

“POLIDEPORTIVO PARA EL MUNICIPIO DE SANTIAGO TANGAMANDAPIO”

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
DE ARQUITECTO

PRESENTA: FRANCISCO ARROYO BARBOZA.

ASESOR: M. EN ARQ. JUAN CARLOS LOBATO VALDESPINO



MORELIA MICH. JULIO 2009

ÍNDICE.

PROTOCOLO

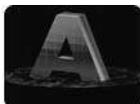
A).-INTRODUCCIÓN.	6
B).- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.	7
C).- OBJETIVOS DEL PROYECTO.	8
D).- HIPÓTESIS.	9
E).- METODOLOGÍA.	9

1.- ENFOQUE TEÓRICO

1.1.- ANTECEDENTES DE LOS ESPACIOS DEPORTIVOS DEL MUNICIPIO.	12
1.2.- DEFINICIONES.	15
1.3.- REVISION DIACRÓNICA Y SINCRÓNICA DE LAS PRINCIPALES REUNIONES MASIVAS DE GENTE.	16
1.4.- CONEXIONES TÓPICAS	18
1.5.- ANÁLISIS SITUACIONAL DEL MUNICIPIO.	21
1.6.- EXPECTATIVAS DE LA INVESTIGACIÓN.	22

2.- CONTEXTO SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICO

2.1.- REFERENTES HISTÓRICOS DEL MUNICIPIO.	24
2.2.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y DEMOGRÁFICO DEL MUNICIPIO.	25
2.3.- REFERENTES CULTURALES DEL MUNICIPIO.	27
2.4.- REFERENTES ECONÓMICOS DEL MUNICIPIO.	29
2.5.- POLÍTICAS CONCURRENTES MUNICIPALES.	31



3.- ANÁLISIS FÍSICO Y GEOGRÁFICO

3.1.- LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO.	35
3.2.- AFECTACIONES FÍSICAS Y CLIMATOLOGÍA DEL MUNICIPIO.	37
3.3.- VEGETACIÓN Y FAUNA EN EL MUNICIPIO.	39

4.- ANÁLISIS URBANO

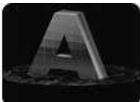
4.1.- EQUIPAMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO.	42
4.2.- INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO.	44
4.3.- IMAGEN URBANA DEL MUNICIPIO.	46
4.4.- VIALIDADES PRINCIPALES DEL MUNICIPIO.	49
4.5.- PROBLEMÁTICA URBANA DEL MUNICIPIO.	51

5.- ANÁLISIS FUNCIONAL

5.1.- ANÁLISIS DEL PERFIL DEL USUARIO	54
5.2.- ANÁLISIS PROGRAMÁTICO	56
5.3.- ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO	60
5.4.- ANÁLISIS GRÁFICO Y FOTOGRÁFICO DEL TERRENO	64
5.5.- INTEGRACIÓN URBANA	68

6.- ANÁLISIS CONCEPTUAL

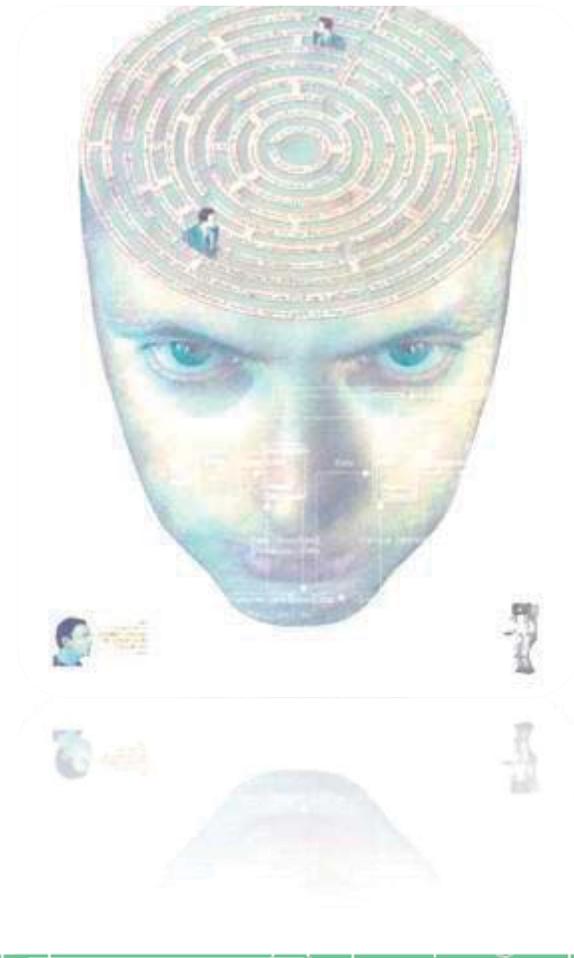
6.1.- ANALOGÍAS ARQUITECTÓNICAS	71
6.2.- EXPLORACIÓN FORMAL	76
6.3.- CUALIDADES ESPACIALES	77
6.4.- SOPORTES Y PIELES	79
6.5.- FUNDAMENTO CONCEPTUAL	83



7.- PROYECTO EJECUTIVO	
7.1.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO.	85
7.2. -PROYECTO CONSTRUCTIVO.	90
7.3.- PROYECTO DE INTERIORISMO.	97
7.4.- PROYECTO DE EXTERIORISMO.	105
7.5.- PROYECTO DE INSTALACIONES.	109
8.- ANALISIS PRELIMINAR DE COSTOS	
8.1.- PRESUPUESTO.	125
9.- NORMATIVIDAD	
9.1 ANÁLISIS NORMATIVO.	144
10.- CONCLUSIONES	
10.1.- CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN.	151
11.- FUENTES DE CONSULTA	
11.1.-REFERENCIAS DE CONSULTAS.	153



PROTOCOLO



A).- INTRODUCCIÓN.

Desde el inicio de los tiempos, las civilizaciones siempre han echado mano de la arquitectura. Esa ciencia que se encarga de proveer edificaciones, que resuelvan problemas de las sociedades, problemas como lugares de protección contra diversos factores físicos. Pero a lo largo del tiempo, las civilizaciones han evolucionado en sus formas de vida y por consiguiente, han cambiado sus necesidades de nuevos espacios, para el desarrollo social.

Desde las primeras manifestaciones culturales, sociales y deportivas, la arquitectura ha resuelto el problema de reunir grandes cantidades de personas en un solo lugar para la realización de diferentes eventos, desde partidos, conciertos etc, en lo que denominamos auditorio.

Esta clase de eventos en su mayoría, en la actualidad, pueden ser desarrollados en un espacio conocido como Polideportivo. La palabra "Polideportivo" es una palabra compuesta por: poli que quiere decir varios, o más de uno y deportivo o deporte que refiere a toda actividad física que realizamos para el bienestar del cuerpo y en algunos casos como actividad recreativa. Con esta

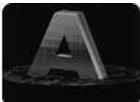
definición se manifiesta que en un polideportivo se albergan espacios contemplados para diferentes deportes pero gracias a la versatilidad de sus áreas también es apto para también albergar actividades culturales y sociales.

Pasando por diferentes etapas de la historia, los polideportivos, han ido evolucionando al mismo tiempo que la sociedad, en cuanto a sus usos, sus materiales de construcción, e incluso sus formas. Pero.....

¿Qué puede aportar un polideportivo en la actualidad a la sociedad?

El municipio de Santiago Tangamandapio, es un pueblo al norte del estado de Michoacán, que se ha desarrollado hasta donde sus posibilidades le han permitido, urbanísticamente hablando. A pesar de tener una infraestructura respetable, el municipio carece de espacios arquitectónicos adecuados para la cultura, el deporte y la recreación.

Estos espacios como lo pueden ser bibliotecas, auditorios, instalaciones deportivas etc., deben de ser aptos para albergar todos los sectores de la población, desde niños que busquen el aprendizaje de un deporte, jóvenes y adultos que busquen una



forma de recreación deportiva, hasta adultos mayores que puedan realizar alguna actividad intelectual, pero para plasmar estas ideas se tiene la necesidad de realizar una investigación que sustente esta hipótesis, y que contenga todo un panorama de lo que esto conlleva.

Aquí se marca el origen de esta investigación, la proyección de un polideportivo que intente resolver los problemas de una población. Esta investigación pretende llevar una serie de procesos como lo son la lectura y redacción, investigación de campo, procesos de meditación empírica, diseños arquitectónicos, etc., todo esto plasmado en un formato tipo “revista” que facilite el entendimiento del origen de los procesos y que haga más amena su lectura.

B).- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto arquitectónico: “Polideportivo para el municipio de Santiago Tangamandapio”, es una propuesta arquitectónica para la población del municipio antes mencionado, que pretende resolver ciertos problemas de índole urbano, social y cultural que la población actualmente tiene en cuanto a la

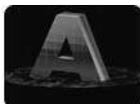
falta de espacios arquitectónicos adecuados para su desarrollo de la cultura física, la convivencia social y los espacios de exposición cultural.

Este proyecto pretende mejorar la calidad de vida para los habitantes de este municipio, y el principal sustento de esta hipótesis es que la Presidencia Municipal de esta población, dentro de su plan de desarrollo urbano, se encuentra la presentación de un proyecto de la naturaleza del polideportivo con lo cual se empiezan a asentar las bases de este proyecto.

Cabe destacar que la Presidencia Municipal está gestionando a nivel federal el recurso económico para que el Polideportivo se lleve a cabo manifestando que el monto mínimo contemplado es de 13 millones de pesos.

Por otro lado el municipio no cuenta con instalaciones que puedan albergar un evento de mucha concurrencia por lo que el aporte arquitectónico del proyecto sería complementar su infraestructura para el beneficio de la población.

Actualmente en Santiago Tangamandapio se tienen registradas 2197 personas analfabetas en el



municipio según estadísticas de la Dirección de Análisis y Desarrollo Político del Estado. El aporte cultural que el Polideportivo le brindara al municipio, será el de proporcionar un aula en donde grupos de 15 a 20 personas puedan tomar cursos de alfabetización,

De esta manera el proyecto sustenta como bases tener una relevancia arquitectónica que complemente la infraestructura del municipio, institucional, debido a que convierte a la Presidencia Municipal en la primera en realizar un proyecto tan benéfico para la población, deportiva porque producirá mejores condiciones para la actividad física y cultural porque puede aportar un espacio digno para complementar la educación y el intelecto de la población.

C).- OBJETIVOS DEL PROYECTO.

OBJETIVO GENERAL:

Realizar el proyecto arquitectónico de un "Polideportivo para el Municipio de Santiago Tangamandapio que este adecuado con los

espacios para llevar a cabo eventos culturales y sociales que se requieran en el Municipio, y que al mismo tiempo permita realizar actividades deportivas. El proyecto deberá ser sustentable y asequible a integrar los avances tecnológicos de esta rama.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Objetivos sociales:

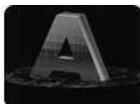
Proyectar los espacios adecuados para la población para desarrollar su capacidad intelectual, deportiva, cultural y que tenga también un lugar para solucionar la problemática de espacios comerciales. Este es un objetivo que se pretende realizar a largo plazo.

Objetivos académicos:

Asentar una base de antecedentes para el estudio de estos mismos y que sirvan como antecedente de futuras investigaciones de los colegas de la arquitectura, ingeniería y todo aquel individuo interesado.

Objetivos arquitectónicos:

Reinventar el concepto arquitectónico que se tiene de auditorio, tratando de captar la esencia de las



conceptualizaciones actuales, pero al mismo tiempo expresando al mundo que la arquitectura Mexicana puede ser una fusión del pasado, presente y futuro mediante esta nueva conceptualización.

Este nuevo concepto puede verse en un periodo a largo plazo debido a que las diversas ideologías arquitectónicas intrínsecas que están implícitas crearan una gran controversia que deberá ser resuelta por los mejores exponentes del tema.

Objetivos Deportivos:

Alentar a la población a realizar actividad deportiva para disminuir los índices de obesidad, tener una mejor calidad de vida, alejarse de actividades de ocio y que se puedan desarrollar en un espacio apto y digno de los pobladores.

D.-) HIPÓTESIS.

1.- Se tendrá una mejor calidad de vida en el municipio, haciendo que las personas se mantengan en buen estado físico y mental.

2.-Se aumentará el nivel de cultura de los pobladores y se disminuirá el nivel de grafitis, obesidad, ocio, y delincuencia.

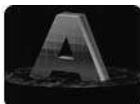
3.- La comunidad de arquitectos analizara esta investigación con fines académicos y científicos y se utilizara como referente.

4.- Con la redefinición del concepto arquitectónico de auditorio se creara un poco de controversia, pero a final de cuenta se aceptara que ya no se puede ni se debe de construir cuatro paredes con un techo a dos aguas, en pequeños municipios.

5.- La población en general, encontrara el gusto por hacer actividad física, se reducirán los índices de obesidad, e irán a realizar alguna actividad al auditorio al menos 3 veces por semana.

E).- METODOLOGÍA.

Por proceso o "método científico" se entiende aquellas prácticas utilizadas y ratificadas por la comunidad científica como válidas a la hora de proceder con el fin de exponer y confirmar sus teorías. Las teorías científicas, destinadas a explicar de alguna manera los fenómenos que observamos, pueden apoyarse o no en experimentos que certifiquen su validez. Sin embargo, hay que dejar claro que el mero uso de metodologías



experimentales, no es necesariamente sinónimo del uso del método científico, o su realización al 100%.

El método que se empleara en esta investigación será el Hipotético-deductivo, que contiene los ya mencionados pasos pero interpretados mediante diferentes raciocinios lógicos y que se deben de entender como:

MÉTODO HIPOTÉTICO-DEDUCTIVO Un investigador propone una hipótesis como consecuencia de sus inferencias del conjunto de datos empíricos o de principios y leyes más generales. En el primer caso arriba a la hipótesis mediante procedimientos inductivos y en segundo caso mediante procedimientos deductivos.

Es la vía primera de inferencias lógico deductivo para arribar a conclusiones particulares a partir de la hipótesis y que después se puedan comprobar experimentalmente

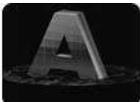
En resumen, los principales pasos que se siguen en una investigación de esta índole son:

A).- Identificar el problema por el cual surge este trabajo, tratando de definirlo de forma puntual, y al mismo tiempo mencionando su relevancia social.

B).- Recopilar toda clase de información que ayude a entender el problema y al mismo tiempo a justificarlo.

C).- Analizar la información, para que al momento de plasmarla en esta investigación lleve de la mano al lector de los principales puntos que sustentan el proyecto y que sirven de antesala al proyecto.

D).- Ejecución de proyecto. De manera puntual, consiste en iniciar el proceso de diseño de espacios mediante planos, trazos, patrones, etc. que estén acorde a los puntos antes mencionados.



1.1. ANTECEDENTES DE LOS ESPACIOS DEPORTIVOS DEL MUNICIPIO.

El municipio de Santiago Tangamandapio, es una pequeña comunidad al norte del estado de Michoacán, con 24 267 habitantes, hasta el último conteo del INEGI en el 2005 y una extensión territorial de 315.68 km².¹

Esta comunidad cuenta con su infraestructura y servicios improvisados hasta donde su capacidad de desarrollo urbano le ha permitido, aunque con ciertas deficiencias.

Su infraestructura cuenta con instituciones educativas como preescolares, primarias, secundarias, y su colegio de bachilleres. En el sector salud, el municipio tiene consultorios privados de diferentes ramas de la medicina, y también un pequeño centro de salud. En cuanto al deporte se cuentan con canchas “llaneras” de futbol, que no son adecuadas para la buena práctica de este deporte, y canchas de básquetbol en las secundarias.

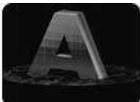
¹ Pagina web: INEGI;

<http://www.inegi.org.mx/lib/buscador/busqueda.aspx?s=geo&av=&bpc=&ob=&textoBus=TANGAMANDAPIO> Fecha de consulta: 3/Septiembre/08



FIG. 1: Campos llaneros del municipio. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo 24/octubre/08

En esta imagen se aprecia uno de los 3 campos de futbol llaneros en los que la población (en su mayoría hombres) realiza partidos de futbol los domingos por la mañana.



Actualmente Santiago Tangamandapio tiene un auditorio de usos múltiples disfuncional, ya que fue construido sin ningún tipo de idea arquitectónica.



FIG 2: Auditorio actual del municipio. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo 24/octubre/08

Esta es la fachada principal del auditorio actual. Como se puede apreciar, su aspecto formal del edificio, se percibe como el de una casa. Este auditorio, nunca pudo cumplir cabalmente su función, por consiguiente, no resolvió las necesidades de la población, y con el tiempo se fue volviendo obsoleto y perdió su verdadera razón de ser.

El auditorio tiene 12 metros de frente y 25 metros de fondo, cuenta en planta baja, con un jardín de acceso, un salón multiusos y un modulo sanitario. En la planta alta se localiza una sala de juntas junto con un sanitario.

En general esta edificación desde sus inicios, tuvo mala fama ya que fue construido justo en donde hay un ojo de agua, que es uno de los principales atractivos turísticos del municipio, con lo que la población lo rechazó, y sumado a sus dimensiones, su carencia de funcionalidad arquitectónica y su aspecto formal, este auditorio nunca funcionó como tal. Actualmente se encuentra en desuso.

Por otro lado, el municipio cuenta con un pequeño gimnasio, en donde una fracción de la población se ejercita, contando con 8 aparatos de ejercicio y 4 caminadoras, desafortunadamente, los espacios son minúsculos y no alientan al acondicionamiento físico.

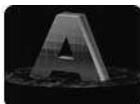




FIG 3: Gimnasio actual. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo 24/octubre/08

Esta es una foto del gimnasio, que presenta una vez más, un aspecto formal de oficinas. Este gimnasio cuenta con 10 metros en su fachada lateral, y en su fachada principal 20 metros. El número de usuarios es en promedio 40 personas al día, con lo cual se hacen insuficientes los espacios.

En general el municipio contiene una base de su infraestructura con la cual el progreso en su calidad de vida se ve prometedor, pero definitivamente se requerirá de espacios que cultiven una convivencia social sana, un espacio que pueda motivar a la población a realizar el deporte.



FIG 4: El uso de la bicicleta predomina al del automóvil. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo 24/octubre/08

En base a la falta de un espacio recreativo agradable, la juventud del municipio se reúne en lugares de ocio como los billares y/o maquinitas.

Analizando la situación general del desarrollo urbano, se percibe la falta de un ordenamiento arquitectónico. El municipio fue creciendo sin ninguna institución que lineara como desarrollar la mancha urbana o su imagen. Recientemente se creó la oficina de desarrollo urbano en el municipio, con lo que se requerirá de un icono para el municipio que marque el inicio de una nueva en el ámbito arquitectónico

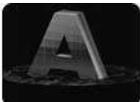




FIG 5: Banqueta con dimensiones inapropiadas. Fotografía tomada por Francisco Arroyo 24/octubre/08

Este es un claro ejemplo del caos urbano que existe en el municipio, la creación de un andador básico, que ni siquiera cumple con las dimensiones mínimas para su uso.



FIG 6: Casas del municipio con diferencias .visible. Fotografía tomada por Francisco Arroyo. 24/octubre/08

En esta imagen, se observa como la evolución de la arquitectura actualmente se está desarrollando justo en lugares donde la arquitectura vernácula se está quedando rezagada y descuidada.



FIG 7: Comercio improvisado. Fotografía tomada por Francisco Arroyo. 24/octubre/08

Esta ilustración muestra como la gente modifica sus hogares para convertirlos en comercios improvisados ya que la economía del lugar está decaendo y necesitan recursos

1.2. DEFINICIONES.

Para fines prácticos de la comprensión de la investigación, a continuación se presenta una serie de vocabulario, que aclararan ciertos conceptos y facilitara la lectura de la esencia del proyecto.

- “Polideportivo: Un Polideportivo es un lugar que cuenta con varias instalaciones deportivas que permite realizar una gran variedad de deportes y ejercicios.
- Auditorio: Un auditorio es el área dentro de un teatro, sala de conciertos u otro espacio de actuación en donde la audiencia escucha y ve la interpretación. Para los cines, el número de auditorios es también expresado como el número de salas. El término proviene del latín



auditórium que era una serie de asientos puestos de manera semicircular en el anfiteatro.

- Actividad cultural: Es toda acción de realizar cualquier actividad que aporte a nuestro intelectualismo. Algunos ejemplos: clases de pintura, baile, tejido, círculos de lectura, exhibiciones de arte, etc.
- Deporte: Consiste en toda aquella actividad física que es practicada por competencia o por recreación en pro de la salud.”²

Con estas definiciones se llega a la conclusión de que un polideportivo es un espacio creado específicamente con la finalidad de albergar actividad deportiva, pero haciendo una analogía en relación con la definición de auditorio, y para fines de aprovechar al máximo un espacio de esta naturaleza, se propone también que albergue actividades sociales y culturales ya que la infraestructura de una edificación así, tiene esa capacidad, y el aporte social que pudiera brindar estaría más completo.

² LAROUSSE; Diccionario Enciclopédico; Decima Edición; impreso en Colombia por Ediciones Larousse; pp. 254, 411, 439, 497,1033.

1.3. REVISIÓN DIAGRÓNICA Y SINCRÓNICA DE LAS PRINCIPALES REUNIONES MASIVAS DE GENTE.

El analizar la situación histórica-espacial de una temática tan compleja como la de un polideportivo, es de gran ayuda en este punto de la investigación ya que nos muestra el origen propio de una edificación de este tipo.

La verdadera razón de ser de un polideportivo es el de poder reunir grupos de personas para la realización de diversas actividades.

Estas actividades se han desarrollado a lo largo de la historia de la humanidad, teniendo como primer referente en el continente a la cultura mesoamericana, cuando los antiguos pobladores se reunían en grandes masas para adorar a sus dioses. Después con el pasar del tiempo las grandes reuniones de personas eran con fines de recreación, en Roma la gente se reunía para ver a los gladiadores pelear. Para el año 1400 D.C. la sociedad humana tenía necesidades sociales de reuniones para discutir el futuro de sus naciones.



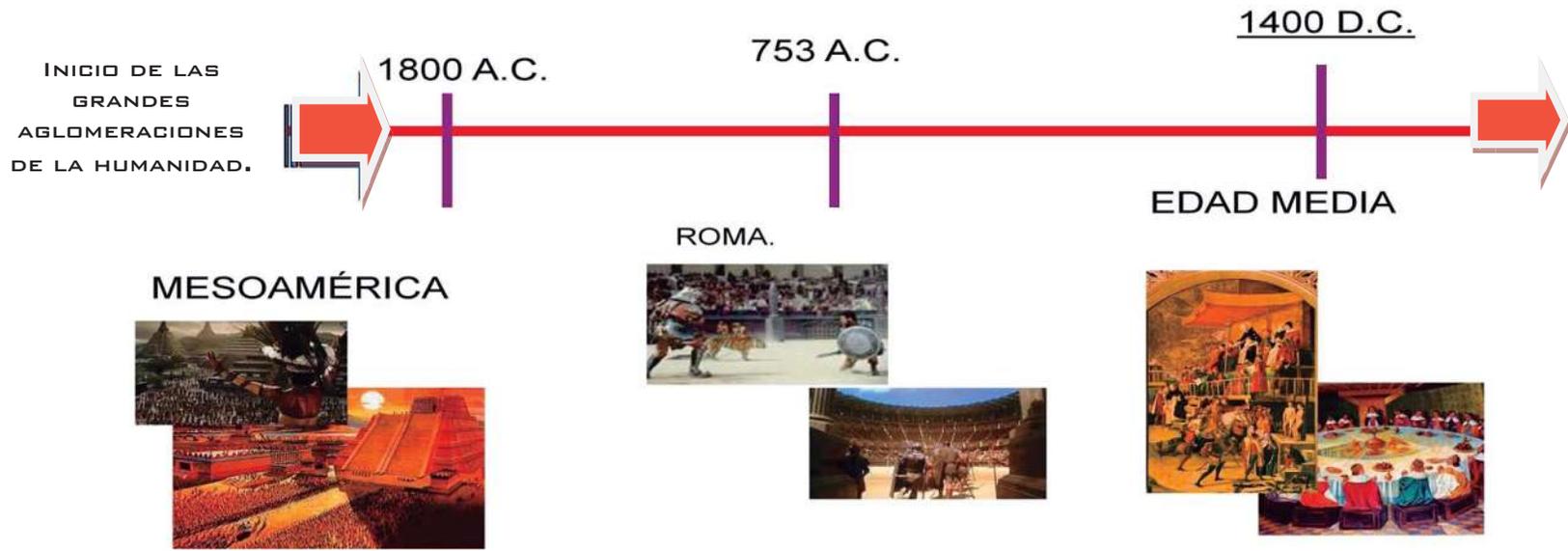
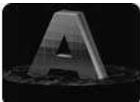


FIG 8: Imágenes alusivas a las primeras reuniones masivas de gente. Imágenes adquiridas en www.google.com/images/mesoamerica-roma-edadmedia. 06/febrero/09.

Es de comprender que durante la evolución del hombre, los espacios de aglomeración fueran definiendo diferentes necesidades. Para el año de 1986 las necesidades de reunir a la población en Atenas era la de crear los primeros juegos de competencia olímpica, por lo que demandaban grandes espacios con un punto central para la observación de diferentes deportes. Para el siguiente siglo, la humanidad empezaba a cobra conciencia de la importancia de transmitir mensajes culturales y de entretenimiento, con lo que los

musicales de Broadway, el cine y sus premiaciones y la lucha libre, comenzaba a enmarcar los principales escenarios de los nuevos auditorios creados específicamente para un determinado fin.

Hoy en día, todas esas reuniones que se han realizado a lo largo de la historia, se siguen dando, solo que en diferentes modalidades que la historia ha ido pactando, dentro de los principales motivos por los que la gente en la actualidad se reúne es para eventos políticos, conciertos, fiestas nacionales como el grito de la independencia, la religión, etc.



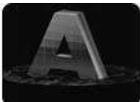


Una vez comprendido que en el transcurso de la evolución del hombre, las necesidades sociales de reunión han ido tomando diferentes formas pero al final, todas tienen algo en común, todas necesitaron del espacio arquitectónico que las acogiera.

Así pues un “POLIDEPORTIVO”, es una respuesta de la arquitectura, hacia las necesidades sociales y deportivas de reunión que se vive en el municipio, brindando espacios para el deporte, la cultura y algunos otros espacios comerciales o recreativos.

1.4. CONEXIONES TÓPICAS.

Continuando con la fundamentación del proyecto, enseguida se analizan algunas “conexiones tópicas”, que se deberán de entender como las lecturas auxiliares de artículos de revistas, internet, grabaciones, etc., que se consultaron en la realización de esta investigación y que tienen algún aporte didáctico o informativo al tema.



Artículo: “Centro gerontológico de difusión cultural (CEGEDIC)”.

“El contemplar una edificación que será utilizada como centro de foro de cualquier tipo, siempre deberá tener un referencia volumétrica importante, para que el resto del complejo funcione en torno a el. Otra de las características fundamentales que deberá contener un auditorio será su plaza de acceso, que deberá ser amplia, para poder manifestar el aspecto formal del edificio como tal, un lugar de reunión de numerosos grupos de personas. El aspecto del paisajismo en exteriores, deberá reflejar de alguna forma su entorno urbano, buscando un deleite visual en armonía, sin dejar de ser un hito.

La incorporación de diversas disciplinas de tipo deportivo-cultural, siempre será la mejor opción para explotar al máximo los beneficios que esta clase de inmuebles pueden aportar. (Alcala.)”³

³Página web: Universidad Nacional Autónoma de México.
<http://www.tuobra.unam.mx/obrasPDF/publicadas/020208114052.html>;
Fecha de Consulta: 16 / 09 /209.

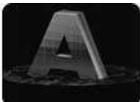
Este artículo deja como conclusión principal que un Auditorio o un Polideportivo, siempre deberán dar facilidades para explotar sus espacios al máximo y brindar más beneficios a la población.

Además menciona otras características que una edificación de este tipo debe de tener fundamentales como una gran plaza de acceso, un trabajo de paisajismo, etc.

Artículo: “Reglamento de uso para el auditorio municipal de Chihuahua, Chihuahua”

“Cualquier edificio arquitectónico, debe de tener ciertos parámetros para sus usos. La reglamentación de un auditorio municipal, así pues, es también pieza clave para el entendimiento de cómo funcionara esa edificación, los espacios requeridos para sus autoridades, facultades de esas autoridades, etc.

El funcionamiento y dirección de este tipo de inmuebles, quedara al mando de la presidencia municipal, por lo que en el espacio físico, el presidente municipal deberá tener asignado un administrador que le rinda informes él.



La función primordial de un auditorio, es la de promover actividades artísticas, culturales y deportivas, que sirvan para el desarrollo social.

Una de las facultades importantes del administrador (el presidente municipal) es la de tener preferencia en el uso del inmueble para eventos culturales, antes que ningún otro tipo de evento.

El uso de ciertas áreas específicas, con las que debe contar un proyecto de esta clase, como lo son baños-vestidores, serán de uso limitado al productor u organizador del evento por lo que no todas las áreas serán públicas.

Por otro lado, el auditorio deberá de tener suficientes salidas de emergencia o de acceso para poder desalojar el complejo en aproximadamente 15 minutos después de terminado cualquier evento. (Chihuahua)”⁴

⁴ Pagina web: Gobierno Municipal de Chihuahua.
http://www.municipiochihuahua.gob.mx/transparencia/documentos/DOC_836.PDF Fecha de Consulta: 16 / 09 /2019.

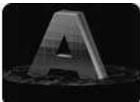
Este otro artículo empieza a aportar parte de un programa arquitectónico básico en edificaciones de este tipo, como lo son baños-vestidores, salidas de emergencia, etc., y al mismo tiempo refuerza la idea anteriormente mencionada de que un edificio de esta naturaleza es capaz de albergar eventos que sirvan para el desarrollo social.

Artículo: **“Aguiluchos de Santiago Tangamandapio”.**

“En el municipio, se encuentra localizada la parroquia de Santiago el Apóstol. Esta parroquia tiene la iniciativa de la creación de un grupo de adolescentes, entre los 11 y 17 años que se reúnen los sábados de 10:00 a.m. a 1:30 p.m. en la casa de la cristiandad. Las actividades que se realizan con los adolescentes son variadas y atractivas para ellos, con algunas de ellas se quiere que los adolescentes tengan una proyección positiva en la comunidad.

La concurrencia a este grupo de jóvenes es de aproximadamente 300, jóvenes que están dispuestos a convivir unos con otros, y que al pasar del tiempo se van uniendo cada vez más.

El punto de reunión de los “aguiluchos” es el atrio del templo de la cristiandad, con lo que a veces sus



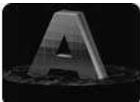
actividades se ven limitadas por factores climáticos. (Rios., 2007)”⁵

Este artículo justifica en parte el porque del proyecto, ya que relata las actividades de un grupo juvenil que desarrollan en un lugar carente de comodidades que una edificación como la que se esta proponiendo esta investigación pudiera mejorar en cuanto a instalaciones.

1.5. ANÁLISIS SITUACIONAL DEL MUNICIPIO.

- a) Realidad contextual y subjetiva: El municipio se encuentra en una crisis arquitectónica en su desarrollo urbano, que requiere de un icono, que muestre el inicio del nuevo orden arquitectónico, y resuelva algunas necesidades.
- b) Demanda de espacios deportivos, culturales y de comercio: Como ya se menciona antes en esta investigación, la lectura del municipio, a pesar de estar desarrollado en cuanto a su infraestructura, no cuenta con varias instancias arquitectónicas que se considera, requieren de atención sobre todo en espacios deportivos, recreativos, comerciales y culturales.
- c) Carencia de actividades físicas y/o culturales: El invitar a la población a enriquecer su cultura mediante diferentes actividades, es parte del plan de desarrollo social de la presidencia municipal.
- d) El municipio más cercano que cuenta con un auditorio se encuentra a 30 minutos aprox. en Zamora.
- e) La propuesta de un Polideportivo como el que se propone en esta investigación, no solo servirá para el municipio, sino que invitara a las poblaciones cercanas a su uso.

⁵ Pagina web: Diócesis de Zamora:
<http://www.diocesisdezamora.org/modules/news/pdf/pdf.php?storyid=249>
Fecha de Consulta: 16 / 09 / 2009

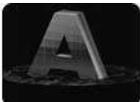


1.5. EXPECTATIVAS DE LA INVESTIGACIÓN.

A continuación se enlistan una serie de expectativas personales que se esperan materializar al final de esta investigación y/o ejecución del proyecto:

- Que se proporcione un proyecto para la construcción de un lugar adecuado para la realización del deporte y la intercomunicación social.
- Que el proyecto cuente con áreas de exposición culturales para que las personas puedan experimentar nuevos conocimientos y formas de vida una vez que se materialice la edificación.
- Que baje el índice de grafiti existente en el municipio una vez ejecutado el edificio, en la idea de alentar a la juventud a usar su talento de manera artística.

- Tener la idea desarrollado del espacio adecuado para albergar grandes eventos como conciertos musicales, partidos oficiales deportivos, etc.
- Ver que el polideportivo llegue a ser un hito para el municipio, que pueda servir como punto de referencia en el municipio.



2.- CONTEXTO SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICO



2.1. REFERENTES HISTÓRICOS DEL MUNICIPIO.

Es importante mencionar la evolución del municipio como tal, para poder entender el origen de las formas de vida que se han venido manifestando, a lo largo del tiempo, formas de vida que no son las adecuadas para el correcto desarrollo social del municipio.

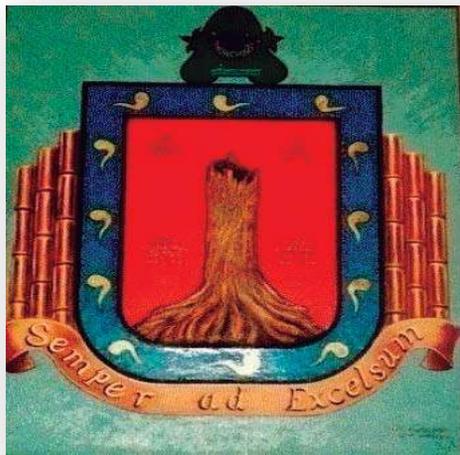


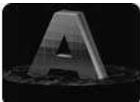
Fig. 10: Escudo del municipio. Imagen adquirida del sitio web: <http://www.paginasprodigy.com.mx/ernesto94/> fecha de consulta: 08/Abril/09.

“La palabra **Tangamandapio** es de origen chichimeca y significa “tronco podrido que se mantiene en pie”.

Este municipio fue fundado desde antes de la conformación del imperio tarasco por descendientes de los tecos o xanuchas. Posteriormente se convirtió en uno de los tantos pueblos sujetos al dominio tarasco. A lo largo del período colonial encontramos indistintamente las nominaciones de “Tanmangandapeo”, “Tamandapio” o “Atengomandapeo”.

Su incorporación al cristianismo, después de realizada la conquista española, se debió al fraile Jacobo Dociano, quien mostró una actitud humanística hacia los indígenas y tuvo grandes polémicas con otros eclesiásticos, sosteniendo el derecho que tenían los indios para recibir el sacramento de la eucaristía.

En ese entonces en el municipio se producía maíz, trigo y garbanzo, y sus habitantes se dedicaban al trabajo de telas de algodón y lana, con un comercio limitado.



CRONOLOGÍA DE HECHOS HISTÓRICOS MÁS SOBRESALIENTES EN EL MUNICIPIO.

**1822 Se le asignó el nombre de Santiago Tangamandapio, quedando como pueblo y vicaría de Jacona*

**1831 Es elevado a la categoría de municipio.*

**1874 Se convierte en tenencia de Jacona*

** 1879 Recupera otra vez su categoría de Municipio, durante la dictadura Porfirista pierde nuevamente su carácter de municipio y se convierte en prefectura de Zamora*

** 1909 Recupera definitivamente la categoría de municipio.”⁶*

En cuanto al resumen de los hechos históricos, se debe señalar que una de las posibles causas del problema del desorden urbano fue múltiple destitución del municipio como tal. También es probable que la falta de espacios comerciales y/o culturales sea porque en el inicio del municipio no había ni comercio ni tampoco ninguna manifestación cultural.

⁶ Pagina web: Wikipedia:

[http://es.wikipedia.org/wiki/Tangamandapio_\(municipio\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Tangamandapio_(municipio)) Fecha de Consulta: 16 / 09 / 2009

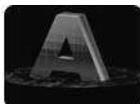
2.2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y DEMOGRÁFICO DEL MUNICIPIO.

Otro aspecto muy importante a considerar en el transcurso de esta investigación es su análisis estadístico y demográfico. En base a datos de esta índole, podemos obtener ciertas cifras y/o parámetros, que nos determinen la cantidad de usuarios potenciales que puede recibir un polideportivo dentro sus instalaciones en un municipio como este.

También el hecho de de saber sus creencias y lenguas, pueden servir para que el polideportivo pueda contemplar espacios que promuevan actividades para el ejercicio y conservación de su cultura.

Grupos étnicos.

Según el Censo General Población y Vivienda 2001, en el municipio habitan 6821 personas que hablan alguna lengua indígena, y de las cuales 3209 son hombres y 3612 son mujeres. Dentro de las principales lenguas indígenas podemos mencionar el Purépecha y el Náhuatl.



Tal vez con la propuesta de un lugar donde se pueda impartir talleres de lenguas indígenas se pudiera promover su preservación de estas.

Evolución demográfica

En el municipio de Tangamandapio en 1990, la población representaba el 0.60 por ciento del total del Estado. Para 1995, se tiene una población de 22,140 habitantes, su tasa de crecimiento es del 0.826 por ciento anual y la densidad de población es de 70 habitantes por kilómetro cuadrado. El número de mujeres es relativamente mayor al de los hombres.

Para el 2005, el municipio tenía 24,267 habitantes, aumentando considerablemente su población total. El número de mujeres es superior al de los hombres.

En vista de los datos estadísticos, que nos arrojan como resultado la existencia de más de 20 000 pobladores, la creación de un polideportivo que sirva como auditorio para un foro de 800 personas parece ser adecuado para la realización de diversos eventos.

Religión:

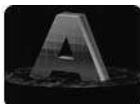
En el municipio la religión que predomina es la católica, seguida en menor proporción de la protestante.

Como se pudo constatar en una de las conexiones típicas antes mencionadas, los grupos religiosos realizan actividades con la juventud, con lo que un lugar de reunión techado y adecuado pudiera servir para estos grupos de convivencia.⁷

Estadísticas deportivas.

Dentro de las principales actividades deportivas practicadas en el municipio, el fut bol soccer es una de las más sobresalientes, teniendo su propia liga de fut bol municipal, en la cual participan 30 equipos de 15 futbolistas aproximadamente.

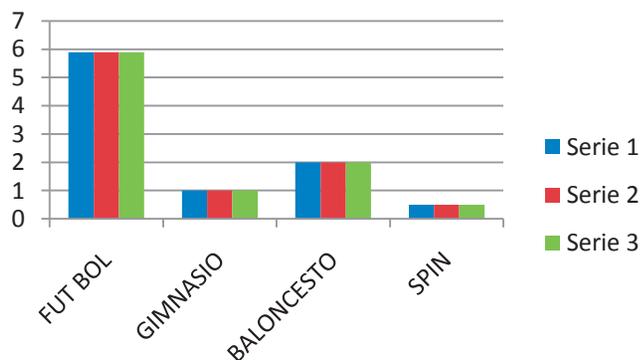
⁷ Pagina web: Wikipedia:
[http://es.wikipedia.org/wiki/Tangamandapio_\(municipio\)/religion](http://es.wikipedia.org/wiki/Tangamandapio_(municipio)/religion) Fecha de Consulta: 16 / 09 / 2009



EL físico-culturismo, es practicado en un gimnasio reducido en el que participan alrededor de 40 personas al día con lo que las maquinas de ejercicio se ven reducidas.

El baloncesto es un deporte menos popular, usualmente practicado por los estudiantes de la secundaria, ya que solo existen canchas en el interior de estas y no están abiertas por las tardes.

El “Spin” o bicicleta estacionaria, es la opción menos concurrida por los pobladores, solo se cuenta con 6 bicicletas en todo el municipio y están localizadas junto con el gimnasio previamente mencionado ⁸



⁸ Página web: Gobierno municipal de Tangamandapio.
<http://www.tangamandapio.gob.mx/salud/estadisticas>. Fecha de Consulta: 16 / 09 / 2009

A pesar de que el futbol es el deporte más realizado en el municipio, se debe de alentar a la población a realizar otras actividades deportivas que actualmente por falta de espacios adecuados se encuentran prácticamente abandonadas.

2.3. REFERENTES CULTURALES DEL MUNICIPIO.

Santiago Tangamandapio, es un municipio muy tradicionalista, en donde sus días festivos, son tomados con mucha seriedad, y se les da mucha importancia.

Lamentablemente, sus actividades festivas, en la mayoría de los casos, se desenvuelven en la plaza principal del municipio, en donde a pesar de tener buen espacio, en ciertas ocasiones no es el adecuado.

Obviamente la actividad del turismo, pudiera incrementarse si hubiera una mayor proyección de propaganda a nivel estatal y un adecuado miento de espacios para desarrollarlas.



Dentro de los principales referentes de las fiestas en el municipio tenemos:



Fig. 11: Imagen del Apóstol Santiago. Imagen adquirida del sitio web: http://ar.geocities.com/apricot_50/02_-_santiago_apostol.jpg fecha de consulta: 09/Abril/09.

Julio 25 Celebración en honor al Santo Patrono Apóstol Santiago: Los pobladores realizan diversas actividades para festejar a este personaje ilustre de la religión, como misas, fiestas, instalación de juegos mecánicos, desfiles, etc.



Fig. 12: Imágenes alusivas a las fiestas más comunes del municipio. Imagen adquirida del sitio web: <http://www.tangamandapio.gob.mx/galeriadif.php> fecha de consulta: 13/Abril/09.

Agosto 28 celebración del día de la pera, 1ero de Noviembre feria de la olla y Abril mes de la feria del atole. Estas son otras de las festividades que se realizan en el municipio, estas son un poco más comerciales, son parte de las principales actividades que atraen al turismo en el municipio. Dentro de sus principales actividades son la exposición de productos según la festividad, fiestas organizadas por los productores.

Todos estos eventos son realizados principalmente en la plaza del pueblo y/o en rancherías, por lo que la propuesta de un espacio que albergue estas actividades puede mejorar su desarrollo y aumentar los niveles de turismo, haciendo más atractivas las fiestas.



En cuanto a los referentes Musicales el municipio tiene como principales influencias la música de viento y la banda.



Fig. 13: Imágenes alusivas al tipo de música popular del municipio.

Imagen adquirida del sitio web:

<http://www.tangamandapio.gob.mx/galeriadif.php> fecha de consulta: 13/Abril/09.

Como en la mayoría de las poblaciones pequeñas, el gusto por la música popular de las bandas, está en la mayoría de los pobladores, por lo que el darles un espacio donde puedan disfrutar de conciertos es de vital importancia para complacer su apetito intelectual y recreativo.

2.4 REFERENTES ECONÓMICOS DEL MUNICIPIO.

El análisis de la situación económica del municipio, es importante para poder detectar que sectores laborales, se pueden ver beneficiados con la creación de un polideportivo. Dentro de los principales campos laborales que tiene el municipio tenemos:



Fig. 14: Imágenes alusivas a la agricultura en el municipio. Imagen adquirida del sitio web:

<http://images.google.com.mx/images?gbv=2&hl=es&sa=1&q=agricultura&aq=f&oq=> fecha de consulta: 13/Abril/09.

Agricultura: Es la principal actividad económica del municipio siendo los principales cultivos: maíz, frijol, trigo, pepino, jícama y sorgo. También cuenta con huertas frutales de: pera, durazno, ciruela, lima y aguacate.

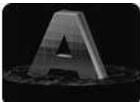




Fig. 15: Vacas de una ranchería del municipio. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08

Ganadería: La actividad ganadera no es muy significativa para el municipio, se cría principalmente: Bovino, Porcino, Ovino y Aves. Con ánimo de revertir esta situación, el impartir conferencias en un auditorio puede ayudar a capacitar e incitar a la población al desarrollo de esta actividad.



Fig. 16: Frutería ubicada en ala av. Principal del municipio. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08.

Comercio: Existe en el municipio el comercio de muebles variados, vajillas y frutas. A pesar de existir una infinidad de cocheras, adaptadas para la actividad comercial, sobretodo de la venta de frutas, el municipio no cuenta con un mercado, por lo que la explanada del polideportivo propuesto puede servir para la colocación de un tianguis improvisado.





Fig. 17: Telar. Imagen adquirida del sitio web: <http://www.educar.org/INVENTOS/telar.jpg> fecha de consulta 15/Abril/09.

Industria: Entre las industrias establecidas destacan por su importancia: los telares de pedales que elaboran cobijas; la fábrica de suéteres y playeras de acrilán. Algunas de estas actividades aun siguen realizándose por medios manuales, y otros por medios mecánicos más complejos. La exhibición de estos productos no es buena ya que generalmente se venden en cocheras por lo que muchas veces pasan desapercibidos para el turismo.

2.5. POLÍTICAS CONCURRENTES MUNICIPALES.

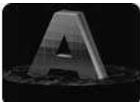
El hecho de corroborar que las autoridades municipales están de acuerdo en la problemática que hasta ahora se ha planteado en esta investigación, es una base más para la justificación del proyecto, además de que observando sus políticas concurrentes como su plan de desarrollo urbano y social, podemos tomar ciertas ideas para poder proyectar soluciones paralelas en el desarrollo del proyecto y al mismo tiempo ayudar a resolver los problemas que aquejan al municipio.

PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO

Objetivos Generales:

La Administración Pública Municipal habrá de ser instancia de desarrollo humano, social y material que genere cercanía y sensibilidad a todos los sectores del municipio.

Como se puede observar, el gobierno municipal, está interesado crear lazos cercanos con la población para su correcto desarrollo por lo que la



propuesta del proyecto del polideportivo, está en la misma sintonía de apoyar a la población en un mejoramiento de sus formas de vida.

A través de los diversos programas de Desarrollo Social, se propone como marco principal la atención de las necesidades más apremiantes de la población y de las comunidades, por medio del aprovechamiento racional del potencial existente.

A continuación, se enlistaran los principales programas de desarrollo que la presidencia propone para el municipio, y en las cuales el proyecto del polideportivo puede estar intrínseco.

- Vinculación con SEDESOL y SEDESOL
- Atención a beneficiarios de programa

OPORTUNIDADES

- Atención a grupos vulnerables
- Conformación de un Comité de Trabajo
- Activación de la Tercera Edad
- Promoción de Adolescentes
- Fortalecimiento de Infraestructura Municipal

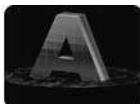
Educativa

- Habilitación de la Casa de la Cultura
- Fomentar los Eventos Culturales
- Promover la Cultura Purépecha
- Promover las Festividades Tradicionales
- Vinculación con el Instituto Michoacano de la Cultura
- Creación del Club INSEN
- Activación de la Unidad Deportiva
- Promoción del Talento Deportivo

Seguridad Pública en los Campos Deportivos

- Promoción Deportiva en las Fiestas Populares
- Apoyo a las Campañas de Vacunación
- Festejo y Promoción del Día del Medio Ambiente
- Feria Textil Anual
- Proyectos Productivos de las Dependencias

Para finalizar las políticas concurrentes que solidificaran el proyecto y hasta cierto punto limitarlo, enseguida describimos otras acciones



programadas por la presidencia municipal para las actividades culturales y sociales que son consideradas prioridades en el municipio.

Festivales culturales

Objetivos: En coordinación con las autoridades educativas de nuestro Municipio, coadyuvar en la realización de los eventos culturales.

Estrategias: Elaborar conjuntamente con las Autoridades Federales, Estatales y Municipales, el programa de eventos culturales para elaborar los sentimientos patrios de nuestra cultura.

Arte popular

Objetivos: Rescatar las expresiones artísticas populares que son propias de nuestra mezcla de culturas.

Estrategias: En coordinación con las Autoridades Federales, Estatales y Municipales, darle difusión en los diferentes medios de comunicación para invitar a que conozcan nuestras expresiones artísticas, así como incrementar los apoyos a través de la Casa de la Cultura que está iniciando en nuestro Municipio.

Tradiciones

Objetivos: Darle difusión a la riqueza de nuestra tradición en los medios de difusión del Estado y coordinarnos con la

Oficina de la Comisión de Feria, Exposición y Eventos del Estado.

Estrategias: Coordinamos la Oficina de Feria, Exposiciones y Eventos para hacer del conocimiento a todo el Estado de los eventos que forman parte de nuestras tradiciones, producto del multicolorido de nuestro Municipio

Desarrollo urbano

Objetivos: Nuestro desarrollo urbano lo haremos tomando en cuenta los pocos recursos con los que contamos, jerarquizando el tipo de obra de acuerdo a la apertura programática que presentamos en las páginas anteriores.

Estrategias: Buscaremos por medio la consulta popular las peticiones directas y los montos económicos con los que contamos, la prioridad de todas y cada una e las obras consideradas como prioritarias, sin dejar de tomar en cuenta los escasos recursos con los que contamos.





3.- ANÁLISIS FÍSICO GEOGRÁFICO.⁹



⁹Página web: Tangamandapio
<http://www.tangamandapio.net/libro/municipio>. Fecha de Consulta: 16 / 09 / 2009

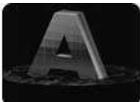


3.1. LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO.

Dando seguimiento a la fase de investigación, es momento de analizar el medio físico geográfico de la región. Esta parte, brindara valiosa información que determinaran ciertos factores del diseño del proyecto y que ayudaran a su mejor funcionamiento.

Lo primero que se tiene que determinar es.....¿Dónde se encuentra localizado Santiago Tangamandapio?

Se localiza al noroeste del Estado, en las coordenadas 19°57' de latitud norte y 102°26' de longitud oeste, a una altura de 1,670 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Chavinda, al este con Zamora, Jacona y Tangancícuaro, al sur con Tangancícuaro, y al oeste con Tingüindín y Villamar. Su distancia a la capital del Estado es de 165 Km.



Una vez localizado el Municipio, lo siguiente es ubicar el predio donde se propone el polideportivo que en el siguiente diagrama se encuentra, marcado de color rojo. Se ubica entre las calles plan de San Luis y Francisco Xavier Mina. El terreno cuenta con magnífica ubicación ya que no está muy céntrico, lo cual evitara problemas viales ya que la zona en la que se encuentra tiene calles más amplias que las del centro y está a solo unos cuantos metros de la carretera nacional Zamora-Jiquilpan con lo que las poblaciones cercanas

tendrán una mayor facilidad para el acceso a este inmueble.

La selección del predio fue en base a lo que la Presidencia Municipal tiene contemplado para la ejecución de este proyecto, tomando en cuenta que actualmente es una cancha de futbol "llanera" con un pequeño gimnasio, ya antes mencionado en este trabajo, y que el proyecto se realizara con el fin de mejorar la calidad de los servicios.

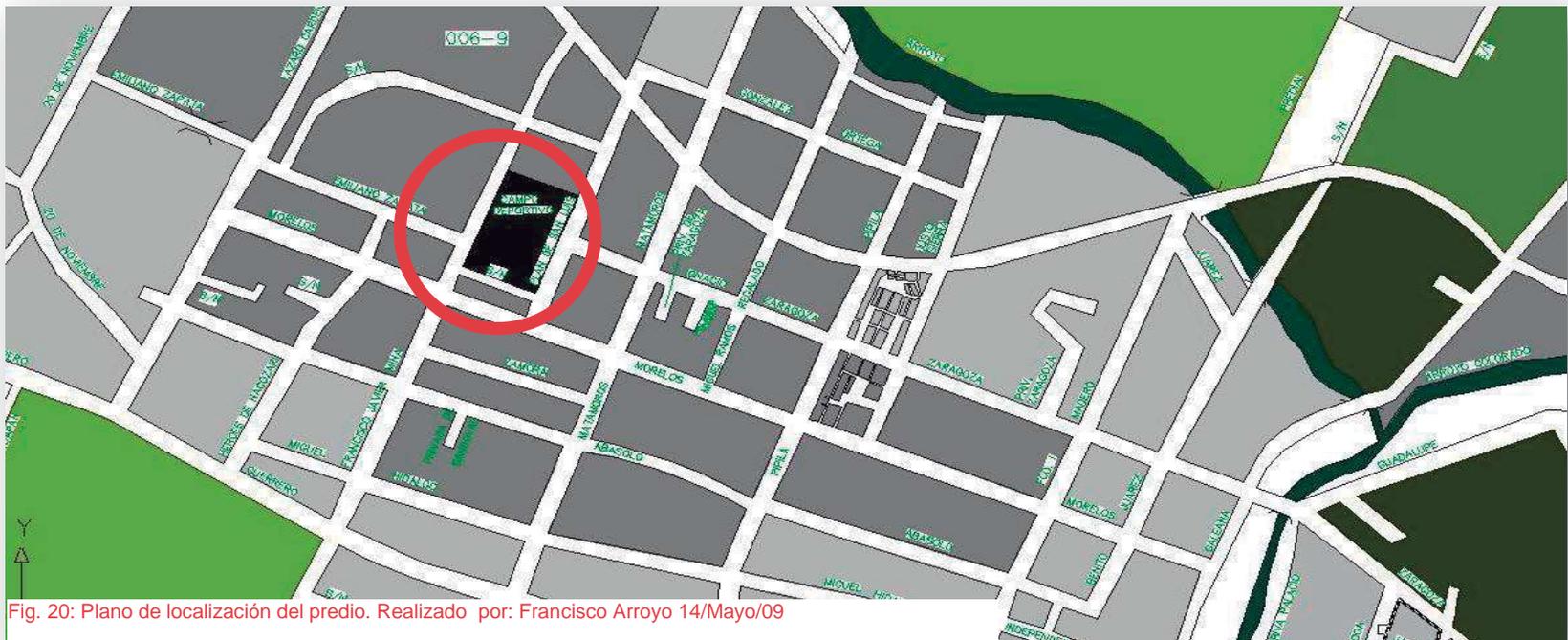
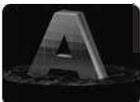


Fig. 20: Plano de localización del predio. Realizado por: Francisco Arroyo 14/Mayo/09



Hidrografía

Su hidrografía se constituye principalmente por arroyos: colorado y prieto, manantiales de agua fría y algunas presas. El terreno que se propone para el desarrollo del polideportivo, se encuentra localizado al nor-oeste del municipio, en una zona donde no hay cerca cuerpos de agua cuyos niveles freáticos pudieran afectar la cimentación del edificio. Por otro lado, el hecho de estar alejado de los cuerpos de agua, evitara que la basura que se

pueda generar en eventos realizados en el auditorio del polideportivo, pueda llegar a contaminar los antes mencionados cuerpos de agua. Su precipitación pluvial es de 700 milímetros cúbicos y su época de lluvia es de Junio a Octubre. Con este dato de la precipitación se obtienen parámetros para plantear una cisterna en el proyecto para que se recolecte el agua pluvial y pueda ser reutilizada.



SIMBOLOGIA:

- Ríos.
- Ojo de agua
- Localización del predio



Fig. 24: Fotografía del río Colorado. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08



3.3. VEGETACIÓN Y FAUNA EN EL MUNICIPIO.

Como en la mayor parte del territorio nacional, el municipio de Santiago Tangamandapio, se rico en su biodiversidad que contiene dentro de sus fronteras, pero para fines prácticos solo se mencionara a continuación las que se pueden ver afectadas o beneficiadas con la propuesta del polideportivo.

Principales ecosistemas

En el predio, dominan los ecosistemas como los del bosque mixto con pino y encino y el bosque tropical deciduo con parota, guaje, cascalote y cirian.



Fig. 25: Arboles que están en el predio. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08

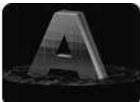
El terreno, está rodeado por una cortina de arboles, dentro de los cuales los que más predominan de los antes mencionados son el pino y el encino como se puede apreciar en la fig. 25.

Con la ejecución del proyecto, la cortina de arboles, no se verá afectada para mal, sino que por el contrario, refrescará mucho el ambiente del edificio, y servirá como cortina transitiva para el cambio de arquitectura que se propone, dándole un espacio único en el municipio.

Al igual que la flora, la fauna del municipio es muy variada, pero, se resumirá a decir que la principal clasificación de animales que presentan su ecosistema en el predio seria las aves y los roedores.



Fig. 26: Roedores comunes en el predio. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08



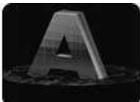
Como en la mayoría de los predios de esta clase, que tienen áreas de vegetación seca y grandes zonas de terreno polvoso, sin mayor mantenimiento, los ratones o roedores son animales que se presentan en este tipo de lugar ya que son aptos para poder sobrevivir en condiciones de esta naturaleza.

Sin embargo son animales adaptables a nuevas condiciones de vida con lo que para bien ó para mal la construcción de un polideportivo solo las obligaría a modificar sus hábitos de vida con lo que el equilibrio del ecosistema local no se verá muy afectado.

Las aves no serian afectadas por el polideportivo, ya que no se contempla el retiro de ningún árbol, que son los lugares donde estos animales tiene su habitad. Por el contrario de que las aves afecten la edificación, estos animales, darán con sus cantos el efecto de tranquilidad, que se busca que proyecte el edificio.



Fig. 27: Aves existentes del municipio. Imagen obtenida del sitio web:
<http://www.photodigiscoping.com/galeria/data/media/56/pajaro.jpg>
Fecha de consulta: 25/Junio/09



4.- ANÁLISIS URBANO.



4.1. EQUIPAMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO.

La lectura urbana del Municipio, es fundamental en el sustento de esta investigación. Generalmente se analiza el funcionamiento urbano de cualquier centro poblacional con el fin de corroborar si las formas de vida y funcionamiento están siendo desarrollados conforme a los planes de desarrollo sociales y urbanos propuestos por el gobierno y que deben de procurar el bien de la población.

Aspectos tan básicos como la infraestructura y los servicios urbanos con los que se cuenta en esta población pueden delimitar las nuevas propuestas arquitectónicas y/o determinar si la creación de un polideportivo sería la solución de los problemas que aquejan a la población.

En Santiago Tangamandapio, en sus inicios, no se contaba con una instancia de gobierno como la secretaría de desarrollo urbano, que lineara los parámetros y direcciones del crecimiento del municipio, así como su administración de su equipamiento. Recientemente se creó esta la oficina del desarrollo urbano municipal, con lo que el

polideportivo ya tiene el visto bueno de esta oficina pero no está por demás de igual forma analizar el equipamiento.

En el aspecto de la imagen urbana, el municipio cuenta con una crisis de identidad, la arquitectura contemporánea, está devorando a la arquitectura vernácula y no se está dando mantenimiento a las construcciones abandonas.

En general el municipio cuenta con un buen nivel desarrollado de su equipamiento, refiriéndose a la cantidad de servicios que se ofrecen más sin embargo su funcionalidad deja que desear.



Fig. 28: Fotografía de parada de autobús del municipio, alusiva al equipamiento urbano. Tomada por Francisco Arroyo. 24/octubre/08



El municipio cuenta con servicios como escuelas, micro-industrias, iglesias, oficinas gubernamentales, hoteles, consultorios de diferente índole medico, tiendas de abarrotes,

un minúsculo centro de salud, hoteles y algunos espacios deportivos que cabe señalar no son los más adecuados para la práctica deportiva.

EQUIPAMIENTO URBANO:

- Sector salud
- Sector educación
- Sector industrial
- Sector religioso
- ★ Gasolinera
- Zona comercial
- ▲ Predio propuesto
- ✱ DEPORTES
- Ayuntamiento
- 🏠 Hoteles

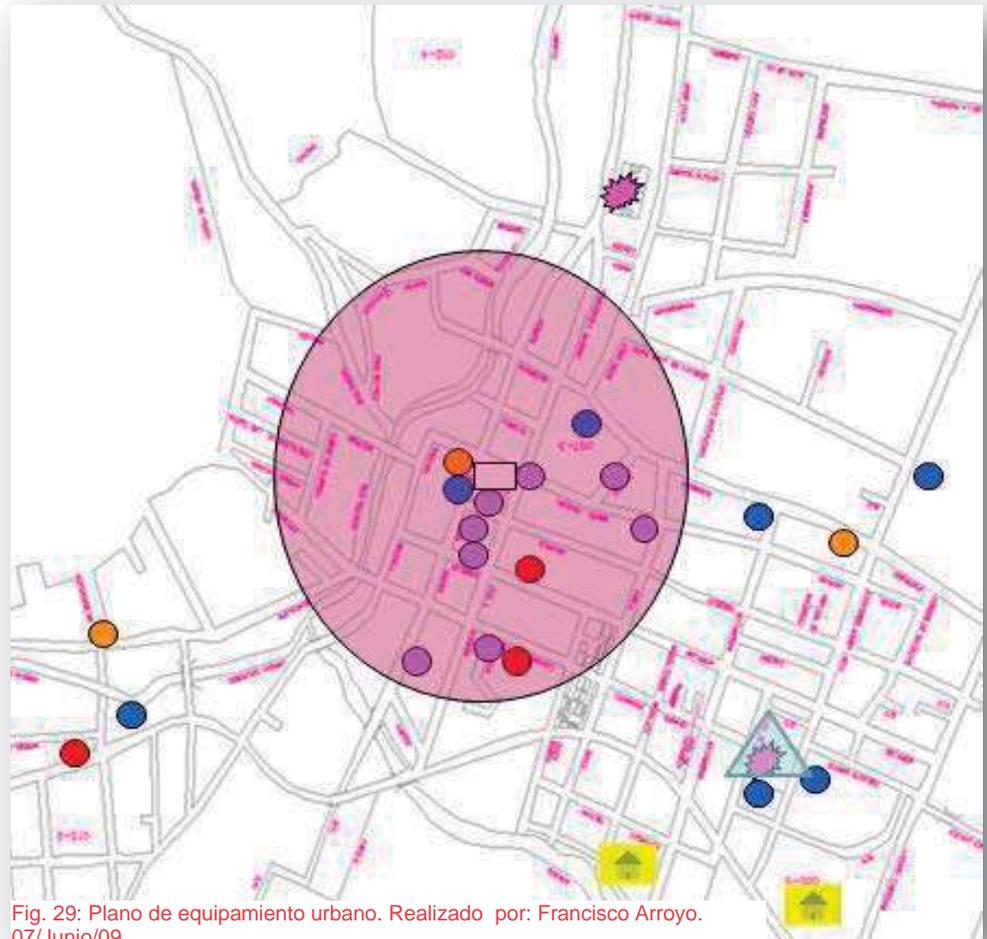


Fig. 29: Plano de equipamiento urbano. Realizado por: Francisco Arroyo. 07/Junio/09



4.2. INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO.

En el municipio, se tiene una infraestructura desarrollada medianamente. Esto hace que la forma de vida en el municipio, se vea limitada u obligada a adaptarse a su desarrollo social.

- Agua potable 70%
- Drenaje 60%
- Electrificación 80%
- Pavimentación 40%
- Alumbrado Público 80%
- Recolección de Basura 80%
- Mercado No
- Rastro No
- Panteón 100%
- Cloración del Agua 90%
- Seguridad Pública 90%
- Parques y Jardines 95%
- Edificios públicos 95%



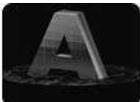
Fig. 30: Calle pavimentada. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08

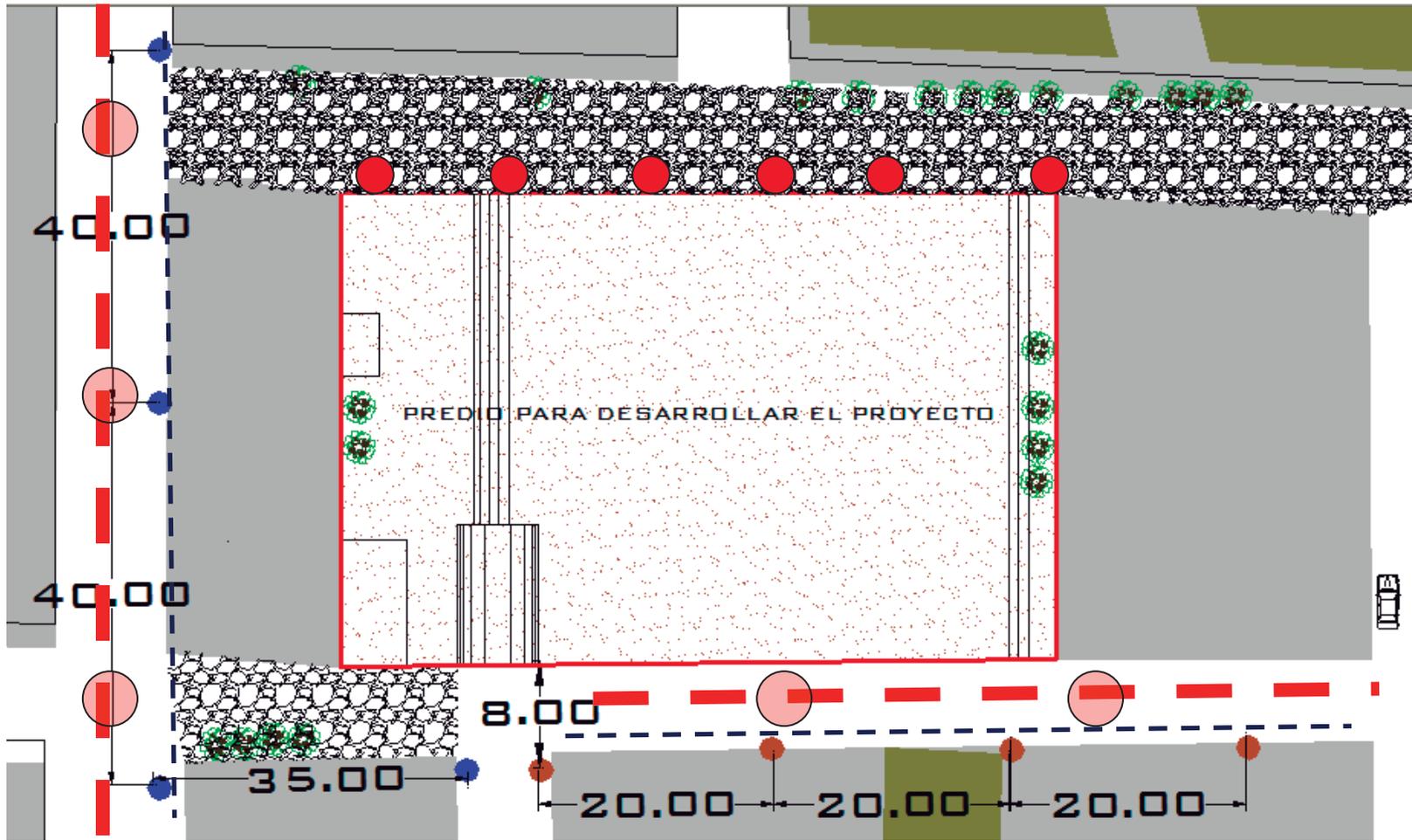


Fig. 31: Imagen del drenaje público. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08



Fig. 32: Imagen que alude al alumbrado público. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08



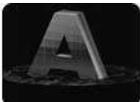


Plano de Servicios: "Telefonía y Luz"

-  Poste de luz
-  Poste de teléfono
-  Poste de alumbrado publico

Plano de Servicios: "Agua potable y Drenaje"

-  Línea de agua potable
-  Línea de drenaje
-  Registro de drenaje



4.3. IMAGEN URBANA DEL MUNICIPIO.

La imagen urbana es fundamental para el diseño del polideportivo. Debido a que el municipio es una zona marginada de las urbes más desarrolladas, la imagen urbana del municipio es muy tradicional de la región, sin mayor diseño arquitectónico contemporáneo.

En el municipio predominan las viviendas, las cuales están hechas de adobe y/o ladrillo, con acabados de aplanados muy sencillos de mortero y colores muy tenues.

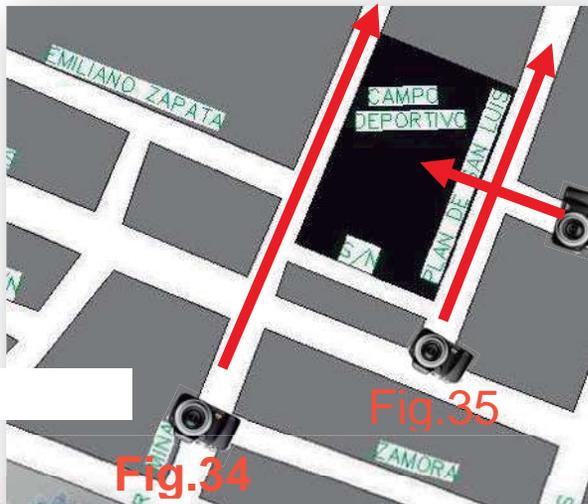


Fig.33



Fig. 34: Fotografía de la calle: Francisco Xavier Mina. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08



Fig. 33: Fotografía del predio hacia la calle. Tomada por: Francisco Arroyo 24/octubre/08



Fig. 35: Fotografía de la calle: Plan de San Luis. En un costado del predio. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08

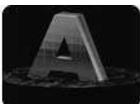




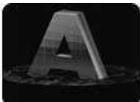
Fig. 36: Arquitectura vernácula del municipio. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo 24/octubre/08

Al mirar esta clase de arquitectura el aspecto formal de las edificaciones sugiere ser un lugar sencillo, antiguo y hasta cierto punto aburrido. En la imagen se puede percibir como ya se había mencionado antes, como la arquitectura contemporánea, esta interactuando de manera desordenada con la vernácula.



Fig. 37: Imagen aérea del municipio. Imagen adquirida del sitio web: <http://www.tangamandapio.org/plaza.html> Con fecha de consulta el 1/Julio/ 09

En esta imagen panorámica, se observa que su volumetría, como en la mayoría de las poblaciones rurales de este tipo, no es muy llamativa, la mayoría de las edificaciones son viviendas de uno o dos pisos, y su volumen más alto sería su catedral, la cual sobre sale en la imagen.



La imagen urbana que envuelve al predio donde se propone sea desarrollado el polideportivo, es



Fig. 38: Imagen urbana de un costado del predio. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08

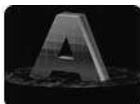
Esta es una fotografía tomada al costado del predio propuesto, el cual está delimitado por la maya ciclónica del lado derecho. Las edificaciones que se perciben en el lado izquierdo son viviendas. Se deberá realizar un trabajo de acoplamiento al entorno urbano al proyecto, para que pueda enriquecer visualmente la zona, ya que actualmente se ve desorganizada.

muy variada, contiene edificaciones como escuelas, viviendas y comercio.



Fig. 39: Calle Francisco Xavier Mina. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08

Esta imagen es el lado opuesto de la fotografía anterior. Como se puede percibir la fila de arboles da la sensación de tranquilidad, aunque al mismo tiempo el empedrado, lo hace ver rural. Detrás de los arboles se encuentra una secundaria, la cual se extiende por más de la mitad del predio, lo que brinda un espacio visual aéreo despejado, debido a que la barda perimetral no deja ver las aulas de clase.



4.4 VIALIDADES PRINCIPALES DEL MUNICIPIO.

Para poder consolidar la funcionalidad del proyecto, siempre es importante analizar las vialidades más importantes que pueden afectar o beneficiar al proyecto.

El municipio de Santiago Tangamandapio, cuenta con 4 principales vialidades: Francisco I. Madero

que atraviesa todo el municipio de oriente a poniente y contiene doble sentido, otra de sus vialidades es la calle Guerrero, que atraviesa el municipio en norte a sur y también cuenta con carriles para ambos sentidos, por último se encuentra la mas importantes de todas, la carretera nacional Zamora –Jiquilpan, esta carretera pasa por un costado del municipio.

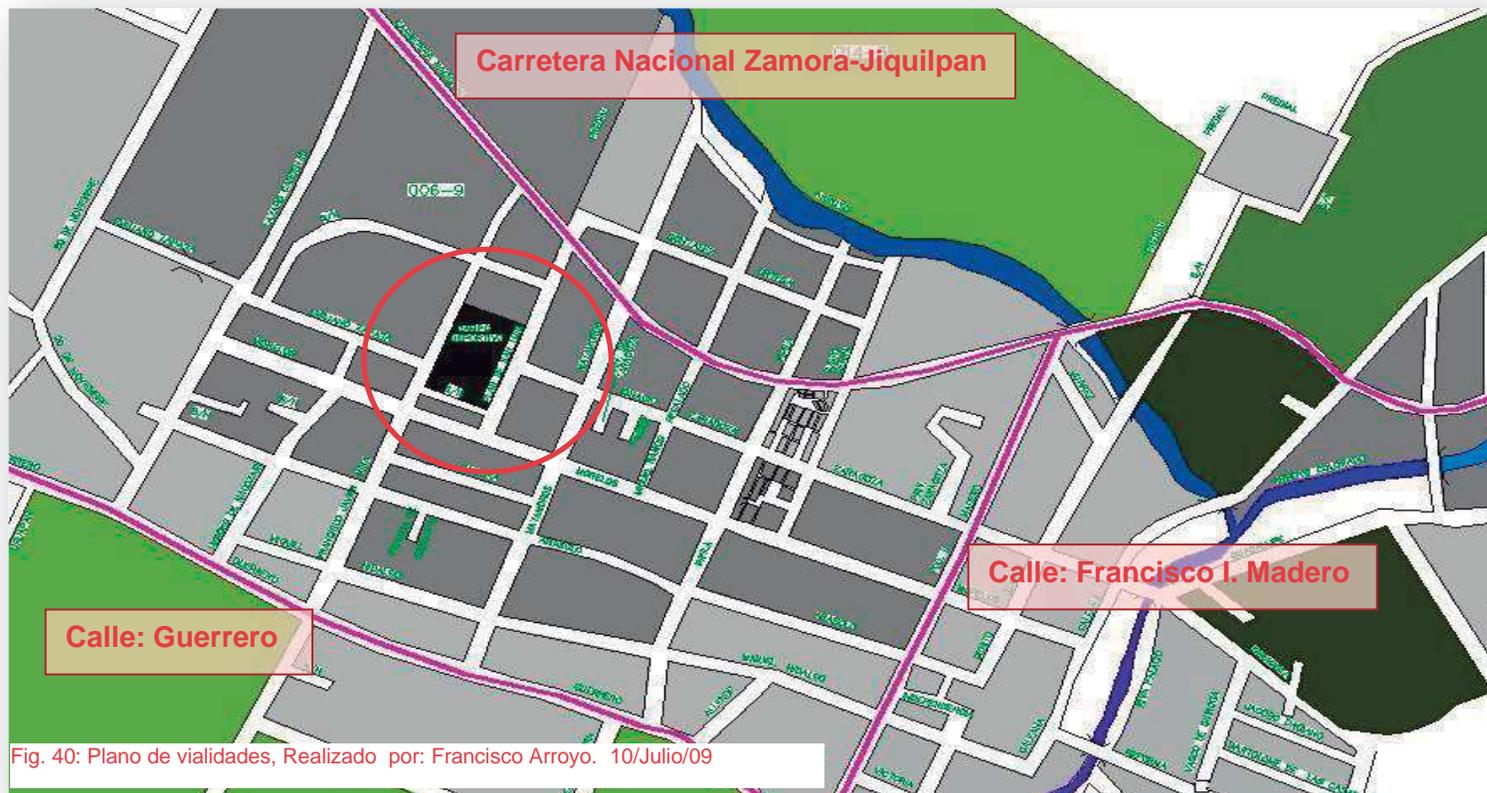
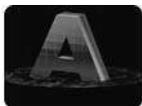


Fig. 40: Plano de vialidades, Realizado por: Francisco Arroyo. 10/Julio/09



de circulación tomando en cuenta sus dimensiones de carril de 10 mts., que son de doble sentido, y que interactúan por medio de la calle Francisco I. M facilitan la llegada al predio, sin importar si es un camión o un vehículo particular.

Como se puede apreciar en el predio marcado de color azul las calles que lo circundan, son Calle: Francisco Xavier Mina, que no cuenta con pavimentación sino un empedrado y tampoco tiene

banqueta, la Calle: Plan de San Luis, esta calle cuenta con la mitad de su longitud pavimentada y banqueta en esta mitad, y por último la Calle: Morelos que es la más completa, cuenta con pavimentación y banqueta.

Todas las calles son de doble sentido, y están aptas con las dimensiones mínimas de 11 metros para el giro de radio de un autobús, y también cuentan con alumbrado público.



4.5. PROBLEMÁTICA URBANA DEL MUNICIPIO.

Como ya se ha mencionado mucho en esta investigación, el principal problema que acosa el municipio, es su falta de identidad arquitectónica y su caos urbano.

El municipio cuenta con serias deficiencias de funcionamiento urbano como:



Fig. 42: Tienda improvisada. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08

El mal desarrollo la infraestructura del municipio, y la falta de empleos han obligado a los pobladores a modificar sus viviendas para adaptarlas a locales comerciales.



Fig. 43: Choque de arquitectura en una banqueta. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08

Algunos de los servicios, no fueron planeados de la mejor forma posible. Esta imagen es la foto de una banqueta que se encuentra en una de las principales avenidas, cuenta con 50 cms aprox. de sección por lo que es obsoleto su uso.



Fig. 44: Infraestructura mal diseñada. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08

El trabajo de diseño de imagen urbana, está llegando tarde al municipio, la falta del ordenamiento arquitectónico ya es una revoltura de estilos y materiales en diferentes puntos del

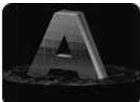




Fig. 45: Equipamiento urbano anticuado. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08

Esta imagen complementa el comentario de la falta de un buen equipamiento y planeamiento urbano, los letreros de señalización vial, son anticuados, de poca durabilidad, y la falta de planeación se observa en como tuvieron que recortar la banqueta para la instalación del alumbrado.



Fig. 46: Casas descuidadas del municipio. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08

El trabajo de diseño de imagen urbana, está llegando tarde al municipio, la falta del ordenamiento arquitectónico ya es una revoltura de estilos y materiales en diferentes puntos del municipio.

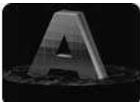


Fig. 47: Río Colorado. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08

En esta imagen, se aprecia uno de los ríos que cruzan a través del municipio, la falta de mantenimiento y de imagen urbana, hace que sea un potencial foco de infecciones, y a eso se le debe de sumar el mal impacto visual que representa.

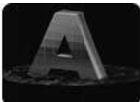
En general, la problemática urbana en el municipio de Santiago Tangamandapio, es el comportamiento arquitectónico desordenado en cuanto a materiales, estilos, equipamiento urbano de mala calidad, mantenimiento de algunas edificaciones, etc.

Con la reciente creación de la oficina de desarrollo urbano, la propuesta del polideportivo, puede ser un icono del nuevo desarrollo de la población, un elemento que refresque la imagen del municipio, que sea el punto de inicio del mejoramiento del paisaje urbano, y sobre todo, que creé nuevas formas de ingresos económicos, con aumentos en el sector del turismo.





5.- ANÁLISIS FUNCIONAL.



5.1. ANÁLISIS DEL PERFIL DEL USUARIO.

Para el diseño de cualquier edificación siempre se debe de tener un análisis previo de los usuarios potenciales que trabajaran, se recrearan o vivirán en la edificación. Este estudio se hace con el fin de consolidar el funcionamiento de un proyecto, el hecho de revisar las necesidades y actividades que se realizaran en el edificio, sirve para proporcionar las áreas que el usuario demandara, y que se interrelacionen unas con otras en base a la forma de desarrollo del usuario.

Analizar hasta el último usuario del edificio es muy importante porque muchas veces solo se piensa en los usuarios transitorios o que son los más llamativos pero también se debe de pensar en los conserjes, la administración, algunos proveedores, etc.

Usuarios:

El polideportivo está pensado para albergar toda clase de usuarios, pero en forma más específica:



Fig. 48: Niños del municipio. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08

Usuarios infantiles: niños de 4 a 12 años con ganas de hacer actividades deportivas, como futbol de rápido, voleibol o basquetbol, clases de karate, o que bien tengan interés cultural para entrar a clases de artesanías o pintura.

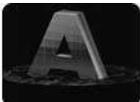




Fig. 49: Jóvenes recreándose. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08

Usuarios jóvenes: jóvenes de entre 12 y 18 años de edad que buscan en este espacio tener actividades de relajación deportiva, y que tengan un apetito cultural o simplemente interrelacionarse socialmente.



Fig. 50: Rango de usuario de los adultos. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08

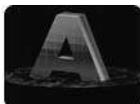
Usuarios adultos: gente adulta de entre 18 años y 60 años de edad que no solo buscan hacer actividades deportivas sino también de consecuencias sociales como foros de comunicación y/o reuniones de grandes congregaciones de gente. También que busquen un espacio de exposición de algún producto.



Fig. 51: Adultos Mayores. Fotografía tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08

Usuarios de la tercera edad: adultos mayores de 60 años de edad que buscan en el auditorio un espacio cultural en dónde puedan realizar actividades relajantes de índole cultural o bien de bienestar físico.

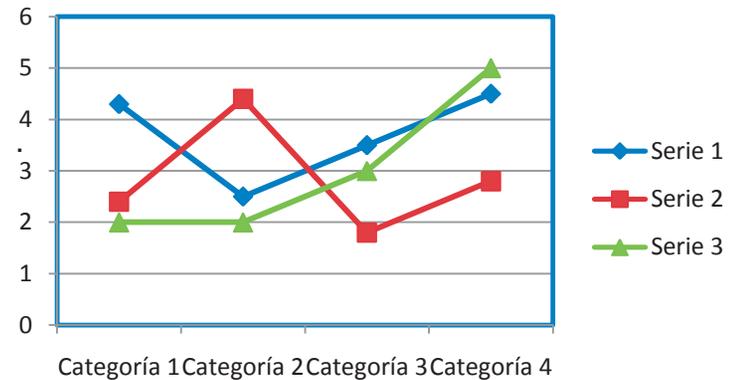
En conclusión del análisis de los usuarios, se debe mencionar que esta propuesta del polideportivo, es para todos los pobladores del municipio, sin importar la edad, todos encontraran una actividad que realizar, y se pone en evidencia, que las soluciones que propone el proyecto para los problemas sociales del municipio, son adecuadas y pueden mejorar la calidad de vida.



5.2. ANÁLISIS PROGRAMÁTICO.

Este apartado de la tesis, tiene mucho que ver con el perfil del usuario. El análisis programático es el resultado del análisis del perfil del usuario, pero asentado en tablas, que contienen de forma más detallada, las actividades que pudieran realizar los usuarios, el porqué de sus formas de uso del polideportivo, el espacio en el desarrollarán cada actividad, el equipamiento con el que contarán los espacios y los m2 de construcción mínimos para el correcto funcionamiento de cada espacio.

Como se puede apreciar, estos análisis, de cierta forma comienza a darle forma y vida al proyecto, ya se tendrá asentada la base de que espacios realmente requerirá el polideportivo, porque, dimensiones etc, con lo que se comienza en este punto de la investigación la fase del diseño.



Serie 1

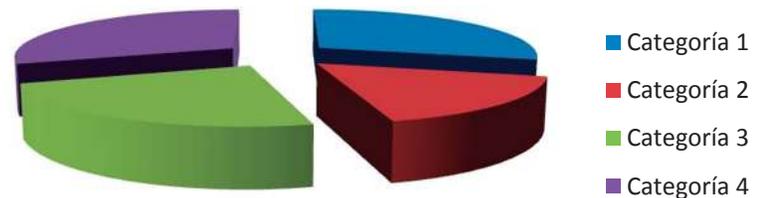
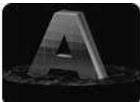
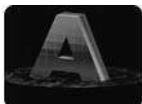


Fig. 52: Imágenes alusivas de graficas. Realizadas por: Francisco Arroyo. 14/junio/09



ESPACIO	NECESIDAD	ACTIVIDADES	USUARIOS	EQUIPAMIENTO	M2 DE CONSTRUCCION
Módulos sanitarios	Fisiológicas	Realizar las actividades fisiológicas	Público en general	Módulos de sanitarios (incluye lavamanos y tazas, surtidores de jabón y papel, etc.	55 m2 aprox. Usados :50 m2 aprox.
Áreas y/o salones de exposición y clases.	Conocimiento cultural y exposición de artículos	Recibir clases de diversa índole cultural y observar y exponer artículos.	Público en general	Mesas, espejos, botes de basura, accesorios decorativos, etc.	50 m2 aprox. Usados :48 m2 aprox.
Realizar actividad física intensa	Gimnasio	Hacer ejercicio propio de un gimnasio	Público en general	Maquinas, escritorio, maquina de agua.	200 m2 aprox. Usados :193 m2 aprox.
Tener un espacio especial para el mantenimiento industrial.	Cuarto de Maquinas	Salvaguardar las maquinas que atienden el auditorio	Solo personal autorizado.	Subestación eléctrica, calderas.	200 m2 aprox. Usados :200 m2 aprox.
Almacenar toda clase de cosas.	Bodegas	Almacenar y recoger mobiliario que se necesite en el auditorio.	Trabajadores de intendencia y/o autorizados.	Gabinetes.	120 m2 aprox. Usados :110 m2 aprox.
Tener a dónde acudir en caso de una lesión en las instalaciones	Enfermería	Atender gente que se lesione (lesiones leves) en las instalaciones	Enfermera y público en general	Cama, escritorio, gabinetes, botiquín.	30 m2 aprox. Usados: 28 m2 aprox.



Realizar cambios de ropa y bañarse	Baños vestidores	Hacer cambios de ropa y o bañarse (almacenar mochilas)	Jugadores autorizados.	Casilleros, regaderas.	70m2 aprox. Usados :70 m2 aprox.
Controlar y cobrar accesos a espectáculos.	Módulos de taquillas	Vender boletos	Público en general	Taquillas.	23m2 aprox. Usados :20 m2 aprox.
Comer	Cafetería	Comprar e ingerir alimentos	Público en general	Cocina, área de preparación, área de almacenamiento y área de comensales	150 m2 aprox. Usados :140 m2 aprox. ¹⁰
Practicar deporte y/o realizar conferencias o reuniones	Cancha interior multifuncional, jardines, explanada de acceso, gimnasio cancha de futbol.	Hacer actividades recreativas o sociales	Público en general	Opcionales: mesas y sillas, tableros de básquet portátiles, equipamiento de gimnasio como pesas, etc.	Varias.
Estancia, presencia o de ambulación.	Graderías, jardines, explanada de acceso, palcos.	Contemplar eventos deportivos, culturales o desplazarse de un lugar a otro.	Público en general	Graderías de concreto, botes de basura, plantas decorativas, accesorios decorativos, extintores	Varias.

¹⁰ Cornelius Neufert "arte de proyectar en arquitectura", Editorial Gustavo Gili, 15ª edición, Barcelona, España, 2005, 672pp.



Exhibir y/o tener reuniones.	Auditorio	Exponer algún tema ante un público.	Público en general.	Butacas, proyector, pantalla, ambientación con macetas, botes de basura, etc.	200 m2 aprox. Usados :193 m2 aprox.
Realizar alguna actividad física específica.	Sala de spin	Hacer ejercicios propios de las bicicletas fijas.	Público en general.	Bicicletas fijas.	90m2 aprox. Usados :85 m2 aprox.
Realizar alguna actividad física específica.	Aula de Karate y/o baile	Dar clases de karate y/o baile	Público en general	Bancas, módulos de vestidores, ambientación con macetas, etc.	80 m2 aprox. Usados :80 m2 aprox.
					Cantidad aprox. de m2 para el desarrollo del polideportivo: 1200 m2 + el 20 % de circulaciones = 1440 m2 aprox.

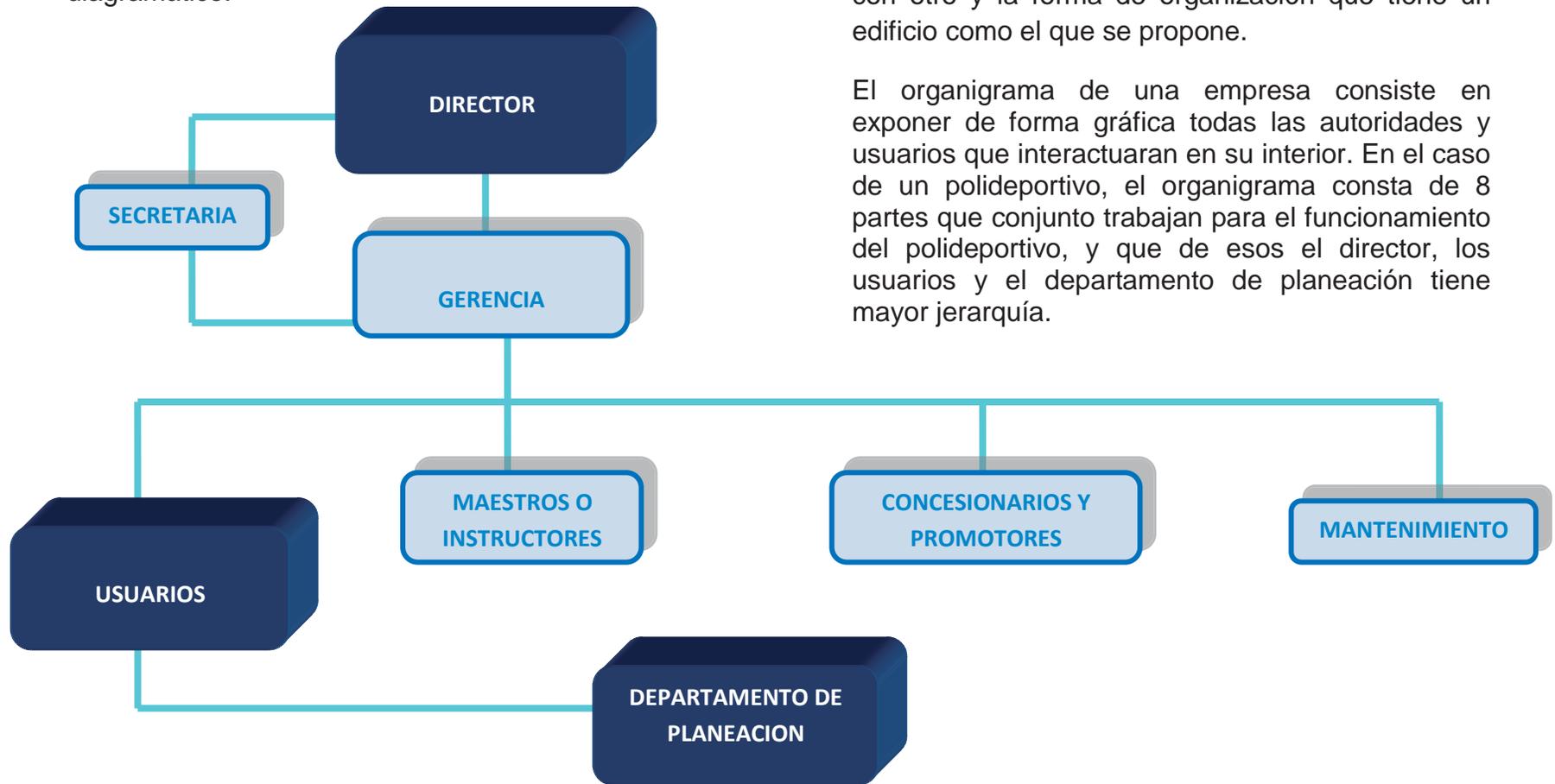
Una vez realizadas estas tablas, se percibe los alcances que el proyecto va a tener, aunque en su mayor parte de

las instalaciones, se están pensando para la actividad deportiva, también habrá áreas en donde se atenderá cuestiones culturales.



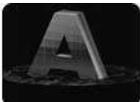
5.3. ANÁLISIS DIAGRAMÁTICO.

Después de tener el análisis diagramático, se debe de contemplar otro aspecto crucial del funcionamiento de cualquier edificación, el análisis diagramático.



El análisis diagramático esta en armonía con el programático, el diagramático consiste en tomar las áreas mencionadas en el programático y emperezar a describir mediante diagramas su funcionamiento, las interrelaciones de los espacios que tienen uno con otro y la forma de organización que tiene un edificio como el que se propone.

El organigrama de una empresa consiste en exponer de forma gráfica todas las autoridades y usuarios que interactuaran en su interior. En el caso de un polideportivo, el organigrama consta de 8 partes que conjunto trabajan para el funcionamiento del polideportivo, y que de esos el director, los usuarios y el departamento de planeación tiene mayor jerarquía.



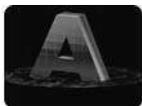
Como se puede observar en el organigrama anterior, la estructura que hace que funcione un polideportivo, no es muy grande como la de un centro comercial o un edificio de oficinas, sino que es mucho más limitado por lo que las necesidades de cada parte que conforma este organigrama es más fácil de entrar en profundidad de sus necesidades y sus relaciones unas con otras.

Enseguida se analizarán los diagramas de flujos. Estos están conformados por las áreas que contendrá el proyecto, y se analizarán en dos diferentes diagramas, uno general que contendrá las áreas exteriores y el edificio, y otro en el que se analizarán las interrelaciones que tendrá el edificio en sus áreas interiores.

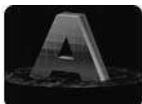
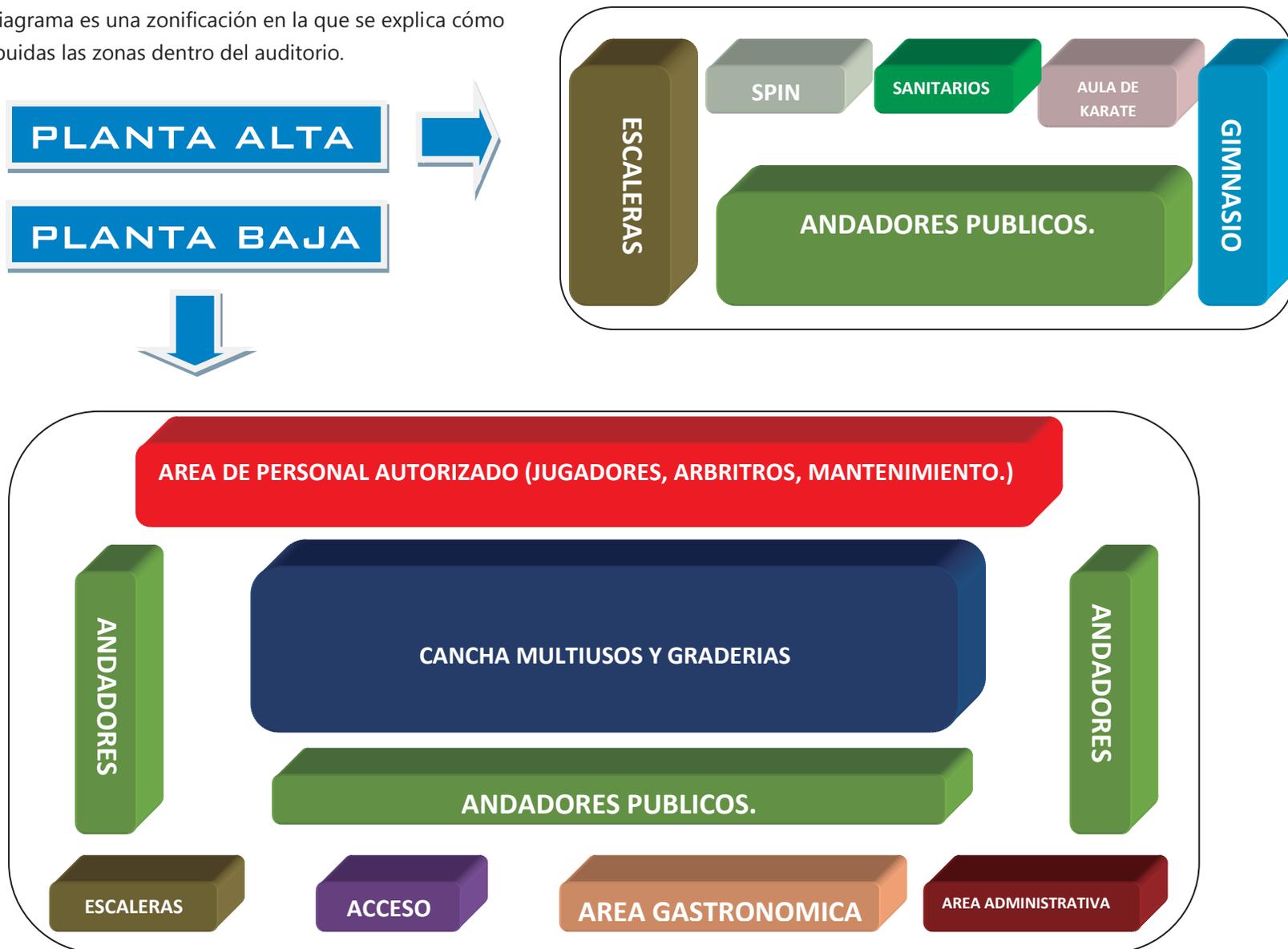


Debido a la naturaleza relativamente sencilla, en los diagramas de flujos, se puede percibir una lectura sencilla, donde la explicación es tan simple como cada línea que une los módulos, es una conexión con las áreas que une, dando un significado muy fácil de entender.

Enseguida se expone el área interior del edificio.

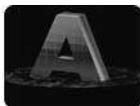
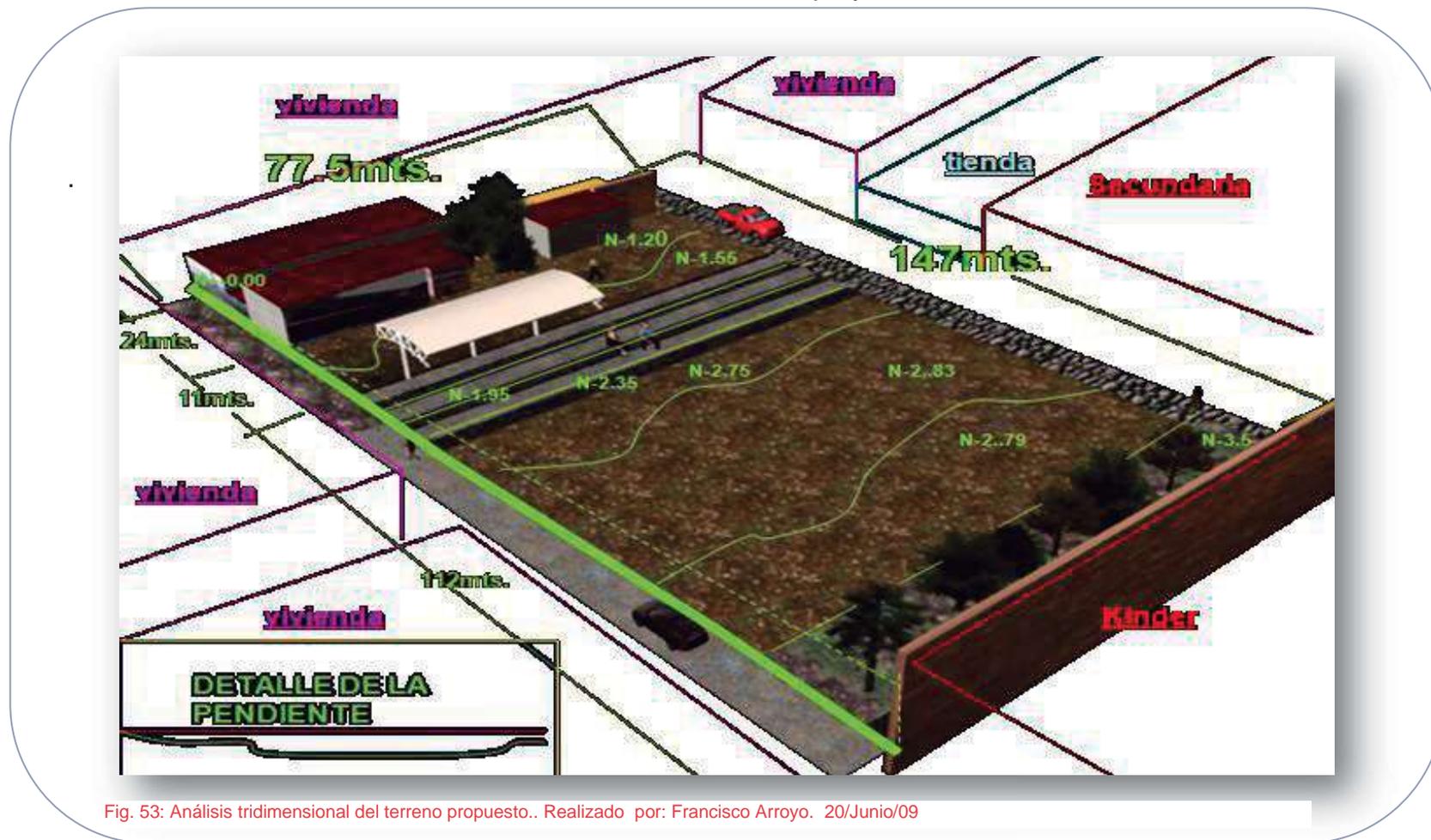


El siguiente diagrama es una zonificación en la que se explica cómo estarán distribuidas las zonas dentro del auditorio.



5.4. ANÁLISIS GRAFICO Y FOTOGRAFICO DEL TERRENO.

Enseguida, se presenta de manera formal el predio, con lo que la idea del proyecto, comienza a tomar formas, tamaños, etc., que el terreno limita al proyecto.



El terreno cuenta con una superficie aproximada de 8 680 m², Actualmente, este predio es usado como gimnasio, cuenta con otra edificio pequeño que seria las oficinas de administración aunque actualmente no tiene uso y un campo de futbol. Cuenta con unas graderías de concreto y una estructura de acero que sirve como techo para parte de las graderías. El terreno cuenta con 77.5 m de ancho por 112 m² de largo, en su mayor par es pura tierra, excepto por las edificaciones y las graderías, cuenta con un 9 árboles del tipo pinos, distribuidos como se puede apreciar en la imagen anterior. Debido a su uso actual, los desniveles del terreno están perfectamente definidos, en 3 niveles, como se aprecia en el detalle de la pendiente.

El predio deberá de sufrir algunas modificaciones debido a su mala función o abandono.

1.- El modulo que actualmente funge como gimnasio, deberá de ser removido, por varias razones como que no estará en armonía con la nueva arquitectura que se propondrá, su uso, a pesar de ser muy cotizado, no da las comodidades que un sitio de esta índole debe de ofrecer como espacio para las maquinas suficientes que demanda la población, y aunque costara al municipio su demolición los beneficios superaran

este costo menor debido a que es un espacio contemplado en el nuevo proyecto y que mejorara sus servicios.

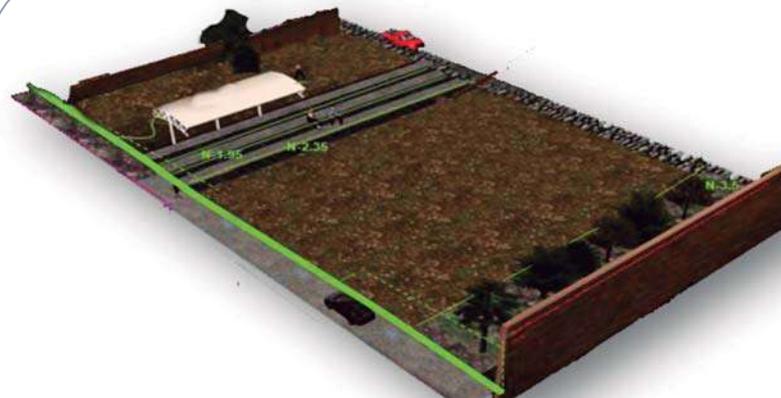


Fig. 54: Análisis tridimensional del terreno propuesto, primera etapa de readaptación del predio.. Realizado por: Francisco Arroyo. 20/junio/09

2.- La estructura será removida, no entra dentro de la distribución propuesta para el proyecto, debido a que se encuentra muy centrada el predio. Sin embargo su retiro será temporal, ya que se contempla su reinstalación en otra instalación deportiva con lo que se ahorrara el desperdicio de esta estructura en buen estado.



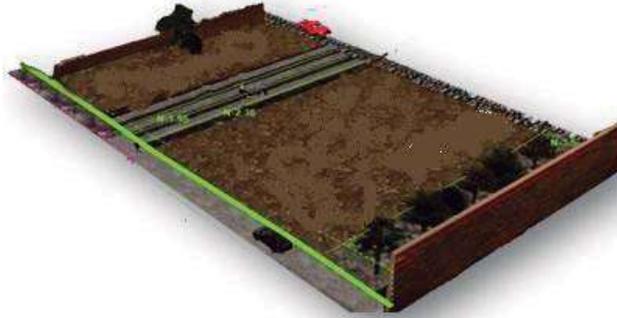


Fig. 55: Análisis tridimensional del terreno propuesto, segunda etapa de readaptación del predio. Realizado por: Francisco Arroyo. 20/Junio/09

3.- La demolición de las graderías actuales es inevitable ya que no tienen razón de ser en el proyecto, y al igual que la estructura de acero, están centradas e intervienen con el funcionalismo del proyecto.

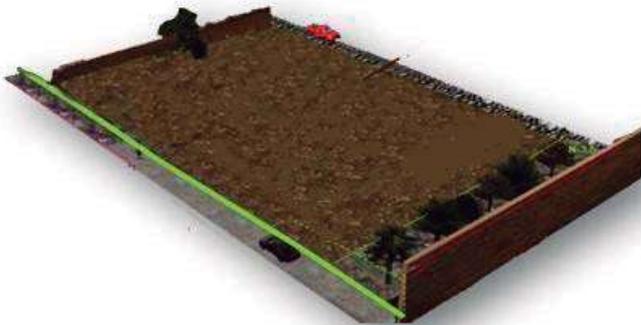


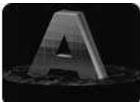
Fig. 56: Análisis tridimensional del terreno propuesto, tercera etapa de readaptación del predio.. Realizado por: Francisco Arroyo. 20/Junio/09

4.- La administración actual de esta unidad también será demolida por sus pequeñas dimensiones y como el gimnasio antes descrito, no estará en armonía con la nueva arquitectura propuesta.

5.- Para compensar el gran desnivel actual que existe entre el campo de futbol y el espacio construido, se propone bajar el nivel de la zona construida, y el material extraído distribuirlo uniformemente en el campo de futbol, de tal forma que se llegue a un punto de armonía, en un nivel visiblemente parejo.



Fig. 57: Análisis tridimensional del terreno propuesto, cuarta y quinta etapa de readaptación del predio.. Realizado por: Francisco Arroyo. 20/Junio/09



Todos los cambios propuestos a pesar de parecer radicales y caros, solo contribuyen a mantener la esencia del uso del predio, las actividades que ahí se realizan pero mejorando las condiciones de usos, comodidades, espacios, etc.



Fig. 58: Fotografías del predio. Tomada por: Francisco Arroyo 24/octubre/08



Fig. 59: Fotografías del gimnasio. Tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08

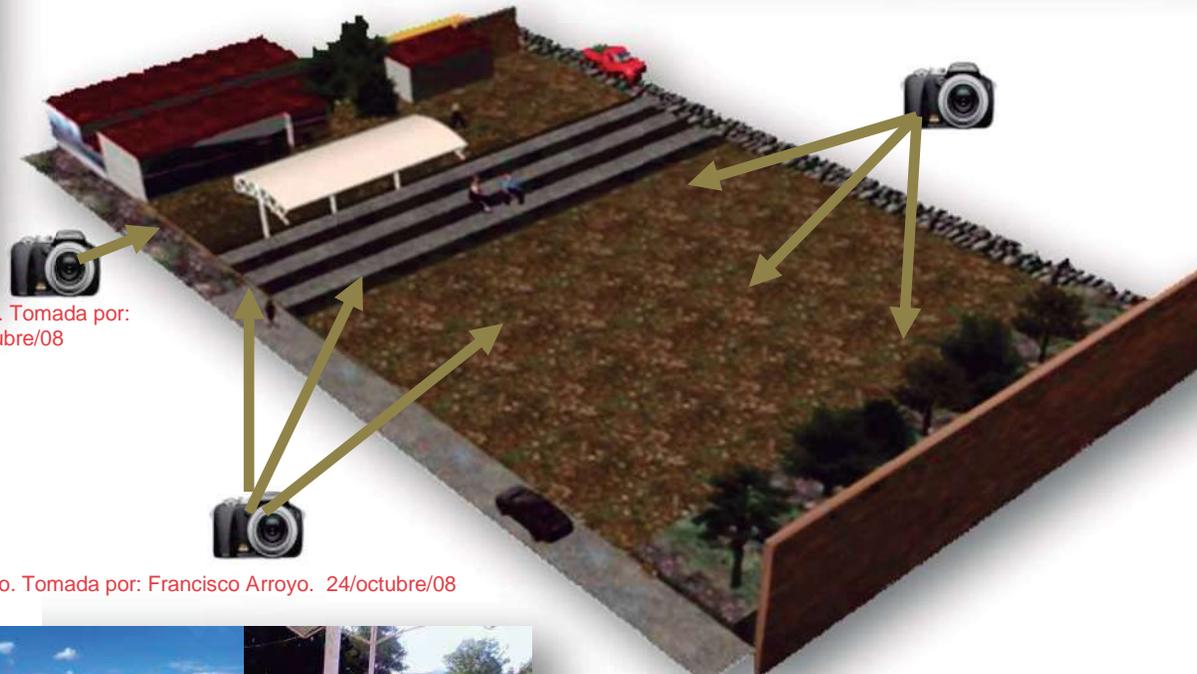


Fig. 60: Fotografías del predio. Tomada por: Francisco Arroyo. 24/octubre/08



5.5. INTEGRACIÓN URBANA.

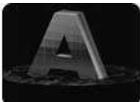
La integración urbana consiste en el análisis visual, arquitectónico y funcional del proyecto con el resto de su entorno una vez señalado el predio.

Siguiendo el análisis urbano del predio, es destacable mencionar el vacío urbano que semeja el estado actual. Debido a ser un campo de fútbol en malas condiciones, se crea un gran espacio, que hace que la propuesta del polideportivo, no vaya a tener una interacción directa con las edificaciones aledañas, sino que tendrá espacios como jardines, calles, etc., que le darán un espacio único para desarrollarse sin que afecte su altura o volumetría en relación con los edificios que lo rodean.



Fig. 61: Perspectiva aérea. Imagen realizada por: Francisco Arroyo. 01/Julio/09

Esta imagen es un render que representa la volumetría que el polideportivo tendría en relación al espacio existente. Las flechas azules representan los accesos y salidas tanto peatonales como vehiculares y aunque no son medidas reales, es un acercamiento muy importante hacia el entendimiento de su interrelación con las edificaciones que lo rodean y como se mencionó antes, la edificación ocupa un porcentaje importante del terreno, sin embargo sigue dando un espacio abierto muy importante para el aspecto visual y psicológico. La integración visual con su contexto inmediato será relativamente equiparada ya que se alcanza a mimetizar un poco por su altura y el gran espacio abierto.



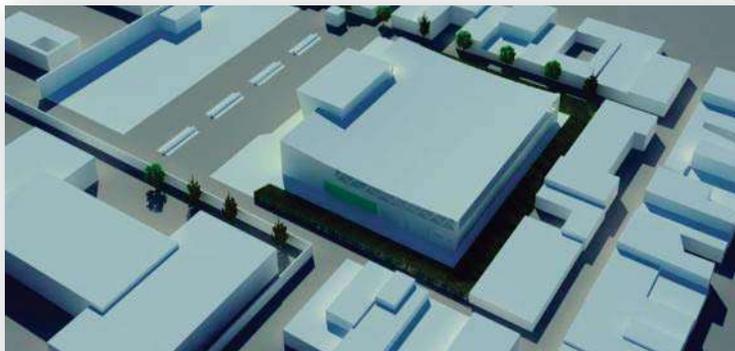


Fig. 62: Perspectiva aérea 2. Imagen realizada por: Francisco Arroyo. 01/Julio/09

El trabajo del paisajismo deberá de manejarse de manera que los grandes espacios que se conjugan entre la secundaria den la impresión de un bosque, donde la interrelación social pueda darse en un ambiente armónico y agradable. Este volumen que representaría el polideportivo, representara un icono importante del municipio ya que será el segundo más alto, solo por debajo de su catedral.



Fig. 63: Perspectiva Volumétrica. Imagen realizada por: Francisco Arroyo. 01/Julio/09

La altura que se percibe en la imagen, es mayor a la del resto del contexto, en un primer plano se percibe la escala humana que se ve en armonía con la altura que se propondría y no supera por mucho la escala que se maneja en el municipio en general.





6.- ANÁLISIS CONCEPTUAL.



El análisis conceptual, es la descripción teórica y filosófica, del aspecto formal del proyecto, de su razón de ser, sus materiales, etc.

Este apartado de la investigación es una parte fundamental del proyecto del polideportivo, ya que en el se vera de otra perspectiva, lo que el proyecto deberá de significar y porque.

6.1. ANALOGÍAS ARQUITECTÓNICAS.

Las analogías arquitectónicas, son un punto de comparación del polideportivo que se está proponiendo, con otras edificaciones que cumplen un uso igual o parecido, que tienen también aspectos arquitectónicos que se quieren retomar como sus estilos arquitectónicos, sus materiales con los que fueron construidos o simplemente hasta su funcionamiento.

Lo primero que se tiene que definir es que corriente arquitectónica se quiere aplicar en el polideportivo.

Por diferentes motivos, la “Arquitectura Contemporánea” es la que tendrá el proyecto, se explicara a lo largo de este punto el porque pero que es la arquitectura contemporánea?

La idea principal de la arquitectura contemporánea radica principalmente en rechazar aquellos estilos históricos que anterior a este se utilizaban. Frente a las tendencias clásicas utilizadas aun para el último tercio del siglo XIX, surge la arquitectura contemporánea la cual viene con una propuesta totalmente diferente a lo que ya existía. Basándose en el empleo de nuevas técnicas y nuevos materiales industriales, durante el siglo XX

A continuación se presenta las edificaciones que aportaran de diferentes formas en la conformación y función del polideportivo:

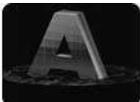




Fig. 64: Auditorio Gota de Plata (Pachuca). Fotografía adquirida en el sitio web: www.arquitred.com.mx/imagenes/pime1_bg.jpg . Fecha de consulta 06/Julio/09

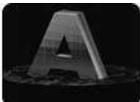
Uno de los atractivos que muestra esta edificación, es su aspecto formal, en el que refleja psicológicamente grandeza, autenticidad, ligereza y armonía. Otro punto a recalcar es la iluminación natural que representa la fachada con sus grandes ventanales, con lo que el ahorro del consumo eléctrico se beneficia. Su gran plaza de acceso facilita la reunión de grandes masas de gente, este tipo de plazas es muy normal en edificaciones de este tipo ya que facilitan su función. Como se puede apreciar también las grandes estructuras de acero parecen ser fundamentales en los auditorios.



Fig. 65: Auditorio Nacional (Cd. De México). Fotografía adquirida en el sitio web: http://es.geocities.com/mextokiak/Lugar_Auditorio_Nacional.jpg Fecha de consulta 06/Julio/09

Este auditorio cuenta con grandes volumetrías que lo hacen parecer una edificación muy solida, al igual que el ejemplo anterior la gran plaza es parte fundamental de su funcionamiento y sus escalinatas conectan el interior con su exterior.

La introducción de la vegetación le da más viveza al proyecto, ese gran jardín que se aprecia en el costado hace que se perciba psicológicamente un espacio más agradable.



A continuación, se presentan otras propuestas de proyectos similares, pero ilustrados a nivel de planos, con lo que no solo analizaremos aspectos formales, pieles e iluminaciones, sino también el funcionamiento en cuanto a zonificaciones, espacios, interrelaciones etc.

El siguiente ejemplo es una propuesta de un auditorio propuesto en Zacapu, en esta propuesta cabe destacar

la descentralización de la cancha como eje universal de diseño, concentrado el resto de las áreas de la construcción del lado derecho que es la parte frontal del predio.

Otro aspecto importante que no se aprecia más que por su representación arquitectónica es la idea de ingresar al auditorio por su último nivel de gradería, para que el impacto visual sea diferente al entrar a la cancha.

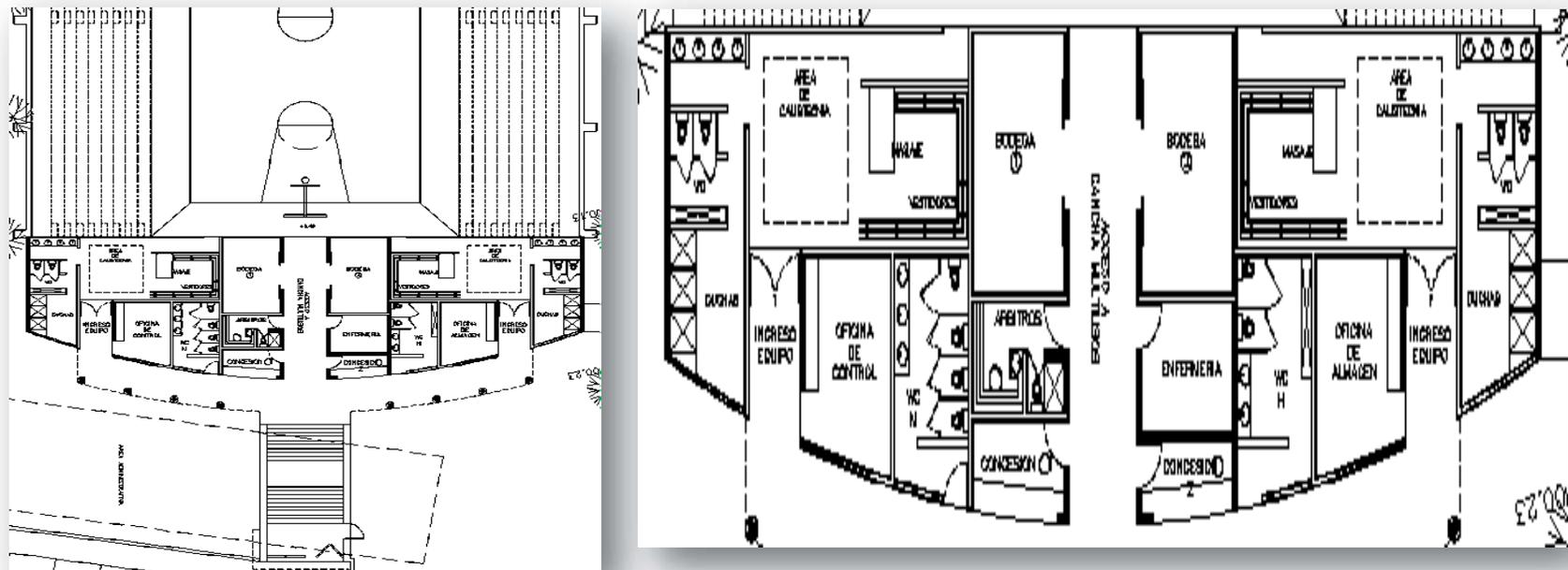
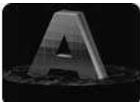


Fig. 66: Proyecto arquitectónico de auditorio de usos múltiples para el Municipio de Zacapu. Planos proporcionados por "Gaitán construcciones" Fecha de consulta 20/julio/09.



A continuación se procede al análisis esquemático-comparativo de los casos análogos antes mencionados. Con este análisis puntual se podrá llegar a una

conclusión de si los espacios propuestos para el polideportivo son los adecuados para mantener un buen nivel de confort y funcionalidad.

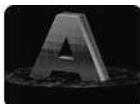
ESPACIO	AUDITORIO NACIONAL	AUDITORIO GOTA DE PLATA	PROPUESTA PARA AUDITORIO EN ZACAPU	PROPUESTA DEL POLIDEPORTIVO.
Estacionamiento.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Caseta de vigilancia.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Explanada de acceso.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Taquillas.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Cafetería.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Modulo de sanitarios.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Administración.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Sala de juntas	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Biblioteca.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Aula multidisciplinaria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Cuarto de maquinas.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>



ESPACIO	AUDITORIO NACIONAL	AUDITORIO GOTA DE PLATA	PROPUESTA PARA AUDITORIO EN ZACAPU	PROPUESTA DEL POLIDEPORTIVO.
Sala de espectáculos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Cancha multifuncional.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enfermería	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Baños-vestidores.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Guarda ropa	<input type="radio"/>			
Camerinos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Gimnasio				<input type="radio"/>
Bodegas y/o almacén.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Áreas de exposición.	<input type="radio"/>			
Elevador.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Aula de spin				<input type="radio"/>
Áreas verdes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Salidas de emergencia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11

¹¹ Pagina web auditorios: <http://www.auditorio.com.mx/getcontent.php?pagid=10> fecha de consulta 10/enero/2010



En resumen de este apartado, se debe de entender, que una edificación de esta naturaleza, siempre será un elemento de grandes dimensiones que por sí mismo no puede integrarse a su contexto urbano inmediato más que por contraste, tratando de retomar la esencia de sus edificaciones aledañas. La utilización de elementos estructurales como ornamento, parece ser algo intrínseco en esta clase de proyectos al igual que las grandes transparencias que son los ventanales.

En el análisis de los planos se concluyo que la original de un proyecto, no tiene que verse limitada, en cuanto a función de las edificaciones históricas del tipo de auditorios. El cambio de una arquitectura tradicional a una más contemporánea, puede ser factible, si se realiza esta transformación para mejorar las formas de vida de la sociedad.

6.2. EXPLORACIÓN FORMAL.

La exploración formal debe de entenderse como la serie de sensaciones que produce una edificación al verla, recorrerla, oírla o imaginarla. En el caso del Polideportivo para Santiago Tangamandapio” es la sensación de tranquilidad al verlo, de invitar a recorrerlo, en conjunción de sus jardines y los grandes espacios abiertos que generara, que la gente se sienta de ánimo para convivir socialmente

y de manera más particular que le invite a practicar deporte.

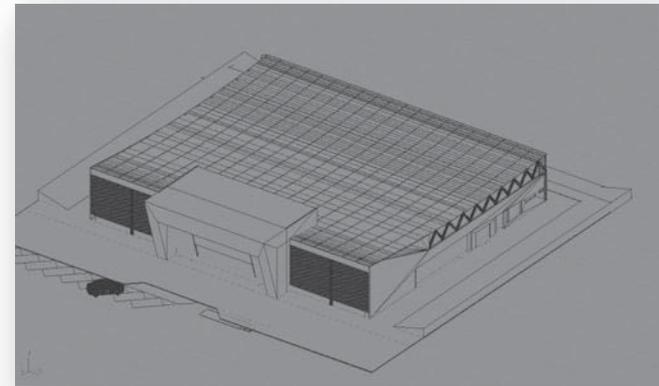


Fig. 67: Perspectiva conceptual. Imagen realizada por: Francisco Arroyo. 22/julio/09

. En esta imagen, se observa la propuesta de la volumetría del proyecto, con este se busca que la gente lo adopte como un hito, y que se puedan identificar con esta edificación como el principio de la nueva era de Tangamandapio, por lo que les deberá inspirar orgullo, esperanza y orden.

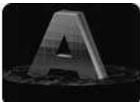




Fig. 68: Perspectiva conceptual 2. Imagen realizada por: Francisco Arroyo. 01/Agosto/09

La adaptación espacial que se generara en este conjunto deportivo, mejorara el vacio urbano que existe actualmente por ser un campo polvoso de futbol, dando sensaciones de libertad y bienestar en comparación con lo que actualmente ofrece el predio, con lo que indudablemente se apreciara como un espacio contemporáneo y abierto.

6.3. CUALIDADES ESPACIALES

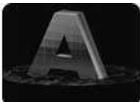
Las cualidades espaciales son las limitantes que el espacio construido tendrá en cuanto a su iluminación, su confort térmico y su escala. Como ya se había mencionado previamente, la escala del proyecto, será relativamente grande, por su

naturaleza, un edificio de este tipo, debe de tener alturas superiores de 8 metros, por lo que la edificación en sí, tendría un equivalente a un edificio de 3 a 4 pisos, teniendo un contraste positivo con el resto del contexto que en su mayoría son viviendas que oscilan entre 1, 2 y hasta 3 pisos.



Fig. 69: Perspectiva conceptual 3. Imagen realizada por: Francisco Arroyo. . 01/Agosto/09

La altura es un factor muy importante para no competir con la altura de su máximo icono del municipio “la catedral”. Como se puede apreciar en la imagen desde una perspectiva a la altura promedio humana, el impacto visual no es muy significativo.



En el aspecto de la iluminación, el proyecto contará con iluminación natural y artificial. Debido a la orientación del proyecto de norte a sur en su parte posterior y frontal, la luz del sol se aprovechara durante la mayor parte del día. Esto será aprovechado en el diseño del proyecto para proponer el mayor número de ventanas que funcionen de tal forma que disminuyan los niveles de consumo eléctrico.



Fig. 70: Pasillo de un auditorio. Imagen adquirida en el sitio web: www.creaa.es/espacio-y-usos/sala-de-exposiciones/index_html/2007-01-24.0258244272/image. Fecha de consulta 10/Agosto/09

En esta imagen se aprecia la clase de espacios que se pretenden tener en los andadores y pasillos del interior del auditorio del polideportivo. La iluminación natural alcanza a penetrar gran parte del pasillo con lo que el lugar simulara estar más al aire libre.

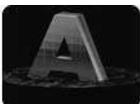


Fig. 71: Alusiones a la iluminación artificial del proyecto. Imagen adquirida en el sitio web: www.construlita.com/catalogo/image. Fecha de consulta 10/Agosto/09



Fig. 72: Alusiones a la iluminación artificial del proyecto. Imagen realizada por: Francisco Arroyo. 10/Agosto/09

La iluminación artificial estará a cargo de diferentes tipos de luminarias, con diseños contemporáneos. Para interiores la iluminación tendrá luminarias tipo spot con focos ahorradores de 75 watts. Para zonas pequeñas y/o pasillos, en zonas grandes habrá gabinetes de aluminio de 4 barras. En exteriores habrá reflectores y algunas lámparas empotrables en el piso



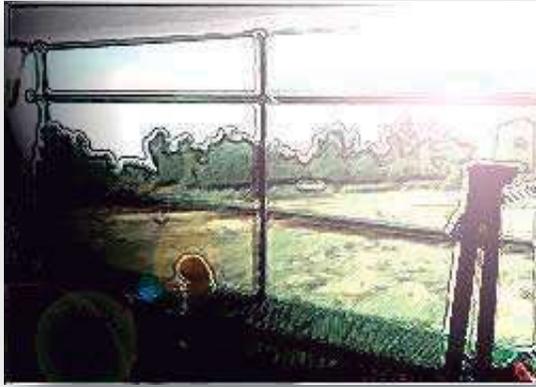


Fig. 73: Concepto de confort térmico mediante penetración de los rayos solares. Imágenes realizadas por Francisco Arroyo. 10/Agosto/09

El confort térmico será trabajado de manera natural, con la ayuda del sol y en complicidad con las ventanas, los rayos de luz entraran al edificio dando calidez y al mismo tiempo con las alturas que se manejaran en los espacios interiores, se refrescara con las circulaciones cruzadas que se lleguen a proponer. Por las noches, el confort estará a cargo de un sistema de aire acondicionado.

6.4 SOPORTES Y PIELES.

Este apartado hace referencia a los acabados, la estructura que se esta pensando para sostener el edificio. Ciertamente, la región de Tangamandapio, es muy tradicionalista, en donde los materiales vernáculos son en este momento obsoletos se manejan materiales como adobe y acabados con colores muy sutiles.

La propuesta de materiales que se tiene en el proyecto es, en sintonía con la tipo de arquitectura que se quiere aplicar, contemporáneos. Cambiando las formas estructurales de los grandes bloque de sillares de adobe y cimentaciones de mampostería, por elementos de acero como vigas tipo, nuevos elementos constructivos como losa acanalada, cimentaciones de concreto armado, etc.

El fin de beneficiar a la población mediante el cambio de los materiales o los procesos constructivos propios de la región, justifica los medios de hacerlos a un lado a cambio de mayor seguridad estructural en las edificaciones, mejorar los tiempos de construcción y creando nuevos ambientes para el desarrollo deportivo y la convivencia social.

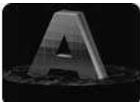




Fig. 74: Imagen alusiva al uso de cristal y marcos de acero cromado. Imagen realizada por Francisco Arroyo. 12/Agosto/09

Este es un boceto digital con un poco de los materiales que tendrá la edificación. Al hacer inca pie en el uso de cristal y elementos estructurales de acero, se puede pensar en arquitectura fuera de lugar, pero anexando laja de cantera negra y colores neutros se retoma algo de la esencia tradicionalista.

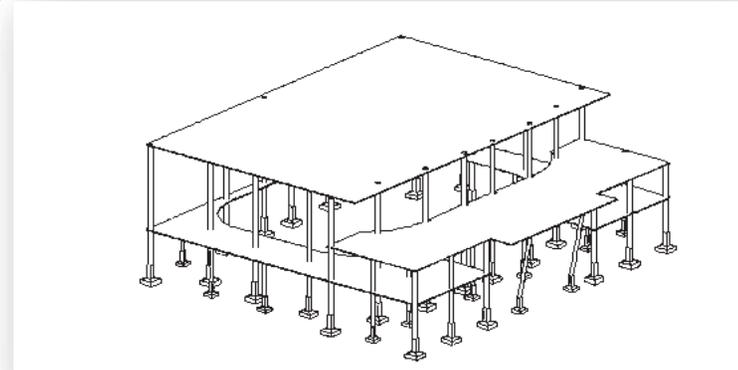
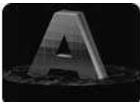


Fig. 75: Sistemas estructurales propuestos para el polideportivo. Imágenes realizadas por Francisco Arroyo. 12/Agosto/09

Como ya se menciona, la estructura de acero, se justifica en base a sus cualidades de resistencia y velocidad de instalación, la forma unir todos los elementos será mediante dados, pernos y soldaduras. El hecho de usar este material tiene un significado conceptual: la fortaleza del municipio, del esfuerzo de la gente por seguir adelante y prosperar.



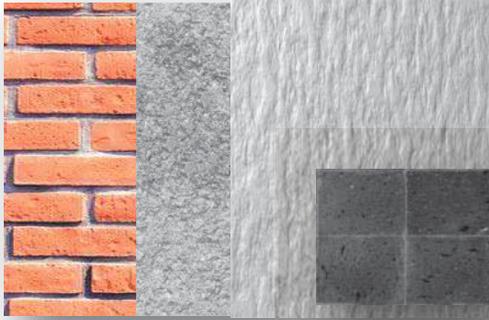


Fig. 76: Propuestas de materiales. Imagen realizada por Francisco Arroyo. 13/Agosto/09

Siguiendo con las pieles del edificio, se toman algunos materiales como el muro de tabique rojo recocido, un aplanado de mortero estriado, y un pequeño guardapolvo de cantera negra para mantener parte de la esencia del pueblo ya que en varias casas existe el guardapolvo aunque solo sea pintado.



Fig. 77: Imágenes alusivas al cristal propuesto para las ventanas del auditorio. Imágenes realizadas por Francisco Arroyo. 13/Agosto/09

El cristal tintex, sirve para dar el soporte de las ideas y ventilación propuestas en los apartados anteriores, pero además es símbolo de la claridad con la que el municipio, vera su nueva arquitectura enmarcado metafóricamente en un cancel de aluminio que representa a la arquitectura contemporánea ya que es un elemento muy usual de esta.

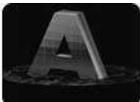




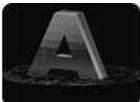
Fig. 78: Ilustración de los patrones de diseños de pisos con sus losetas cerámicas. Imágenes realizadas por Francisco Arroyo. 13/Agosto/09

Esta imagen es una representación del piso a base de loseta cerámica, con los colores que se pretende manejar en los muros, para seguir con la temática de los espacios de relajación. Estas losetas de 30 x 30 cms. se proponen en interiores junto con otros tonos para generar patrones de diseño.



Fig.79: Ilustración de los patrones de diseños en la explanada de acceso. Imagen realizada por: Francisco Arroyo. 13/Agosto/09

La utilización de concreto estampado en los exteriores cumple con dos funciones, simular una piedra, que va muy bien con el contexto local y tener una larga y prolongada vida, resistiendo el tráfico pesado que en algún momento puede llegar a ver en el auditorio y también resistir las condiciones climáticas.



6.5 FUNDAMENTO CONCEPTUAL.

“Santiago Tangamandapio: Municipio que requiere de un icono del nuevo orden urbano”

Desde tiempos inmemorables las figuras geométricas han servido como fuente de inspiración para la arquitectura tanto en edificaciones como en la exploración espacial.

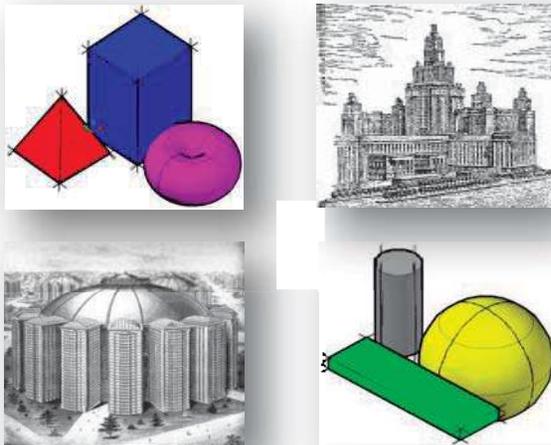


Fig.80: Imágenes alusivas a la Geometría y su relación con la arquitectura. Imágenes adquiridas en el sitio web <http://img162.imageshack.us/img162/4843/img8873lapiz8vq.jpg> y realizadas por: Francisco Arroyo. 20/Agosto/09

Es pues debido a que las figuras geométricas dentro de su naturaleza simple y ordenada sirven como elemento de diseño para la creación de nuevos espacios que sean capaces de despertar nuestros sentidos y al mismo tiempo darnos un lugar dentro de esta universalidad de estilos arquitectónicos.

Estos espacios que nos arrojan las geometrías elementales son espacios ordenados debido a la simetría intrínseca que los contiene, por consiguiente la funcionalidad de los patrones de diseños arrojados por la combinación de varias figuras geométricas, da espacios con fluidez.

La substracción de elementos geométricos de unos con otros, es lo que rompe con la monotonía y da un impacto visual más dinámico.

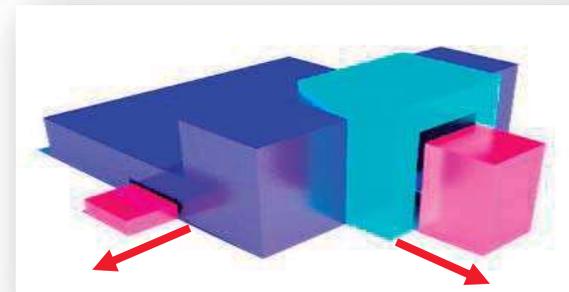
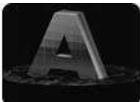
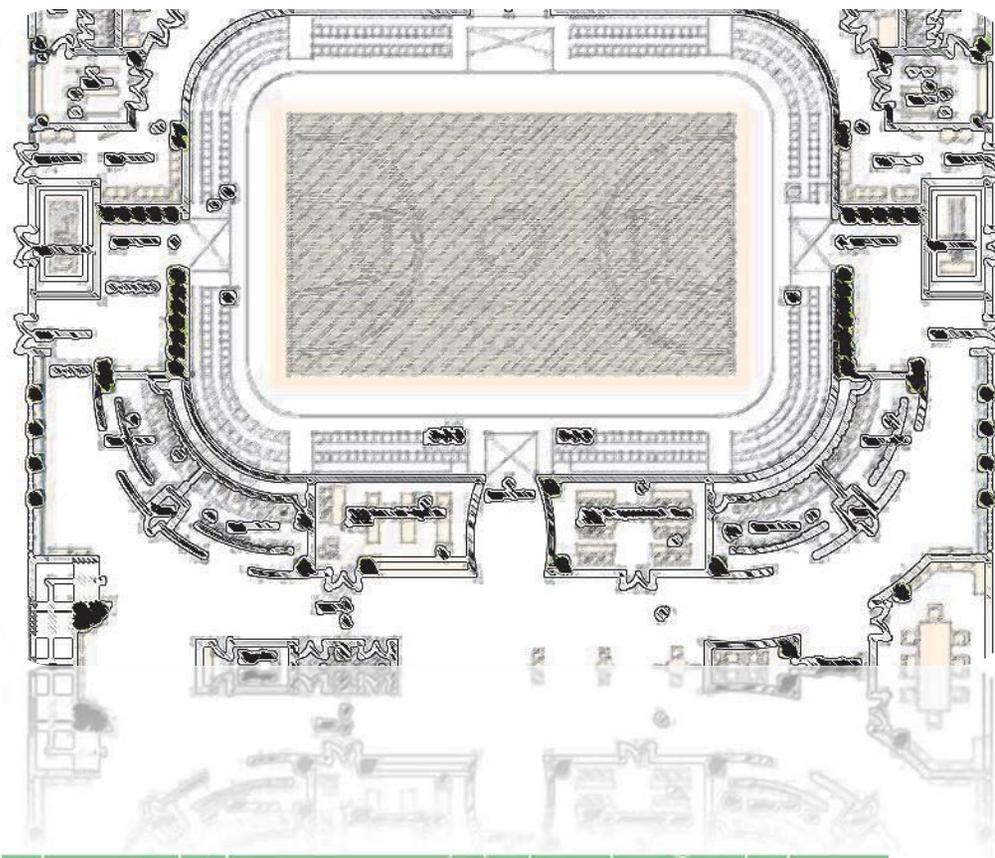


Fig.81: Representación grafica de volumetrías interactuando entre sí, realizadas por: Francisco Arroyo. 20/Agosto/09



7.- PROYECTO.



¡AVISO IMPORTANTE!

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

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS