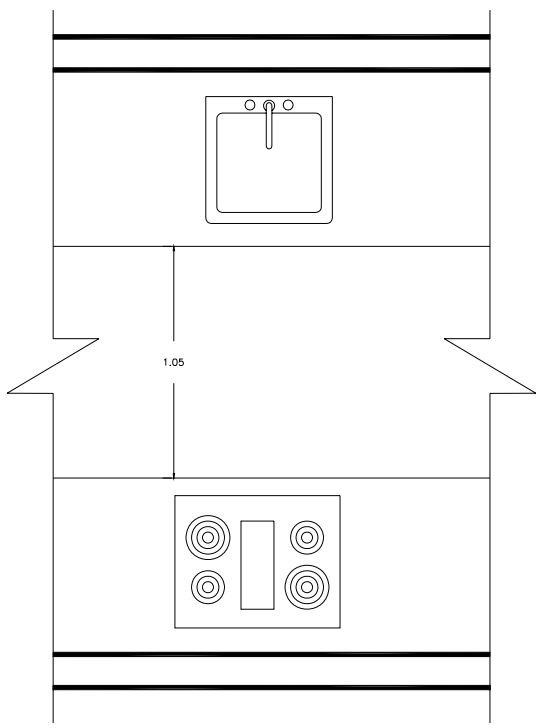
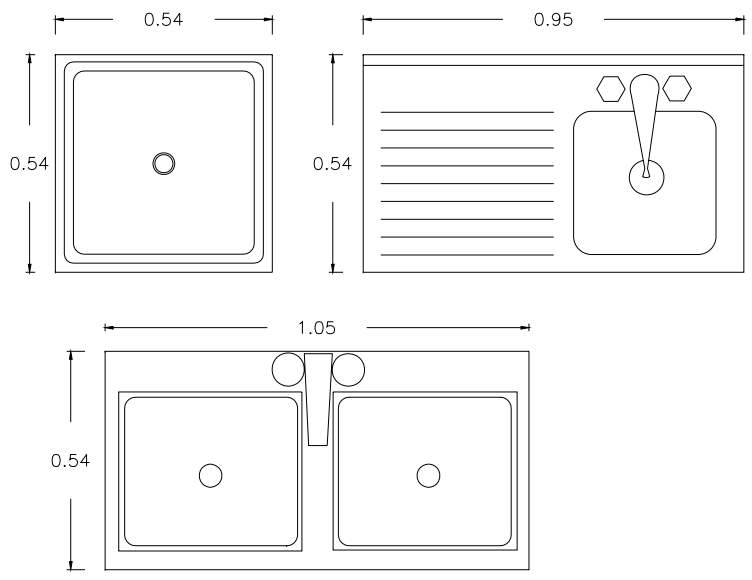


Mesa de juntas para 8 personas

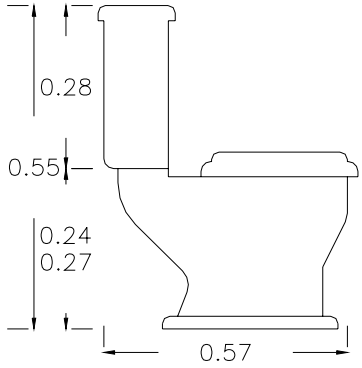
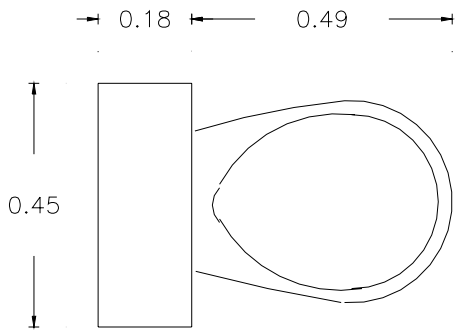
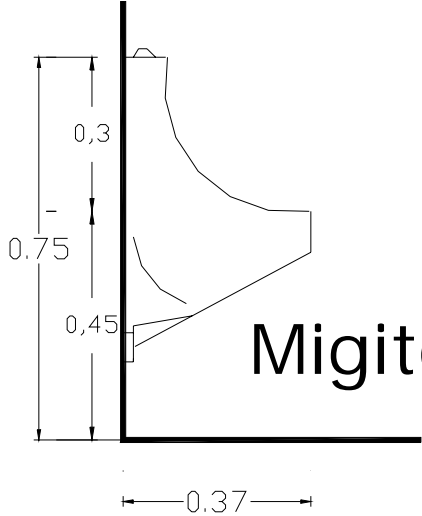
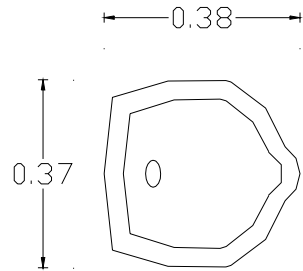


Alzado mesa de juntas para 8 personas

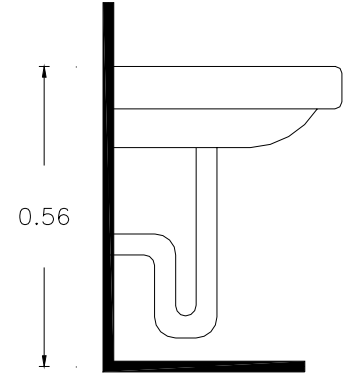
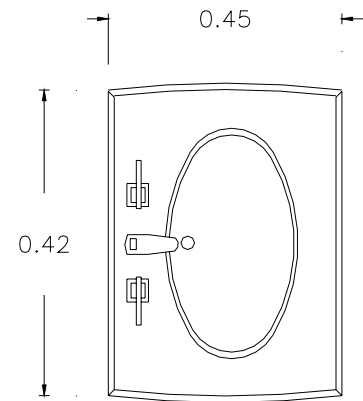




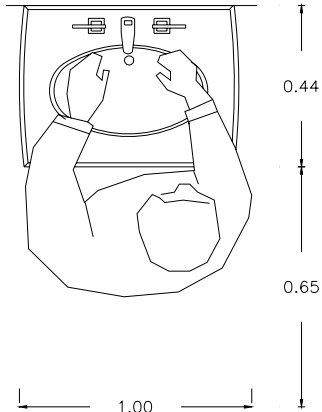
Distancia mínima entre 2 superficies paralelas de trabajo



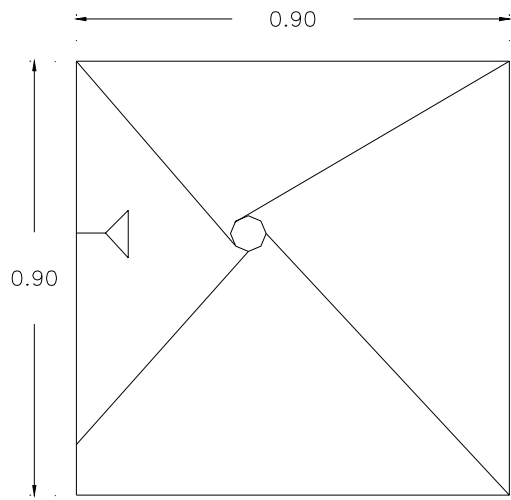
Inodoro



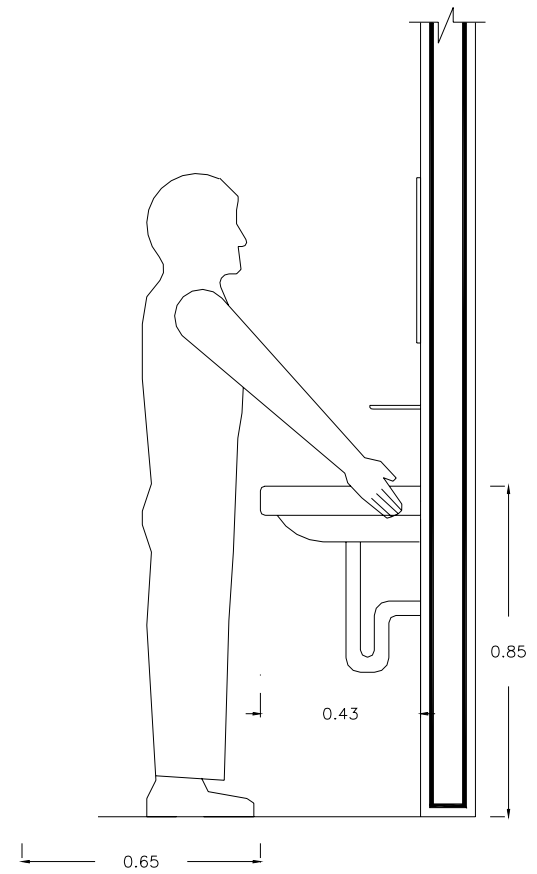
Lavabo



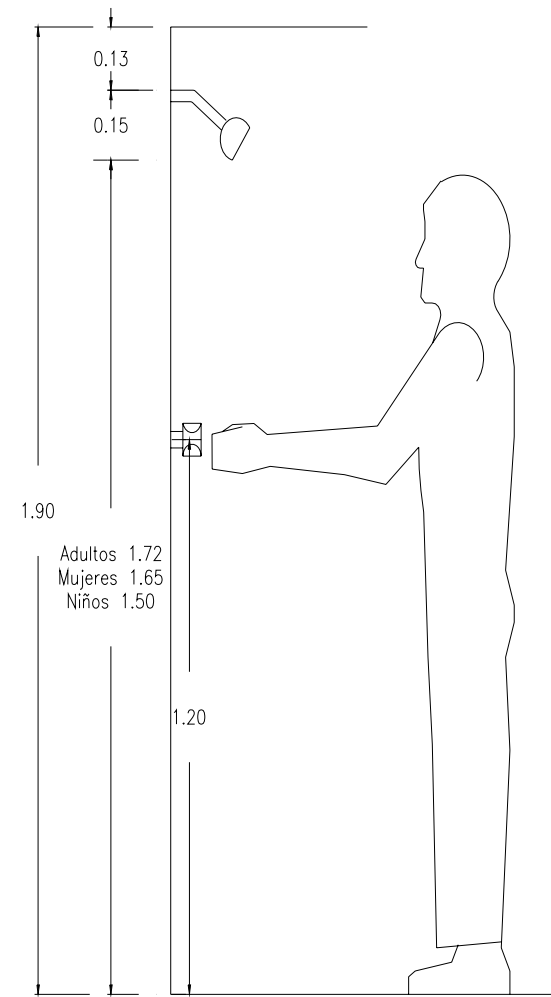
Espacio en planta para el uso del lavabo



Regadera

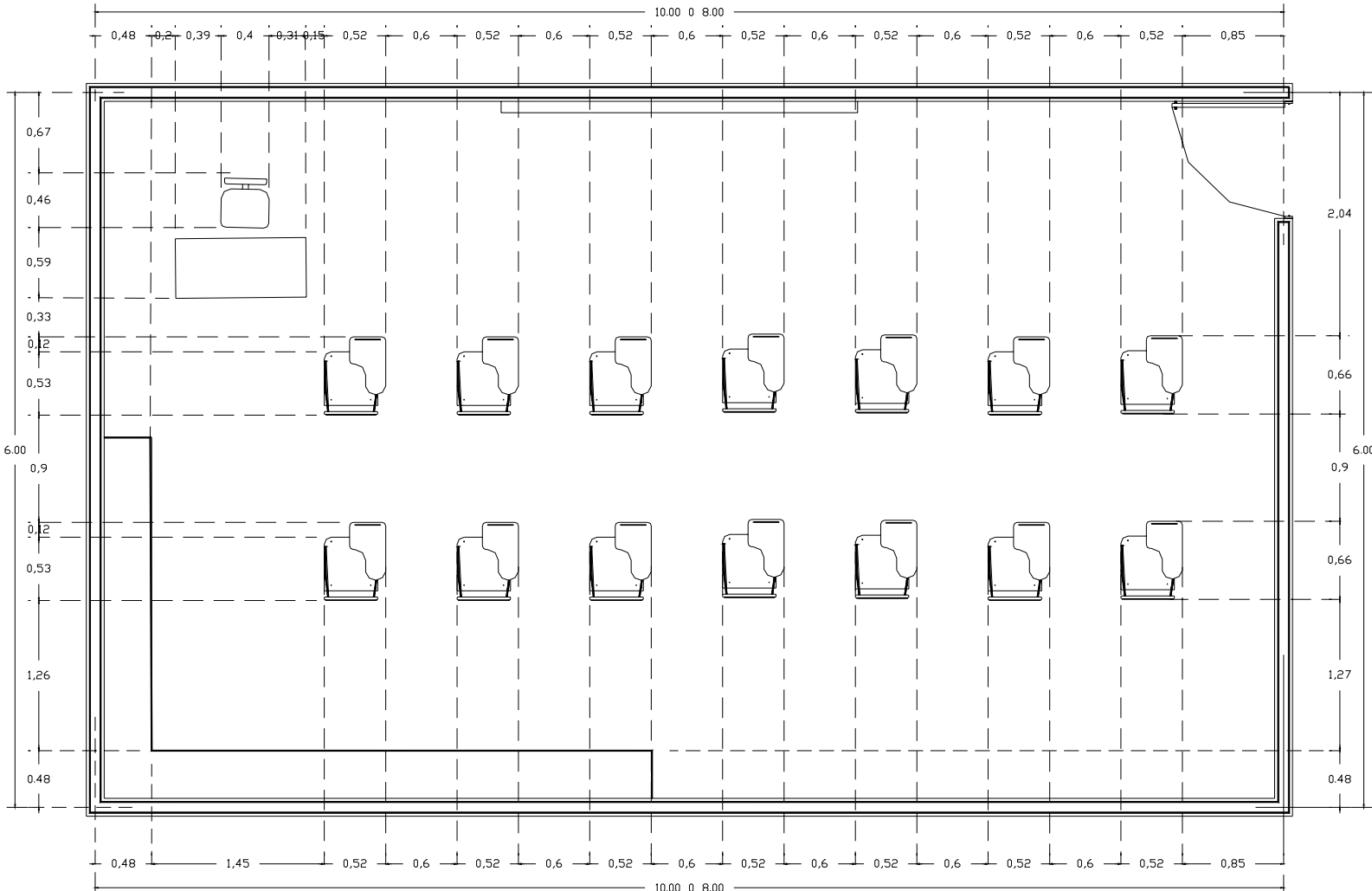


Distancia de profundidad en el uso del lavabo



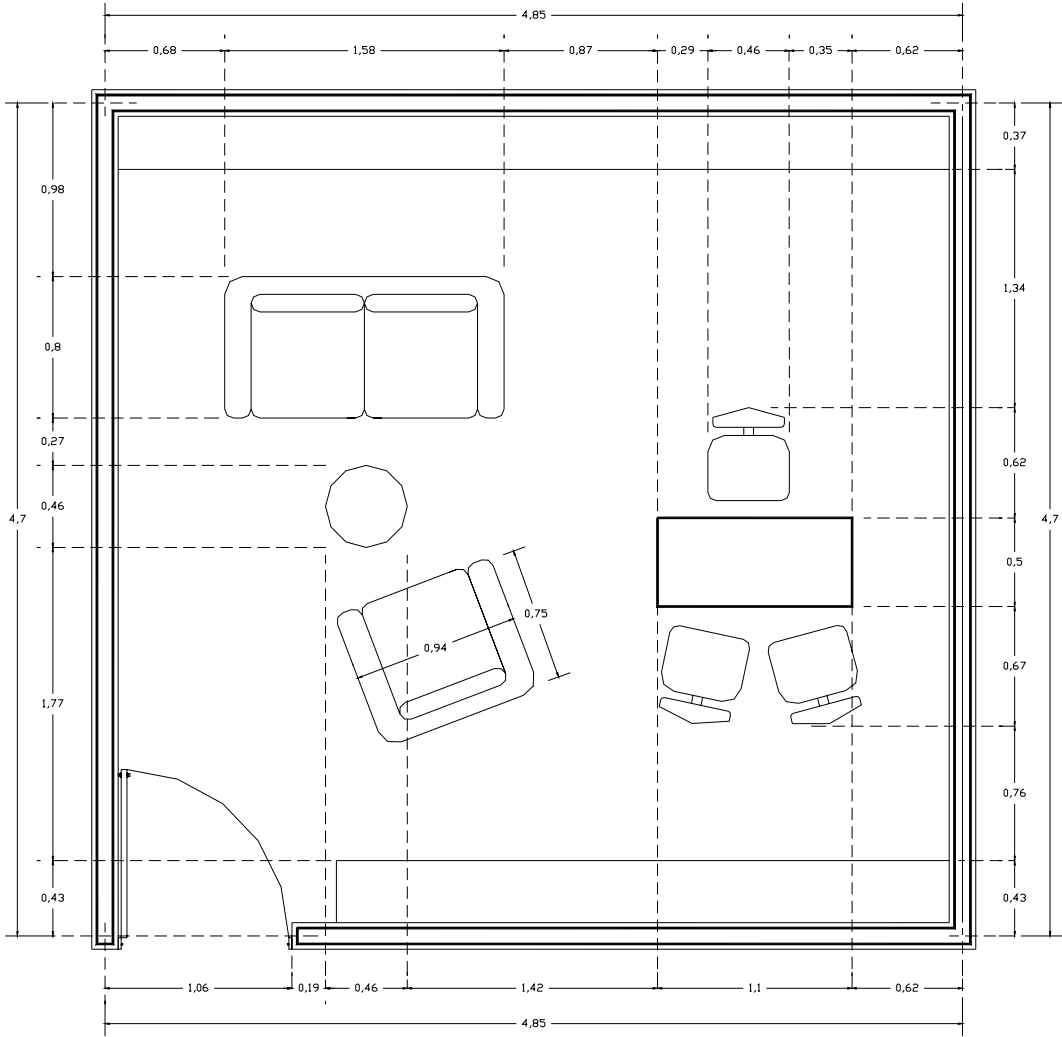


PROPUESTA PARA UN AULA TEORICA





PROPUESTA PARA UNA OFICINA





ESTRUCTURA DE UNA CLASE

La estructura de una clase en danza contemporánea, ballet, y danza jazz, es muy similar, con ligeras variantes, pero por lo general se divide la clase de la siguiente forma: **barra al piso, barra o centro y diagonales.**

Es decir, son ejercicios sentados en el piso, luego ejercicios de pie, o en la barra en el caso del ballet, y por último secuencias de movimientos que implican desplazarse, como la mayoría de los salones son cuadrados, esto se hace en forma diagonal para tener un mayor aprovechamiento del espacio.

En las clases de danza folklórica o danza española, la estructura es diferente, de hecho la forma de los salones para este tipo de danza puede tener otras formas sin esto influir demasiado en la clase, la estructura varía un poco de acuerdo al maestro y al repertorio que se esté enseñando, sin embargo se puede apreciar que los elementos repetitivos son los siguientes: **calentamiento, desglose de pasos, secuencias completas-desplazamientos, coreografía**



CONCLUSIONES

- o En lo que al acomodo de los diferentes espacios, se agrupará y se dividirá el proyecto en:
 - Área didáctica: salones para las diferentes clases
 - Área administrativa: dirección, sala de juntas etc.
 - Áreas comunes: cafetería, foro, biblioteca, etc.
- o Las circulaciones serán mediante pasillos, plazas o jardines

Este proyecto se presta para que tanto el estudio del mueble que se hizo, como el estudio de áreas, se apliquen solo en una parte de éste, es decir, en la zona administrativa, ya que aparte de las aulas teóricas, los demás salones, lo mismo que el foro, son prácticamente sin mobiliario, dando como resultado, lo siguiente:

- o oficinas no menores a los 9m², para que quepa el mobiliario que usarán los directivos,
- o el área para los sanitarios, en los baños y vestidores deberá ser mayor a 0.70m², siendo sus dimensiones mínimas 0.80 X 0.90
- o las dimensiones de la biblioteca, y cafetería, variaran de acuerdo al diseño, solo cuidando que tengan la suficiente iluminación natural y el espacio requerido por cada usuario.

- o el estudio antropométrico nos da la pauta para los salones de clase práctica, solo que como es el cuerpo en movimiento, incluyendo saltos, giros, cargadas, etc. se cuidará que los salones sean de por lo menos 50m² · dándoles una altura no menor a los 2.60m

En lo que se refiere al diseño propiamente dicho del los salones de clase, un sondeo entre maestros de las diferentes disciplinas arrojó como resultado que los salones deben ser preferentemente cuadrados o rectangulares, esto por ser lo mas parecido un escenario como el de un teatro, o cualquier otro lugar que sirva como tal.

Es decir, la preparación que recibe el ejecutante de danza lleva como fin último que éste baile en un teatro, foro, cancha, etc. Y por tal motivo el salón debe ser lo más parecido a esto para que el bailarín empiece a acostumbrándose a estar, a bailar en este tipo de espacios.



TABLA DE ACOPIO DE INFORMACIÓN

Área administrativa

LOCAL	No. DE USUARIOS	DIMENSIONES (Area m ²)	MOBILIARIO	INSTALACIONES NORMALES	INSTALACIONES ESPECIALES	OBSERVACIONES
Dirección	1-4	15	1 escritorio 3 sillas 1 sala de espera 1 librero	Eléctrica	Telefónica	
Sala de juntas	12	20	1 mesa 12 sillas 1 mesa para café 1 proyector	Eléctrica		Debe estar ligada a la dirección
Coordinación administrativa	3	9	1 escritorio 3 sillas 1 librero 1 archivero	Eléctrica		
Coordinación académica	3	9	1 escritorio 3 sillas 1 librero 1 archivero	Eléctrica		
Área de secretarías	5	15	4 escritorios 4 sillas 1 barra para atender 4 archiveros 1 copiadora	Eléctrica	Telefónica	
Sala de maestros	8	15	Sillones para 8 personas 3 mesa de centro 1 mesa para café	Eléctrica		
Sanitario	1	2.5	1 wc 1 lavabo	Eléctrica Sanitaria Hidráulica		



Área didáctico-práctica

LOCAL	No. DE USUARIOS	DIMENSIONES (Area m ²)	MOBILIARIO	INSTALACIONES NORMALES	INSTALACIONES ESPECIALES	OBSERVACIONES
Aulas teóricas (2)	15-20	30	20 pupitres 1 escritorio 1 silla 1 pizarrón	Eléctrica		-Buscar buena iluminación y ventilación natural -Evitar orientación oriente
Salones TIPIO1 (folclor, D. española) (2)	15-20	50	Mueble para equipo de música	Eléctrica		-Buena Iluminación y ventilación natural -Piso enduelado -Acabados aislantes de ruido
Salones TIPO 2 (ballet, cont, jazz) (6)	15-20	50	Mueble para equipo de música	Eléctrica		-Buena Iluminación y ventilación natural -Piso enduelado -Acabados aislantes de ruido
Baños y vestidores HOMBRES		10	2 wc 2 mingitorios 2 lavabos	1 regadera 1 lockers 3 bancas	Eléctrica Sanitaria Hidráulica	- regadera con calentador solar
Baños y vestidores MUJERES		10	3wc 2 lavabos	1 regadera 1 lockers 3 bancas	Eléctrica Sanitaria Hidráulica	- regadera con calentador solar



8.-marco

CONCERNI
—

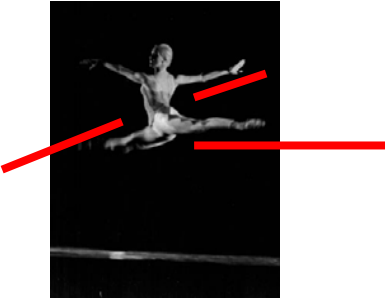
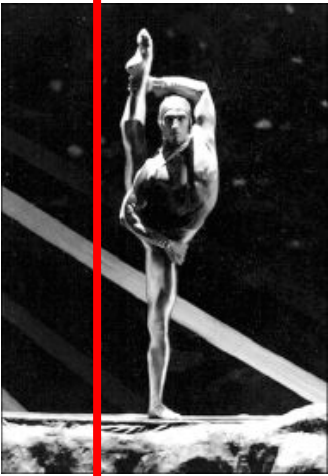


CONCEPTUALIZACIÓN

El cuerpo del hombre tiene la capacidad de ser, verse, sentir o usarse dando en un mismo rango de calidad y cualidad, movimientos diversos; rápidos, lentos, suaves, fuertes, cortados, continuos, curvos o rectos. Así, el hombre puede expresar con igual intensidad un sentimiento de felicidad que uno de tristeza, utilizando para ello una serie de movimientos que signifique para si y para otros eso que se está tratando de expresar, esto es danza, expresar con el cuerpo lo que no se puede o no se quiere decir con palabras.

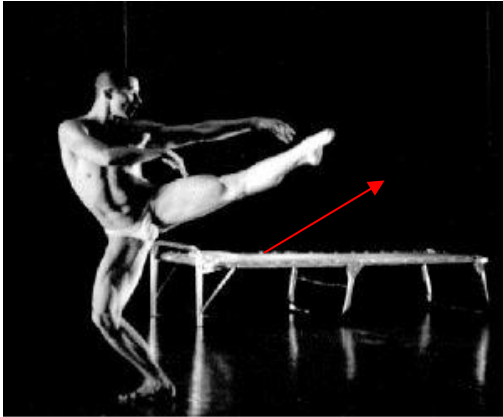
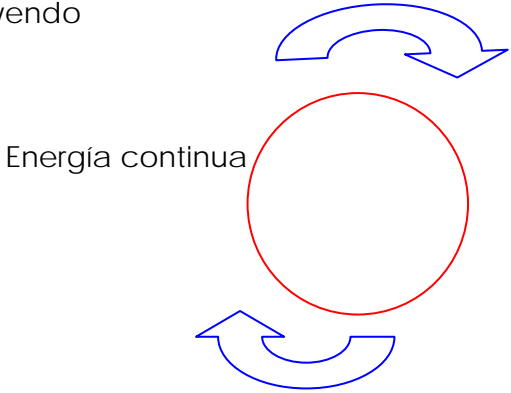
Para lograr esto, la danza, funciona con dos partes, una física y otra energética, las cuales trabajan conjuntamente para lograr lo que se quiere, estas partes deben estar equilibradas.

El cuerpo, esta lleno de líneas curvas, capaces de crear mediante movimiento, líneas rectas cuando así se quiere, imprimiendo a cada movimiento un sello especial capaz de hacerlo agradable a la vista



Hablando en lo que a la energía se refiere, esta fluye en una especie de ciclo, es decir, es continuo, como un círculo, en el cual el movimiento no llega a un punto en el que se detiene, aun cuando el cuerpo lo haya hecho, es decir, un bailarín puede haber terminado una secuencia de movimientos y quedarse parado, pero esto no significa que deje de imprimirle al cuerpo energía para continuar momentos después con otra secuencia,

Posición corporal estática, pero energía fluyendo





INFLUENCIA

Dos son las influencias representativas en este proyecto:

1.- Martha Graham, bailarina, coreógrafa y maestra, pilar de la danza moderna actual, creadora de su propia técnica, y que con sus conocimientos revolucionó la danza del siglo XX.

Esta imagen es fuente de inspiración en el diseño, pero se toma como tal, simple inspiración, sin restringir la funcionalidad por seguir la forma de dicha imagen.



2.- Félix Candela arquitecto de origen español, utilizó el concreto llevándolo a formas poco comunes, dándole a sus obras movimiento, olvidándose de las tradicionales losas planas, cambiándolas por elementos curvos, y de poco espesor llamados "cascarones" .





RESULTADO

En el proyecto se observa la influencia de estas imágenes, se buscó que existiera relación entre lo curvo y lo recto, que reflejara la forma del cuerpo de la bailarina, pero que también se viera no solo en plata el movimiento, es por eso que se proyectaron los techos de cascaron, para involucrar la parte energética, esa energía que circula de manera constante

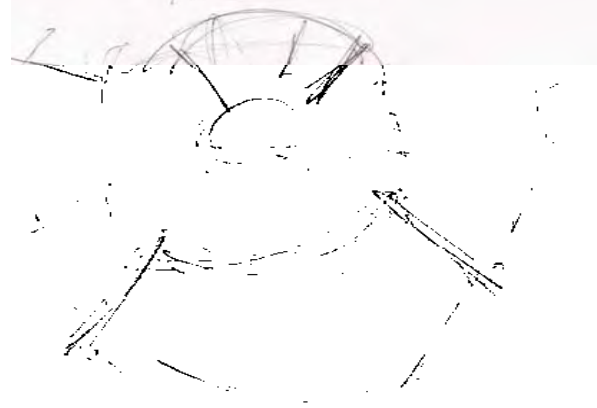
En planta

Se tomó como base la imagen



Se adaptaron cosas

Se giró para mejorar la situación climatológica



Se puede ver la influencia pero sin llegar a sacrificar el proyecto, por la forma

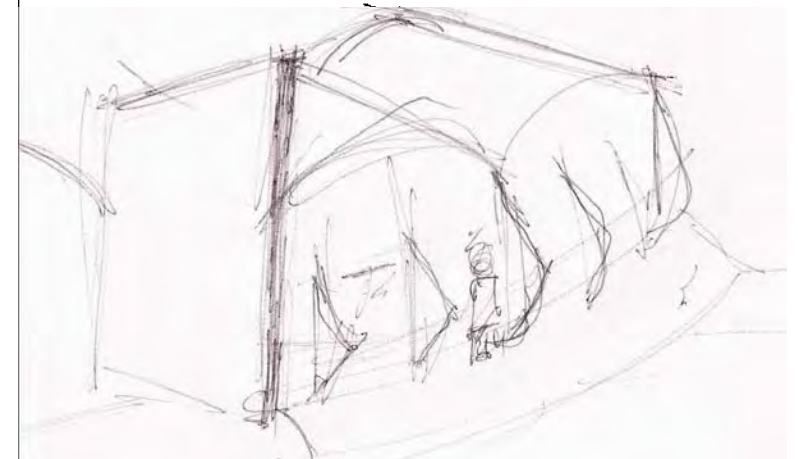
En alzado

Se observa claramente la influencia de Candela



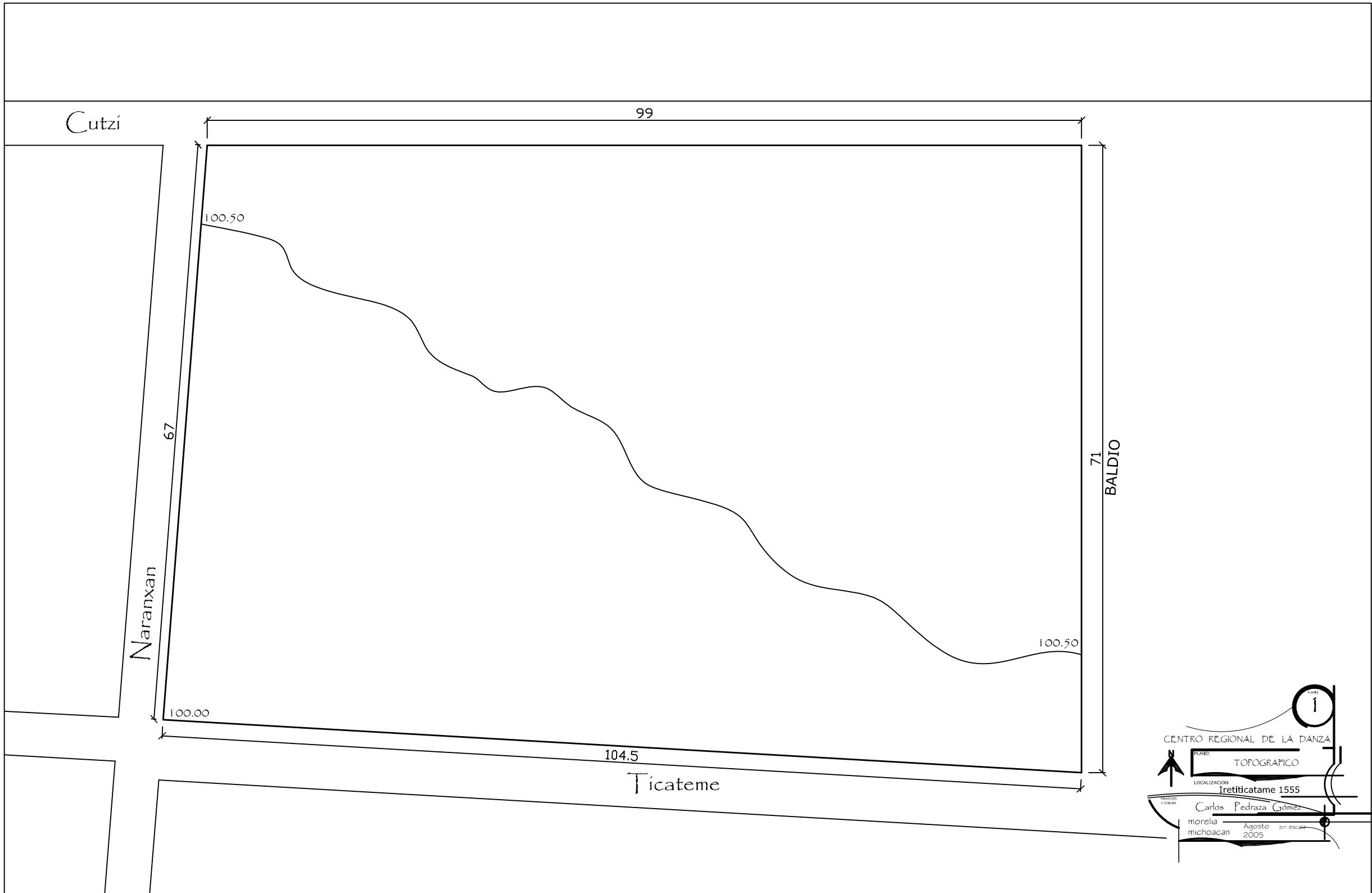
Se propone el uso de cascarones en la mayoría de los techos, pretendiendo sea esa energía que fluye de manera constante

Contraste entre lo curvo y lo recto, siguiendo con la cuestión del equilibrio entre a





9.-proyecto



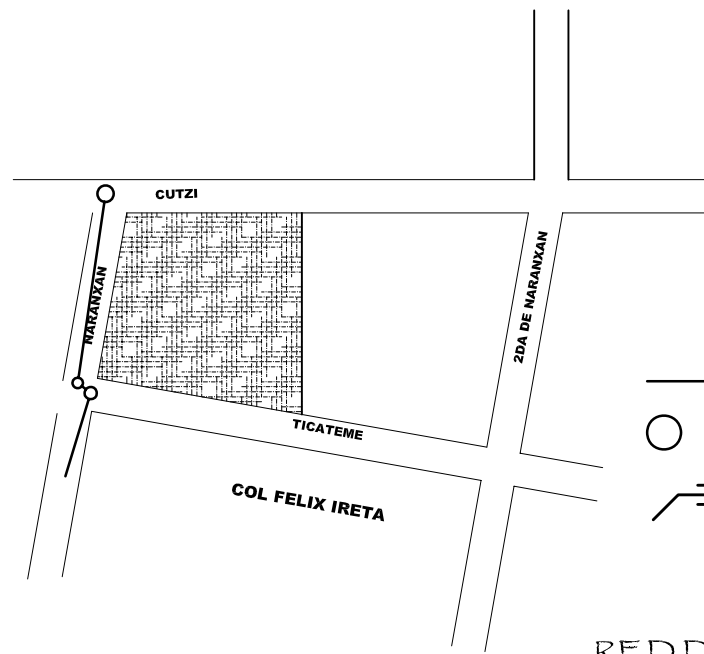
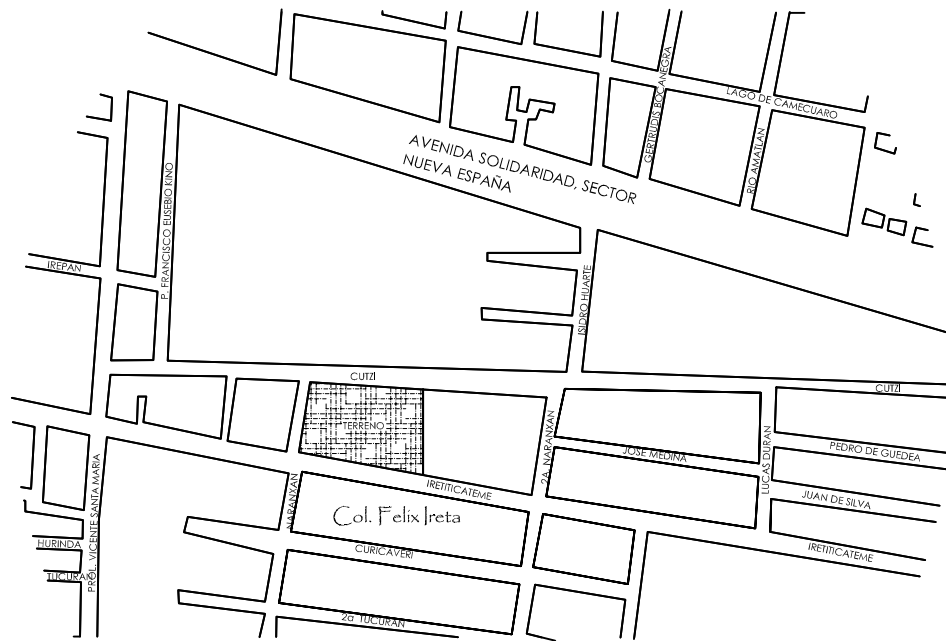
CENTRO REGIONAL DE LA DANZA

PLANO: TOPOGRAFICO

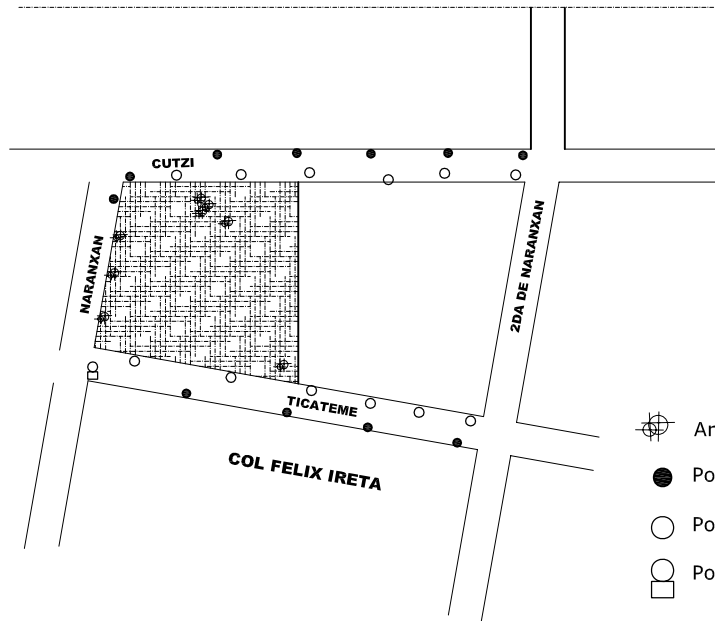
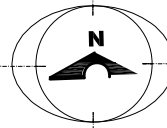
LOCALIZACION: Ticutame 1555

Carlos Pedraza Gómez

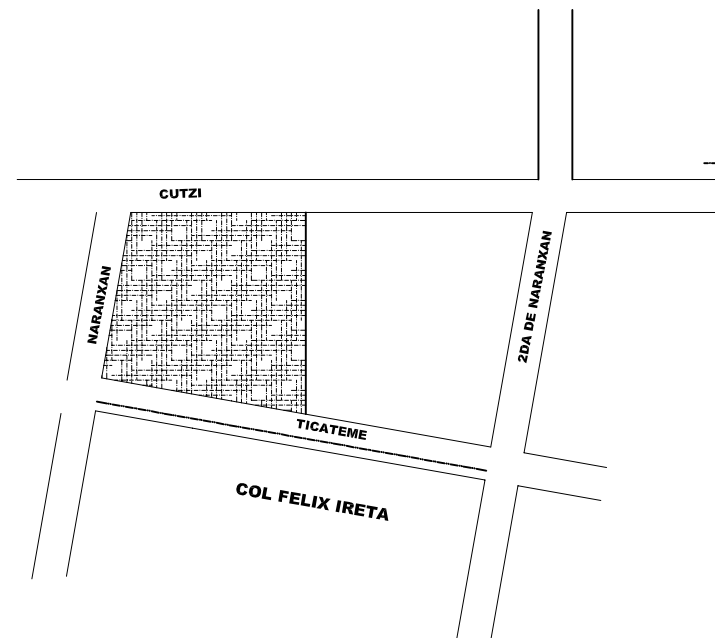
morelia Agosto sin escala
michoacan 2005



RED DE DRENAJE



RED DE ENERGIA ELECTRICA



RED DE AGUA POTABLE

2

CENTRO REGIONAL DE LA DANZA

PLANTAS ARQUITECTONICAS
CIMENTACION

LOCALIZACION:
Ireticatame 1555

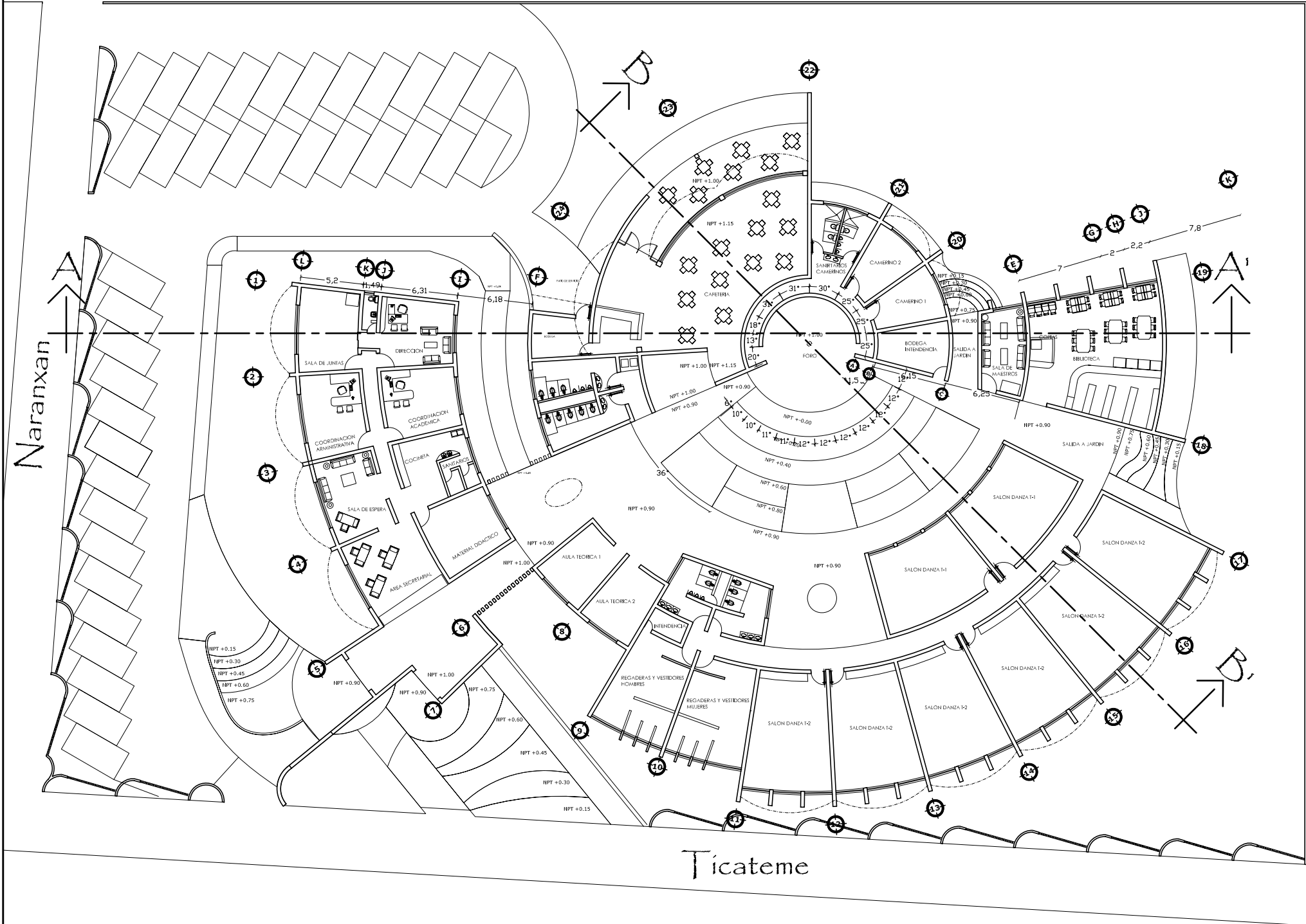
PROYECTO Y DISEÑO:
Carlos Pedraza Gómez

morelia
michoacan Agosto sin escala
2005

Cutzí

Naranxan

Ticateme



PLANO: 3

CENTRO REGIONAL DE LA DANZA

PLANTA ARQUITECTONICA
PLANTABAJA

LOCALIZACION:
Tetitcatame 1555

PROYECTO Y DIBUJO:
Carlos Pedraza Gómez

morelia
michoacan

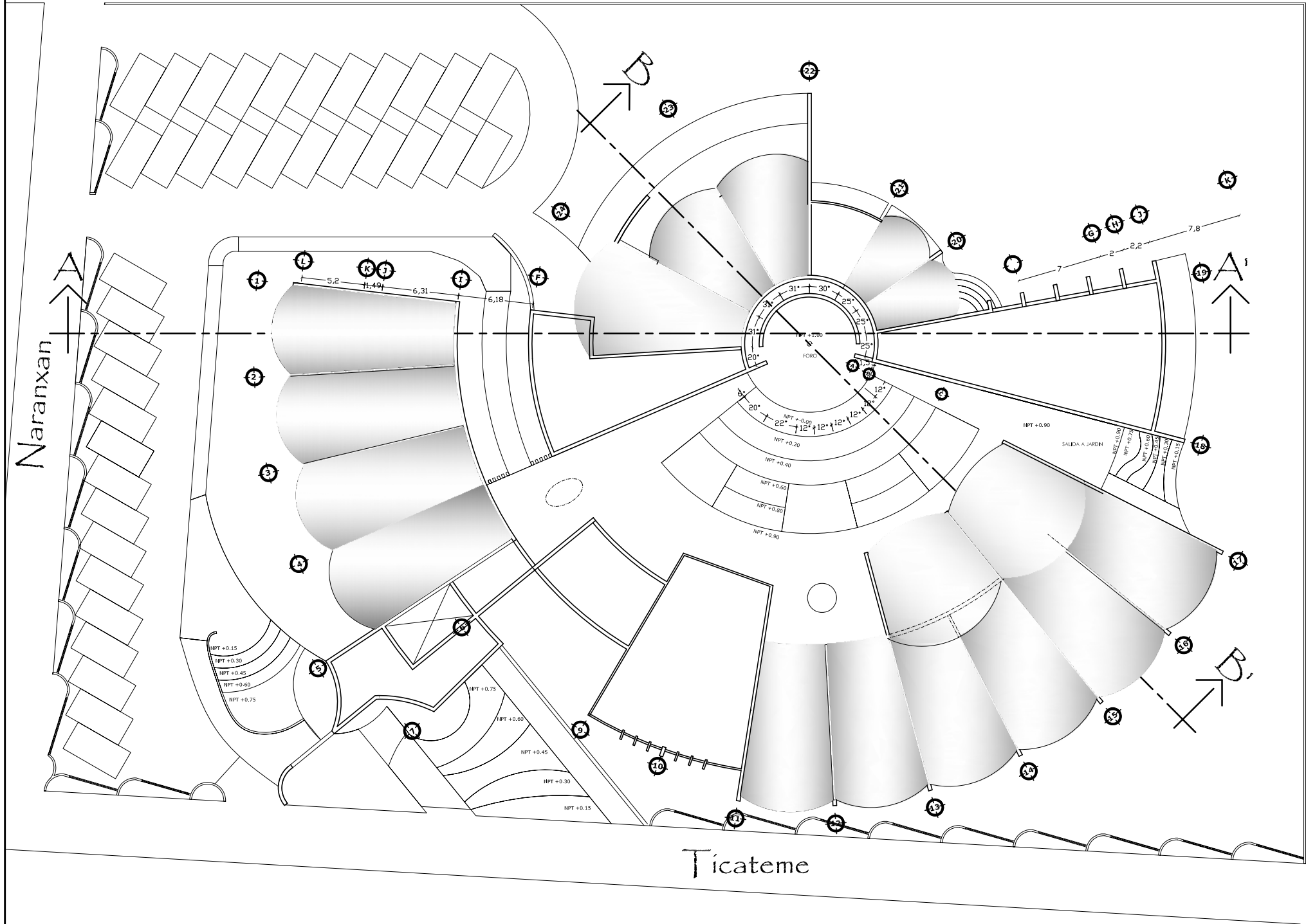
Agosto 2005

escala:
1:400

Cutzi

Naranxan

Ticateme



PLANO
4

CENTRO REGIONAL DE LA DANZA

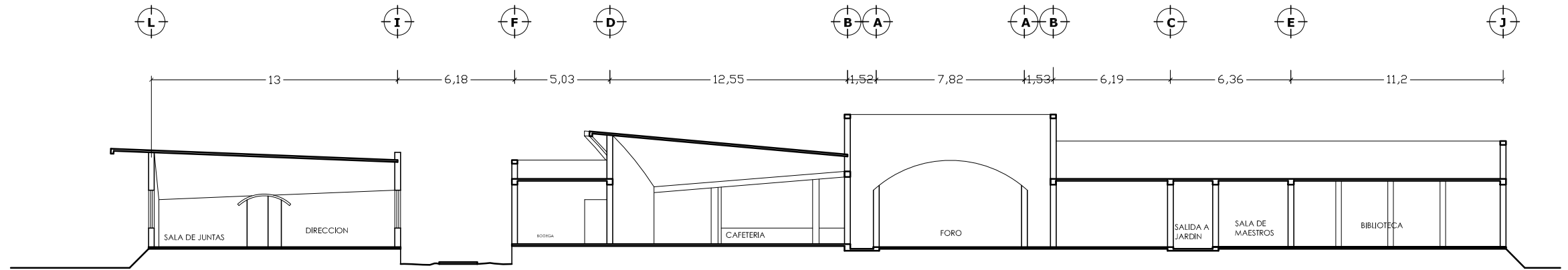
PLANTA ARQUITECTONICA
PLANTA DE CONJUNTO

LOCALIZACION:
Tetitcatame 1555

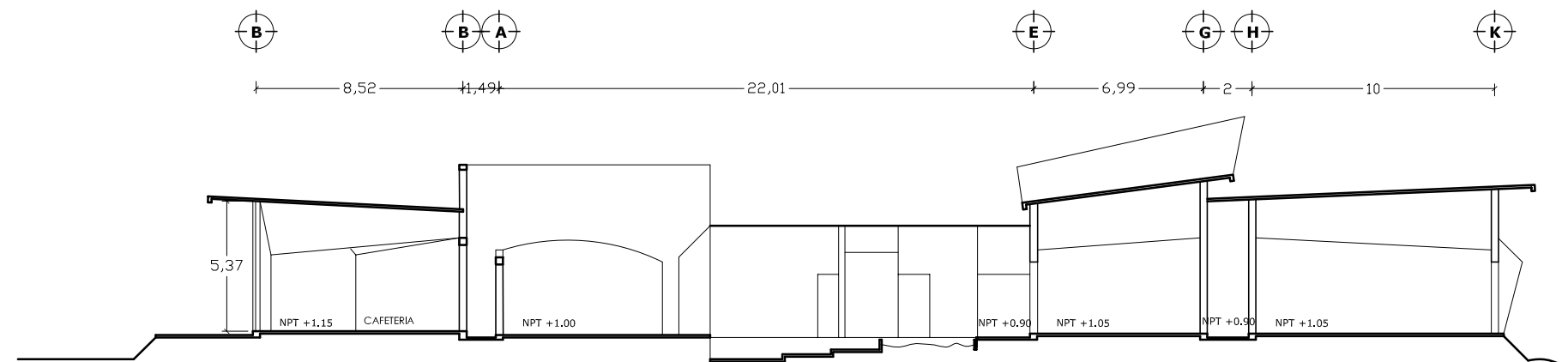
PROYECTO Y DIBUJO:
Carlos Pedraza Gómez

morelia Agosto 2005
michoacan Agosto 2005

escala:
1:400



CORTE A-A'



CORTE B-B'

5
 CENTRO REGIONAL DE LA DANZA
 PLANO:
PLANTA ARQUITECTONICA
CORTES
 LOCALIZACION:
Ireticitame 1555
PROYECTO Y DIBUJO:
Carlos Pedraza Gómez
 morelia Agosto
 michoacan 2005

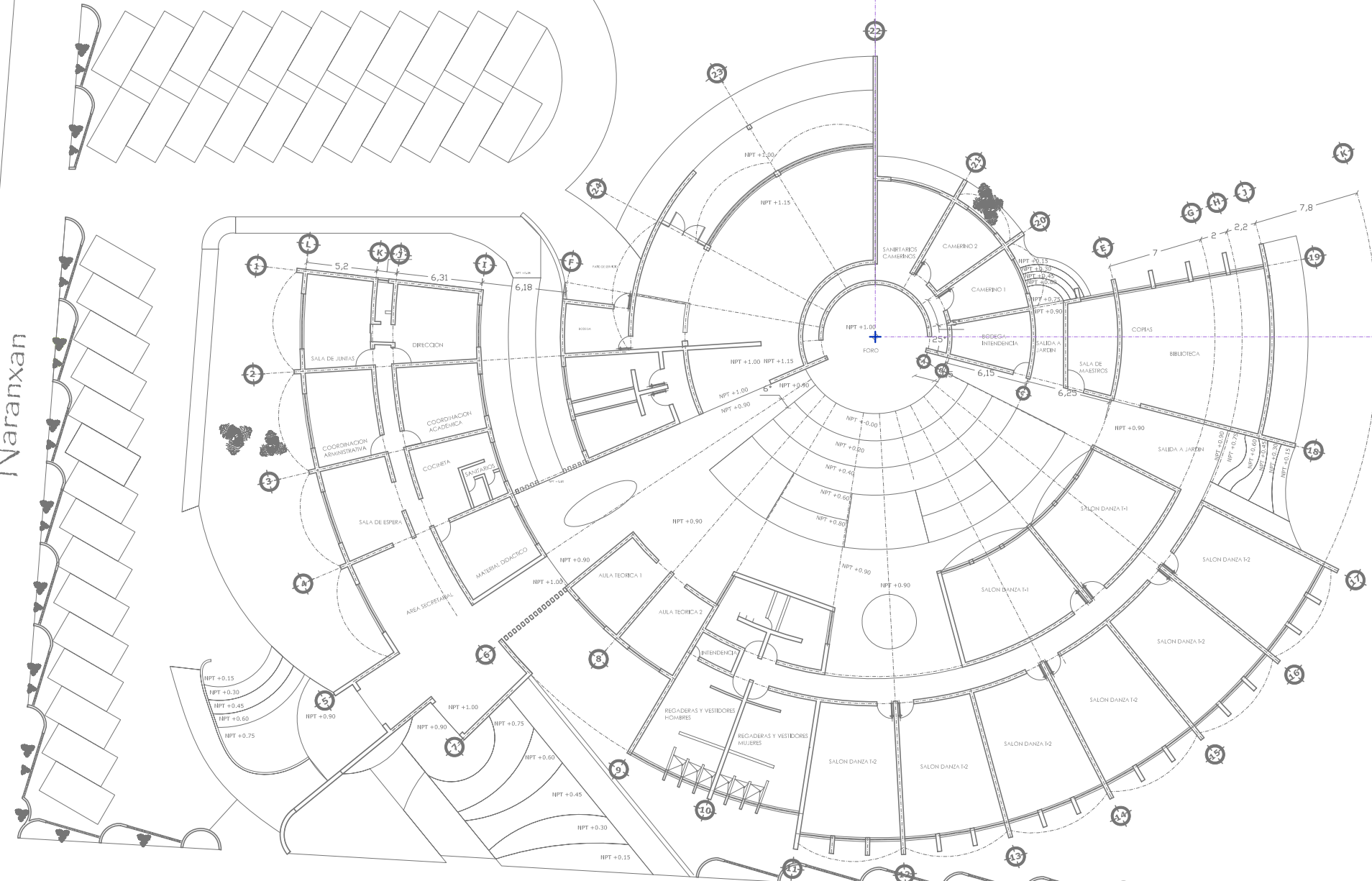
Naranxan

Ticateme

41

28

71



8

CENTRO REGIONAL DE LA DANZA

PLANO: PLANTAS ARQUITECTONICAS TRAZO

LOCALIZACION: Iretitcatame 1555

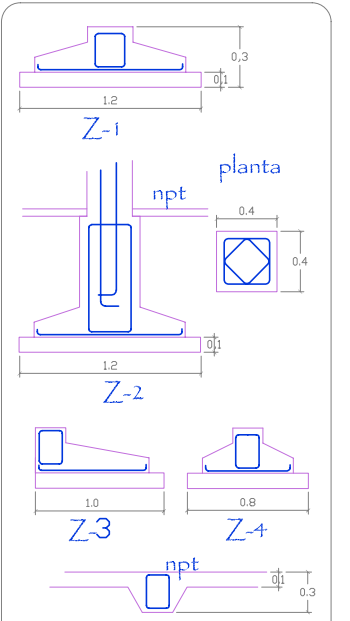
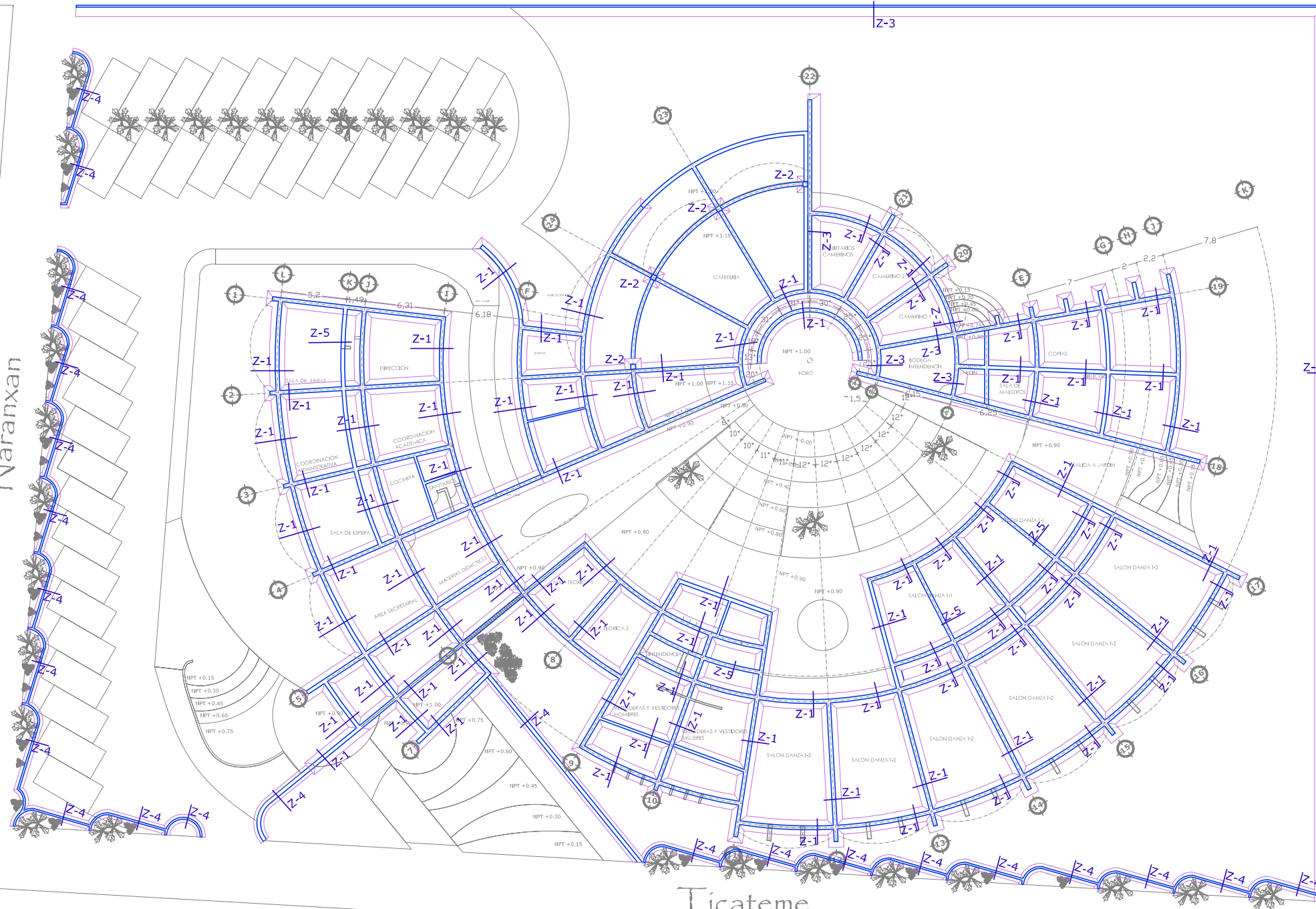
PROYECTO Y DIBUJO: Carlos Pedraza Gómez

morelia michoacan Agosto 2005 escala: 1:400

Cutzí

Naranxan

Ticateme



Especificaciones

para muros divisorios sin carga

Concreto en zapatas, columnas, contratrabes
 $f_{ck}=200\text{kg/cm}^2$
 Cadena de concreto armado $f_{ck}=150\text{kg/cm}^2$
 $f_{yk}=4200\text{kg/cm}^2$
 Plantilla de concreto simple $f_{ck}=100\text{kg/cm}^2$ de 10 cm de espesor
 Traslapes de acero de 40 diámetros
 Recubrimiento del acero
 en zapatas dados y columnas: de 7cm
 en contratrabes de 2.5cm

ACERO
 Para diámetros menores al No. 2.5:
 $f_{yk}=2550\text{kg/cm}^2$
 Para diámetros del No. 2.5 en adelante:
 $f_{yk}=4200\text{kg/cm}^2$
 El alambre para amarrar será recocido del No. 18

PLANO: 11

CENTRO REGIONAL DE LA DANZA

PLANTAS ARQUITECTONICAS CIMENTACION

LOCALIZACION: Tretitcatame 1555

PROYECTO Y DISEÑO: Carlos Pedraza Gómez

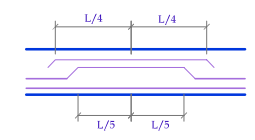
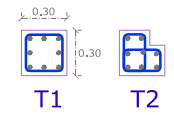
morelia Agosto escala: 1:400
 michoacan 2005

Cutzí

Naranxan

Ticateme

DETALLES



ESPECIFICACIONES

- Losas macizas de 10cm de espesor
- $f_c=200\text{kg/cm}^2$
- $f_y=4200\text{kg/cm}^2$
- Traslapos de 50cm
- Recubrimientos de Acero de 1.5cm
- No se deberá interrumpir el refuerzo en mas de un 50% en una misma sección
- Llevará una dala de cerramiento

12

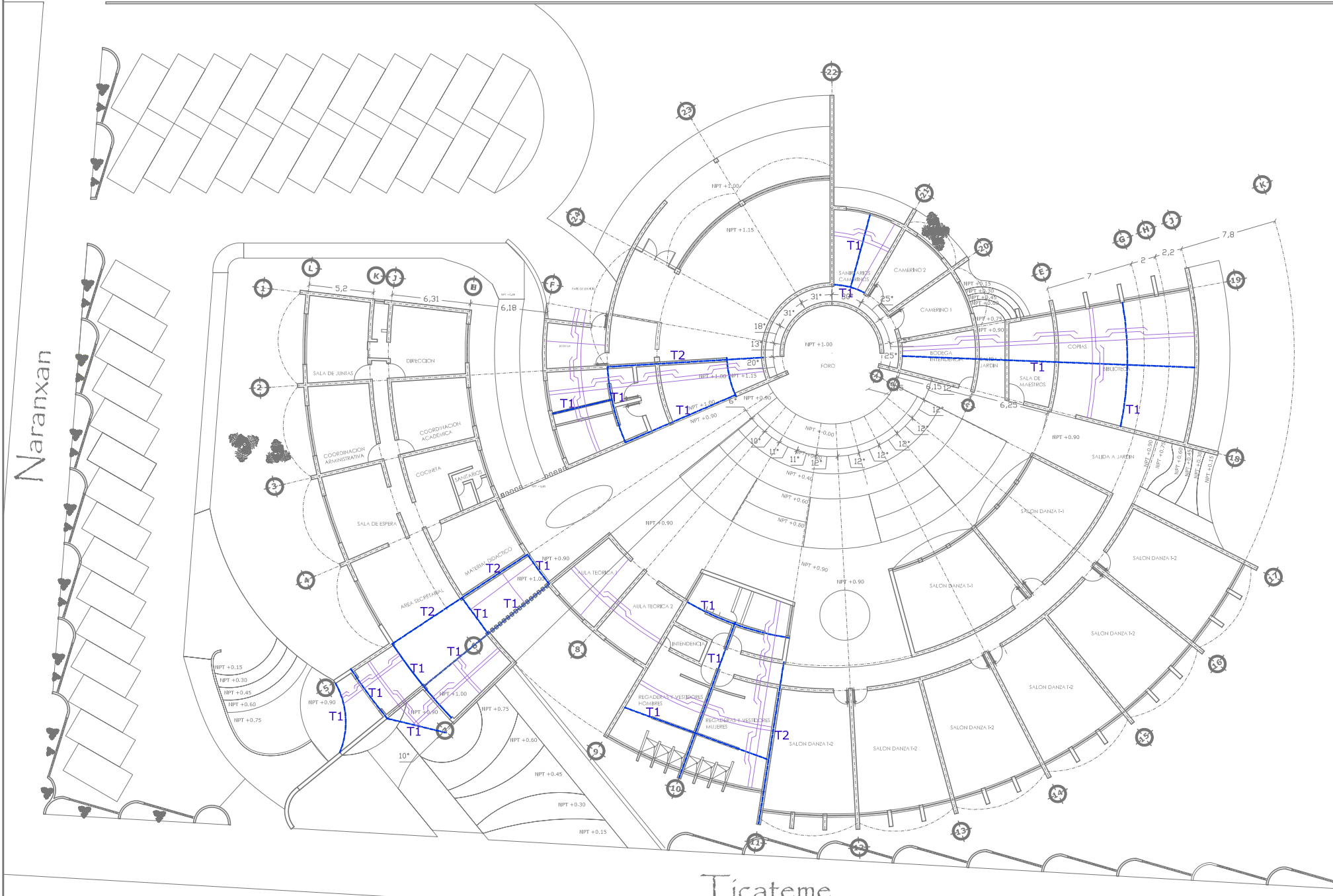
CENTRO REGIONAL DE LA DANZA

PLANO: PLANTAS ARQUITECTONICAS
LOSAS PLANAS

LOCALIZACION: Iretitcatame 1555

PROYECTO Y DISEÑO: Carlos Pedraza Gómez

morelia michoacan Agosto 2005 escala: 1:400

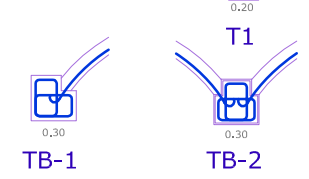


Cutzí

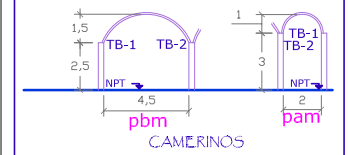
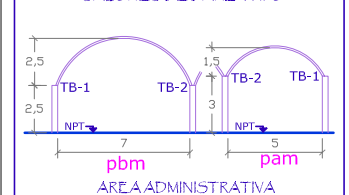
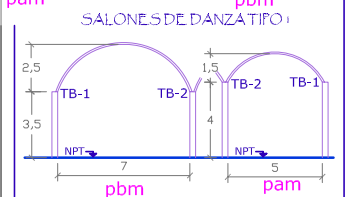
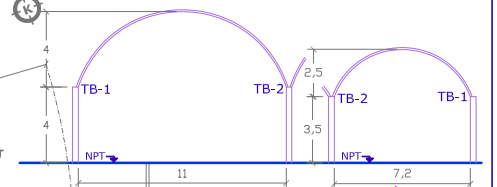
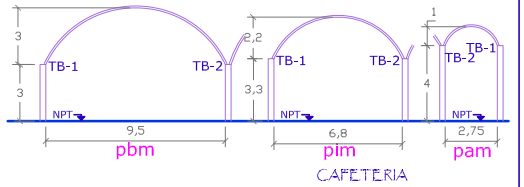
Naranxan

Ticateme

DETALLES



CORTES DE LOSAS



pbm punto bajo en muro
pim punto intermedio en muro
pam punto alto en muro

PLANO: 13

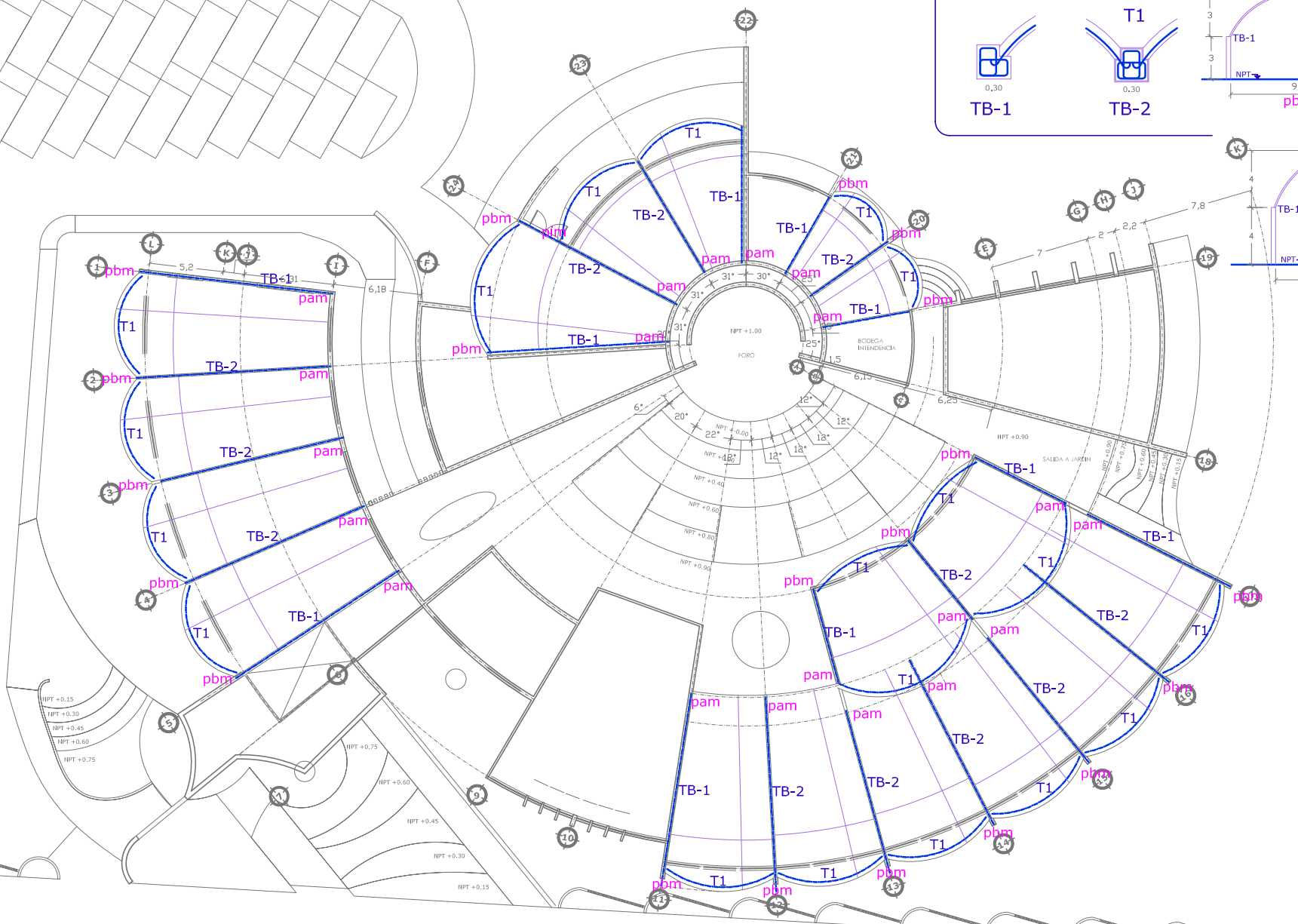
CENTRO REGIONAL DE LA DANZA

PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA LOSAS CURVAS

LOCALIZACION: Iretitcatame 1555

PROYECTO Y DIBUJO: Carlos Pedraza Gómez

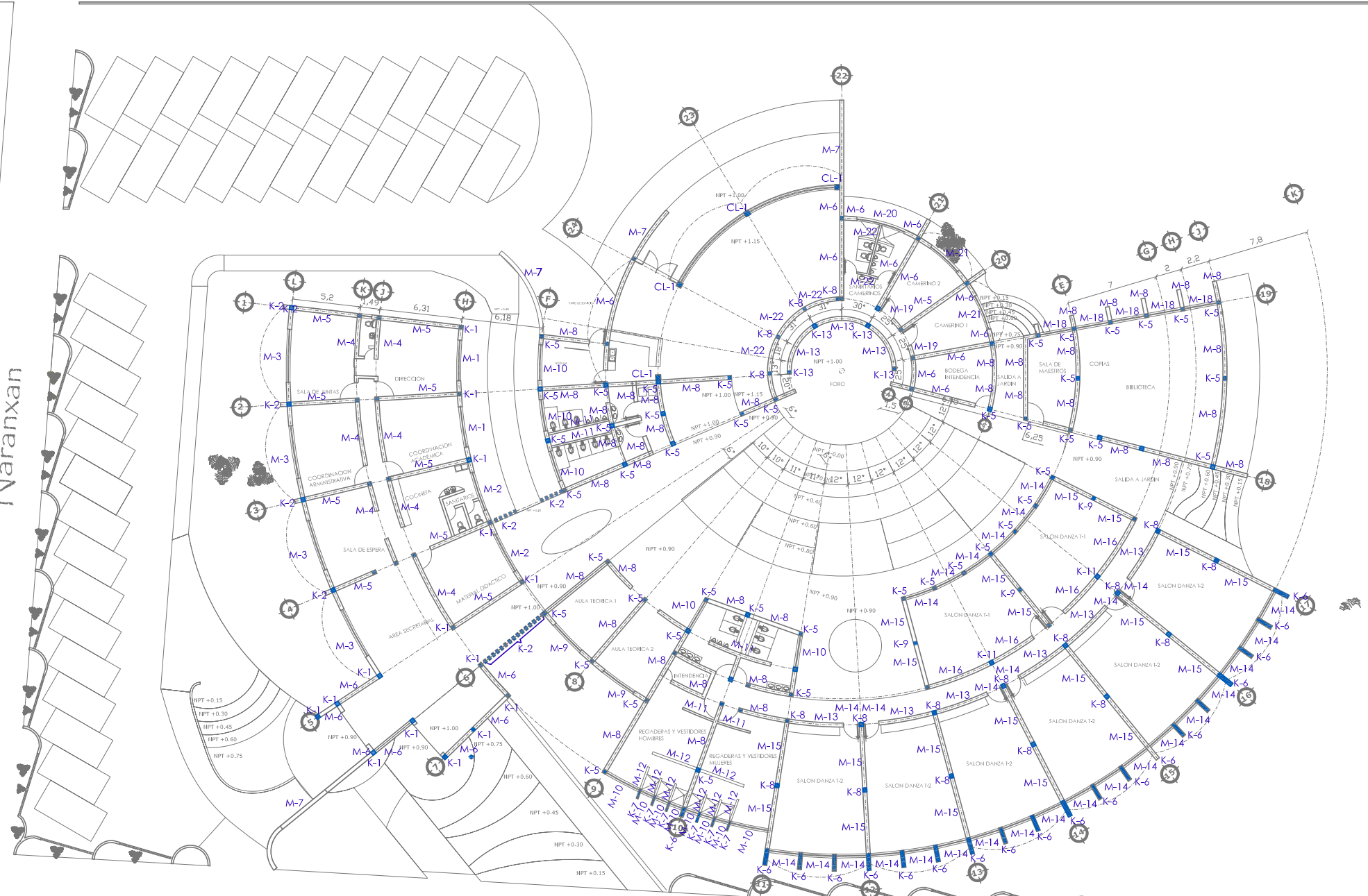
morelia Agosto escala: 1:400
michoacan 2005



Cutzí

Naranxan

Ticateme



Especificaciones en la siguiente pagina

PLANO 14

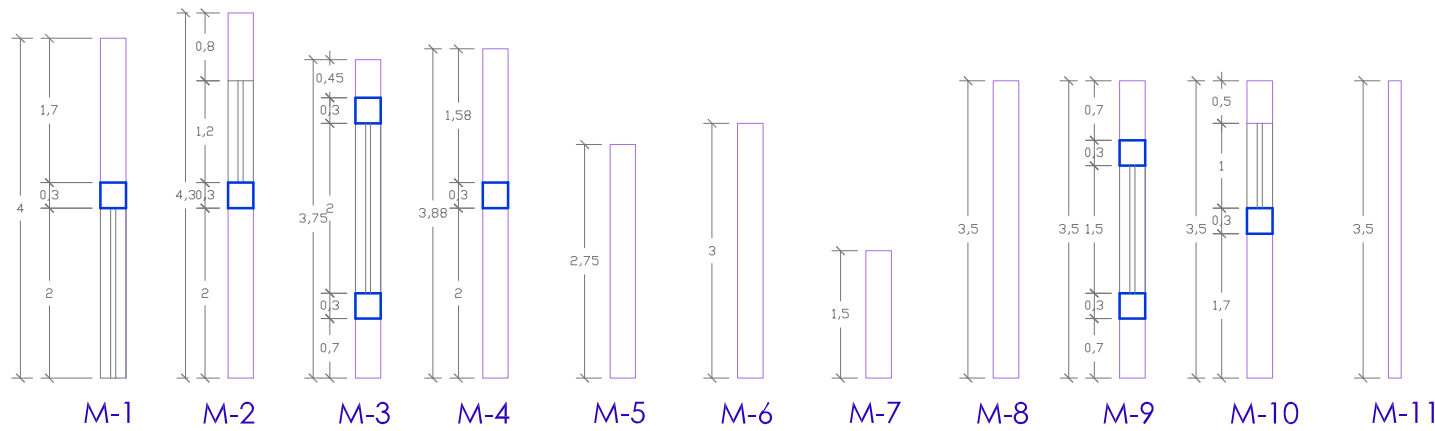
CENTRO REGIONAL DE LA DANZA

PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA ALBAÑILERIA

LOCALIZACION: Iretitcatame 1555

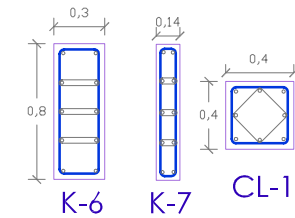
PROYECTO: Carlos Pedraza Gómez

morelia michoacan Agosto 2005 escala: 1:400



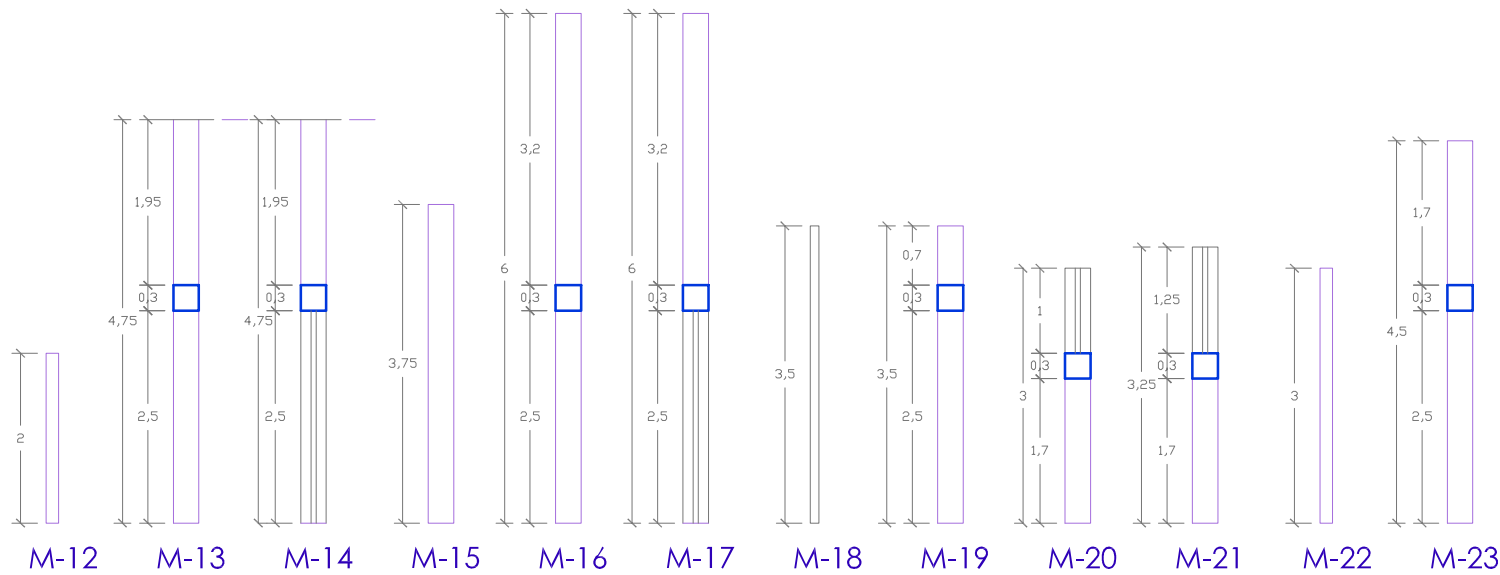
Castillo de concreto armado,
 $F'c=150\text{kg/cm}^2$ $F_y=4200\text{kg/cm}^2$

CASTILLO	ALTURA	SECCION
K-1	4.20	30X30
K-2	3.70	30X30
K-3	3.95	30X30
K-4	2.00	30X30
K-5	4.70	30X30
K-6	4.70	30X80
K-7	4.70	15X80
K-8	5.20	30X30
K-9	4.95	30X30
K-10	4.20	14X14
K-11	9.20	30X30
K-12	4.20	30X20
K-13	7.20	30X30



Muro de tabique rojo recocido a plomo y reventon, acentado con
 C:C:A prop, 1:1:4

MURO	ALTURA	SECCION
M-1	1.70	0.30
M-2	2.80	0.30
M-3	1.15	0.30
M-4	3.58	0.30
M-5	2.75	0.30
M-6	3.00	0.30
M-7	1.50	0.30
M-8	3.50	0.30
M-9	1.40	0.30
M-10	2.20	0.30
M-11	3.50	0.14
M-12	2.00	0.14
M-13	4.45	0.30
M-14	1.95	0.30
M-15	3.75	0.30
M-16	5.70	0.30
M-17	3.20	0.30
M-18	crystal	crystal
M-19	0.70	0.30
M-20	1.70	0.30
M-21	1.70	0.30
M-22	3.00	0.14
M-23	4.20	0.30



Columna de concreto armado,
 $F'c=200\text{kg/cm}^2$ $F_y=4200\text{kg/cm}^2$
 altura 3.30 NPT

15

CENTRO REGIONAL DE LA DANZA

PLANTA ARQUITECTONICA
ALBAÑILERIA

LOCALIZACION:
Iretitacame 1555

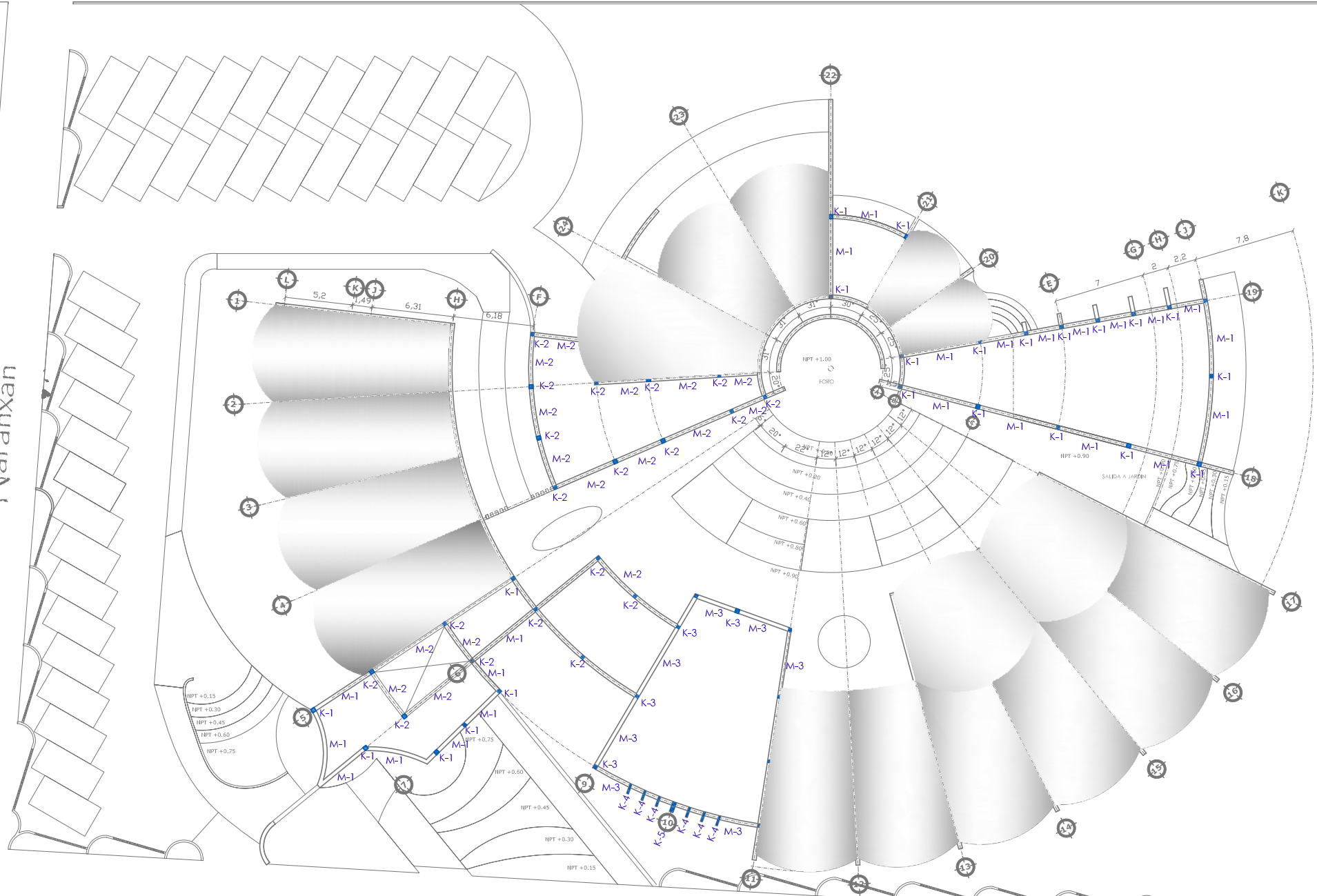
PROYECTO Y DISEÑO:
Carlos Pedraza Gómez

morelia
michoacan Agosto
2005

Cutzí

Naranxan

Ticateme

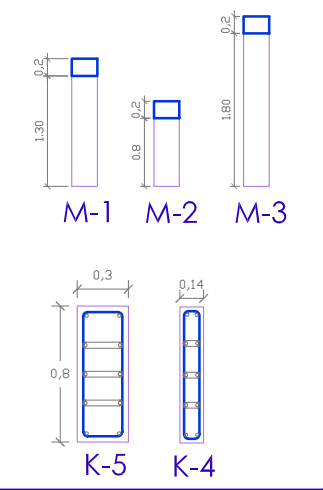


Muro de tabique rojo recocido a plomo y reventon, acentado con C.C.A prop, 1:1:4

MURO	ALTURA	SECCION
M-1	1.30	0.30
M-2	0.80	0.30
M-3	1.80	0.30

Castillo de concreto armado, $F'c=150\text{kg/cm}^2$ $F_y=4200\text{kg/cm}^2$

CASTILLO	ALTURA	SECCION
K-1	1.50	30X30
K-2	1.00	30X30
K-3	2.00	30X30
K-4	2.00	14X80
K-5	2.00	30X80



PLANO 16

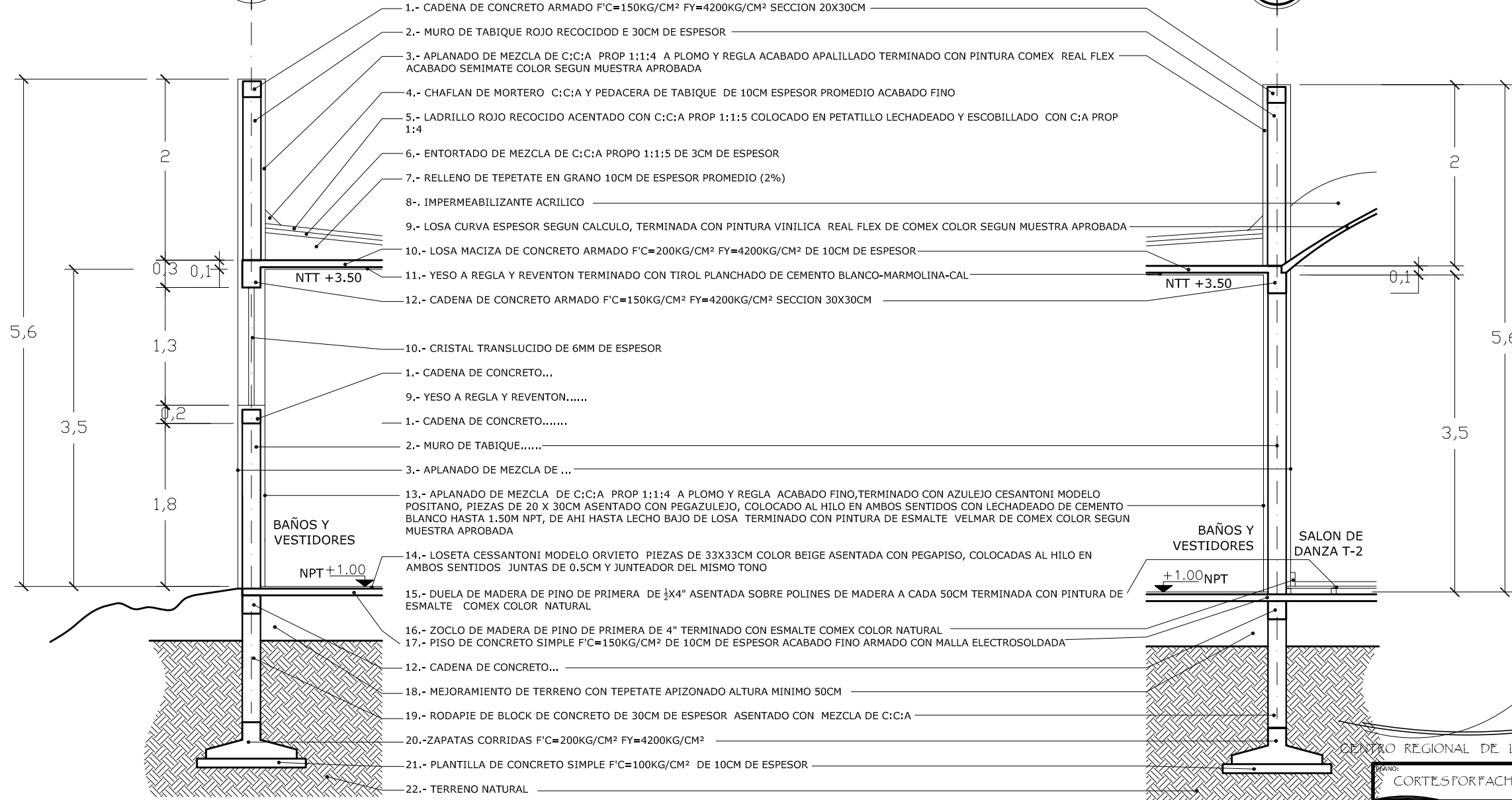
CENTRO REGIONAL DE LA DANZA
PLANO: PLANTA ARQ DE CONJUNTO ALBAÑILERIA

LOCALIZACION: Iretitcatame 1555
DISEÑO: Carlos Pedraza Gómez

morelia Agosto 2005
michoacan escala: 1:400

J

11



- 1.- CADENA DE CONCRETO ARMADO F'C=150KG/CM² FY=4200KG/CM² SECCION 20X30CM
- 2.- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDOD E 30CM DE ESPESOR
- 3.- APLANADO DE MEZCLA DE C:C:A PROP 1:1:4 A PLOMO Y REGLA ACABADO APALLILLADO TERMINADO CON PINTURA COMEX REAL FLEX ACABADO SEMIMATE COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA
- 4.- CHAFLAN DE MORTERO C:C:A Y PEDACERA DE TABIQUE DE 10CM ESPESOR PROMEDIO ACABADO FINO
- 5.- LADRILLO ROJO RECOCIDO ACENTADO CON C:C:A PROP 1:1:5 COLOCADO EN PETATILLO LECHADEADO Y ESCOBILLADO CON C:A PROP 1:4
- 6.- ENTORTADO DE MEZCLA DE C:C:A PROPO 1:1:5 DE 3CM DE ESPESOR
- 7.- RELLENO DE TEPETATE EN GRANO 10CM DE ESPESOR PROMEDIO (2%)
- 8.- IMPERMEABILIZANTE ACRILICO
- 9.- LOSA CURVA ESPESOR SEGUN CALCULO, TERMINADA CON PINTURA VINILICA REAL FLEX DE COMEX COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA
- 10.- LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO F'C=200KG/CM² FY=4200KG/CM² DE 10CM DE ESPESOR
- 11.- YESO A REGLA Y REVENTON TERMINADO CON TIROL PLANCHADO DE CEMENTO BLANCO-MARMOLINA-CAL
- 12.- CADENA DE CONCRETO ARMADO F'C=150KG/CM² FY=4200KG/CM² SECCION 30X30CM
- 10.- CRISTAL TRANSLUCIDO DE 6MM DE ESPESOR
- 1.- CADENA DE CONCRETO...
- 9.- YESO A REGLA Y REVENTON.....
- 1.- CADENA DE CONCRETO.....
- 2.- MURO DE TABIQUE.....
- 3.- APLANADO DE MEZCLA DE ...
- 13.- APLANADO DE MEZCLA DE C:C:A PROP 1:1:4 A PLOMO Y REGLA ACABADO FINO, TERMINADO CON AZULEJO CESANTONI MODELO POSITANO, PIEZAS DE 20 X 30CM ASENTADO CON PEGAZULEJO, COLOCADO AL HILO EN AMBOS SENTIDOS CON LECHADEADO DE CEMENTO BLANCO HASTA 1.50M NPT, DE AHI HASTA LECHO BAJO DE LOSA TERMINADO CON PINTURA DE ESMALTE VELMAR DE COMEX COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA
- 14.- LOSETA CESSANTONI MODELO ORVIETO PIEZAS DE 33X33CM COLOR BEIGE ASENTADA CON PEGAPISO, COLOCADAS AL HILO EN AMBOS SENTIDOS JUNTAS DE 0.5CM Y JUNTEADOR DEL MISMO TONO
- 15.- DUELA DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 1/2X4" ASENTADA SOBRE POLINES DE MADERA A CADA 50CM TERMINADA CON PINTURA DE ESMALTE COMEX COLOR NATURAL
- 16.- ZOCLO DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 4" TERMINADO CON ESMALTE COMEX COLOR NATURAL
- 17.- PISO DE CONCRETO SIMPLE F'C=150KG/CM² DE 10CM DE ESPESOR ACABADO FINO ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA
- 12.- CADENA DE CONCRETO...
- 18.- MEJORAMIENTO DE TERRENO CON TEPETATE APIZONADO ALTURA MINIMO 50CM
- 19.- RODAPIE DE BLOCK DE CONCRETO DE 30CM DE ESPESOR ASENTADO CON MEZCLA DE C:C:A
- 20.- ZAPATAS CORRIDAS F'C=200KG/CM² FY=4200KG/CM²
- 21.- PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE F'C=100KG/CM² DE 10CM DE ESPESOR
- 22.- TERRENO NATURAL

BAÑOS Y VESTIDORES

NPT +1.00

BAÑOS Y VESTIDORES

+1.00 NPT

SALON DE DANZA T-2

17

CENTRO REGIONAL DE LA DANZA

PLANO: CORTES POR FACHADA

LOCALIZACION: Iretitacame 1555

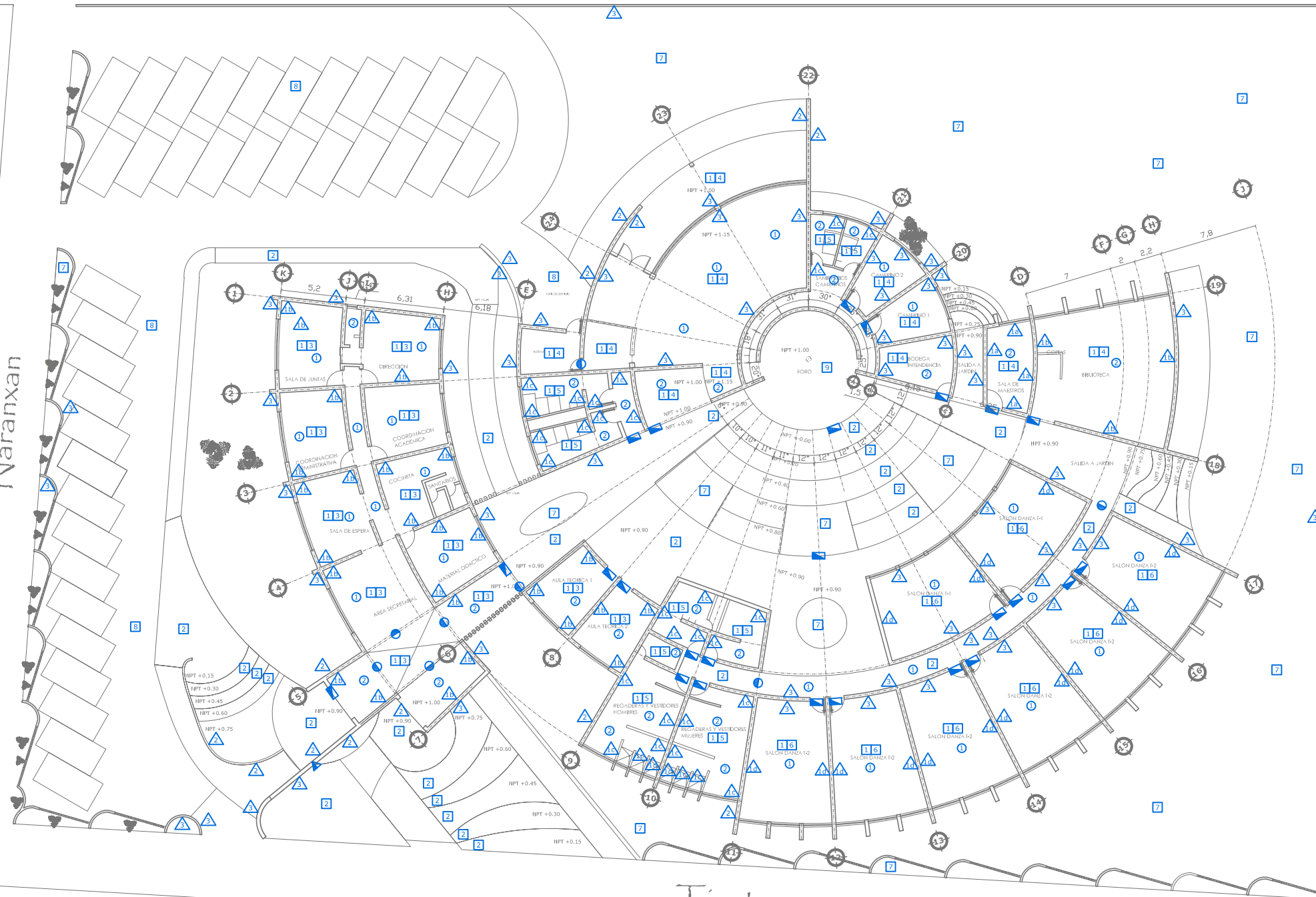
PROYECTO Y DIBUJO: Carlos Pedraza Gómez

morelia Agosto 2005 escala: 1:400

Cutzí

Naranxan

Ticateme



PISOS

- 1.- PISO DE CONCRETO SIMPLE F'c=140KG/CM² ACABADO FINO DE 10CM DE ESPESOR
- 2.- PISO DE CONCRETO ESTAMPADO "IMPRESSION" DE CURACRETO MODELO CALIFIRNIA WAVE MB 7
- 3.- LOSETA CESSANTONI MODELO PIRANDELO PIEZAS DE 42,5X42,5 COLOR BEIGE ASENTADA CON PEGAPISO COLOCADAS AL HILO EN AMBOS SENTIDOS, JUNTAS DE 0,5CM Y JUNTEADOR DEL MISMO TONO
- 4.- LOSETA CESSANTONI MODELO ORVIETO PIEZAS DE 33X33 COLOR CAFE ASENTADA CON PEGAPISO COLOCADAS AL HILO EN AMBOS SENTIDOS, JUNTAS DE 0,5CM Y JUNTEADOR DEL MISMO TONO
- 5.- LOSETA CESSANTONI MODELO POSITANO PIEZAS DE 43,2X43,2 COLOR BEIGE ASENTADA CON PEGAPISO COLOCADAS AL HILO EN AMBOS SENTIDOS, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO
- 6.- DUELA DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 4"X4" ASENTADA SOBRE LARGEROS DE MADERA A CADA 50CM
- 7.- TIERRA DE ENCINO Y TIERRA COLORADA AL 50% TERMINADO CON PASTO INGLES Y PASTO ALFOMBRA AL 50%
- 8.- PISO DE CONCRETO F'c=140KG/CM² ACABADO ESCOBILLADO DE 15 CM DE ESPESOR, ARMADO CON MALLA ELECTROMALLA DE 6X6X5
- 9.- PISO DE CONCRETO SIMPLE F'c=140KG/CM² ACABADO ESCOBILLADO DE 10CM DE ESPESOR

MUROS

- 1.- APLANADO DE MEZCLA DE C:CA PROP. 1:1:4 A PLOMO Y REGLA TERMINADO CON:
 - a) PASTA COREV LINEA CARTAGENA COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA
 - b) PASTA COREV LINEA PALADIO COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA
 - c) AZULEJO CESSANTONI MODELO POSITANO COLOR BEIGE, PIEZAS DE 20X30 HASTA 1,50M NPT ASENTADO CON PEGAZULEJO, COLOCADO AL HILO EN AMBOS SENTIDOS CON LECHADEADO DE CEMENTO BLANCO, DE 1,50 NPT HASTA LECHO INFERIOR DE LA LOSA TERMINADO CON PINTURA COMEX LINEA VELMAR COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA
 - d) ESPEJO DE 5 mm HASTA 3M NPT, HACIA ARRIBA COMO EN EL INCISO a)
- 2.- PIEDRA ESPUMA PERDUARA STONE MODELO CASTILLO EUROPEO, COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA ASENTADA CON MORTERO DEL FABRICANTE

PLAFONES

- 1.- ACABADO APARENTE TERMINADO CON PINTURA VINILICA DE COMEX LINEA REAL FLEX ACABADO MATE COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA
- 2.- YESO A NIVEL, REGLA Y REVENTON, TERMINADO CON PINTURA DE ESMALTE COMEX LINEA VELMAR ACABADO SEMIMATE COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA

- Cambio de acabado en piso
- Cambio de acabado en muro
- Cambio de acabado en plafón

PLANO: 18

CENTRO REGIONAL DE LA DANZA

PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA ACABADOS

LOCALIZACION: Iretitcatame 1555

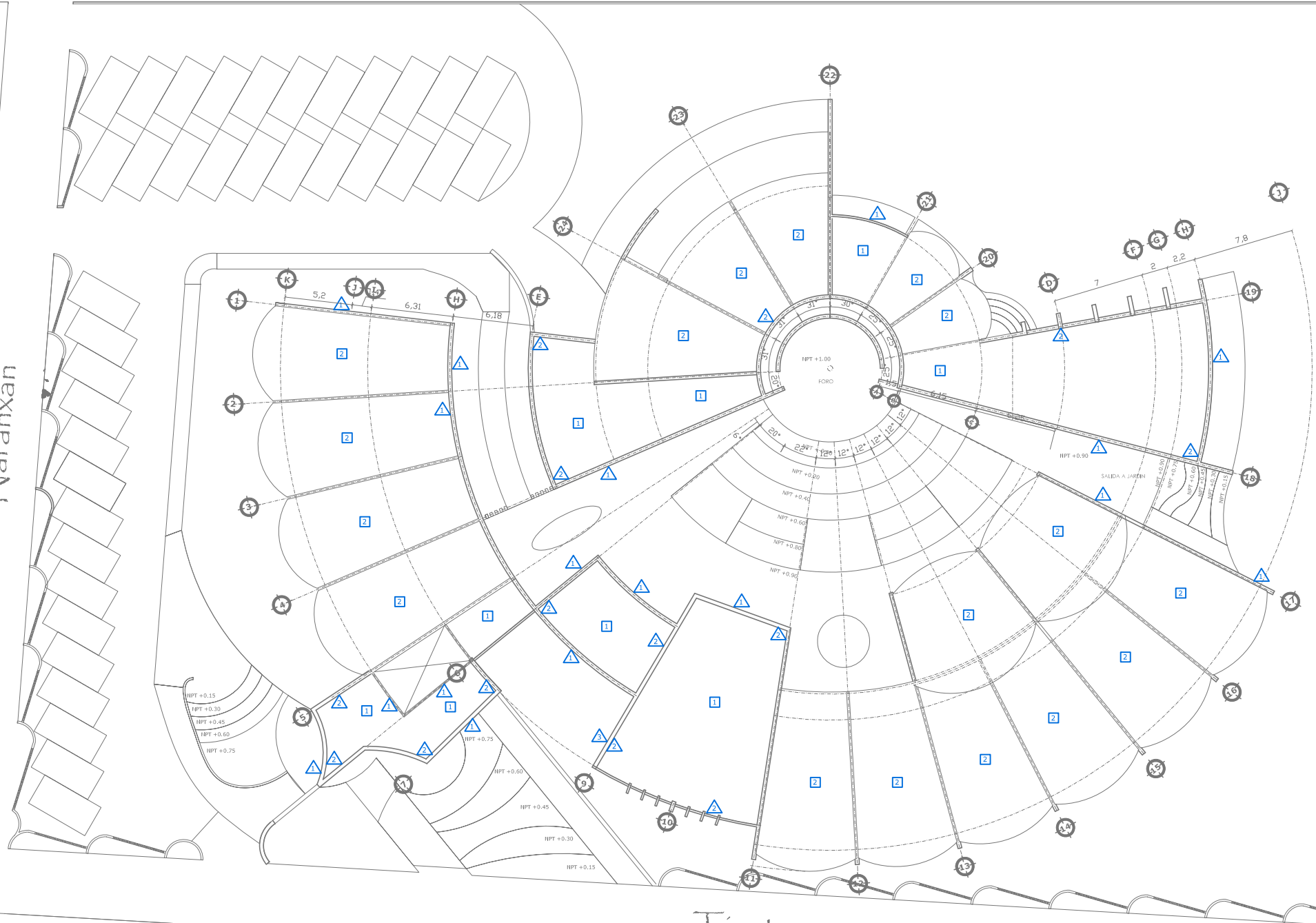
PROYECTO Y DIBUJO: Carlos Pedraza Gómez

morelia Agosto escala: 1:400
michoacan 2005

Cutzí

Naranxan

Ticateme



PISOS

- 1.- LOSA DGR: RELLENO DE TERPETATE EN GRAÑO 10CM DE ESPESOR PROMEDIO
- ENTORTADO DE MORTERO C:C:A PROP 1:1:5 DE SON DE ESPESOR
- LADRILLO ROJO RECOCIDO ASIFADO CON C:C:A PROP 1:1:5 COLOCADO EN PETATELO LECHADO CON C:C:A PROP 1:4
- CHAFLAN DE MORTERO C:C:A PROP 1:1:4 Y PEDACERA DE TABIQUE ACABADO FINO DE 10 CM DE ESPESOR
- 2.- LOSA CURVA TERMINADA CON IMPERMEABILIZANTE ACRILICO EVER 5 DE COREV

MUROS

- 1.- APLANADO DE MEZCLA DE C:C:A PROP 1:1:4 A PLOMO Y REGLA, ACABADO APALLADO TERMINADO CON PINTURA VINILICA COMEX REAL FLEX ACABADO SEMIMATE COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA
- 2.- APLANADO DE MEZCLA DE C:C:A PROP 1:1:4 A PLOMO Y REGLA, ACABADO FINO TERMINADO CON PINTURA VINILICA COMEX REAL FLEX ACABADO SEMIMATE COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA
- 3.- PIEDRA ESPUMA PERDUARA STONE MODELO CASTILLO EUROPEO, COLOR SEGUN MUESTRA APROBADA ASENTADA CON MORTERO DEL FABRICANTE

PLANO: 19

CENTRO REGIONAL DE LA DANZA

PLANO: PLANTA ARQ DE CONJUNTO ACABADOS

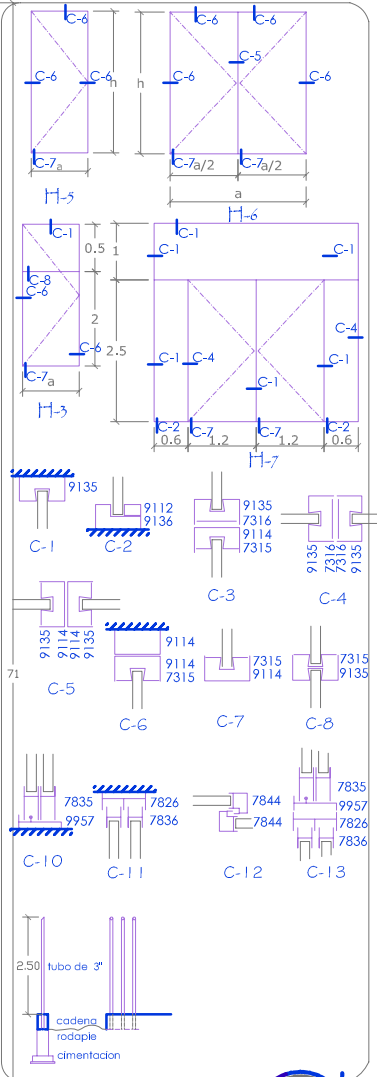
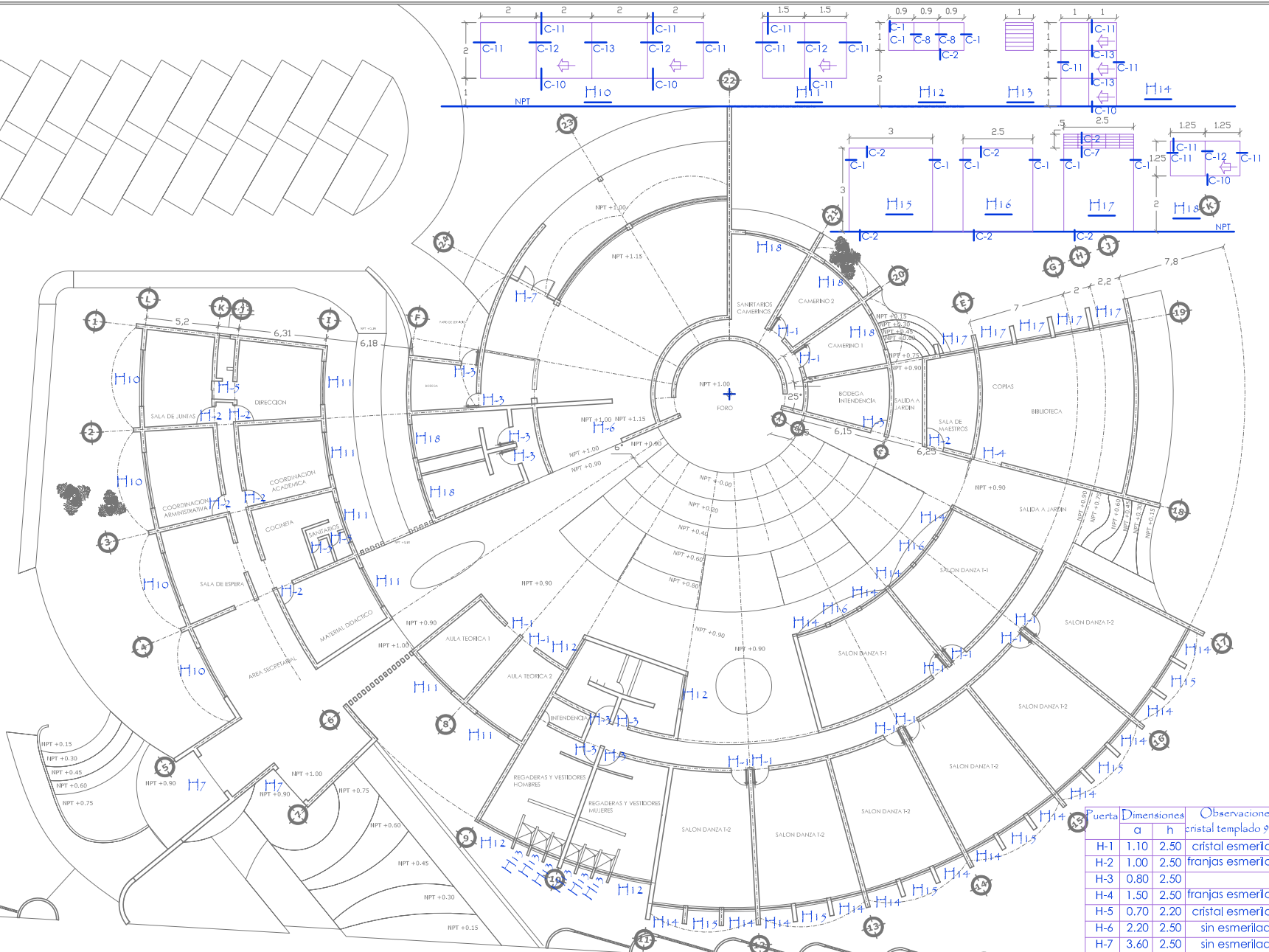
LOCALIZACION: Iretitcatame 1555

PROYECTO Y DISEÑO: Carlos Pedraza Gómez

morelia Agosto 2005 escala: 1:400

Naranxan

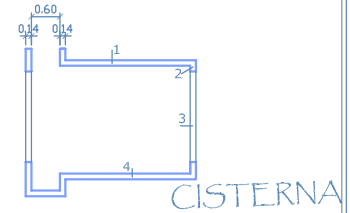
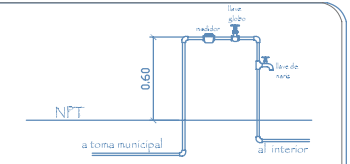
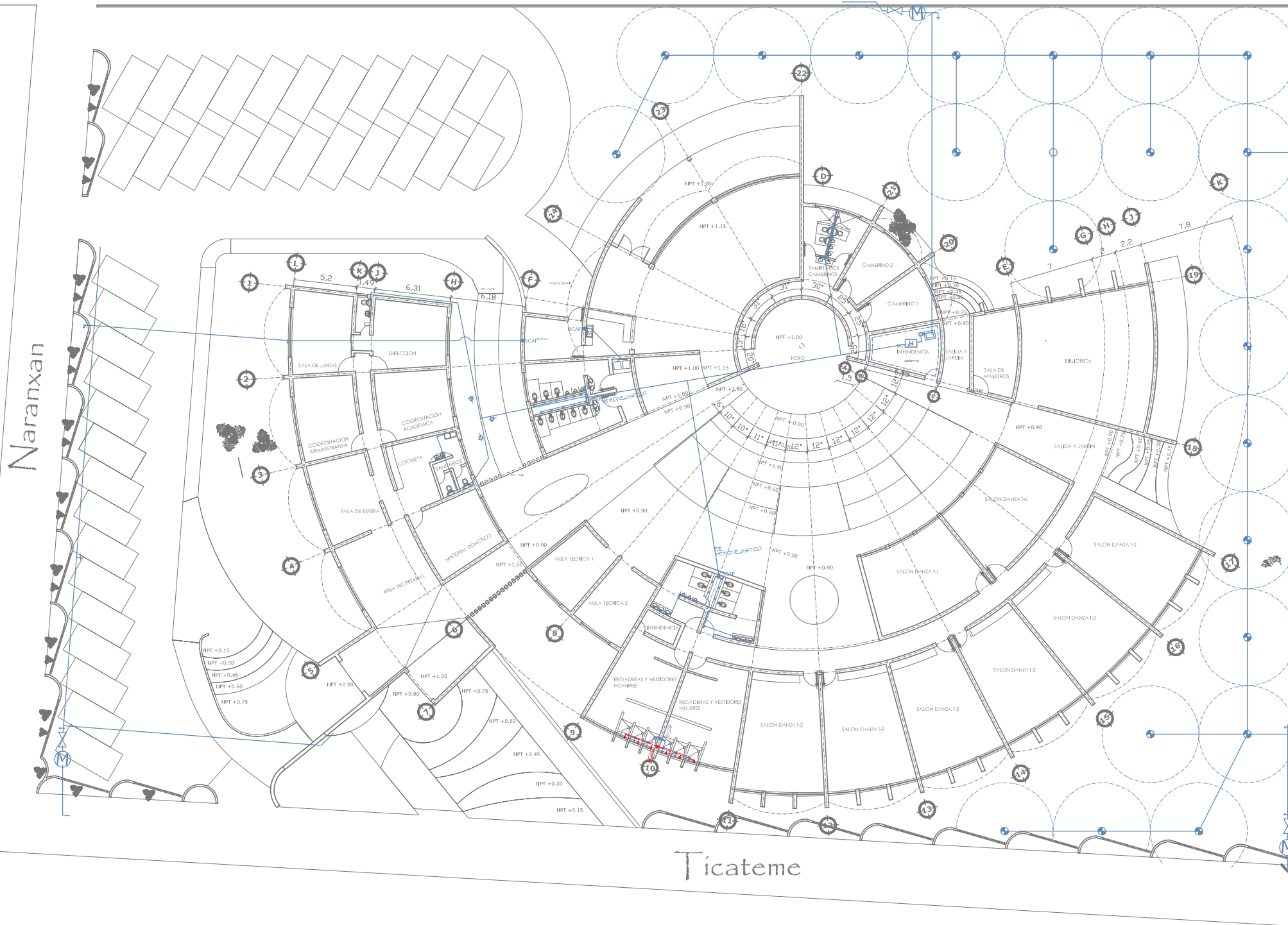
Ticateme



Fuente	Dimensiones	Observaciones:
	a h	
H-1	1.10 2.50	crystal esmerilado
H-2	1.00 2.50	frangas esmerilado
H-3	0.80 2.50	
H-4	1.50 2.50	frangas esmerilado
H-5	0.70 2.20	crystal esmerilado
H-6	2.20 2.50	sin esmerilado
H-7	3.60 2.50	sin esmerilado

20

CENTRO REGIONAL DE LA DANZA
 PLANTAS ARQUITECTONICAS
 HERRERIA
 LOCALIZACION:
 Iretitacame 1555
 PROYECTO Y DISEÑO:
 Carlos Pedraza Gómez
 morelia
 michoacan Agosto 2005
 escala:
 1:400



- 1.- LOSA DE CONCRETO ARMADO
F'C=150KG/CM² FY=4200KG/CM²
- 2.- CADENA DE CONCRETO ARMADO
F'C=150KG/CM² FY=4200KG/CM²
- 3.- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
ASENTADO CON MEZCLA DE C:C:A PRP 1:1:4
DE 14CM, APLANADO PULIDO CON LLANA METALICA
- 4.- LOSA DE CONCRETO ARMADO
F'C=150KG/CM² FY=4200KG/CM² ARMADA
CON DIAM #3@20CM ACABADO PULIDO CON
LLANA METALICA

- SIMBOLOGIA**
- AGUA FRIA
 - AGUA CALIENTE
 - T TEE
 - L ANGULO DE 90°
 - ANGULO DE 45°
 - SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
 - BCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
 - BCAC BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
 - SALIDA A MUEBLE
 - ASPERSOR DE AGUA ALCANCE 8M DE DIAMETRO
 - ☐ BOMBA
 - M MEDIDOR
 - ☒ LLAVE DE COMPUERTA
 - ☒ HIDRONEUMATICO
 - ☒ LLAVE DE NARIZ

PLANO
21

CENTRO REGIONAL DE LA DANZA

PLANO:
PLANTA ARQUITECTONICAS
INST HIDRAULICA

LOCALIZACION:
Iretitcatame 1555

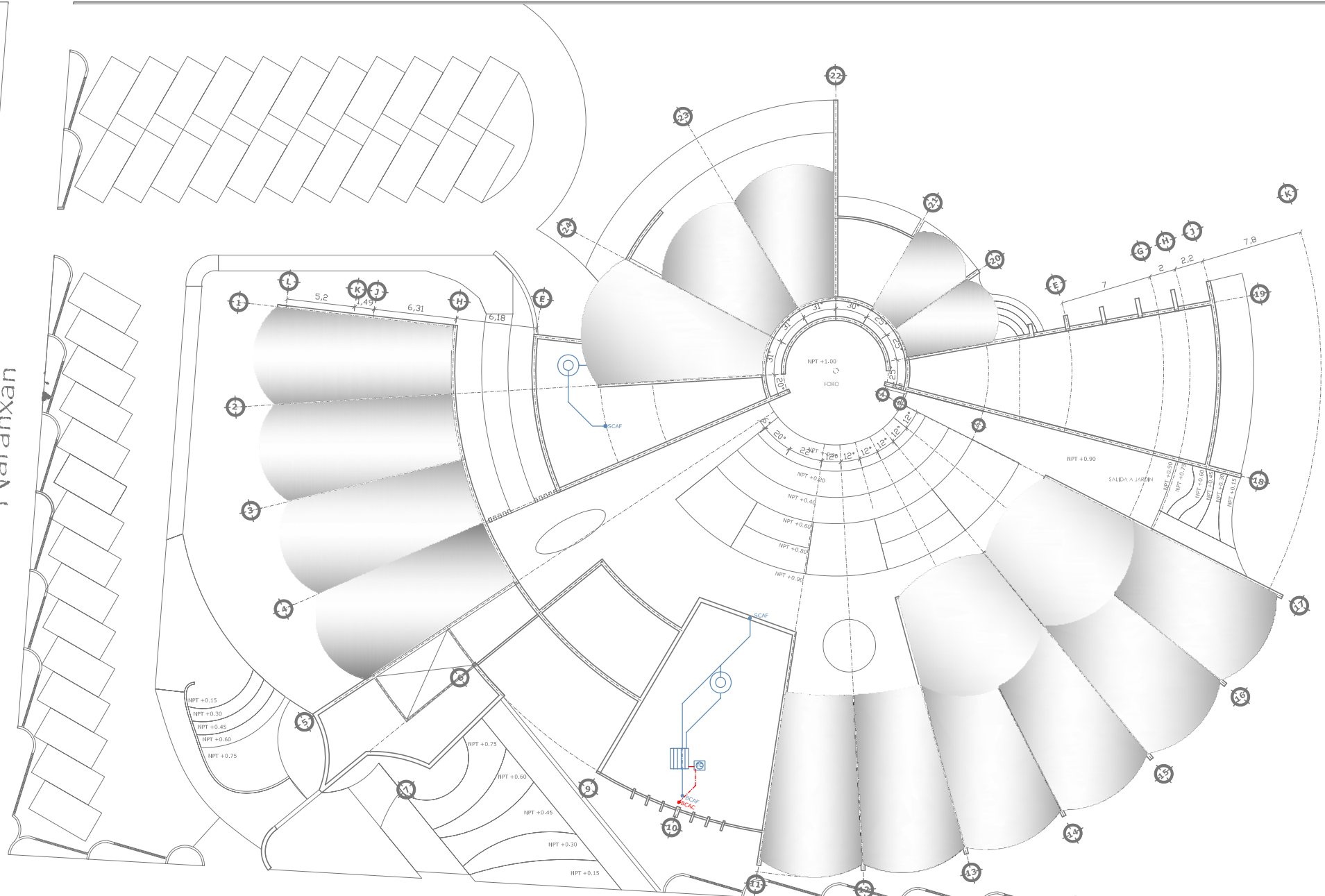
PROYECTO Y DISEÑO:
Carlos Pedraza Gómez

morelia
michoacan Agosto 2005 escala:
1:400

Cutzí

Naranxan

Ticateme



SIMBOLOGIA

- AGUA FRIA
- - - AGUA CALIENTE
- T TEE
- L ANGULO DE 90°
- ANGULO DE 45°
- SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- BCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- BCAC BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- SALIDA A MUEBLE
- TINACO ROTOPLAS 1500LT
- ▨ CALENTADOR SOLAR
- TERMOTANQUE (ALMACENA AGUA CALIENTE)

PLANO
22

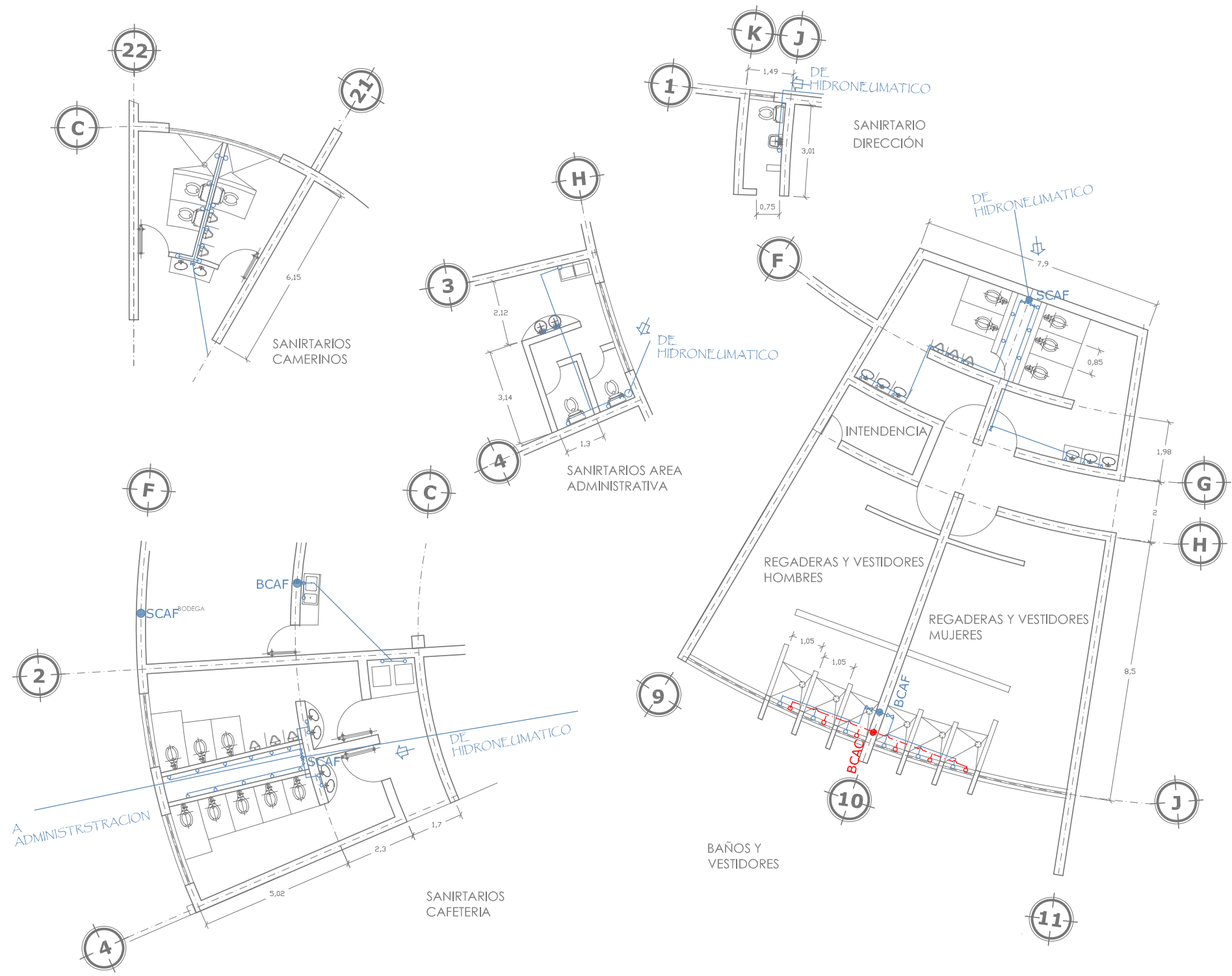
CENTRO REGIONAL DE LA DANZA

PLANO:
**PLANTA ARQ DE CONJUNTO
INST HIDRAULICA**

LOCALIZACION:
Iretitacame 1555

PROYECTO
Y DIBUJO:
Carlos Pedraza Gómez

morelia
michoacan Agosto 2005 escala:
1:400



SIMBOLOGIA

- AGUA FRIA
- - - AGUA CALIENTE
- T TEE
- L ANGULO DE 90°
- ∟ ANGULO DE 45°
- SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- BCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- BCAC BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- SALIDA A MUEBLE
- ⊗ LLAVE DE COMPUERTA

PLANO 23

CENTRO REGIONAL DE LA DANZA

PLANO: PLANTA ARQ ESC 1.150
INST HIDRAMULICA

LOCALIZACION:
Iretiticatame 1555

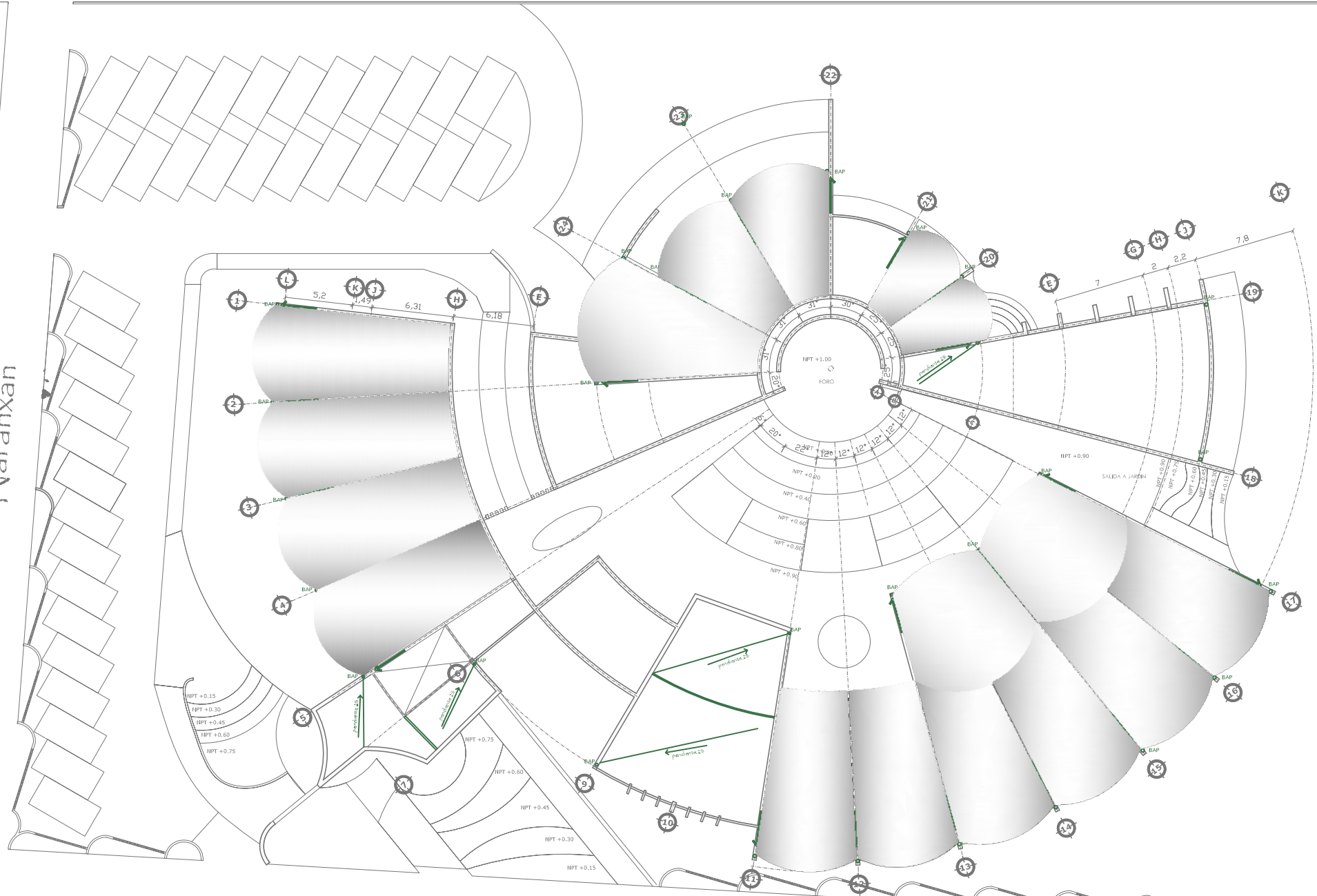
PROYECTO Y DIBUJO:
Carlos Pedraza Gómez

morelia
michoacan Agosto 2005 escala: 1:150

Cutzí

Naranxan

Ticateme



SIMBOLOGIA

○ BAP BAJADA DE AGUA PLUVIAL

PLANO
25

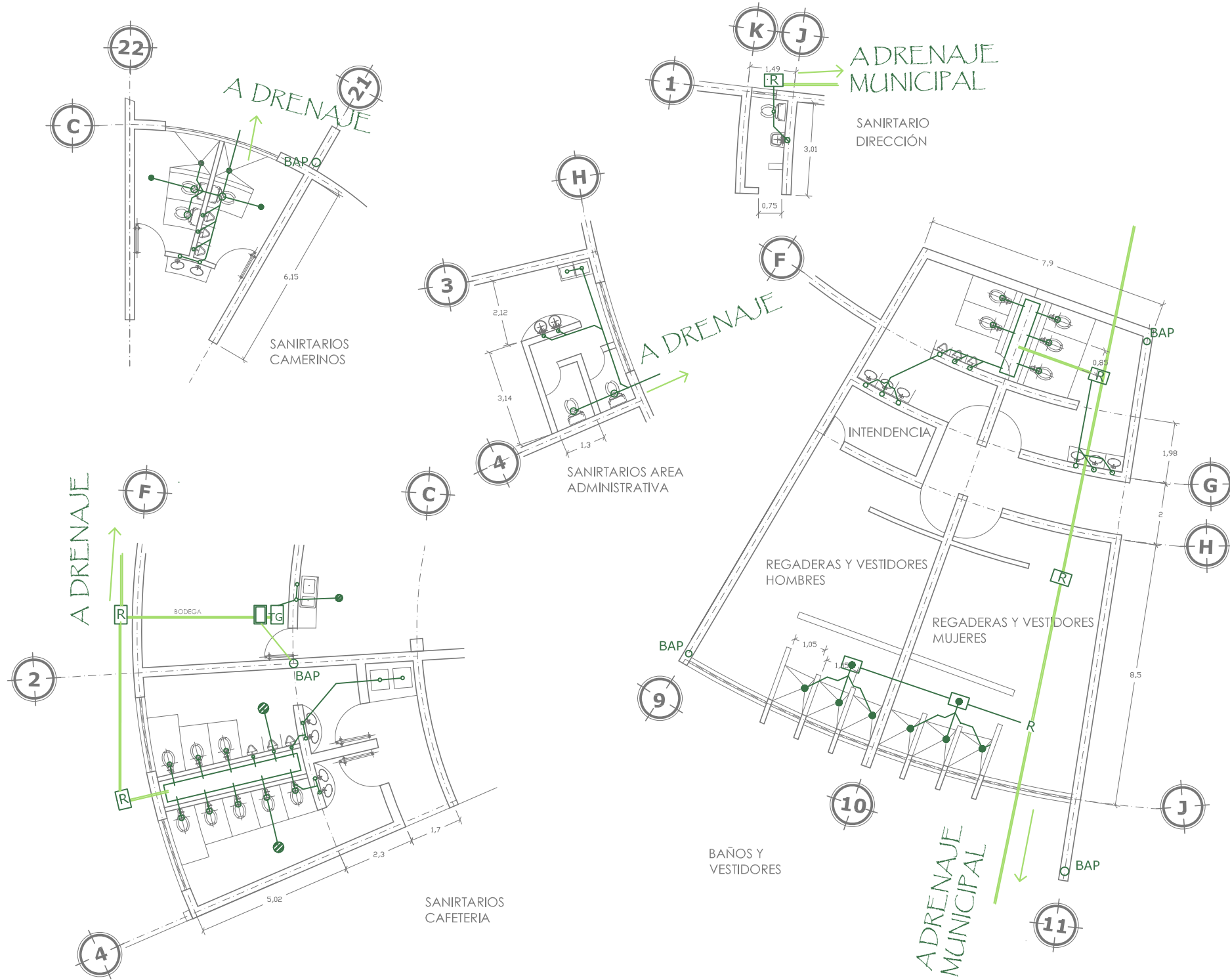
CENTRO REGIONAL DE LA DANZA

PLANO: PLANTA ARQ DE CONJUNTO INST SANITARIA

LOCALIZACION: Iretitacame 1555

PROYECTO Y DIBUJO: Carlos Pedraza Gómez

morelia Agosto 2005 escala: 1:400
michoacan



SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE PVC
- TUBERIA DE CONCRETO
- CODO DE 45°
- YEE SENCILLA
- BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- REGISTRO CON TAPA
- REGISTRO CON COLADERA
- REGISTRO DE AGUAS PLUVIALES (ESCURRIDERO)
- TRAMPA DE GRASAS
- MARCA HELVEX
- COLADERA

PLANO
26

CENTRO REGIONAL DE LA DANZA

PLANO:
PLANTA ARQ ESC 1.150
INST. SANITARIA

LOCALIZACION:
Iretitacame 1555

PROYECTO Y DIBUJO:
Carlos Pedraza Gómez

morelia
michoacan

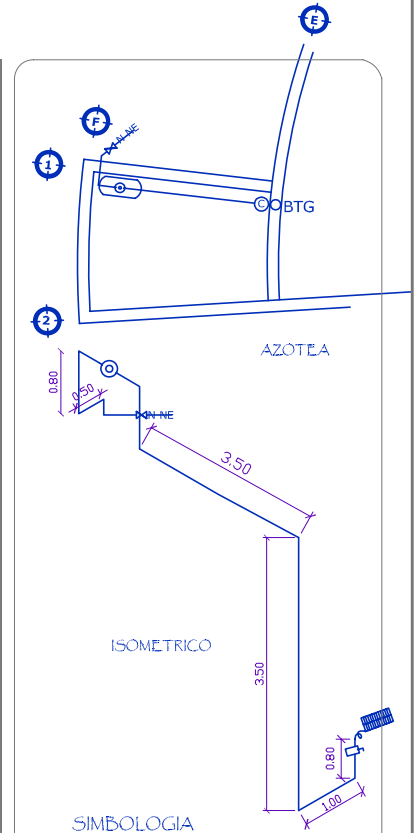
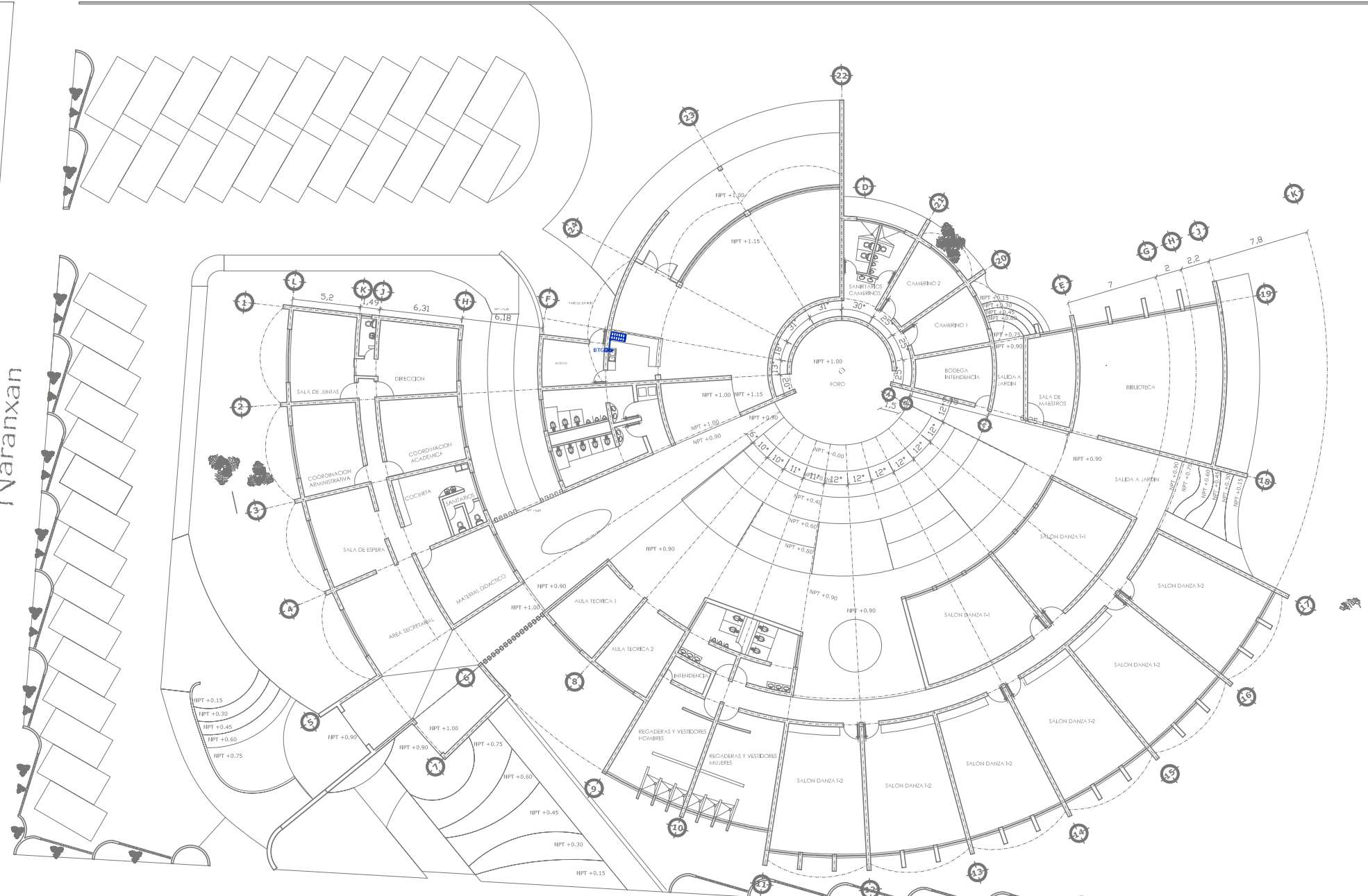
Agosto 2005

escala:
1:150

Cutzí

Naranxan

Ticateme



SIMBOLOGIA

- TANQUE DE GAS MARCA CUTSA MODELO INTENPERIE CAPACIDAD 300KG
- REGULADOR DE BAJA PRESSION MARCA REGOMODELO 2403C-2
- VALVULA DE PASO
- VALVULA DE GLOBO
- VALVULA CHECK
- VALVULA DOBLE CHECK
- RIZO FLEXIBLE DE COBRE
- PARRILLA COMERCIAL
- TUBO Y CONECCIONES DE COBRE
- CONTADOR DE GAS
- BAJA TUBERIA DE GAS

PLANO 27

CENTRO REGIONAL DE LA DANZA

PLANO: PLANTA ARQUITECTONICAS INSTALACION DE GAS

LOCALIZACION: Iretitcatame 1555

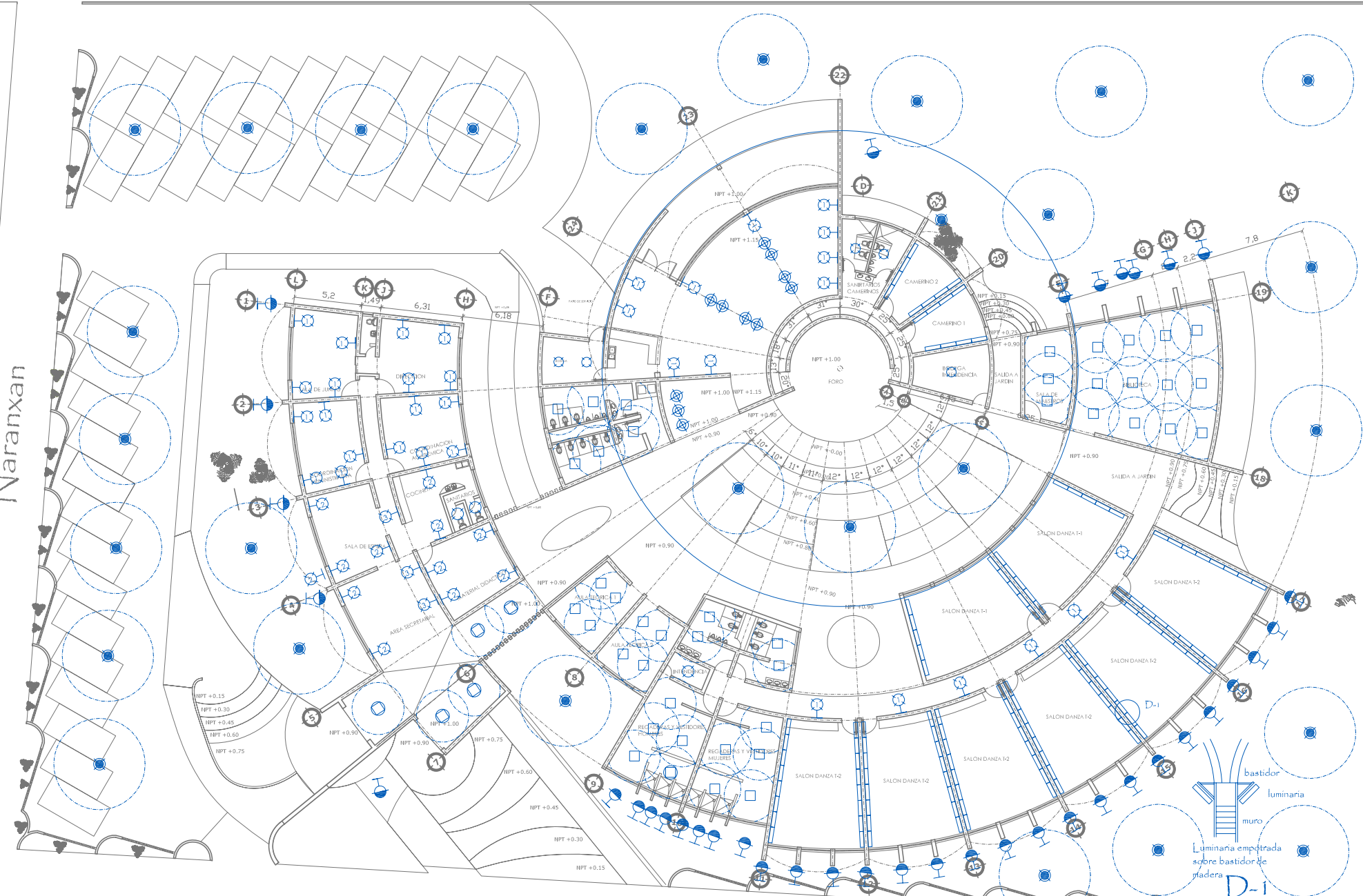
PROYECTO Y DIBUJO: Carlos Pedraza Gómez

morelia Agosto 2005
michoacan escala: 1:400

Cutzí

Naranxan

Ticateme





1 Luminaria Philips 56/6(U1) 0.60X0.60X0.15



2 Luminaria Philips 57/6T-B14228A+CD1 1.20X0.30X0.06



1 Arbotante Philips cicindela cristal 21/4A-A1/A2



2 Arbotante Philips velum 91/4A



3 Arbotante Philips elipse onix 26/4A



Candil Philips cronos 93/9X



Fragata Philips 94/85



Luminaria BJC tipo futura altura de montaje 6m

SIMBOLOGIA

 Salida a lampara incandescente	 Salida a candil
 Salida a luminaria 1	 Salida a fragata en piso
 Salida a luminaria 2	 Salida a luminaria en poste
 Salida a arbotante 1	
 Salida a arbotante 2	
 Salida a arbotante 3	

PLANO
28

CENTRO REGIONAL DE LA DANZA

PLANO:
PLANTA ARQUITECTONICAS
PROP DE INST.ELECTRICA

LOCALIZACION:
Iretitcatame 1555

PROYECTO Y DIBUJO:
Carlos Pedraza Gómez

morelia
michoacan Agosto 2005 escala: 1:400



Anexos



PRESUPUESTO

“Definimos como presupuesto una suposición del valor de un producto para condiciones definidas a un tiempo inmediato.”¹

Para la realización del presupuesto es necesario conocer las partes que integran el precio unitario de cada uno de los elementos que intervienen, estos son:

➤ **CARGOS DIRECTOS:**

Son los cargos aplicables al concepto de trabajo que se derivan de las erogaciones por mano de obra, materiales, maquinaria, herramienta, e instalaciones efectuadas exclusivamente para realizar dicho trabajo

➤ **CARGOS INDIRECTOS:**

Son los cargos de carácter general no incurridos en los cargos directos en que deba incurrir el contratista para la ejecución de los trabajos estos son;

- ✓ Indirectos de operación
 - Alquileres o depreciaciones
 - Cargos técnicos y administrativos
 - Cargos de instalación y mantenimiento
 - Servicios y proyectos no realizados
- ✓ Indirectos de obra
 - Cargos técnicos y administrativos
 - Construcciones provisionales (casetas, acceso a la obra, etc.)
 - Servicios (agua, luz, teléfono)
 - Alquileres

➤ **CARGOS POR UTILIDAD:**

Es la ganancia que debe percibir el contratista por la ejecución del concepto del trabajo.

➤ **CARGOS ADICIONALES:**

Son las erogaciones que debe realizar el contratista por estar estipuladas en contrato, convenio o acuerdo, como obligaciones adicionales, así como los impuestos y derechos locales que causen con motivo de la ejecución de los trabajos y que no forman parte de los cargos directos, de los indirectos ni de la utilidad.

¹ Suarez Salazar, Costo y tiempo en edificación, Noriega Editores, 3ra ed. Pag. -271



FACTOR DE SALARIO REAL

Existen factores que afectan el presupuesto, tal es el caso del factor de salario real, este se obtiene de la siguiente forma:

$$FSR = \frac{PCT(\text{periodo considerado total})}{PTR(\text{periodo de trabajo real})}$$

Donde: $PTR = PCT - DNT$ (días no trabajados), en donde los días no trabajados en un año son:

1.- Domingos: 52 (art. 69 Ley Federal del Trabajo)

2.- días festivos: 7 (art. 74 Ley Federal del Trabajo)

- 1° de enero
- 5 de febrero
- 21 de marzo
- 1° de mayo
- 16 de septiembre
- 20 de noviembre
- 25 de diciembre
- 1 de diciembre (2006 año electoral)
-

3.- Días de costumbre: 7

- 3 de mayo
- Jueves santo
- Viernes santo
- Sábado de gloria
- 30 septiembre (en Morelia únicamente)
- 2 de noviembre
- 12 de diciembre

4.- Vacaciones: 6

5.- Mal tiempo: 3 (promedio)

6.- Enfermedad: 3

DNT= 78

PCR (Periodo considerado real): $365 - 78 = 287$

$FSR = PCT / PCR$

$FSR = 365 / 287 = 1.27$

FSR=1.27

Según la Cámara de la Industria de la Construcción, el costo por m² de construcción para escuela clase media, es de \$6229.40, para el mes de enero de 2006 y se ubica dentro de este apartado porque el lo mas similar que marca el tabulador de dicha organización.

Este costo incluye indirectos y utilidad de contratistas por un 24%

Para obra exterior el costo por m² según trabajadores independientes es de aproximadamente \$2300.00 y jardinería es de \$250.00.

Resumiendo, el presupuesto de este proyecto es el siguiente:

area	m ²	Precio Unitario	Costo
construida	1035	6229.40	6 447 429
Obra exterior	2186	2300.00	5 027 800
Jardinería	3079	250.00	769 750
		total	12 244 979



BIBLIOGRAFIA

- Garaudy Roger
Danzar su vida, CONACULTA, México, 2003
- Dallal Alberto
La mujer en la danza, PanoramaEditorial, México, 1990
- Hernández Agustín
Catálogos de arquitectura mexicana.GG
- Plazota Alfredo
Enciclopedia de arquitectura. Tomo 4. Plazota editores.
- Colin Faber
Las estructuras de candela, Continental, México, 1975
- Ceballos Lillian
Tesis profesional, Centro de creación, Investigación, promoción y documentación de la danza contemporanea en Michoacán, UMSNH, 2002
- Becerril Diego
Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias, 10ª edición, México, 2004
- Becerril Diego
Manual del instalador de gas LP, 4ª edición, México, 2004

Reglamento de construcciones para el Distrito Federal, Editorial Sista, México DF, 1994

Arquitectura mexicana e interiorismo 2004, México, 2003

Catalogo general 2001-2002 Phillips-Construlita, México, 2001

- o www.cenart.gob.mx
- o www.conadaco.org
- o www.balletamalia.com
- o www.ballet.udg.mx
- o www.inegi.com.mx
- o www.morelia.gob.mx
- o www.visitmorelia.com.mx
- o www.bjc.com.mx
- o www.cosmos.com.mx
- o www.luz.phillips.com.mx
- o www.google.com.mx