



umsnh



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

PRESENTA: LISETH MUÑOZ GARCIA

Matrícula: 0619061A

li.arq912821@hotmail.com

ASESOR DE TESIS: Arq. Cecilia Elías Copete

Contacto: ccopetececilia@hotmail.com

ABRIL DEL 2016

**CENTRO DEPORTIVO Y AUDITORIO
DE USOS MÚLTIPLES, CELAYA, GUANAJUATO**



CENTRO DEPORTIVO Y AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES, EN CELAYA, GUANAJUATO

SUSTENTA:

Liseth Muñoz García

CENTRO DEPORTIVO

DIRECTORA:

Arq. Cecilia Elías Copete

SINODALES:

Arq. María Elena Cortés Hernández

Dr. En Ed. Fernando Alejandro Avalos

CELAYA, GUANAJUATO



JURADO



RESUMEN

El **deporte** es una definición amplia y ambigua ya que es un conjunto de valores, costumbres, lenguajes, habilidades que forman parte de la sociedad.

Al igual que el deporte, la **arquitectura** también es parte fundamental de la vida del ser humano, y los espacios en donde se desarrolla y vive son producto de un proceso arquitectónico, que involucra el conocimiento de diversos temas para lograr un objetivo, que es la materialización de una obra arquitectónica la cual refleje las necesidades de los usuarios.

El siguiente proyecto de tesis es el resultado del análisis cultural, geográfico, físico, y social en el municipio de Celaya, Guanajuato, que finalmente aterriza en el diseño del proyecto arquitectónico: **Centro Deportivo y Auditorio de Usos Múltiples**, el cual es un espacio destinado al fomento, participación y difusión del deporte para el buen desarrollo de las personas tanto al aire libre, como en interiores, contando con un espacio digno y funcional en donde se realicen dichas actividades.

Sin duda, la participación de la población en eventos de carácter deportivo y recreativo, incita a la interacción entre personas, las cuales comparten un crecimiento y desarrollo tanto físico, como social en todos los ámbitos, dentro de un solo lugar.

Palabras clave:

- Deporte
- Monumental
- Transparencia
- Arquitectura
- Modulación

ABSTRACT

The **Sport** is a broad and ambiguous definition as it is a set of values, customs, languages, skills that are part of society.

Like sport, **architecture** is also a fundamental part of human life, and spaces where develops and lives are the result of an architectural process, which involves knowledge of various subjects to achieve a goal, which is the realization of an architectural work which reflects the needs of users.

The following thesis project is the result of cultural, geographical, physical, and social analysis in the city of Celaya, Guanajuato, which finally lands in the design of the architectural project: **Sports Center and Auditorium Multipurpose**, which is a space the promotion, participation and dissemination of sport for the good development of people both outdoors and indoors, with decent and functional space where these activities are exercised.

Undoubtedly, the participation of the population in sporting events and recreational nature, encourages interaction between people, which share growth and development both physical and social in all areas, in one place.

Keywords:

- Sport
- Monumental
- Transparency
- Architecture
- modulation

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto “Centro Deportivo y Auditorio de Usos Múltiples en Celaya, Guanajuato” se realiza para dotar de servicios urbanos relacionados a la actividad física-recreativa que presenta el municipio de Celaya, Guanajuato en donde se analizó la necesidad de la construcción de este proyecto, tal y como lo marca el Plan de Desarrollo Territorial del Municipio de Celaya 2012-2016¹.

Tenemos en nuestras manos el futuro de nuestros sucesores a los que queremos dejarle un lugar mejor que el que nosotros encontramos, es por eso que se ha visualizado el problema en la población de Celaya que presenta al no contar con espacios deportivos óptimos para el cual están destinados, generando que las personas se vuelvan sedentarias, repercutiendo seriamente a su salud.

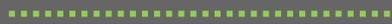
El deporte es forjador de disciplina, de cultura del cuidado del cuerpo, aparte de formador de actitud y generador de una buena condición física. Por esta razón es importante la realización de un centro deportivo que sirva y favorezca al cuidado físico de las personas, mediante instalaciones adecuadas y que estén apegadas a las normas que rigen este tipo de espacio público. En relación a lo anterior se propone este proyecto para generar una mejor calidad de vida.

La recreación es parte esencial en las diferentes etapas de la vida del ser humano, desde que son niños hasta que son adultos mayores; los espacios deportivos ayudan al infante en su desarrollo, sirven como lugares de convivencia entre jóvenes y adultos, y donde las personas mayores realizan actividades propias como caminar, leer o simplemente convivir con la naturaleza.

¹ Plan de Ordenamiento Territorial de Distrito Urbano del Municipio de Celaya 2012-2016.

La mancha urbana de Celaya se ha incrementado considerablemente durante los últimos 20 años como consecuencia de diferentes factores, como la consolidación de la ciudad como prestadora de servicios a nivel regional, la gran concentración de actividades económicas y por último las instalaciones de las grandes industrias y la demanda que conlleva.

Con esta necesidad se ha hecho énfasis en controlar y guiar su crecimiento mediante un programa integral de desarrollo urbano que mediante una serie de estrategias, vincule el ordenamiento físico-espacial con el desarrollo social que permita mejorar las condiciones de vida de los habitantes.²



² Soto. R. C. Proyecto del Centro Deportivo, Editorial Trillas 1ra edición, 2000.



AGRADECIMIENTOS

Durante este camino profesional que he cursado durante 5 años, forjando mi educación dirigida hacia la arquitectura que es mi pasión, anhelo y sueño que siempre he tenido y que estoy a un paso de concluir, me queda agradecer a lo que estuvo a mi lado durante este camino lleno de esfuerzos, alegrías, desvelos, experiencias y un sin fin de emociones que van de la mano con esta profesión.

Agradezco plenamente a Dios quien puso en mi la vida, a mis padres **Ramiro Muñoz Muñoz y Esmeralda García García** que siempre me han apoyado con entusiasmo, dedicación y mucho amor, por guiarme siempre por el buen camino, por tantos consejos y por ser parte fundamental en mi vida, que día a día hacen que disfrute mucho más esta carrera profesional, que llenan mis días de alegrías y que tienen todo mi corazón y dedicación como agradecimiento a ello. **A mis familiares** que me dan consejos y apoyo para llegar cada vez más lejos dentro de este ámbito, A mi novio **Roberto Giovanni Gascón Ramírez** quien me ha brindado su apoyo incondicional, toda su comprensión y se ha convertido en mi compañero de vida siempre dando sus mejores consejos para concluir este trabajo. **A mis amigos** que me han acompañado desde el primer día en que llegue a esta institución, que hemos ido de la mano con apoyo mutuo y compartiendo la alegría de estar juntos en este gran sueño. Agradecida estoy con la vida de todas las vivencias que me han hecho valorar esto que tengo en mis manos y que quiero llegar a la meta, ya que es mi objetivo primordial inmediato.

Agradecimiento a la **Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo** que brinda educación de calidad a los jóvenes de esta población, a la **Facultad de arquitectura** que es la institución que me ha formado académicamente, dándome la oportunidad de lograr mis estudios superiores con una gran calidad y en un solo lugar, a mi directora de tesis **Arq. Cecilia Elías Copete**, a mis Sinodales **Arq. María Elena Cortés Hernández y Arq. Fernando Alejandro Avalos**, que me han instruido en este documento con consejos oportunos de acuerdo a mi proyecto, por guiarme de la mejor manera con profesionalismo. A las dependencias de la ciudad de Celaya Guanajuato **IMIPE –Instituto Municipal de Investigación, Planeación y Estadística para el Municipio–** que me proporcionó de una manera amable la carta de factibilidad y un predio para este proyecto “Centro Deportivo”, así como información del tema desarrollado en esta tesis.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

CAPITULO I



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El municipio de Celaya, Guanajuato, actualmente carece de áreas deportivas adecuadas a las necesidades de los habitantes para realizar deporte, solo dispone de dos unidades ubicadas en un parque que está prácticamente en el abandono, debido a que los espacios no cubren con los requerimientos de la demanda de población.

Celaya, actualmente, alberga gran cantidad de población estudiantil³, ya que existen muchas escuelas de educación primaria, secundaria, medio superior y superior, el problema es que debido a que muchas de estas instituciones están en la zona céntrica de la ciudad no contienen canchas deportivas, lo cual no permite que la juventud estudiantil se desarrolle físicamente, viéndose en la necesidad de recorrer distancias largas hacia las instalaciones deportivas existentes en la ciudad.

Se encuentran en las estadísticas de población (INEGI 2010), edades entre 7 a 17 años que han incrementado la práctica deportiva, recibiendo clases en su tiempo libre, con dos unidades deportivas en el municipio, sin embargo, no se cubren las mínimas condiciones para satisfacer las necesidades de la práctica del deporte.⁴

El municipio de Celaya, actualmente carece de áreas deportivas adecuadas a las necesidades de los habitantes para realizar deporte con espacios que no cubren con los requerimientos de la demanda de población, siendo el principal impedimento para la práctica del deporte.

³ “El grado de escolaridad del Estado es de 7.73 años de estudio, lo que equivale a casi el segundo año de secundaria. El municipio de Celaya presenta un grado de escolaridad de 9.01”
(plan de desarrollo territorial del municipio de Celaya, Gto.)

⁴ Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Urbano del Municipio de Celaya, 2012.

JUSTIFICACIÓN

El deporte es una actividad de carácter recreativo con un amplio sentido social, con valores culturales que une y enaltece a todos los hombres del mundo, mediante una práctica física con características competitivas que requiere de mucho ingenio, lealtad, valor y resolución, además de un entrenamiento metódico y el respeto a determinadas reglas.

La dotación de equipamiento de esta índole responde a las necesidades de urbanización construyendo un centro deportivo previsto en la zona suroeste en la ciudad de Celaya, donde sea posible promover el desarrollo físico, brindando opciones diferentes de sana recreación principalmente entre la población infantil y juvenil, sectores más vulnerables al vandalismo y violencia.

El municipio de Celaya al igual que muchos otros municipios altamente urbanizados se han encontrado con una serie de problemas relacionados al equipamiento urbano, los cuales se ven incrementados por la falta de lugares deportivos en el mismo. Debido a lo inexistente de un espacio con esas características en esa zona de la ciudad surge la necesidad real de trabajar ese tema, IMIPE –Instituto Municipal de Investigación, Planeación y Estadística – del estado de Guanajuato, el promotor para la realización del presente proyecto, poniendo de manifiesto el interés por dotar a la población en la actividad física y mental en sectores aledaños de la ciudad.

El deporte es parte fundamental para el desarrollo integral de las personas, así mismo también favorece la relación social de los individuos.⁵ Por tanto, la creación de los espacios públicos es necesaria para todas las personas, y en especial para aquellas que requieren momentos de reposo, diversión o de prácticas deportivas que las lleve a distraerse de las rutinas de la vida diaria.

⁵ Ley General de Cultura Física y Deporte, CONADE.



El número de personas obesas en el mundo va en aumento, según la Asociación Internacional de Estudios de Obesidad, de acuerdo a una encuesta nacional de salud y nutrición 2012 (ENSANUT 2012), entre los años 2000 y 2012 el sobrepeso y la obesidad aumentaron considerablemente⁶.

Es importante identificar las regiones donde hay más casos de obesidad e investigar si hay causas específicas asociadas a cada una para desarrollar tratamientos diferenciados que consideren las causas de la obesidad. Intervienen factores como el nivel socioeconómico, la genética, la cultura entre muchos más. Un estilo sedentario es propicio para la obesidad conlleva enfermedades crónico-degenerativas.

POBLACIÓN CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN CELAYA, GTO (2012)

Sobrepeso %		Obesidad %	
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
42.56	35.48	26.8	37.5

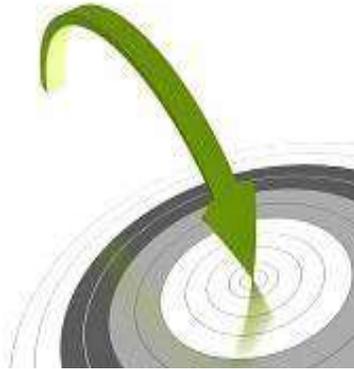
Fuente: encuesta nacional de salud y nutrición 2012.

PREVENCIÓN Y CONTROL

Se considera un problema de salud pública, no solo por el elevado número de personas obesas, sino porque este trastorno genera varios tipos de enfermedades como algunos tipos de cáncer, hipertensión arterial e inclusive depresión. Teniendo esto en cuenta, el gobierno ha diseñado la estrategia de combatir con este problema en tres áreas: la salud pública, la atención médica y la implementación de áreas para la realización de actividades físicas.

⁶ Fuente: Cáceres, M. Juliana, ¿Cómo ves?, revista de divulgación de la ciencia de la universidad nacional autónoma de México, Año 17, No. 202, septiembre del 2015, ISSN 1870-3186.

OBJETIVOS



Beneficiar a los habitantes de la población, con el proyecto y construcción de un Centro Deportivo y auditorio de usos múltiples, donde practiquen actividad física de manera óptima con la práctica de cualquier deporte que colabore con su desarrollo social con los máximos requisitos de funcionalidad, para obtener competencias más eficientes, así como también crear un espacio al aire libre en donde la población de todas las edades puedan convivir en armonía y lo más importante lograr una mejor calidad de vida.

- Mejorar la imagen urbana del lugar considerando el contexto actual alrededor del centro deportivo, analizando la situación actual del municipio, respecto a qué servicios y equipamiento deportivo cuenta actualmente.
- Ofrecer espacios para la realización del deporte como una alternativa de vida, y promoverlo como una actividad profesional a la cual dediquen tiempo y esfuerzo para lograr talento en la ciudad.
- Dotar de espacios al municipio en donde se puedan desarrollar talentos deportivos para competencias profesionales futuras.



- Fomentar la construcción de un auditorio de usos múltiples, en donde se lleven a cabo eventos culturales, deportivos, escolares, sociales y que albergue un gran número de usuarios dentro del mismo.
- Beneficiar a la ciudad con equipamiento urbano de relevancia arquitectónica que mejore la imagen urbana.
- Dotar de infraestructura deportiva mejor ubicada a la ciudad.
- Brindar un punto de reunión social a la población para que tengan una convivencia saludable en un ámbito deportivo.
- Proponer una respuesta factible y mejorar la imagen urbana del lugar considerando el contexto actual alrededor del centro deportivo.
- Promover el deporte en la ciudad de Celaya, considerándolo como necesidad prioritaria para contrarrestar el sedentarismo y tener mejor calidad de vida. Dotando de infraestructura adecuada a las actividades. Pues ante el evidente crecimiento de la población, la demanda en un futuro, por parte de los habitantes será cada vez mayor, debiéndose a prevenir tal situación.

METODOLOGÍA

La metodología es el conjunto de pasos o procedimientos que se realizaran para lograr un objetivo. En este apartado se describe el procedimiento que se realizó para la elaboración de este proyecto arquitectónico.

Para la realización de éste protocolo se desarrolló un método de investigación, principalmente se comenzó a analizar el municipio de Celaya y el problema urbano que presentaba con más relevancia, identificado por el Plan de Desarrollo Territorial de la Ciudad en donde se estipulan los problemas urbanos arquitectónicos, estudiado el documento y observadas las necesidades, elegí el proyecto de **“Centro Deportivo y Auditorio de Usos múltiples”**, seguido de esto, ya con idea de lo que quería hacer en dos ocasiones se visitó el municipio para la proporción de información sobre el problema urbano arquitectónico, donde me facilitaron el plan de ordenamiento territorial de la ciudad, en donde explica más extensamente la carencia y déficit de espacios urbanos arquitectónicos para el buen desarrollo de los habitantes; la segunda visita al municipio acudí al **IMIPE** –Instituto Municipal de Investigación, Planeación y Estadística– en ese lugar son los encargados de las obras públicas me facilitaron un predio. Después de un análisis se determinó que sí es viable para la construcción de un centro deportivo, ya que por las características del predio si podía ser construido satisfactoriamente.





1 Selección del sitio de estudio

En el desarrollo de la investigación para la selección del proyecto de tema de tesis, se realizó un estudio para determinar en donde se tenían problemas urbanos arquitectónicos para después de ahí partir y aterrizar en una verdadera necesidad de proyectar y que beneficiará a la población, y fue en Celaya Guanajuato, donde se descubrió la necesidad y se tomó como sitio de estudio para dicho proyecto.

2 Identificación del problema urbano arquitectónico

Dentro de la investigación que se realizó y después de determinar la ciudad de Celaya en donde se realizará el proyecto, que antes reflejo necesidad de construir infraestructura, en un listado encontrado en el Plan de Desarrollo de la ciudad y que menciona un centro deportivo para la ciudad y el porqué de la demanda del mismo, se entregó a revisión para la acreditación de dicho tema por parte del asesor de tesis.

3 Visita al lugar de estudio

Con el tema aceptado por el asesor de tesis y por la Facultad de Arquitectura, trajo la necesidad de visitar el lugar para comenzar a redactar un protocolo de investigación verídica. Se visitó el lugar y expuse mi intención a las oficinas de obras públicas situado en la ciudad de Celaya, en donde se me otorgo el Plan de Desarrollo Territorial de la ciudad de Celaya en físico y más detallado para efectuar las necesidades de dicho proyecto en donde se puntualizaba las causas por las cuales aparecía como proyecto necesario para realizarlo. En esa misma visita se me canalizó a IMIPE –instituto municipal de investigación planeación y estadística– que es donde se analizan los proyectos que se realizan en el municipio y determinan si son factibles para otorgar cartas de factibilidad dependiendo las características físicas.

4 Análisis del predio

Realice una segunda visita a la ciudad de Celaya para recoger la carta de factibilidad, en donde también visite el predio para tener un análisis más completo donde identifique la infraestructura con la que contaba como también una serie de fotografías para complementar ilustradamente el documento escrito, también se realizó un estudio de vientos dominantes topografía, accesos para determinar un siguiente paso.

5 Desarrollo del proyecto

Con una serie de documentos y reglamentos se concretó un programa arquitectónico correspondiente a las necesidades de los usuarios para los cuales se realiza el proyecto, ya con el programa se comenzó a zonificar hasta lograr el proyecto arquitectónico, criterios estructurales, así como también cortes y perspectivas, tomando en cuenta todas las características físicas y sociales del predio.

Todo lo mencionado anteriormente describe las etapas y los diferentes aspectos tomados en consideración durante la realización del proyecto arquitectónico, que concilia todos los factores que tienen cabida en el diseño de cualquier edificación.

ACAPITULO II ANTECEDENTES HISTÓRICOS

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

CEAPÍTYLQZ



ESBOZO HISTÓRICO

Toponimia: Del vasco Celai, la cual derivó a Zalay y Zalaya: tierra llana, el prado, la pradera, el pastizal.

Fecha de fundación: 1 de enero de 1571.

En el período comprendido entre los años 1568-1569, los indomables chichimecas, alzados contra la Corona, atacaron Comanja y asesinaron sin piedad a todos los españoles allí residentes, salvándose nada más el presbítero Juan de la Cuenca y un seglar de nombre Juan de Sayas, que lo acompañaba en sus labores de evangelización por los llanos y colinas donde más tarde sería la Villa de León. Después, en 1570, desplazándose de estas regiones hasta Xilotepec, estos guerreros aborígenes incursionaron peligrosamente por el Atlayahualco (parte del Bajío), territorio abundante de lagos y manantiales entre Querétaro y el río Laja, obligando al virrey a que urgiera al Ayuntamiento de la capital para que equipara un ejército, el cual saliera a someterlos y castigarlos. Andrés Cavo, historiador religioso de la Compañía de Jesús, muy apegado a la verdad, sostiene que el propio virrey de la Nueva España, Don Martín Enríquez de Almanza, encabezó sus huestes y llegó hasta el lugar donde actualmente se levanta la ciudad de Celaya, razón por la que, el 12 de octubre de 1570, ordenó que se fundara una villa y se poblara con algunos vecinos de lo que hoy conocemos como Apaseo el Grande, más los que habían puesto ya sus fincas y sus amores en los alrededores de una aldea otomí llamada Nattahí (actual barrio del Zapote).

Dicho mandamiento fundacional se efectuó el 1 de enero de 1571, bajo un frondoso mezquite de aquella antigua aldea a la que los españoles denominaban Pueblo de la Asunción, ubicada entre el río de San Miguel o Río Laja y la boscosa propiedad de un acaudalado encomendero de nombre Juan de la Requena.



Ilustración 1 escudo del municipio de Celaya.

Cuenta la tradición, que, ese día primero de enero, los más de treinta o cuarenta hombres casados (vascos en su mayoría), con residencia fija allí como lo pedía el virrey, oyeron misa del Espíritu Santo, y tras haber comulgado y cantado el Veni Creator Spiritu, procedieron a nombrar su Cabildo, el cual quedó encabezado los alcaldes: Domingo de Silva y Juan Freyre, quienes se manifestaron complacientes cuando los ahora religiosos franciscanos, el 18 de noviembre de 1573, le pidieron al virrey su anuencia para fundar un monasterio, lo cual les fue concedido un poco antes de que llegase a la villa el Doctor Alonso Martínez, Juez Visitador, quien llevaba órdenes tajantes de repartir solares y tierras de cultivo entre los habitantes, que cada día eran más y todos ellos, el 8 de diciembre de 1574, apoyaron a los frailes en su deseo de trasladar la imagen de la Inmaculada Concepción al nuevo aunque todavía humilde templo franciscano.

En esos inicios de la villa ocurrieron muchos sucesos, como la epidemia del Matlazáhuatl, que en 1576 azotó a la población indígena. Y la Navidad del 25 de diciembre de 1577, cuando se bendijo la regia imagen de la Purísima Concepción, encargada de España por la familia del fundador Martín Ortega y su esposa Magdalena de la Cruz, para quedar entronizada en la parte superior del altar mayor, en espera de que llegase el año 1578, para que se terminara la construcción de aquel primer edificio y se efectuara la solemne bendición tanto del templo como del convento. Y así continuó nuestro Celaya hasta 1634 en que se introdujo a sus callecitas y los hidrantes de sus plazas el agua del río de Apaseo y de la Laja y comenzó un florecimiento, que, el 4 de febrero de 1638, vio aparecer el Colegio de la Purísima, formado por los franciscanos, y el 20 de octubre de 1655, la villa se erigió en ciudad, con la denominación de Muy Noble y Leal Ciudad de la Purísima Concepción de Celaya, con todos los honores, privilegios, preeminencias y canonjías, lo cual no fue disfrutado por los frailes, los poderosos y crédulos de estas cosas, sino hasta que se cubrió el adeudo de dos mil pesos oro que el título había costado, lo cual ocurrió hasta el 7 de diciembre de 1658.⁷

⁷ Sitio web.(01-12-2014) <http://celaya.gob.mx/es/municipio/nuestra-historia.html>



ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL DEPORTE

La evolución de la historia del deporte nos ayuda a conocer mejor el origen de la actividad física en el ser humano. Empezar por el pasado y desde el origen de las diferentes culturas para rescatar las tradiciones y surjan nuevas formas de entender el deporte. En el campo de la actividad física y el deporte debemos progresar paralelos a cambios que afectan el mundo y los inicios de la historia del deporte pueden ayudarnos a rescatar del olvido las prácticas deportivas.

ORIGENES DEL DEPORTE

¿Sabemos contar cuando empieza el hombre a realizar deporte?, ¿Sabemos decir que deportes se practicaban hace más de 1.000 años? A lo largo de miles de años casi todos los pueblos del mundo tuvieron determinados tipos de juego y deporte.

El ser humano desarrollo su postura y sus movimientos para adaptarse al entorno y para su supervivencia (cazar, pescar, huir etc.) El hombre ha practicado la actividad física desde el mismo comienzo de su existencia en la Tierra. El deporte es un elemento de cultura y tradición y sin duda está presente en los miembros de estos pueblos durante su infancia y la juventud desde el comienzo de la humanidad con bailes y canticos y con juegos particulares. Todas las culturas tienen y han tenido siempre juegos tradicionales y populares, jugando por diversión y muchos de ellos se han transformado en deportes para someterlos a unas normas.⁸



Ilustración 2 juego de pelota



Ilustración 3 competencias edad antigua



Ilustración 4 recreaciones de la edad media



Ilustración 5 juego de tenis

⁸ ALCOBA LOPEZ, Antonio. Enciclopedia del Deporte, Madrid: Esteban Sáenz Martínez, 2001.

LOS MAYAS; JUEGO DE PELOTA

El juego de pelota en los pueblos mayas y aztecas fue un juego ritual cuya práctica se extendió a lo largo de los tres mil años de historia. Consistía en golpear una pelota de resina de árbol con las caderas, no jugaban con las manos. Aún sigue siendo practicado en México y Guatemala, como forma del folklore regional.

LOS PERSAS; LA PELOTA ENCENDIDA

El juego de la pelota encendida, era practicado en el pueblo persa. Esta actividad se realizaba a manera de ritual en un periodo agrícola que era marzo a abril, como un tributo al sol. Este juego se realizaba a caballo y lógicamente con muchos jinetes morían al caer por el precipicio. Los premios consistían en caballos y esclavos.

EGIPTO 2.500 A.C

Los egipcios: las pinturas, grabados en piedras y monumentos a los faraones indican que una cierta cantidad de deportes, incluyendo la natación y la pesca, fueron diseñados y regulados hace miles de años en el antiguo Egipto. Ya en 2.500 a.c consta que los soldados practicaban ejercicios de lucha y combates con palos.

GRECIA 700 A 500 A.C

Los griegos: Grecia clásica es considerada la cuna de la civilización actual. Una amplia variedad de deportes estaban ya establecidos en la época de la antigua Grecia, y la cultura militar y el desarrollo de los deportes se influyeron mutuamente. Fueron los creadores las primeras olimpiadas, donde se practicaban todo tipo de carreras, saltos, luchas y lanzamientos.



Ilustración 6 juego de pelota prehispánico.

CONCLUSIÓN: El estudio de la “historia del deporte” abre caminos para que las personas tomen conciencia de la mutabilidad de los fenómenos sociales, las transformaciones que ocurren en función de las necesidades e intereses de las personas que hacen uso de ellos, lo que facilitara reconocer la posibilidad de transformar las reglas de los deportes en función de sus necesidades e cambiar intereses, aceptando propuestas de reinvencción y producción de su propia cultura.



ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE GIMNASIO DEPORTIVO

Antecedentes históricos de los gimnasios deportivos se remonta en la antigua Grecia⁹, en donde eran llamados *palestras*. Tenían la finalidad de ejercitar las facultades físicas mediante la práctica de algún deporte, así como rendir a sus dioses. En un principio, estos edificios eran austeros, es decir, consistían en terrenos cercados, divididos en áreas para poder desempeñar diferentes tipos de ejercicios. Su ubicación era en las afueras de las ciudades, debido a que necesitaban espacios amplios y de paisajes que estuvieran rodeados de vegetación.



Ilustración 7 Gimnasio Samnita, en la ciudad de Pompeya.

⁹ Se hace especial mención de los espacios deportivos y culturales característicos de la arquitectura griega y romana, por la importancia que revisten los estilos clásicos dentro del desarrollo histórico de la arquitectura universal, los proyectos que se mencionan son enunciativos no limitativos, y se hizo con la intención de no extender en demasía el marco teórico.

Posteriormente, la arquitectura en estos espacios se fue desarrollando. Planificándose mejor las áreas, comprendidas generalmente por un estadio, una palestra, baños públicos, pórtico exteriores para practicar en climas extremos y pórticos cubiertos. Se procuró un mejor diseño interior en sus puertas, en sus muros así como en recubrimientos, dando al uso de estos edificios para reuniones entre intelectuales y filósofos. Además sirvió como lugar para conferencias sobre temas literarios y científicos.

Conforme el paso del tiempo, los gimnasios fueron contando con espacios más definidos, es decir, de un lugar donde guardar ropa llamado *gimnasterio*¹⁰, un espacio en donde frotar a los deportistas con esencias o aceites citado como un untuario, un área de donde ejercitarse en invierno llamado *xistos*, y finalmente de un espacio en donde colocar los archivos atléticos, denominados *gramateos*.

A través del tiempo, los gimnasios se convirtieron en algo más que espacios deportivos. Llegaron a ser lugares que tenían la finalidad de educar a los niños hacia una mejor moral, ética, y mejorar la relación deporte-educación-salud.

El deporte en Grecia tuvo un carácter casi religioso; de aquí que los gimnasios o palestras tuvieran una gran importancia. Tenían forma casi rectangular casi como un pórtico en el centro o un patio donde se practicaban los diferentes ejercicios. Algunos recintos estaban cubiertos y destinados a la clase intelectual. Había baños de diferentes temperaturas, y hubo gimnasios según la edad y sexo.

Los estadios tenían como objeto la lucha libre y las carreras pebestres; eran de forma rectangular y la pista se encontraba rodeada de declives naturales que servían para las gradas, desde donde los espectadores asistían a las competencias.

¹⁰ Definición: *gimnasterio*, lugar donde se guardaba la ropa de los usuarios de los gimnasios. Sitio web: <http://www.jupiter.utm.mx/> Recuperado el 22 de febrero del 2016.



Las termas eran los baños públicos y la distribución del recinto estaba estudiado conforme a las necesidades del lugar; había baños para mujeres o para hombres, gimnasios, palestras, salas de conferencias e incluso recintos académicos. Su planta era precedida de un patio o peristilo de columna; seguidamente estaba el llamado apoditerum o vestuario; también existía la sala de los perfumes, llamada cloeothesium. El conisterium era el lugar donde se daba masaje a los luchadores que practicaban en el gimnasio. El frigidarium era un gran patio como una alberca que alrededor tenía ciertos círculos que servían para el descanso de los nadadores; el Sixto era la sala central estaba cubierta y en los exaedros se hallaban cuatro pisemos de agua tibia. El tepidarium era un salón que por su temperatura preparaba a las personas de baño caliente.

En cambio, el baño caliente en si se llamaba caldarium; este baño tenía cúpula o bóveda de arista. La sala tepidaria era para los baños tibios y la frigidaria para los fríos, también existían los baños de vapor llamado sudatorium.

Es famosa la palestra de Olimpia, aunque esta construcción data de la época clásica, pues anteriormente las playas del eurotas habían servido como gimnasios de la austera Esparta.¹¹

¹¹ LOZANO Fuentes, José Manuel, historia del arte, CIA. Editorial continental, S.A.de.C.V, México, mayo 1986.

CONCLUSIONES

La importancia de analizar los antecedentes históricos tanto de la ciudad, como del tema del proyecto “centro deportivo y auditorio de usos múltiples” a través del tiempo analizando y retomando las causas tanto positivas como lo son el buen funcionamiento de los espacios, las medidas antropométricas, los materiales, que en su momento resultaron satisfactorias para los usuarios del espacio, estudiar cómo han evolucionado los sistemas constructivos a través del tiempo y de diferentes lugares así como los materiales que se han utilizado a través de la historia entre ellos cantera, piedra, barro, etcétera, y las nuevas necesidades que ha ido creando nuevos conceptos y transformándolos para un mejor desempeño, como han cambiado las actividades que actualmente ya no se realizan en su totalidad al aire libre, creando espacios del exterior ahora en espacios cerrados, pero funcionales, y como se han contemplado en todo el conjunto.

CONTEXTO FÍSICO-GEODGRÁFICO

CAPÍTULO 3



CLIMA

El tipo de subclima es semi seco (BS), se le denomina también seco estepario, y se caracteriza porque en él, la evaporación excede la precipitación; está asociado principalmente a comunidades vegetativas tipo matorral desértico y crasicaule (nopalera, cardonal, etc.)

El clima ha variado drásticamente y se han acentuado de manera extrema, las modificaciones que se han hecho a través de los años al medio ambiente en general, ha repercutido no solo en la zona, esto afecta enormemente el potencial del área de estudio, pues se han registrado bajas en la productividad en los terrenos de temporal, así como también pérdidas en general por la frecuencia de heladas que se han presentado aún incluso antes de la temporada invernal.

Este subclima no permite la existencia de corrientes de agua superficial de tipo permanente lo que origina el incremento de uso de agua subterránea.

La temperatura media en los meses más calurosos se han incrementado hasta un 10% en la última década, originando daños a algunos cultivos, así como el incremento del uso de agua aunado al mayor porcentaje de pérdidas de agua por evaporación o por el uso del sistema tradicional de riego.

Por otro lado este tipo de subclima combinado con características edafológicas, y un sistema de riego eficiente da por resultado un alto grado de aprovechamiento del suelo de tipo agrícola.¹²

¹² Fuente: Plan Municipal de Desarrollo de Celaya 2000-2025.

PRECIPITACIÓN

La precipitación pluvial que presenta a ciudad de Celaya es en los meses de mayo a octubre, teniendo la máxima en el mes de julio con 234mm.¹³



Gráfica 2.- Precipitación anual de Celaya, Guanajuato, Fuente: Centro de Ciencias Atmosféricas de la Universidad de Guanajuato.

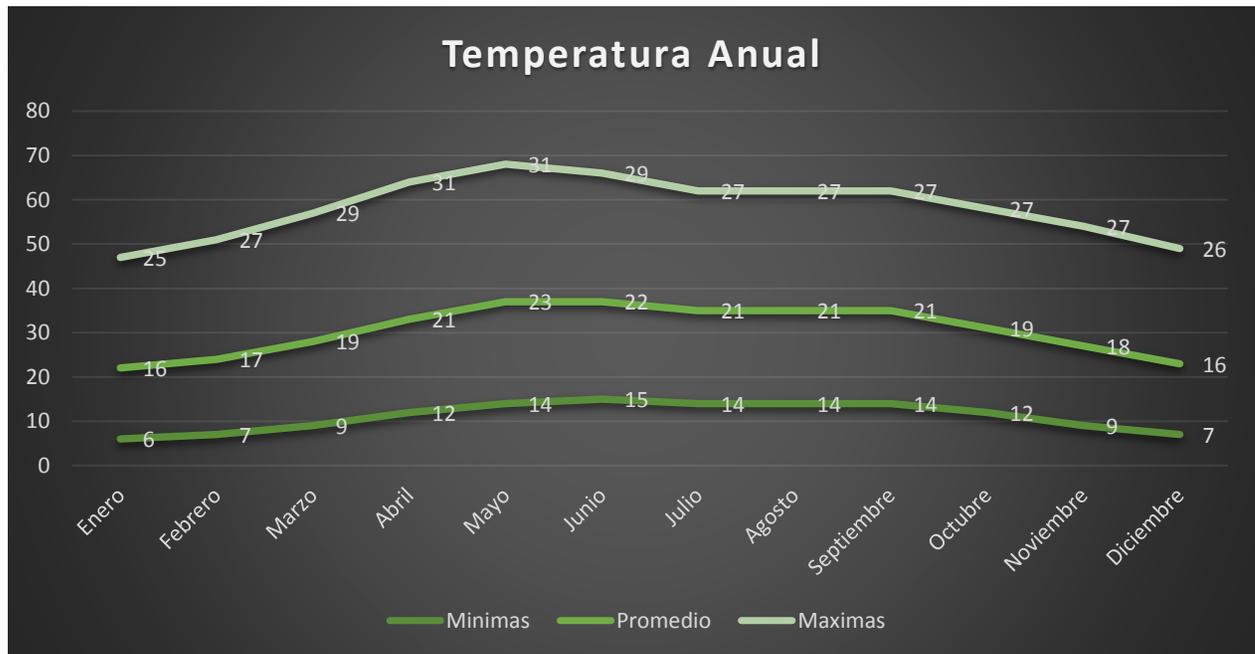
¹³ Datos climatológicos y reportes México (15 nov-14) sitio web: <http://www.ccaug.ugto.mx/Reports/verano/Precip-verano2010>



TEMPERATURA

El promedio de temperatura máxima anual es de 31°C en el mes de Abril, y con temperatura promedio mínima anual es de 6°C en el mes de Enero. Con un promedio de temperatura entre los 19°C y los 21°C anuales de los meses de Abril hasta Octubre.¹⁴

El clima de la ciudad de Celaya oscila entre semi-seco y semi-húmedo.

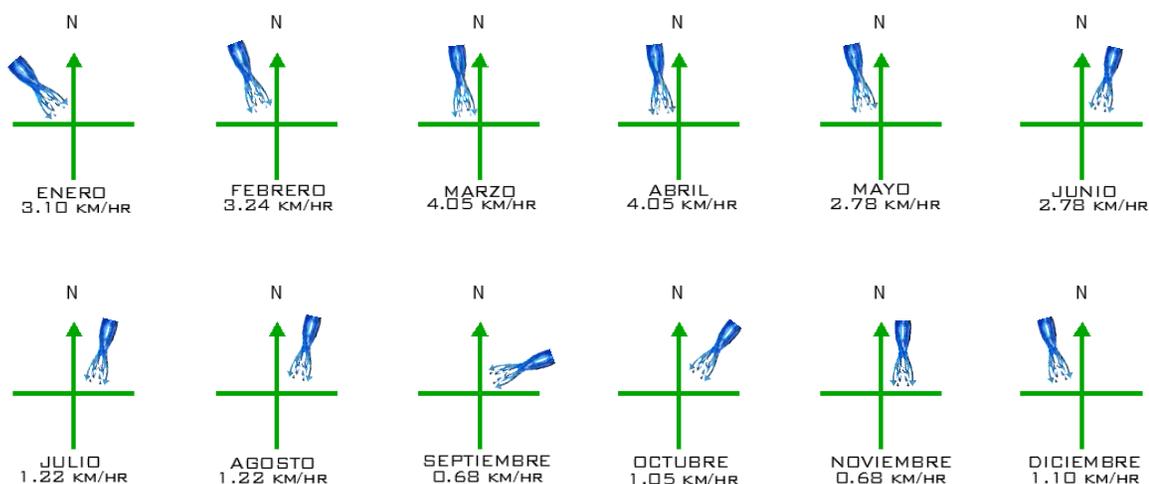


Gráfica 3.- Temperatura anual de Celaya, Guanajuato, Fuente: Centro de Ciencias Atmosféricas de la Universidad de Guanajuato, <http://www.ccaug.ugto.mx/prod-13.html>, recuperada el 28 de Septiembre de 2014.

¹⁴ Fuente: Datos del clima locales (13-11-14) sitio web: <http://es.climate-data.org/location/764314>

VIENTOS DOMINANTES

Los vientos que predominan durante el año en la ciudad de Celaya son principalmente del noroeste.¹⁵



Gráfica 4.- vientos dominantes de Celaya, Guanajuato, Fuente: Centro de Ciencias Atmosféricas de la Universidad de Guanajuato, <http://www.ccaug.ugto.mx/prod-13.html>, recuperada el 30 de Septiembre de 2014.

¹⁵ Vientos del Bajío (10-11-14) sitio web: <http://www.accuweather.com/es/mx/celaya/232869/weather-forecast/232869>.



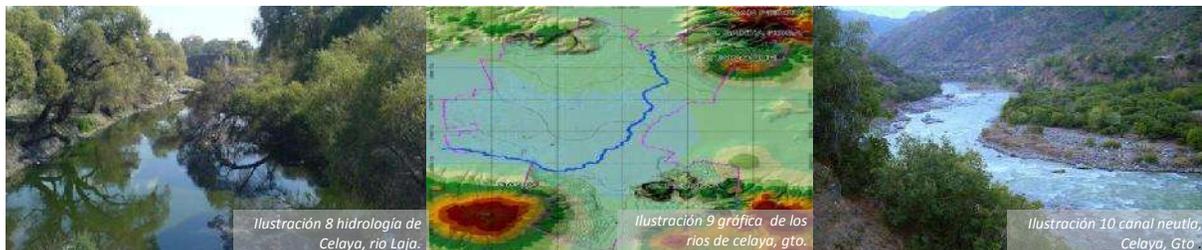
HIDROGRAFÍA

Las principales corrientes de agua son los ríos: La Laja, Apaseo y los arroyos: Feo, Las Animas, El Varal, de Yeguas, Colorado y el canal de Neutla.

El río La Laja, como elemento de hidrología superficial se ve afectado, ya que se ha transformado en un colector público de aguas residuales sin signos de vida acuática y con impactos ofensivos a la vista y olfato, repercutiendo negativamente en la salud de los habitantes.

La extracción del agua se utiliza en su mayoría para uso agrícola por riego tradicional, se observa la utilización de pesticidas y plaguicidas.

De seguir con la tendencia actual, las áreas que por descomposición edafológica presentan saturación de sodio, con el riego constante de agua subterránea presentaran una aceleración salinizada, lo cual repercutirá directamente en la productividad de la tierra. Por ser un área con suelos de alta productividad agrícola y pocas corrientes de agua superficial continua, se observa una extracción de agua mayor que la recarga, dependiendo esta de la precipitación pluvial en mayor porcentaje.¹⁶

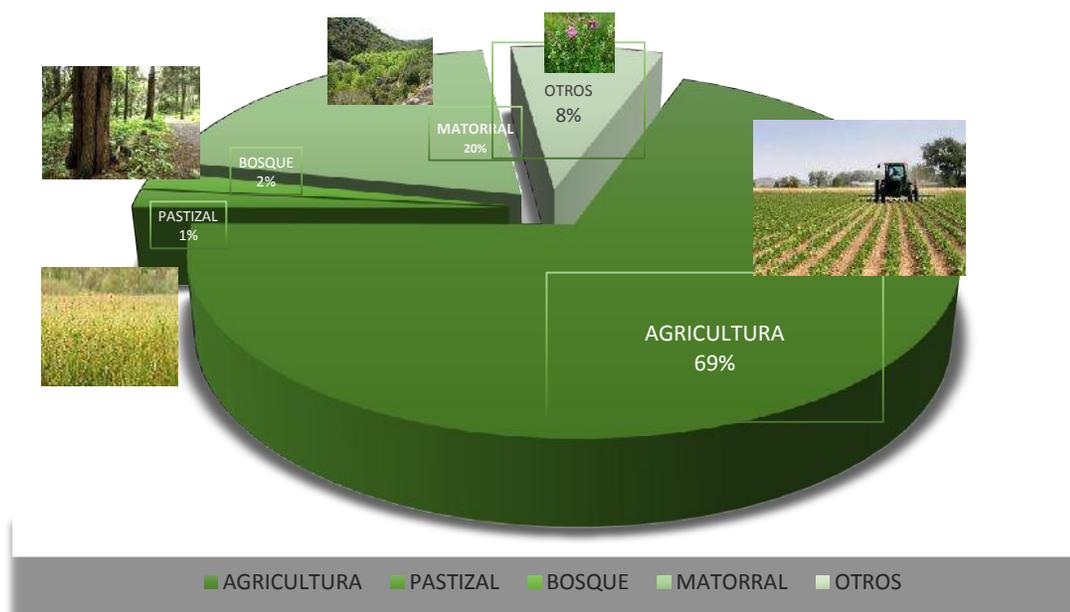


¹⁶ Plan de Desarrollo Territorial del Municipio de Celaya 2012.

VEGETACIÓN

En la ciudad de Celaya se presentan los porcentajes de la diversidad de vegetación existente en ella, siendo la actividad agrícola el porcentaje más alto.¹⁷

VEGETACIÓN (TIPOLOGÍA)



Gráfica 5.- vegetación correspondiente en porcentaje de Celaya, Guanajuato, Fuente: Plan de Desarrollo del municipio de Celaya, recuperada el 30 de Septiembre de 2014.

¹⁷ Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Celaya 2012.



TOPOGRAFÍA

A nivel ciudad

Celaya está situada en la extensa planicie del Bajío, próspera y dilatada región a la que, por su fecundidad y magnífica producción de cereales, se le ha llamado "El granero de la República". Cruzan su territorio los ríos Apaseo y Laja. Las llanuras cuaternarias que lo forman se encuentran a una altura media de 1,700 metros sobre el nivel del mar, y en su subsuelo abundan los depósitos de gruesas capas de materias volcánicas, las cuales seguramente fueron acarreadas por turbulentas corrientes hace millones de años.

Por sus aguas termales, el municipio muestra el vulcanismo intenso que tuvo lugar entre los paralelos 18 y 22, durante la época terciaria, el cual vino a determinar en esta parte del país, como en muchas otras, la formación de un típico relieve plutónico. La erosión pluvial ha formado en el valle grandes mantos de sedimentos que son propicios a la fertilización del terreno, en el que crecen multitud de ejemplares arborescentes: ahuehuetes (sabinos), huizaches, mezquites, pirules, zapotes, fresnos, sauces, cazahuates (palos bobos), nopales, granjenos, tepeguajes, sicuas y tepames.

También esos mismos sedimentos han contribuido a la formación de gran número de rocas de naturaleza metamórfica y calcárea, que se pueden industrializar, haciéndoseles objeto de una calcinación adecuada, para obtener así cal viva.¹⁸



¹⁸ Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Celaya 2012.

OROGRAFÍA

El municipio está localizado en su mayor parte dentro del "Bajío montañoso"; su orografía comprende la Mesa del Sastre, Cerro Prieto, Potrero, Peña Colorada, Trojes, Juan Martín, Rincón de Tamayo, y Otero de Ojo Seco, cuyas alturas promedios se elevan a 2,000 metros sobre el nivel del mar.¹⁹

El territorio comprende una planicie dentro de la región Bajío; está limitado al norte por estribaciones de la Sierra de las Gallinas (conocida localmente como Sierra de Comonfort); al noroeste por el cerro de Jocoque (o Xocoqui); al sureste, por las montañas de Apaseo el Alto y por el Cerro Pelón; y al suroeste, por el sistema montañoso de la Gavia.²⁰



Ilustración 12 cerro del jocoque, Celaya, Gto.

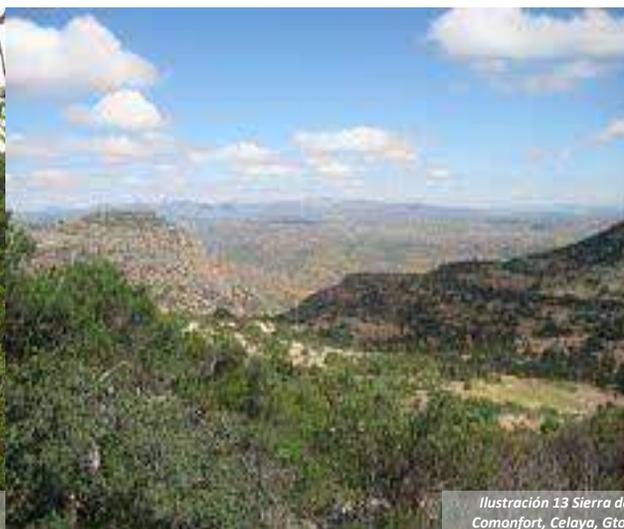


Ilustración 13 Sierra de Comanfort, Celaya, Gto.

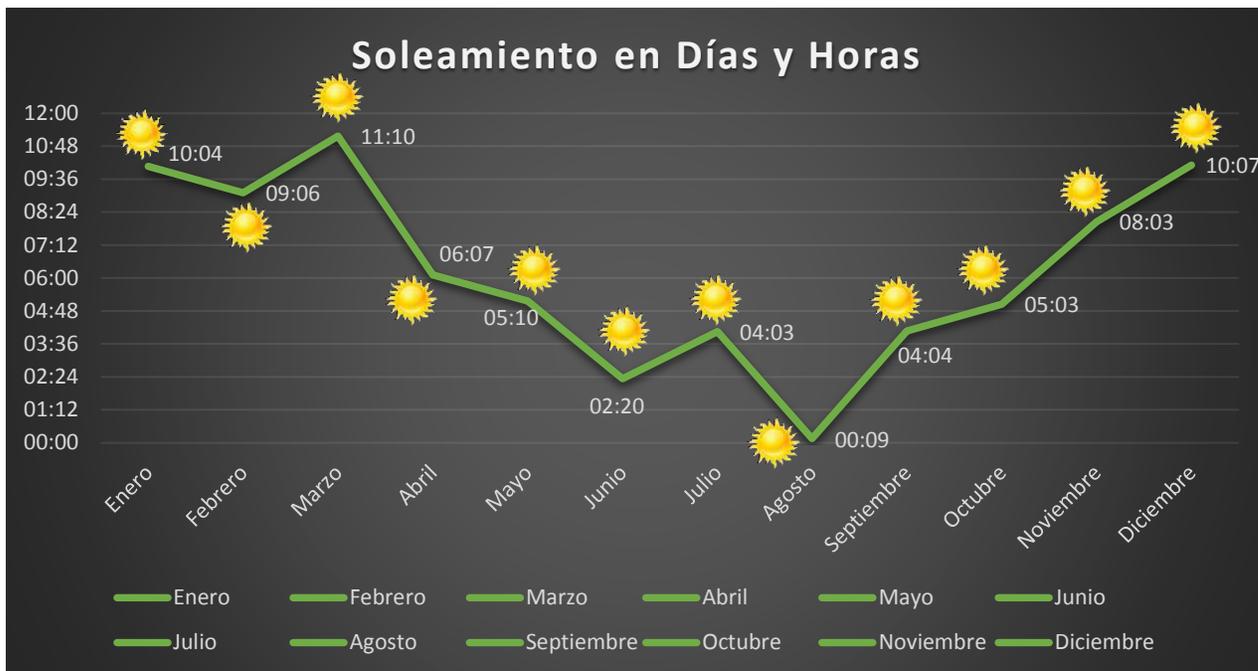
¹⁹ Sitio web: http://www.guanajuato.gob.mx/ccframes/efichas/municipios.php?municipio_id=18 capturado(28-02.20015)

²⁰ Plan municipal de Desarrollo de Celaya, Plan 2012-2037.



ASOLEAMIENTO

Se presenta un mayor soleamiento en los meses de enero, febrero, marzo y abril.²¹



Gráfica 6.- Asoleamiento anual de Celaya, Guanajuato, Fuente: Sistema Meteorológico Nacional, <http://smn.cna.gob.mx/observatorios/historica/guanajuato.pdf>, recuperada el 28 de Septiembre de 2014.

²¹ FUENTE: Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Celaya, Guanajuato 2012 (15-12-2014).

USO DE SUELO

En el centro de Población de Celaya, con un total del 3,250 has, tenemos lo siguiente:²²

- 1,300 has son de uso habitacional.
- 227.5 has son de comercio.
- 238.5 has son de equipamiento.
- 227.5 has le pertenecen a la industria.
- 325 has se encuentran sin uso.
- 931 has le pertenecen a otros usos.

El distrito se identifica por tener las siguientes características de régimen de propiedad, derechos de vías de comunicación y conducción, quedando de la siguiente forma:

- Ejido.
- Carretera federal.
- Vía de ferrocarril (Acámbaro-Nvo. Ladero).
- Línea de conducción C.F.E.
- Propiedad privada.
- Caminos municipales (asfaltados o empedrados).



Gráfica 7.- uso de suelo correspondiente al Municipio de Celaya, Guanajuato.

²² FUENTE: Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Celaya, Guanajuato 2012 (15-12-2014).



CELAYA, GUANAJUATO

El municipio de Celaya colinda al norte con los municipios de Santa Cruz de Juventino Rosas y Comonfort, al Este con Apaseo el Grande y Apaseo el Algo, al Sur con Tarimoro y Cortazar y al Oeste con Cortazar, Villagrán y Santa Cruz de Juventino Rosas. Sus coordenadas geográficas al Norte 20° 41', al Sur 20° 21' de latitud Norte, al Este 100° 38', al Oeste 100°55' de longitud Oeste. Y representa el 1.8% de la superficie del estado.

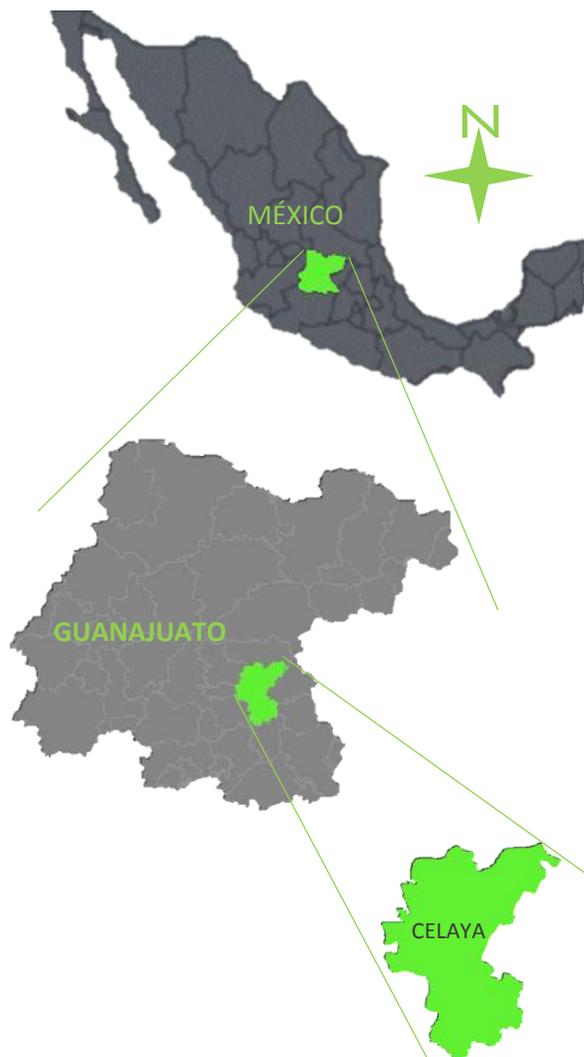
Sus localidades principales son Celaya, San Juan de la Vega, San Miguel Octopan, Rincón de Tamayo, Teneria del Santuario, Roque, San Isidro Crespo y Juan Martín.²³



Ilustración 14 centro histórico de Celaya, templo de san francisco.

²³ MUNICIPIO DE CELAYA, GTO Diagnóstico Plan Municipal de Desarrollo Celaya 2012-2037.

LOCALIZACIÓN



EL PREDIO

El predio seleccionado es la propuesta que el **IMIPE** –Instituto Municipal de Investigación, Planeación y Estadística para el Municipio– asignó siendo área de donación municipal debido a las características satisfactorias para el proyecto debido al cumplimiento de los m² que marca lo reglamentario en las normas de SEDESOL, la ubicación del predio y su situación de crecimiento futura de la ciudad, así como la situación actual de la ubicación. El predio cuenta con los servicios necesarios para el aprovechamiento del proyecto, marcados a continuación.

UBICACIÓN El predio que el Instituto Municipal de Investigación, Planeación y Estadística (IMIPE), aprobó por el tipo de uso de suelo, tipología de proyecto y análisis de mancha urbana se encuentra ubicado en el municipio de Celaya, Guanajuato en el cuadrante sur-oeste, con domicilio, calle: 2 de abril, al norte del predio y al este calle: La Luz, colonia San Francisco y el cual tiene una superficie total de **33,771.21 m²** de forma: polígono irregular.

Tipo de suelo: **Arcilloso**²⁴

Resistencia de suelo: **4ton/cm²**²⁵

El predio cuenta actualmente con:²⁶

- Alumbrado publico
- Pavimentación el perímetro correspondiente a la calle: 2 de abril
- Luz eléctrica
- Agua potable
- Alcantarillado

²⁴ Sitio web: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM11guanajuato/municipios/11007a.html>. (07-01-16).

²⁵ Sitio web: http://aducarte.weebly.com/uploads/5/1/2/7/5127290/clasificacion_de_los_suelos.pdf. (07-01-16).

²⁶ Plan de Desarrollo Territorial del municipio de Celaya.



UBICACIÓN

El predio cuenta con una vialidad secundaria: calle 2 de abril y dos calles terciarias: al Este llamada calle: La Luz y al Sur calle: aun sin asignación de nombre.



FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO





Ilustración 6 Fotografía del predio vista sureste con referencia al norte. Tomada por Liseth Muñoz



Ilustración 20 Fotografía del predio vista sureste con referencia al norte. Tomada por Liseth Muñoz

CONCLUSIONES

Para la realización de cualquier proyecto se deben analizar todas las características del lugar en donde se realizará, el centro deportivo por ser de carácter deportivo y mencionando que cuenta con canchas se hace un análisis del recorrido del sol, para proyectar la orientación de las mismas, los vientos que predominan la mayor parte del año para tener una óptima ventilación de los espacios cerrados como al aire libre, se hizo un análisis de precipitación anual de la ciudad en específico, ya que contará con una captación y tratamiento de aguas pluviales, propuesta de materiales de acuerdo a la temperatura del lugar, y la vegetación propuesta para tener espacios más confortables, esto con el fin de obtener resultados satisfactorios a corto y largo plazo dentro del desarrollo del mismo ya que determina las características del proyecto, que son las pautas para el buen manejo de diseño y la funcionalidad del mismo, considerando el número de población.

САРІТШУ 44

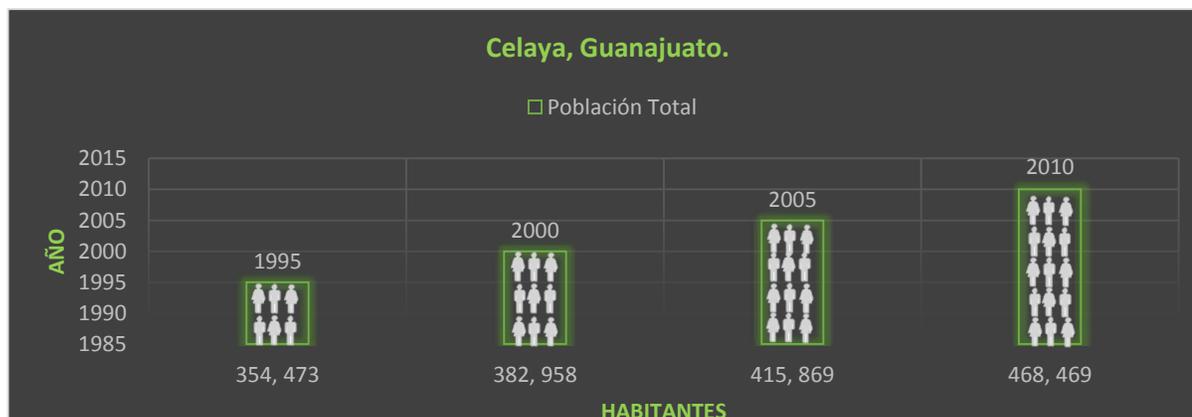


POBLACIÓN

La clasificación y jerarquización de los asentamientos humanos según la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato:

- Ciudad, considerada por asentamiento de más de 20,001 habitantes (ocupa el 71% del total del Municipio).
- Villa, de 20,000 habitantes a 7,001 habitantes (ocupa el 9.69% total del municipio)
- Pueblo, de 7,000 habitantes a 500 habitantes (ocupa el 11.24% del total del municipio).
- Ranchería, de 2,500 habitantes a 500 habitantes (ocupa el 11.24% del total del municipio).
- Caserío, menor a 500 habitantes (ocupa el 3.83% del total del Municipio)
- La población Urbana ocupa un 84.93% con 325, 246 habitantes.
- La población Rural ocupa un 15.07% con 57,712 habitantes.

El último censo de población y vivienda del año 2010 marca un total de **468, 469** habitantes en el municipio, donde 243, 445 son mujeres y 225, 024 son hombres. ²⁷

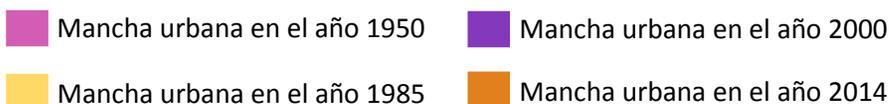
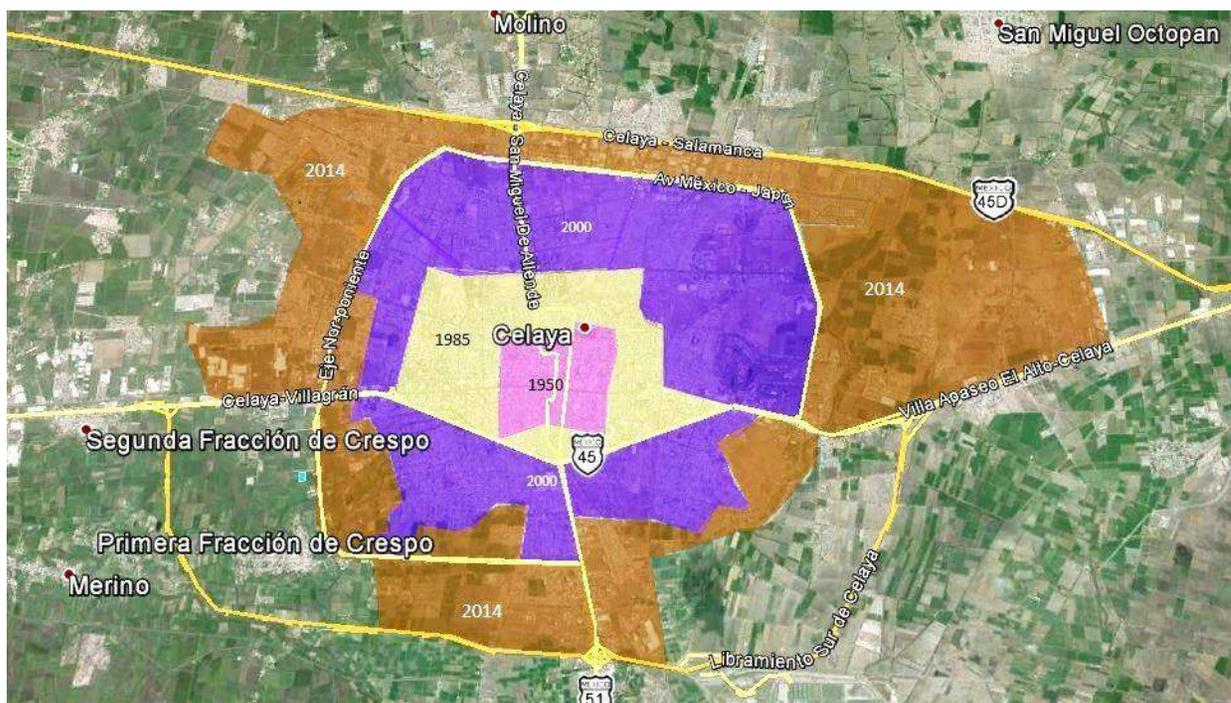


Gráfica 8.- Precipitación anual de Celaya, Guanajuato, Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Celaya

²⁷ FUENTE: Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Celaya 2012.

CRECIMIENTO URBANO

Celaya experimentó un alto crecimiento a partir de 1950, lo que provocó una expansión de población, déficit de urbanización, educación, salud, recreación, comercio, etcétera. De acuerdo a los datos del censo del año 2010, la tasa global de crecimiento ha descendido en un 2.56%.²⁸



²⁸ Sitio web: <http://celaya.gob.mx/crecimientos/mancha urbana>. (10-12-14)



ECONOMÍA

Población Económicamente Activa

La PEA (población económicamente activa) municipal en el año 2010 fue de 138, 248 habitantes, lo cual corresponde al 9.35% del PEA estatal. Esta representa un porcentaje del 33.7% del total, donde el 33.3% se encuentra ocupada y el 0.4% está desocupada.

Población económicamente activa por sectores de actividad (2010).

- Industria extractiva y de electricidad (1, 362).
- Industria de la transformación (56, 669).
- Construcción (12, 260).
- Otros (202, 156).

Total: 272, 447

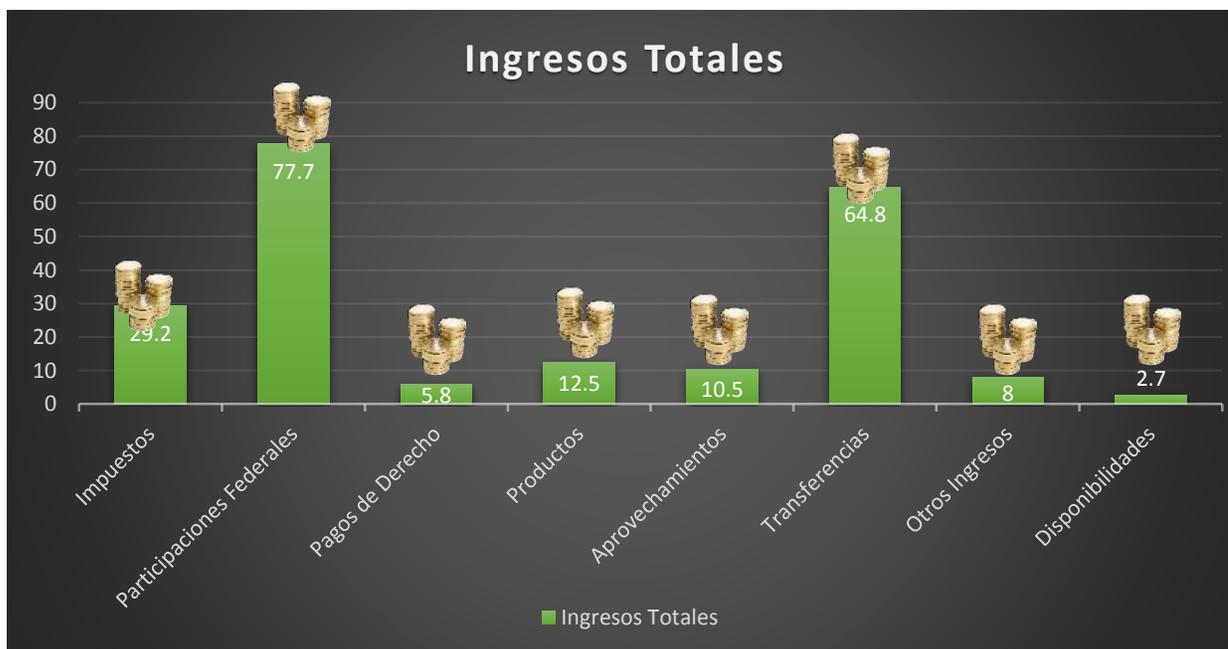
Donde el 1.50% lo ocupa el sector primario, el 24.30% le pertenece al sector secundario y el 74.20 al sector terciario.

Vinculación de la Economía Municipal con la Estatal y Nacional.

a) Ingresos totales en el municipio por concepto.

En el municipio de Celaya un total de 217 millones de pesos en ingresos, donde, 29.2 millones proceden de los impuestos, 77.7 millones de participaciones federales, 5.8 millones de pagos de derechos, 12.5 millones en productos, 10.5 millones de aprovechamientos, 5.8 millones de deuda pública, 64.8 millones en transferencias, 8 millones de otros ingresos y 2.7 millones de disponibilidades.

De un presupuesto total de 217 millones de pesos, el municipio destina 108.5 millones a gastos administrativos, 67 millones a obras públicas y fomento, 10.6 millones en transferencias, 11.7 millones en la deuda pública y 19 millones a disponibilidades varias.²⁹



Gráfica 9.- Tipos de ingresos económicos de Celaya, Guanajuato, Fuente: Plan de Desarrollo Territorial del municipio de Celaya recuperada el 04 de Octubre de 2014.

²⁹ FUENTE: Plan de Desarrollo Territorial del municipio de Celaya, Guanajuato 2012, (22-02-2015).



INFRAESTRUCTURA

Esta línea de acción está orientada al mejoramiento de los procesos urbanos, como es el reordenamiento territorial, al progreso del hábitat, asociada a la localización, el equipamiento, los servicios básicos y los espacios públicos, lo cual permite al municipio de Celaya actuar como agente estratégico para el crecimiento económico y social.³⁰

a) Obras Hidráulicas e Infraestructura.

En total, Celaya cuenta con 110 pozos profundos dentro de la zona rural, con una extracción diaria de 61, 090 m³ de agua. En el área urbana, existen 53 pozos con un volumen diario de extracción de 93, 330 m³, que se clasifican en 3 tomas: Las Domésticas, con un total de 51, 836 tomas; las Comerciales, con un total de 5, 585 y las industriales, con un total de 131 tomas.

Existen 9 plantas de tratamiento de aguas residuales dentro del sector privado con una capacidad de 48.68 litros por segundo y con un volumen de tratamiento de 946, 395 anual.

Se cuentan solamente, con un sistema de drenaje y alcantarillado dentro de la cabecera municipal, donde tenemos que el 84.2% de los usuarios están conectados a la red pública, el 5.3% cuentan con fosa séptica, el 0.9% tiene desagüe al río, el 0.8% descarga hacia grieta o barranca y el 8.8% no dispone de drenaje.

b) Electrificación

Dentro del municipio, hay 6 subestaciones de energía eléctrica: Ojo Seco, Celaya I, Celaya-aeropuerto, Celaya-Industrial, Celaya Puente y Celaya II. El servicio de infraestructura eléctrica por tipo de usuario se encuentra clasificado en los siguientes rubros:

- ✓ Industrial, con 471 usuarios.
- ✓ Residencial, con 79,681 usuarios.
- ✓ Comercial, con 13,839 usuarios.
- ✓ Agrícola, con 815 usuarios.

³⁰ FUENTE: Plan de Desarrollo Territorial del Municipio de Celaya, Guanajuato 2012.

Comunicaciones y Transporte

a. Infraestructura terrestre.

Celaya cuenta con un total de 128.2 km de carretera y así como también existen 20 kilómetros de red carretera federal de cuota.³¹

Existen 28, 348 automóviles registrados en el municipio, 1,045 camiones para pasajeros, 17, 062 camiones de carga y 721 motocicletas.

b. Derecho de Vía.

La identificación de derechos de vía para la zona de estudio contempla:

- ✓ Vialidad A.....Anillo Exterior.....de 60 a 90 mts.
- ✓ Vialidad B.....Anillo Primaria.....de 40 a 60 mts.
- ✓ Vialidad C.....Anillo Secundaria.....de 20 a 40 mts.
- ✓ Vialidad D.....Vialidad Terciaria.....de 12 a 20 mts.
- ✓ Vialidad E.....Vialidad Peatonal.....de 8 a 12 mts.

c. Puntos de Conflicto Vial, demandas de interrelación Traslado-Avenida.

- Falta de ensanchamiento, puente de la victoria.
- Acceso a planta Celanese, Comunidad los Mancera.
- Entronque Comunidad La Cruz, La Luz, Jofre, El Puesto y Santa Anita.
- Acceso de sur a norte a la comunidad de Santa María del Refugio.
- Entronque a Rincón de Tamayo.
- Acceso al Mercado de Abastos.
- Acceso de sur a norte a la comunidad de Ojo Seco.

³¹ FUENTE: Plan de Desarrollo Territorial del Municipio de Celaya, Guanajuato 2012.



- Acceso de norte a sur a empresa Mabe.
Cruce para peatones y bahías de ascenso y descenso en las comunidades y empresas:
- Celanese.
- Los Mancera.
- Entronque Comunidad de la Cruz, La Luz y Jofre.
- Santa María del Refugio.
- Rincón de Tamayo.
- Mercado de Abastos.
- Ojo Seco.
- Mabe.

Los puntos de conflicto en la vialidad son generados por diferentes causas; las cuales se resumen en las siguientes acciones:³²

- ✓ Cruce e incorporaciones de vehículos de baja velocidad a Carretera Federal.
- ✓ Cruce de Peatones de un extremo a otro de Carretera Federal.
- ✓ Falta de acotamiento y de carretera Federal.
- ✓ Falta de Ciclo pista.

Vivienda

Para definir el déficit de vivienda, consideramos la media de 5.3 habitantes/Vivienda, por lo que al ser mayor el rango a la media, se considerará en rubro de hacinamiento. En el censo de población del 2000 tenemos un índice de hacinamiento de 4.7 habitantes por vivienda.

Se registraron un total de 72, 850 viviendas, donde:

- ✓ 69, 892 de ellas cuentan con agua dentro del predio.
- ✓ 70, 841 cuentan con energía eléctrica.

³² FUENTE: Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Celaya, Guanajuato 2012.

INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA

Dentro de ciudad se encuentran 4 unidades deportivas, las 2 primeras son públicas y las posteriores son de servicio privado, los espacios públicos cuentan con una cancha de futbol rápido y otra de básquet bol, juegos infantiles y servicios sanitarios.³³



³³ Fuente: Sitio Web <http://celaya.gob.mx/cly/images/direcciones/DESAECONO/tramitesyservicios/de-cel-cf-02.pdf>. (07-01-16)



Unidad Deportiva
"Miguel Alemán
Valdez"



Ilustración 21 Fachada Unidad Deportiva "Miguel Alemán"

- PROGRAMA ARQ.**
- Estadio de futbol
 - Cancha de basquetbol
 - Cancha de voleibol
 - Alberca profesional
 - Cancha de tenis
 - Frontones
 - Gimnasio
 - Área de juegos infantiles
 - Salón de usos múltiples

Unidad Deportiva
"Emiliano Zapata"



Ilustración 22 Fachada Unidad Deportiva "Emiliano Zapata"

- PROGRAMA ARQ.**
- salón de usos múltiples
 - cancha de futbol rápido
 - cancha de futbol rápido infantil
 - cancha de basquetbol

Deportiva
"EJIDAL"
(privado)



Ilustración 23 Fachada Unidad Deportiva "Ejidal"

- PROGRAMA ARQ.**
- Plancha Lineal de Atletismo
 - cancha de futbol rápido
 - cancha de basquetbol

Deportivo
"LAS FLORES"
(privado)



Ilustración 24 Fachada Unidad Deportiva "Las Flores"

- PROGRAMA ARQ.**
- Cancha de basquetbol
 - Cancha de futbol
 - Gimnasio al aire libre

CONCLUSIONES

En el análisis del marco social-urbano es el que determina características importantes al proyecto, ya que son las pautas para identificar como se ha desarrollado la ciudad en los últimos años, y como han crecido las necesidades de los habitantes, identificando la tasa de crecimiento de los habitantes y analizar la mancha urbana y ver hacia donde es más su crecimiento para determinar el equipamiento urbano que demanda. La economía principalmente de sus producciones agrícolas e industriales que son las que más destacan debido a su fuerte influencia en la ciudad y su afectación de manera positiva y negativa a la población.

GA P Í T U L O S



PERFIL DE USUARIO

Se definen los siguientes usuarios, basados en las analogías anteriormente mencionadas de la ciudad de Celaya. De este análisis de usuarios, podemos obtener parte de las necesidades que requieren para desarrollar sus actividades deportivas, y así conocer las áreas con las que se tiene que contar para que haya suficientes espacios.

CATEGORÍA	USUARIO
<u>EXTERNOS</u>	-ALUMNOS -ESPECTADORES -PROVEEDORES
<u>INTERNOS</u>	-DIRECTOR GENERAL -ADMINISTRADOR -INSRTUCTORES -RECEPCIONISTAS -VENDEDORES -COCINERA -CAJERA -ENCARGADO DE CANCHAS -ENCARGADO DE CAFETERIA -ENCARGADO DE GIMNASIO -INTENDENTES -VIGILANTES

Tabla 1.- usuarios externos e internos correspondientes a “centro deportivo.”

NECESIDAD	ACTIVIDAD A REALIZAR	SUBESPACIO, MOBILIARIO Y/O EQUIPO	ESPACIO	SUB-ZONA	ZONA
Espacios adecuados para la práctica deportiva	Correr, saltar	-Canchas de fútbol, atletismo, basquetbol, tenis de mesa, -gimnasia.	Deportes al aire libre	DEPORTES	ZONA DEPORTIVA
Necesidades físicas	Guardar ropa, desvestirse	-casilleros, vestidores	Deportes bajo techo		
Necesidades fisiológicas	Defecar, orinar, lavado de manos	-lavamanos -inodoros	Camerinos para deportista y árbitros	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	
Observar los partidos	Sentarse, ver, pararse, observar los partidos.	-graderías	S.S públicos		
Observar, sentarse, narrar	Transmitir los partidos por radio.	-cabinas de transmisión	graderías		
Esparcimiento	Platicar, descansar, caminar, contemplar, correr, jugar, saltar.	-bancas -mesas -columpios -deslizaderos	Áreas recreativas		
Administrar	Controlar, supervisar.	-cubículos	-Áreas verdes, plazas -Área de juegos	RECREATIVA PASIVA	RECREATIVA
Información	Esperar, sentarse	-sillas, salas de espera -salas de espera	Sala de espera	RECREATIVA ACTIVA	
Préstamo de implementos, deportivos	Guardar	-anaqueles	bodega	ADMINISTRACION	
Guardar, limpiar utensilios de limpieza y suministros	Guardar y sacar implementos	-bodega de suministros	bodega	DE APOYO	ADMINISTRATIVA
Mantenimiento	Reparar pequeños daños	-taller de mantenimiento	taller	MANTENIMIENTO Y ASEO	
Desechar la basura	Recolectar, sacar	-depósitos de basuras	contenedores		
Necesidades fisiológicas	Defecar, asearse	S.S hombres y mujeres, duchas	S.S. públicos		



Abastecimiento de energía	Recibir y distribuir	-transformadores	Sub-estación eléctrica		
Abastecimiento de agua	Almacenar; bombear	-cisterna	cisterna	AREA DE SERVICIOS	ZONA DE SERVICIOS GENERALES
Estacionar vehículos	Acceder, salir, maniobrar, estacionarse	-carros, buses, bicicletas	estacionamiento		
Control de ingreso	Controlar, vigilar, vender boletería	-oficina	Caseta de control		
alimentarse	Preparar, cocinar, almacenar	-cocina	cafetería	AREA DE COMIDAS	

ACTIVIDADES Y PROGRAMA DE NECESIDADES

TABLA DE COINCIDENCIAS

CAJA MAGICA, MADRID ESPAÑA	BENITO JUAREZ, CENTRO DEPORTIVO- IMSS	SEDESOL	COINCIDENCIAS
ZONA ADMINISTRATIVA	ZONA ADMINSTRATVA	ZONA ADMINISTRATIVA	ZONA ADMINISTRATIVA
-Salón administrador -salón contador financiero -Salón directivo -Salón jurídico -sanitarios -vestíbulos -accesos -salón caja fuerte -salón de esperar	-Oficina director -oficina administrador -oficina recursos humanos -oficina contralor -oficina subdirector -oficina jurídica -área secretariado -sanitarios -guardarropa -recepción -sala de espera -cuarto control informático.	-Administración	-OFICINA DIRECTOR -OFICINA CONTADOR -OFICINA JURÍDICA -OFICINA ADMINISTRADOR -SALA DE ESPERA -SANITARIOS -VESTIBULO
ZONA ACTIVA	ZONA ABIERTA	ZONA ABIERTA	ZONA ABIERTA
-Pistas de tenis (3) -frontones -graderías 15,000, 5,000 y 3,000. -Parque lineal.	-Cancha de futbol soccer -cancha de futbol rápido -cancha de tenis -frontones -área verde -vestíbulos -circulaciones -área verde	-Cancha de futbol -cancha de béisbol -cancha de tenis -gimnasio al aire libre -frontones -pista de atletismo -circulaciones	-CANCHA DE TENIS -CANCHA DE FUTBOL -FRONTONES -CIRCULACIONES -ÁREA VERDE



ZONA DEPORTISTAS	ZONA TECHADA	ZONA TECHADA	ZONA TECHADA
<ul style="list-style-type: none"> -Regaderas -área de calentamiento -enfermería -sanitarios -habitaciones de descanso -sala de convivencia -control 	<ul style="list-style-type: none"> -Alberca semi-olímpica. -cancha futbol rápido -gimnasio de usos múltiples -medicina deportiva 	<ul style="list-style-type: none"> -Cancha de usos múltiples 	<ul style="list-style-type: none"> -CANCHA DE USOS MULTIPLES
SERVICIOS	SERVICIOS	SERVICIOS	SERVICIOS
<ul style="list-style-type: none"> -lavandería -cuarto de informáticas -cuarto de maquinaria -cuarto de infraestructura especial -vestíbulos -accesos -taquilleros -Estacionamiento 	<ul style="list-style-type: none"> -Cuarto de maquinas -caseta de vigilancia(control) -control interno -cuarto de servicios (guarda residuos, basura) -cuarto de mantenimiento -sanitarios -enfermería -módulo de información -Estacionamiento 	<ul style="list-style-type: none"> -Estacionamiento -áreas verdes 	<ul style="list-style-type: none"> -ESTACIONAMIENTO -CUARTO DE MAQUINAS -ENFERMERIA -CASETA DE CONTROL -ACCESOS

Tabla 4.- Tabla de coincidencias de espacios deportivos existentes y programa arquitectónico de acuerdo a normas de SEDESOL.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

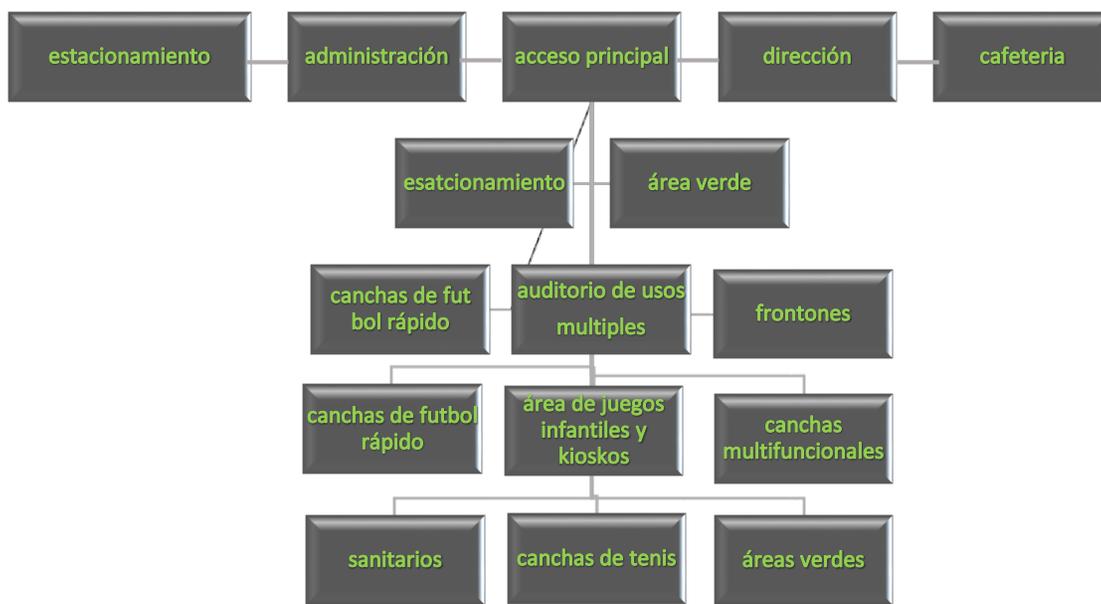
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN	ÁREA CUBIERTA	ÁREA DESCUBIERTA	ÁREA DE SERVICIOS
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Oficina Administrador ◦ Sala de Espera ◦ Sanitarios ◦ Oficina contador ◦ Oficina Director ◦ Archivo ◦ Sala de juntas ◦ Secretaria ◦ auxiliar 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Auditorio de ◦ Usos múltiples ◦ Gimnasio ◦ Sanitarios ◦ Vestidores ◦ Regaderas ◦ Vestíbulo ◦ Taller de mantenimiento ◦ Área de calentamiento ◦ Bodega ◦ Salón de Zumba ◦ Salón de tae kwon-do 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Gimnasio al aire libre ◦ Cancha de futbol rápido ◦ Cancha de basquetbol ◦ Cancha de voleibol ◦ Juegos infantiles ◦ Estacionamiento ◦ Frontón ◦ Área verde 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Caseta de vigilancia ◦ Cafetería ◦ Enfermería ◦ Mantenimiento ◦ Sanitarios ◦ Cuarto de basura ◦ Fuente de sodas energéticas ◦ Cocina ◦ Almacén

Tabla 3.- Programa arquitectónico “Centro Deportivo y Auditorio de Usos Múltiples”

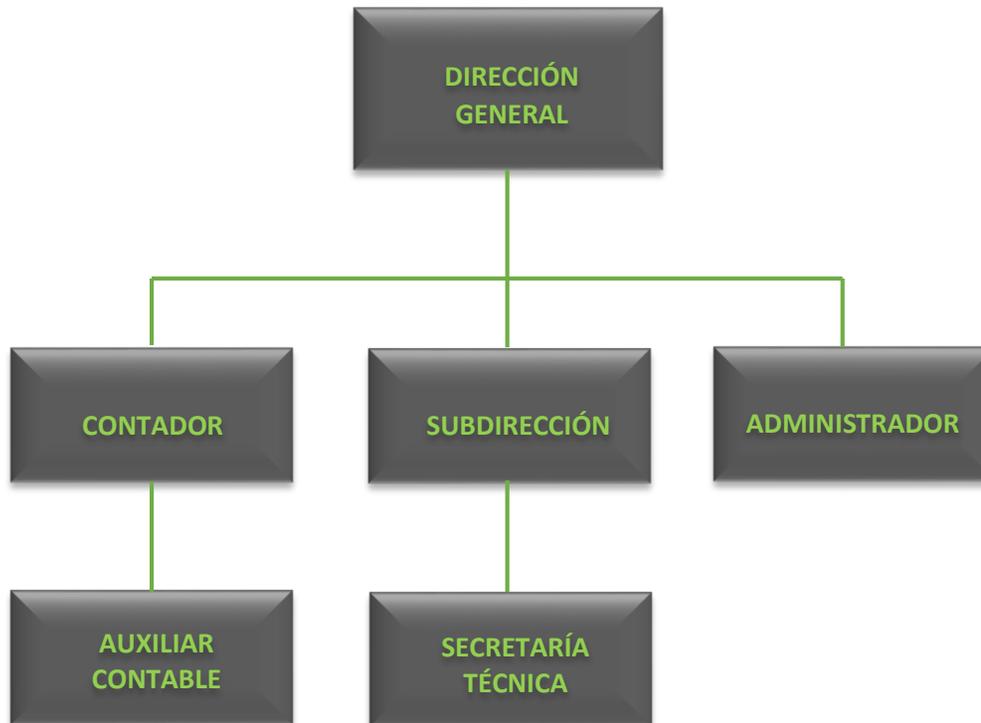


DIAGRAMAS DE FLUJO

GENERAL DEL PROYECTO



GENERAL ADMINISTRATIVO





MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Los materiales propuestos para este proyecto y de acuerdo a la tipología del mismo, y las intenciones de diseño que son grandes claros, iluminación, transparencias, termicidad, alturas, solidos, etc. Que muestren el carácter del conjunto incluido los edificios.

Las tendencias que se influyen en nuestros tiempos y que se fueron adoptando a través de los años como forma de legado arquitectónico, que reflejan el sentido de cada edificación, y con el estudio de estos materiales innovadores se llega a una elección de materiales que es la siguiente.

ACERO: La utilización de acero dentro de los proyectos arquitectónicos. En función de la temperatura el acero se puede encoger, estirar o derretir obteniendo como resultado variedad de formas sin restringir el diseño, así como también dentro de sus características podemos encontrar la característica de tener alta resistencia. La alta resistencia del acero por unidad de peso implica que será poco el peso de las estructuras, esto es de gran importancia en para el diseño de vigas de grandes claros, así como también, las propiedades del acero no cambian apreciablemente con el tiempo como es el caso de las estructuras de concreto reforzado. Rapidez de montaje y la ductilidad es la propiedad que tiene un material de soportar grandes deformaciones sin fallar bajo altos esfuerzos de tensión. La naturaleza dúctil de los aceros estructurales comunes les permite fluir localmente, evitando así fallas prematuras.³⁴



³⁴ Sitio web: <http://estructurasacero.blogspot.mx/2007/06/ventajas-y-desventajas-del-uso-de-acero.html> (28-02-2015)

CRISTAL: El sistema de vidrio es una técnica de sujeción del acristalamiento mediante el empleo de siliconas especiales: en los muros-cortina tradicionales, es la cara exterior del marco la que recibe los esfuerzos de succión inducidos por el viento e impide que el acristalamiento caiga al vacío mientras que en el sistema estructural, es la junta de silicona la que garantiza esta función.

Hoy en día, las posibilidades estéticas del sistema suscitan gran interés entre los arquitectos y proyectistas en virtud de la elegancia, luminosidad y espectacularidad estética de la que dota este sistema de acristalamiento a las edificaciones.

LÁMINAS DE ALUMINIO ANODIZADO: El aluminio tiene una alta reflectividad de la superficie natural o del brillo. Los fabricantes aplican revestimientos arquitectónicos de chapa de aluminio y chapa para reducir su brillo. Los defectos de superficie incluyen ampollas, grietas, moteado y una superficie desigual. La Sociedad Estadounidense para Pruebas y Materiales (ASTM, por sus siglas en inglés) Internacional ha emitido normas para la placa de aluminio, las láminas de aluminio y los tratamientos químicos para ambos. La Asociación del Aluminio tiene sus propias normas para las capas de óxido de aluminio.





SISTEMAS CONSTRUCTIVOS PROPUESTOS

ARAMADURAS Y VIGAS DE ACERO (MARCOS RÍGIDOS)

Los marcos rígidos que actualmente han ido tomando fuerza debido a que facilitan la estructuración de los edificios y más con el uso del acero posibilitan cubrir grandes luces.

El sistema de marcos rígidos acepta cualquier carga de viento, sismo, nieve, puente grúa o equipos propios del proyecto. Puede darse cualquier distribución en Columna semi-recta, Columna de sección variable Columna recta.³⁵



Ilustración 25 Sistema de marcos rígidos.

³⁵ Sitio web: http://www.iarquitectos.com/2010/01/marcos-rigidos-de-acero_04.html (28-02-2015)

TRATAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES

La recuperación de aguas pluviales consiste en utilizar las cubiertas de los edificios como captadores. De este modo, el agua se recoge mediante canalones o sumideros en un tejado o una terraza, se conduce a través de bajantes, para almacenarse finalmente en un depósito.

Los consumos admisibles o autorizados con agua pluvial son usos donde no se requiere agua potable: lavadora, cisterna, lavado de suelos, riego, etc. Lo más práctico, fácil y barato es derivarlo para riego; se necesita un mínimo de infraestructura y se consigue, así mismo, un buen ahorro. En muchos municipios ya existen normativas para el aprovechamiento de las aguas pluviales, con motivo de las recientes sequías y las perspectivas climatológicas a medio y largo plazo.³⁶

³⁶ Fuente: sitio web, <http://www.soliclima.es/aguas-pluviales> "beneficios de reciclaje de aguas pluviales" consultado (10 de agosto del 2015).

Etapas de Tratamiento:

Etapa 1 Trampa de sólidos: las aguas pluviales debido al contacto con la intemperie e incluso con la superficie receptora viene con objetos solidos adheridos a ella, por lo cual en este proceso se eliminara cualquier residuo solidos que la acompañe.

Etapa 2 Trampa de aceite: eliminación de grasa que pueda contener el agua pluvial alterando así su función final de reúso.

Etapa 3 Filtro de arena: etapa en donde se filtra en varios depósitos de diferentes granulometrías de arenas y gravas para su almacenamiento final y posteriormente ser utilizada.



Ilustración 26 canaletas receptoras de aguas pluviales



APLICACIÓN DE LAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS

Se presenta la reglamentación y normatividad vigentes que conciernen a la investigación y realización del proyecto.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL D.F

Art. 5 – El proyecto se clasifica en el género de deportes y recreación (centro deportivo), con una intensidad de ocupación de 1,001 a 10,000 concurrentes.

DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Art. 80 – Las edificaciones deberá contar con los espacios para estacionamientos de vehículos. Según Art 9° transitorio 1 cajón por cada 75m² y 1 por 10m² construidos para espectadores / 1500= 150 cajones).

Art. 82 – Las instalaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas.

Art. 103 – Disposición en la instalación de butacas:

- ∞ Tendrán una anchura mínima de 50 cm.

- ∞ El pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de adelante será, cuando menos, de 40 cm.
- ∞ Las butacas deberán de estar fijadas al piso.
- ∞ Los asientos de las butacas serán plegadizos.

Art. 104 – Las gradas en las edificaciones para los deportes al aire libre deberán de cumplir con las siguientes disposiciones:

- ∞ El peralte máximo será de 45 cm y la profundidad mínima de 70 cm excepto cuando se instale butacas sobre gradas, en cuyo caso se adjuntara a lo dispuesto en el artículo anterior.
- ∞ Deberá de existir una escalera con anchura mínima de 90 cm a cada 9m de desarrollo horizontal de gradería, como máximo.

Art. 109 – Los estacionamientos públicos tendrán carriles separados, debidamente señalados para la entrada y salida de los vehículos con una anchura mínima del arroyo de 2.50 m cada uno.

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

Art. 117 – de riesgo mayor son las edificaciones de más de 250 ocupantes o más de 3000m².

Art. 119 – los elementos estructurales de acero de las edificaciones de riesgo mayor deberán de protegerse con elementos o recubriendo aislantes para obtener una resistencia mínima al fuego de 3 horas.

Art. 122 – en resumen las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer de las siguientes instalaciones y equipos:

- ∞ Tanques o cisternas para almacenamiento de agua, la capacidad mínima, para este efecto será de 20 mil litros.
- ∞ Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos una eléctrica y una de combustión interna.
- ∞ Una red para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contraincendios.
- ∞ En cada piso, gabinetes con salidas contra incendios dotados de conexiones para mangueras.

Art. 133 – En los pavimentos de las áreas de circulaciones generales de los edificios se emplearan únicamente materiales a prueba de fuego.

Art. 138 –Las edificaciones deberán contener atención médico consistente en un consultorio con mesas de exploración, botiquín de primeros auxilios y un sanitario con lavabo y excusado.

Art. 150 –Los albañales deberán de tener deportivas deberán contar con rejas y desniveles para la protección del público.

Art. 143 – Se deberá contar con un local de servicio registros colocados a distancias no mayores de 10 m entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40x60 cuando menos para profundidades mayores de hasta 2 metros de 60x80, los registro deberán tener tapas cuando un registro deba colocarse bajo locales de habitantes o complementarios de trabajo y reunión con doble tapa hermética.



Art. 152 – Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua, los excusados tendrán una descarga máxima de 6 litros en cada servicio, las regaderas y los mingitorios,

Art. 159 – Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites del predio, deberán ser de 75 cm de diámetro como mínimo, contar con una pendiente de 2 % como mínimo.

tendrán una descarga máxima de 10 litros por minuto, y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio, y los lavabos y fregaderos tendrán llaves que no consuman más de 70 litros por minuto.

Art. 167 – Los locales habitables, cocinas y baños domésticos deberán contar por lo menos, con un contacto o salida de electricidad con una capacidad nominal de 75 amperes.

NORMATIVIDAD SEDESOL PARA “CENTRO DEPORTIVO”

TOMO 5 RECREACIÓN Y DEPORTE

DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD DEL SUBSISTEMA DEPORTE (CONADE), ELEMENTO: **CENTRO DEPORTIVO**. RECOMIENDA EL SIGUIENTE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL, PARA UNA SUPERFICIE DE **30,514 M2**.

Componentes Arquitectónicos	No. Locales	Superficie (m2)
Acceso principal	1	13
Administración	1	75
Servicios	2	308
Cancha de usos múltiples	2	1,240
Cancha de futbol	2	15,552
Cancha de béisbol	1	13,071
Frontón	1	375
Cancha de tenis	1	669
Gimnasio al aire libre	1	276
Áreas verdes	1	3,091
Estacionamiento	79	1,738

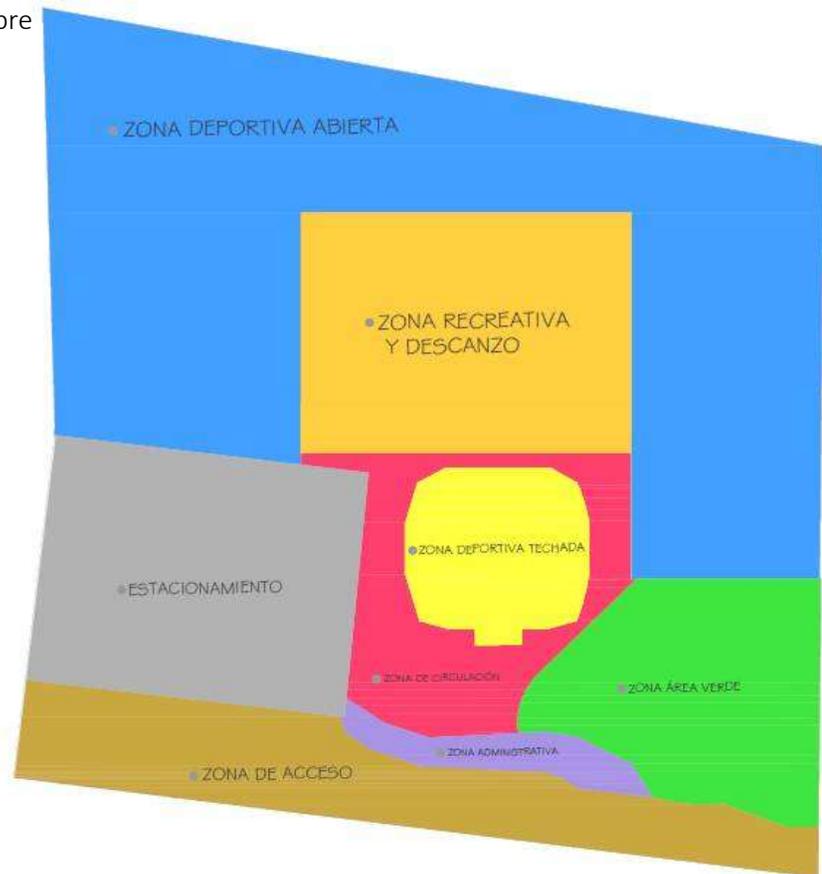
Tabla 5.- Programa Arquitectónico SEDESOL, para 30,514 m2 de superficie.



ZONIFICACIÓN

Las zonas con las que cuenta el proyecto son:

- Acceso y servicios generales
- Áreas verdes
- Zona de deporte al aire libre
- Zona de deporte techada
- Zona administrativa
- Zona de estacionamiento
- Zona de circulaciones



CONCEPTUALIZACIÓN

Dentro de la historia de Celaya podemos encontrar tradiciones culturales, así como gastronómicas representativas de la ciudad. En donde se destaca la industria de la cajeta, en 2010 fue nombrada "El postre del Bicentenario Mexicano".

La cajeta nació en la ciudad de Celaya, Guanajuato, estado donde comenzó la guerra de independencia mexicana en 1810, con el famoso Grito de Dolores del cura Miguel Hidalgo. En Celaya, Hidalgo recibió de sus asistentes el nombramiento de Capitán General de las Américas, y decidió que la cajeta fuera un elemento importante de la Independencia, dada la facilidad para almacenarla y transportarla, y su duración de muchos meses sin descomponerse, convirtiéndose así en un complemento importante de la alimentación de las tropas pobremente alimentadas.



Ilustración 27 Elaboración y envasado de cajeta

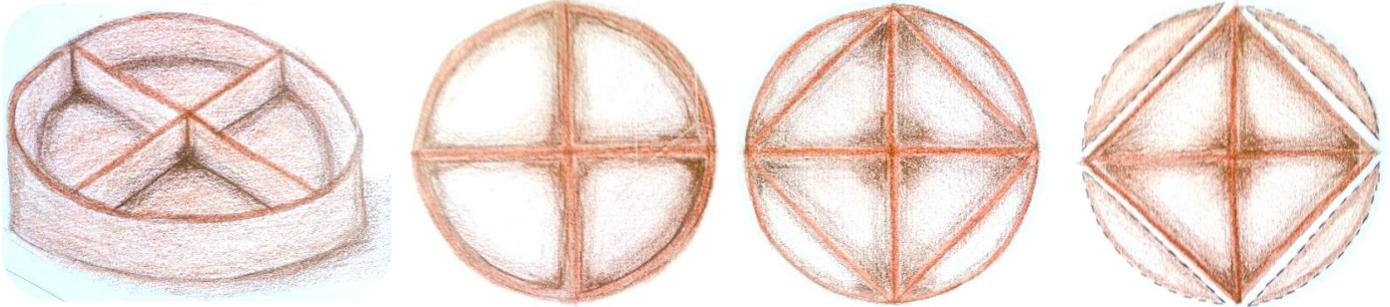
En los tiempos de independencia se comenzó a comercializar en las estaciones de tren que viajaban lejos de las ciudades y como característica de la cajeta es que tiene un periodo largo de vida haciendo más fácil su transportación a distancias largas. Junto con este dulce también se elaboró el recipiente en donde se embazaría para su conservación y transporte, a este contenedor se le denominó el nombre de cajete por las derivaciones de la madera con el que está fabricado, y fue entonces que al dulce de leche se le denominó "cajeta" por este envase de forma singular.

La forma del cajete original es redondo con separaciones en su interior para su degustación en porciones y mejoramiento de sabor y estructura del dulce. Elaborado de láminas de madera de pino, la idea surge por el embasamiento y sabor de la cajeta no tuviera modificaciones drásticas a corto tiempo.³⁷

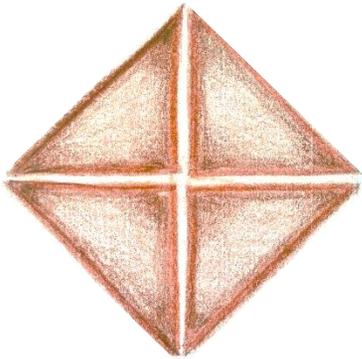
³⁷ Sitio web:<http://www.taringa.net/comunidades/taringamexico/4031971/Cajeta-de-Celaya-Guanajuato.html>



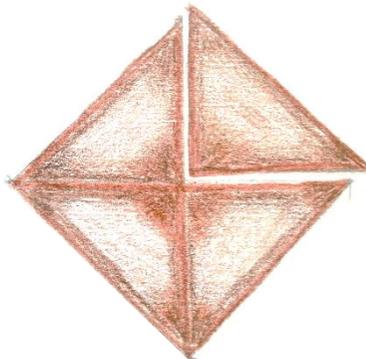
DESARROLLO DE CONCEPTUALIZACIÓN



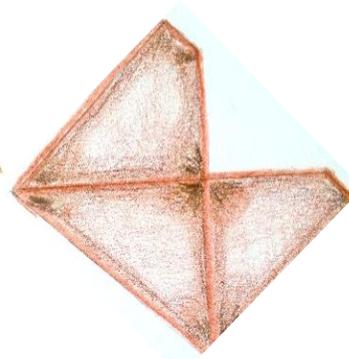
- 1/Elemento representativo Gastronómico cultural 2/Selección de perspectiva 3/Conservación de la forma de manera abstracta 4/Extracción de elementos, manejo de simplificación de la forma.



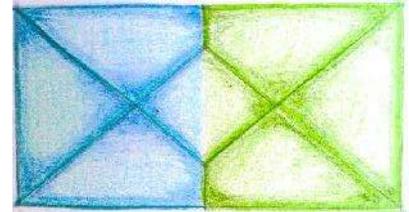
5/ Reto de formas



6/ Sentido de formas

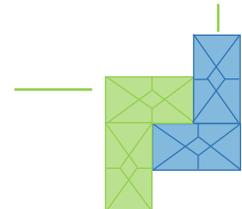


7/ Composición de módulos



8/ Abstracción formal

Conjunto de módulos a partir de la composición final, para ser reproducido en el proyecto y ser utilizado en fachadas, pisos y plafones.



¿AZUL Y VERDE?



Representación de color

AZUL- Representa temas de la salud y la armonía de las personas.

VERDE- Representa naturaleza y frescura.



METODOLOGÍA DE CONCEPTUALIZACIÓN

TÉCNICA: La utilización de la conceptualización fue desarrollada para descubrir que es lo que se quería representar en el proyecto final, analizando los siguientes aspectos relacionados: técnica, naturaleza, geometría e historia.

LLUVIA DE IDEAS: comenzar a escribir las ideas principales provenientes de mi mente, identificando mis expectativas para el proyecto y que estén directamente relacionado a él.

SELECCIÓN 4X4X4: agrupaciones de la lluvia de ideas por categoría con más sentido de relevancia para el proyecto.

IDEALIZACIÓN: con el resultado de la selección de agrupaciones se llegó a un resultado que en conjunto con lo icónico del lugar se llegó a la primera imagen del proyecto.

SÍNTESIS: trabajando la idealización se aterrizó en algo más formal para el inicio del diseño del proyecto. Se retoma la extracción que será utilizado en fachadas, pisos, losas para tener una composición armónica junto con el manejo de la psicología del color representado en verde que representa la naturaleza, al hablar de centro deportivo imaginamos que existen árboles, pasto, plantas etc. y azul que representa el tema de la salud y la armonía de las personas. Reuniendo así un conjunto de sensaciones que inspire a los usuarios al uso adecuado de la instalaciones.



Ilustración 29 Elemento representativo utilizado en conceptualización

ANALOGÍAS

Las analogías consultadas para este proyecto, despertaron algunas propuestas de diseños para el cual se está realizando, se tomaron algunas referencias de detalles arquitectónicos y estructurales para el proyecto. Sin embargo a pesar de que ninguna analogía está en nuestro país, se muestra que ya en cualquier tipología arquitectónica se hace presente la innovación en los edificios.

CENTRO DEPORTIVO COYOACÁN, D.F

Es una asociación civil, no lucrativa, constituida en 1977 por varias instituciones con el objetivo de brindar a sus trabajadores y a sus familiares un espacio exclusivo de esparcimiento, desarrollo físico y mental, tanto en el trato como en la asignación de actividades a realizar, dependiendo de la capacidad de cada uno de ellos. Con la finalidad de satisfacer a cada uno de ellos.³⁸



Ilustración 34 fachada del centro deportivo Coyoacán, D.F

Las instalaciones con las que cuenta son: alberca, chapoteadero, campo de fútbol, pista para correr, gimnasio de pesas, gimnasio de canchas, cancha de tenis, frontones, juegos infantiles, estacionamiento, servicio médico y cafetería.



Ilustración 35 Espacios al interior del centro deportivo.

SELECCIÓN: Este proyecto, tiene espacios adecuados a las necesidades de los usuarios del lugar, así como el manejo de formas y colores el cual hace que tenga un buen aprovechamiento de todo.

³⁸ Sitio web: <http://www.cdca.com/historia.asp>. (24-10-15)



CAJA MÁGICA

MADRID, ESPAÑA

A orillas del río Manzanares, en la zona Sur de la Ciudad, se encuentra Madrid Caja Mágica, un Nuevo equipamiento multifuncional de vanguardia, capaz de acoger espectáculos deportivos culturales y de ocio.

Diseñado por el arquitecto francés Dominique Perrault, combina alta tecnología con el respeto al medio ambiente. Su diseño es versátil y funcional y está pensado para que en una misma Instalación se celebren competiciones bajo cubierta o a la luz del sol, gracias a sus espectaculares cubiertas móviles.

- Cuenta con un lago de 25.000 m² y un parque interior de 50.500 metros cuadrados de superficie. Naturaleza, vanguardia y ocio se unen para ofrecer un momento único, un momento mágico.



- **Media Garden.** Espacio para uso del Aparcamiento al aire libre. Está conectado a la Caja Mágica y al edificio *Tenis Indoor*.
- **Tenis Garden.** Plataforma donde se disponen 16 pistas con la posibilidad de agruparse en ocho o cuatro con espacio de tribunas.
- **Zona ajardinada Camino de Perales.** Zona que presenta un planteamiento paisajístico libre.
- **La Pasarela.** Configura un eje que conecta el Camino de Perales y la Calle Embajadores, al otro lado del río, atravesando los oficios del Complejo.

Edificio Madrid Caja Mágica. Es el edificio principal, de planta cuadrada y con tres estadios en donde se practican una serie de polideportes con una gran capacidad, así como espacios para cubrir las necesidades que cualquier evento pueda demandar. Sus cubiertas móviles permiten eventos al aire libre o cubiertos.³⁹



Ilustración 37 interior del centro deportivo caja mágica-Madrid

SELECCIÓN: Este proyecto fue analizado el manejo de los materiales utilizados, debido a su semejanza con el tema del mismo, se muestra una vanguardia y sobre todo sustentable, así como también el sistema constructivo en acero que logra grandes claros en espacios concurrencios dejando una vista más relajada.



Ilustración 38 sistema hidráulico de cubiertas, caja mágica.

³⁹ Empresa líder en la construcción (01-12-14) sitio web: <http://www.arquitecturaenacero.org/edificios-para-el-deporte/373-la-caja-magica>.



CENTRO DEPORTIVO BAHK, ESPAÑA.

- Los amantes del deporte al aire libre encuentran en **Bakh** un referente a primer nivel: pistas de pádel, baloncesto, futbolito, tenis, vóley playa, así como un circuito exterior de patinaje y *footing*.
- Destacan además, la cancha polideportiva de 52x32 para todo tipo de eventos y las pistas de hielo y *curling*.
- El agua es un placer en las piscinas, exterior climatizada e interior cubierta con zona de natación e hidroterapia, así como la estimulación acuática para bebés.⁴⁰

SELECCIÓN: Esta analogía muestra armonía en los acabados del proyecto, así como también los grandes claros que se pueden lograr dentro de los espacios arquitectónicos principales (albercas, gimnasio).



Ilustración 39 centro deportivo bakh, exterior.



Ilustración 40 centro deportivo BAKH, alberca olímpica.



Ilustración 41 CONJUNTO CENTRO DEPORTICO BAKH.

⁴⁰ Arquitectura+diseño blog,(01-12-14)sitio web:
<http://www.bakh.es/es/instalaciones.php>

POLIDEPORTIVO DE RIETLANDEN LELYSTAD, HOLANDA



Ilustración 42 FACHADA
POLIDEPORTIVO RIETLANDEN

La instalación existente ya contaba con dos pabellones deportivos, aunque separados por un circuito de bicicletas de la escuela secundaria local. Esta inusual separación hacía muy difícil combinar las diferentes actividades deportivas y sociales. Además, el sitio contaba con una paleta de colores demasiado gris y pálida, configurando un ambiente poco acogedor, sobre todo después de las horas de actividad escolar.

Por lo tanto, el punto de partida del diseño fue, no sólo crear un volumen agradable que integrará los dos edificios existentes sino, también, darle un impulso fresco y brillante a los alrededores grises y monótonos. Al pasar la entrada al otro lado del edificio creamos un centro polideportivo mucho más accesible, desde una amplia y acogedora plaza de acceso que da la bienvenida a los visitantes.

Dado que los edificios vecinos tenían que conservarse, el nuevo pabellón de deportes tenía que encajar en un espacio vacío relativamente estrecho entre ambos, justo donde anteriormente estaba la bici-senda. Para acentuar la implantación de la nueva estructura, se crearon fachadas muy coloridas en los dos lados donde se cruza con los edificios existentes, acentuando el contraste entre lo viejo y lo nuevo.



Ilustración 43 INTERIOR DE
POLIDEPORTIVO RIETLANDEN



Las dos fachadas frontales son muy nítidas y claras con materiales diversos de color blanco. La nueva entrada mira, a través de grandes ventanales, hacia el campo de deportes al aire libre. A su vez, la terraza cubierta en la planta superior, puede funcionar como una tribuna.

Con el objeto de crear un entorno óptimo para el deporte y la enseñanza, las amplias ventanas permiten la entrada de luz y las vistas hacia el pabellón de deportes logrando un juego de luces todo el día y parte de la noche, cuando hay eventos nocturnos, aunque también se pueden cerrar si fuera conveniente para realizar ciertas actividades. Para ajustarse a las necesidades de los usuarios, las persianas se pueden accionar, permitiendo que el edificio se abra o se cierre hacia la plaza de acceso. En la planta superior, en sentido longitudinal al campo de deportes, se ubica una zona para los espectadores con un restaurante que se convierte en una importante conexión entre los edificios en el nivel de la tribuna.⁴¹



Ilustración 44 FACHADA INTERIOR DEL POLIDEPORTIVO RIETLANDEN



Ilustración 45 SALA DE CONVIVENCIA DEL POLIDEPORTIVO



Ilustración 46 FACHADA POSTERIOR POLIDEPORTIVO RIETLANDEN

⁴¹ Centros deportivos para Europa (01-12-14) sitio web <http://arqa.com/arquitectura/internacional/polideportivo-de-rietlanden-en-lelystad-holanda.html>

CENTRE ZAMET RIJEKA, CROACIA

Inaugurado en septiembre de 2009, Centro de Zamet es un nuevo edificio público moderno, situado en las inmediaciones del mercado abierto y la escuela primaria. Se compone de una sala cubierta de deportes, una biblioteca, oficinas comunitarias, tiendas, bares, una plaza pública y un garaje de estacionamiento, deportes y negocios único centro de la parte oeste de Rijeka.

En 2009, el Centro Zamet ganó el Premio Anual Nazor Vladimir dotado por el Ministerio de Cultura para el campo de la arquitectura y el urbanismo.



Ilustración 47 centro deportivo "centre zamet"

El Centro posee varios locales que pueden ser utilizados para la organización de las más exigentes competiciones deportivas cubiertas, conciertos, congresos, conferencias públicas y diversos programas culturales.

En el pabellón de deportes del Centro Zamet, los visitantes pueden disfrutar de los eventos deportivos de clase mundial. También es adecuado para la organización de diversos conciertos.⁴²

SELECCIÓN: Las formas orgánicas arquitectónicas que se retoman de este proyecto el cual refleja movimiento que son las actividades que se realizaran en el centro deportivo, así como también el programa arquitectónico que maneja.



Ilustración 48 cancha polideportiva en el interior del centre zamet.

⁴² Grupo nuevas técnicas,(01-12-14)sitio web
http://gruponuevastecnicas.blogspot.mx/2010_05_01_archive.html



CONCLUSIONES



La importancia del análisis a nivel técnico es un proceso de investigación y análisis que se determina para el estudio de áreas, necesidades de los usuarios, pero siempre respaldado por las normas y reglamentos que rigen y aseguran el buen funcionamiento de los proyectos arquitectónicos.

El proceso de conceptualización es el que da carácter al proyecto, que transmite al usuario una serie de sensaciones, reflexionando en qué lugar se encuentra y en relación a lo que está experimentando.



Topográfico
Planta de conjunto
Planta de azotea
Plantas arquitectónicas
Cortes
Fachadas
Instalaciones
Voz y Datos
Señalética
Acabados
Jardinería
Sistema de Riego

PLANIMETRÍA