Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD AZCAPOTZALCO

11 de marzo de 2021

H. Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño
Presente

De acuerdo con lo establecido en los “Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Registro y Seguimiento de las Áreas, Grupos, Programas y Proyectos“ numeral 3.6 y subsiguientes, la **Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas y grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente,** sobre la base de la documentación presentada, en particular el cumplimiento de requisitos conforme a la ficha informativa anexa y considerando suficientemente sustentada la solicitud, propone el siguiente:

Dictamen

Aprobar la Terminación del Proyecto de Investigación Proyecto de Investigación N-490 “Jojutla – Rescate de los principales edificios después del sismo”, los responsables son el Dr. Eduardo Langagne Ortega y la Mtra. Irma López Arredondo adscrito al Programa de Investigación P-003 “Hábitat y Diseño”, que forma parte del Área de Investigación “Hábitat y Diseño” que presenta el Departamento de Investigación y Conocimiento.

Los siguientes miembros estuvieron presentes en la reunión y se manifestaron a favor del dictamen: Dr. Luis Jorge Soto Walls, Mtra. Sandra Luz Molina Mata y Mtra. Mónica Elvira Gómez Ochoa.



Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

Entrega de Informes y terminación de proyecto JOJUTLA

3 mensajes

[redacted]

Lic. María Guadalupe Díaz Villavicencio
Jefa de la Oficina Técnica del Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño

PRESENTE

Con el gusto de saludarle, envío la documentación necesaria para presentar tres reportes de investigación y la solicitud de terminación del proyecto "JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo".

Quedo atenta a su respuesta.

Saludos cordiales,

Mtra. Sandra L . Molina Mata
Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento

Universidad Autónoma Metropolitana
CYAD

Metropolitan Autonomous University
Head of Research and Knowledge Department

+52 55 5318 9174
@InvestigacionyConocimientoUAMAZC
www.azc.uam.mx

7 adjuntos



ImagenPegada-1.png
37K

Entrega JOJUTLA HYD.pdf
146K

Primer Reporte de Investigación Jojutla 11_Sandra Molina.pdf

3213K

Segundo Reporte de Investigación Jojutla_Sandra Molina.pdf
5213K

Tercer Reporte de Investigación Jojutla (1)_Sandra Molina.pdf
4333K

Terminación de proyecto Jojutla_Sandra Molina.pdf
409K

Carta Terminación de Proyecto_Sandra Molina.pdf
380K

[redacted]

Estimada Mtra. Sandra,

Le comento que por instrucciones del Dr. Marco Vinicio Ferruzca Navarro, Director de la División, debe dirigirle a él los documentos y posteriormente los enviará a la Oficina Técnica del Consejo Divisional.

Sin otro particular por el momento, envío saludos cordiales.

Atentamente,

Lic. María Guadalupe Díaz Villavicencio
Jefa de la Oficina Técnica del Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño

El mié, 9 dic 2020 a las 0:06, DEPARTAMENTO INVESTIGACION Y CONOCIMIENTO (<investigacionconocimiento@azc.uam.mx>) escribió:

> **Lic. María Guadalupe Díaz Villavicencio**
> Jefa de la Oficina Técnica del Consejo Divisional
> Ciencias y Artes para el Diseño
>
> PRESENTE
>
> Con el gusto de saludarle, envío la documentación necesaria para presentar tres reportes de investigación y la solicitud de terminación del proyecto "JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo".
>
> Quedo atenta a su respuesta.
>
> Saludos cordiales,
>
> Mtra. Sandra L . Molina Mata
> Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento
>
> Universidad Autónoma Metropolitana
> CYAD
>
> Metropolitan Autonomous University
> Head of Research and Knowledge Department
>
> +52 55 5318 9174
> @InvestigacionyConocimientoUAMAZC
> www.azc.uam.mx

Director de Ciencias y Artes para el Diseño <dircad@azc.uam.mx> 9 de diciembre de 2020, 12:28
Para: OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

Cc: SANDRA LUZ MOLINA MATA <samm@azc.uam.mx>

Hola Lupita,

por favor enviar a la comisión correspondiente.
Gracias

Marco Ferruzca
Director - Dean
Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Division of Science and Art for Design

#quedatencasa
#aprendencasa

+ 52 (55) 53189145 CDMX
dircad@azc.uam.mx
https://www.cyad.online

---------- Forwarded message ---------
De: **DEPARTAMENTO INVESTIGACION Y CONOCIMIENTO** <investigacionconocimiento@azc.uam.mx>
Date: mié, 9 dic 2020 a las 8:46
Subject: Entrega de Informes y terminación de proyecto JOJUTLA
To: <dircad@azc.uam.mx>

Estimado Dr. Ferruzca,

Con el gusto de saludarle, envío la documentación necesaria para presentar tres reportes de investigación y la solicitud de terminación del proyecto "JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo".

Quedo atenta a su respuesta.

Saludos cordiales,

Mtra. Sandra L . Molina Mata
Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento

Universidad Autónoma Metropolitana
CYAD

Metropolitan Autonomous University
Head of Research and Knowledge Department

+52 55 5318 9174
@InvestigacionyConocimientoUAMAZC
www.azc.uam.mx

Inicio del mensaje reenviado:

De: DEPARTAMENTO INVESTIGACION Y CONOCIMIENTO <investigacionconocimiento@azc.uam.mx>
Fecha: 9 de diciembre de 2020, 0:06:35 GMT-6

Para: OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>
Cc: Ruben Sahagún Angulo <sahagun@azc.uam.mx>
Asunto: Entrega de Informes y terminación de proyecto JOJUTLA

[El texto citado está oculto]

7 adjuntos



ImagenPegada-1.png
37K

Entrega JOJUTLA HYD.pdf
146K

Primer Reporte de Investigación Jojutla 11_Sandra Molina.pdf
3213K

Segundo Reporte de Investigación Jojutla_Sandra Molina.pdf
5213K

Tercer Reporte de Investigación Jojutla (1)_Sandra Molina.pdf
4333K

Terminación de proyecto Jojutla_Sandra Molina.pdf
409K

Carta Terminación de Proyecto_Sandra Molina.pdf
380K

Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

Departamento de Investigación y Conocimiento

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Fecha: 8 de diciembre de 2020
Oficio no. JDIC.016/20
Asunto: Entrega de Reportes y Terminación de Proyecto

Dr. Marco V. Ferruzca Navarro
Presidente del Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño

PRESENTE

Por este medio hago llegar **tres reportes de investigación,** correspondientes al proyecto **"JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo"** que solicito respetuosamente, se presenten ante la Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas y grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de las áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente.

Hago llegar también, la solicitud para dar por terminado el mismo proyecto, presentada por el Mtro. Rubén Sahagún Angulo, Jefe del Área Hábitat y Diseño, toda vez que ha consideración de la Jefatura Departamental, los objetivos y metas planteados por el proyecto han sido alcanzados.

Para dar por terminado el proyecto, Adjunto la carta solicitud del Jefe de Área, así como el informe global en atención de numeral 3.6.2 de los Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño, presentado por la Mtra. Irma López Arredondo, en atención a que el responsable, Dr. Eduardo Langagne, solicitó su jubilación en el trimestre 19P.

Sin más por el momento aprovecho para enviarle un cordial saludo.

Atentamente,
"Casa abierta al tiempo"

[redacted]

Mtra. Sandra L . Molina Mata
Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento

Casa abierta al tiempo
Universidad Autónoma Metropolitana
Azcapotzalco

20 de Noviembre de 2020

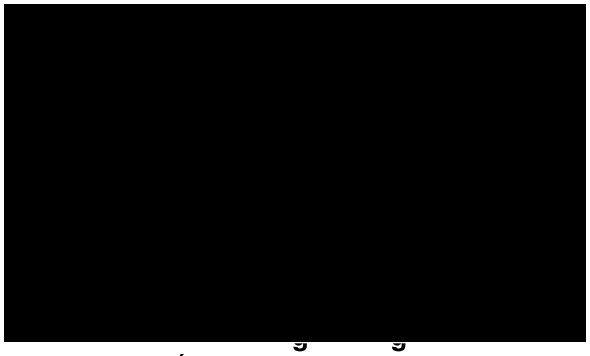
MDI Sandra Molina Mata

Jefa del Departamento de Investigación
y Conocimiento del Diseño
Presente

Por este medio, y a solicitud de la Mtra. Irma López Arredondo, solicito amablemente se realicen las gestiones pertinentes para realizar el procedimiento de terminación del proyecto denominado: “JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo”. Adjunto a la presente los documentos necesarios para el proceso.

Sin otro particular por el momento, le envío un cordial saludo.

Atentamente.



Jefe del Área de Hábitat y Diseño

TERMINACION DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

"JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo".

Perteneciente al Área de Investigación "Hábitat y Diseño"

Proyecto N° 490, aprobado en la Sesión 559 Ordinaria del Cuadragésimo Cuarto Consejo Divisional, celebrada el día 11 de junio de 2019.

3.6 TERMINACIÓN DE UN PROYECTO

3.6.2 RESPONSABLE DEL PROYECTO: Dr Eduardo Langagne Ortega (responsable)

M. Irma López Arredondo (participante)

3.6.2.1 RELACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y RESULTADO DE CADA UNO DE LOS PARTICIPANTES:

Responsable: Coordinó el proyecto de investigación. A partir de los sucesos trágicos en el Municipio de Jojutla Morelos, al Dr. Langagne se le asignó un grupo de alumnos del Tronco Terminal de la carrera de Arquitectura a quienes propuso visitar el lugar y ver los daños causados por el sismo, así mismo se puso en contacto con las autoridades de Morelos, con la finalidad de que le dieran la anuencia para poder entrar a las zonas siniestradas junto con los alumnos, mismos que lo contactaron con las autoridades locales, quienes nos autorizaron varias visitas al lugar (ya que por las condiciones en que acabo el lugar muchas estaban cerradas por el ejército), de igual manera conocimos a diversas autoridades a quienes expusimos el plan del Dr. Langagne y quienes nos proporcionaron documentos locales que nos permitieron conocer desde otro punto de vista el lugar, como, su historia, población, vocación, edificios de los que esta compuesto el lugar y las zonas más afectadas.

Participante: Coordinó junto con los alumnos la investigación, en general, los viajes y recorridos, así como reuniones locales con los habitantes y algunas autoridades, para tal fin realizamos por nuestra cuenta alrededor de seis o siete visitas en diferentes momentos del proyecto, así como la supervisión de los avances del texto en sus diferentes fases de avance, hasta el final (el Dr. Langagne solicito su jubilación a partir del trimestre 19P), por lo que el proyecto tuvo algunos retrasos debido a que los alumnos al ser del Tronco Terminal ya no querían tener contacto con nosotros o con las autoridades con quienes se comprometieron, lo que argumentaban era empezar o que ya estaban trabajando y no tenían tiempo para mandar sus proyectos por mail.

3.6.2.2 RELACIÓN CON LA DOCENCIA, LA PRESERVACIÓN Y LA DIFUSIÓN DE LA CULTURA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

La docencia fue el principal y más importante enfoque del Proyecto Jojutla, ya que sus principales actores eran los alumnos, quienes se enfrentaron a un problema real, no solo de ir a un poblado, sino a enfrentarse con una realidad que a varios los afectó, sin embargo, entendieron que era una doble realidad, una catástrofe y realizar proyectos nuevos a partir de necesidades reales. Documentar por medio de fotografías un lugar devastado, entrevistar a personas damnificadas y lastimadas por el dolor de la perdida de uno o más familiares y de su patrimonio, fue choque emocional para algunos alumnos, y para otros fue un desafío para enfrentarse a los retos que les enfrentará su carrera, de igual manera ellos prepararon preguntas para los funcionarios, mismos hechos que enfrentaran en otras situaciones de su carrera.

3.6.2.3 APORTACIONES AL CAMPO DE CONOCIMIENTO:

Este proyecto en particular nos dio como profesores la oportunidad de enfrentarnos a un ámbito muy complejo de posibles soluciones, si bien, muchos de los proyectos que realizamos con los alumnos es con problemáticas y sitios reales, pocas veces se tiene la oportunidad de hacerlos en lugares tan complejos como lo fue Jojutla, no solo por los acontecimientos sucedidos, sino por los problemas que presenta en la vida cotidiana, como es la pobreza de su población en general, la falta de oportunidades laborales, culturales y educativas lo que genera un crecimiento desmedido de la población y por consiguiente la prostitución de la población joven y vulnerable. Falta de una Central de Abastos alejada del centro poblacional, lo cual provoca que camiones de alto tonelaje atraviesen el poblado hasta el mercado local, descargar y volver por la misma vía, de igual manera para quienes llegan a comprar mercancías y transportarlas a otras regiones no solo del Estado de Morelos, sino a otros cercanos, como Hidalgo o más al Sur.

3.6.2.4 COHERENCIA ENTRE METAS, OBJETIVOS Y RESULTADOS FINALES:

Las metas, objetivos y resultados académicos en cuanto a lo propuesto entre profesor y alumnos si se cumplieron, los alumnos se comprometieron a las visitas y programas de trabajo y tiempos escolares, fechas de entrega, entre otras cosas. Sin embargo, las autoridades tanto de Cuernavaca como de Jojutla tenían sus propios programas y planes propuestos por el Gobernador del Estado de Morelos. Y debido a los tiempos de la UAM y la emergencia para dar pronta solución a la catástrofe que aquejaba a los pobladores de Jojutla, no se cumplió para los alumnos. Pero desde el punto de vista académico todo se cumplió.

3.6.2.5 TRASCENDENCIA SOCIAL:

Para la docencia y alumnos (aunque fue un trágico acontecimiento), nos permitió estar más cerca de una realidad palpable, a los profesores nos dio la oportunidad de enfrentar a los alumnos con una problemática social, política, económica y sobre todo, arquitectónica real. Enfrentar a los alumnos (varios días después) a esta situación en donde los ojos se nos llenaban de lágrimas al momento de entrar al poblado, entrevistar a las personas que aún estaban en shock, unas por perder sus casas y propiedades, la escuela de sus hijos, el mercado o la iglesia de la cual estaban muy orgullosos, hasta quienes habían perdido a uno o más familiares y con heridas y vendajes deambulaban por el pueblo recibían el consuelo de los alumnos.

Lo más importante fue enfrentar a los alumnos a la realidad, a trabajar bajo presión y a dar resultados a hechos concretos, también a que la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco cumplió con su misión social y de trabajar para el pueblo, resolviendo problemas sociales desde la carrera de Arquitectura.



Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

Fwd: JOJUTLA

1 mensaje

[redacted]

Lupita, buenas tardes, favor de enviar para su trámite en la comisión respectiva.
Saludos.

[redacted]

[redacted]

4 adjuntos

- **1 RESP OFICIO SACD CYAD 269 2021.pdf**
  110K
- **2 Primer Reporte de Investigación Jojutla.pdf**
  3220K
- **3 Segundo Reporte de Investigación Jojutla.pdf**
  5220K
- **4 Tercer Reporte de Investigación Jojutla.pdf**
  4341K

26 de abril de 2021

Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas
Secretario Académico de CyAD

Atendiendo el Oficio SACD/CYAD/269/2021, de fecha 12 de abril de 2021 y en respuesta a las observaciones respecto al Primero, Segundo y Tercer reportes de investigación del Proyecto de Investigación **N-490 JOJUTLA: Rescate de los principales edificios después del sismo**, Siendo responsable el Dr. Eduardo Langagne Ortega y la Mtra. Irma López Arredondo.

A continuación, se da respuesta a lo solicitado:
Envío a la Comisión encargada de revisar y dar por terminado el proyecto de investigación N-490, los tres reportes y las tablas de porcentajes o avances, así como lo estipulado en el numeral 3.1.4.1 de los Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño, en base al plan de trabajo original, para su verificación y conclusión de los mismos.

Sin más por el momento, le envío un cordial saludo.



26 de abril de 2021

M.D.I. Rubén Sahagún Angulo
Jefe del Área de Hábitat y Diseño
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco

Por medio de la presente enviamos a usted el **PRIMER REPORTE** de investigación del proyecto:

"JOJUTLA –

Rescate de los principales edificios después del sismo".

Que es perteneciente al Área de Investigación "Hábitat y Diseño" y fue autorizado con el N° 490 en la Sesión 559 Ordinaria del Cuadragésimo Cuarto Consejo Divisional, celebrada el día 11 de junio de 2019.

Agradeciendo de antemano su atención al particular quedo de usted:

Atentamente:

Dr. Eduardo Langagne Ortega
(responsable de los proyectos

Mtra. Irma López Arredondo N
(Participante), (responsable de

3.1 Seguimiento de la Investigación

3.1.4.1 Reporte de Investigación

- Planteamiento general del proyecto:
  En base a los acontecimientos telúricos del pasado 19 de septiembre del 2017 y el daño causado al poblado de Jojutla en el Estado de Morelos y a sus habitantes, el Dr. Eduardo Langagne y una servidora nos pusimos en contacto con las autoridades locales, con la finalidad de apoyarlos con los proyectos arquitectónicos para la reconstrucción de los edificios más dañados, así como la regeneración y reconstrucción del poblado y actividades económicas de sus habitantes con un estudio de daños, valoración, movilidad, programa provisional de obras y proyecto de imagen urbana, que les sirviera de base para la puesta en marcha de las actividades sustanciales, comerciales y de bienestar social.
- Objetivos
  Desarrollar un diagnóstico de los daños en la zona centro de Jojutla en donde se encuentran los principales edificios religiosos, civiles, gubernamentales y comerciales que se vieron afectados por el sismo de 19 de septiembre, que por su dimensión de afectación son inhabitables y en base a la propuesta gubernamental de las autoridades de Morelos, junto con los estudiantes del primer trimestre Terminal del Dr. Langagne se hará el proyecto urbano (de la zona centro), levantamiento de daños y propuesta arquitectónica de los edificios dañados (no se incluye la iglesia del siglo XVI).
- Avance de la investigación con base en el plan de trabajo original para esta primera etapa
  Se efectuó la primera etapa propuesta en el proyecto, que correspondió al diagnóstico, recorrido de la zona siniestrada, entrevistas con habitantes del poblado y con algunas autoridades municipales de Jojutla y del gobierno de Morelos, aunque no siempre se logró la información requerida debido al mismo caos reinante y desorganización oficial, sin embargo, se logro obtener por diferentes medios.
- Desarrollo o estado de avance, en términos porcentuales
  33%

REPORTE 1	REPORTE 2	REPORTE 3
33%		

- Conclusiones parciales y/o finales
  Se concluyo satisfactoriamente con la primera etapa del proyecto, con entrevistas, varias visitas al sitio, recopilación de datos poblacionales, así como la propuesta de mejoramiento urbano y actividades que contribuyan al progreso local.

CONTENIDO

1.-Introducción:

2.- Antecedentes Históricos de Jojutla
2.1.- Historia
2.2.- Época Contemporánea.
2.3.- Situación Geográfica, Definición etimológica, Población, Vivienda, Pobreza y carencias sociales

3.- Jojutla después del Sismo del 19 de septiembre

4- Propuesta de proyectos específicos para la recuperación de Jojutla.
4.1.- Zona Recreativa:
4.2.- Peatonalización:
4.3.- Tren Turístico:
4.4.- Industria Local:
4.5.- Monumento a la Creación de la Patria:
4.6.- Remodelación del Palacio Municipal y Plaza Cívica:
4.7.- Casa Comunal y de la Mujer:
4.8.- Central de Abastos:
4.9.- Río Apatlaco:
4.10.- Transporte:
4.11.- Ruta Turística:
4.12.- Nueva Academia de Artes:
4.13.- Procesadora de Arroz:
4.14.- Centro Cultural:
4.15.- Centro de Desarrollo

5.- Conclusiones

6.- Bibliografía

Introducción

La Universidad Autónoma Metropolitana coincidente con su origen social, ha propuesto en conjunto con las autoridades y pueblo de Jojutla, colaborar en los proyectos de reconstrucción de la población de Jojutla, que fue dañada por los movimientos telúricos del pasado 19 de septiembre. Para ello y para servir de base a las autoridades del Municipio, hacemos la siguiente propuesta:

Desarrollar una labor que parta del diagnóstico de los daños que seguramente ya están en manos de las autoridades y desarrolle con ellos y coordinado con las mismas autoridades, un proyecto de regeneración y reconstrucción, estudio de movilidad, valoración de daños, programa provisional de obras por ejecutarse y proyecto de imagen urbana

Antecedentes Históricos

Historia

En Jojutla no se han hecho estudios arqueológicos y antropológicos serios que puedan aportar datos en la materia, la poca información surge de las construcciones religiosas del siglo XVI que se hicieron sobre los centros ceremoniales y que de algunas de ellas, solo queda las memoria oral, por haber sido demolidas, así como el material fragmentario (obsidiana cerámica y piedra) de superficie que podemos encontrar en los atrios de las capillas de Teocalzingo, Guadalupe y Tlatenchi, o expuesto al efectuar excavaciones de obra pública o particular, del que poco o ningún cuidado se ha tenido en guardar. Baste señalar el “oemomoxtla” de la comunidad de Vicente Aranda que está esperando acabar de ser saqueado o rescatado.

En el aspecto social, quienes habitaban Jojutla, llevaban la rutina cotidiana de su época, cabe destacar que el dato documentado de este lugar nos sitúa en los años de 1425 a 1436, en que fueron conquistados por los efectivos de Izcóalt y Nezahualcóyotl, quedando sometidos a tributo a través de la calpixca, Acolhua que era Tlaquiltenango y al señorío de Cuauhnáhuac[1].

[1] Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018, pag. 50



Época Contemporánea.

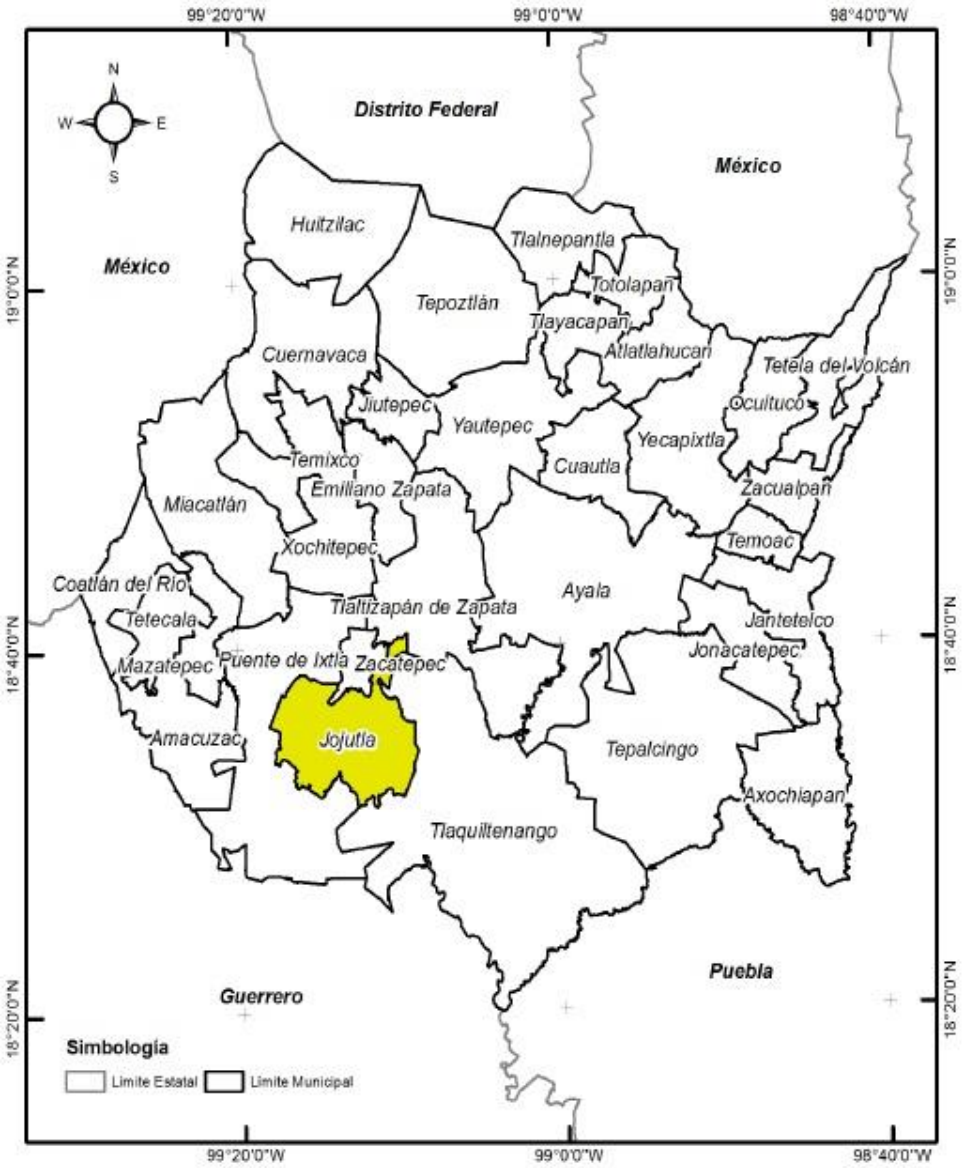
Jojutla, ha mantenido un desarrollo ininterrumpido, una vez que este se inicia en el ya lejano año de 1549, con la llegada de más población a su espacio territorial; sus habitantes han transitado por los grandes cambios sociales: La conquista, el Marquesado, el Virreinato, la Guerra de Independencia, la primera República, el primero y segundo imperio, la Integración a un nuevo Estado, las haciendas, la dictadura, la revolución Mexicana, el restablecimiento del orden constitucional y la práctica de gobierno Municipal.

En la actualidad mantiene esa constante, compartiendo el honor y la responsabilidad de ser el polo de desarrollo social más importante de la región sur-poniente de Morelos; su infraestructura general alcanza a cubrir más del 90% de los requerimientos básicos de la vida actual, ya sea en educación, salud, servicios públicos, economía, vías de comunicación, transporte y seguridad[2].

[2] Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018, pag. 51

Situación Geográfica

El municipio de Jojutla se encuentra ubicado al noroeste del estado de Morelos y tiene una extensión territorial de 142.633 Km², que representa 3.2% de la extensión territorial del estado. Se localiza geográficamente al norte a una latitud de 18°40'46", al sur a 18°31'13", al este a una longitud de 99°08'52" y 99°18'07" al oeste. El municipio colinda al norte con el municipio de Zacatepec, al este con Tlaltizapán, al oeste y sur con Tlaquiltenango y al oeste con Puente de Ixtla[3].



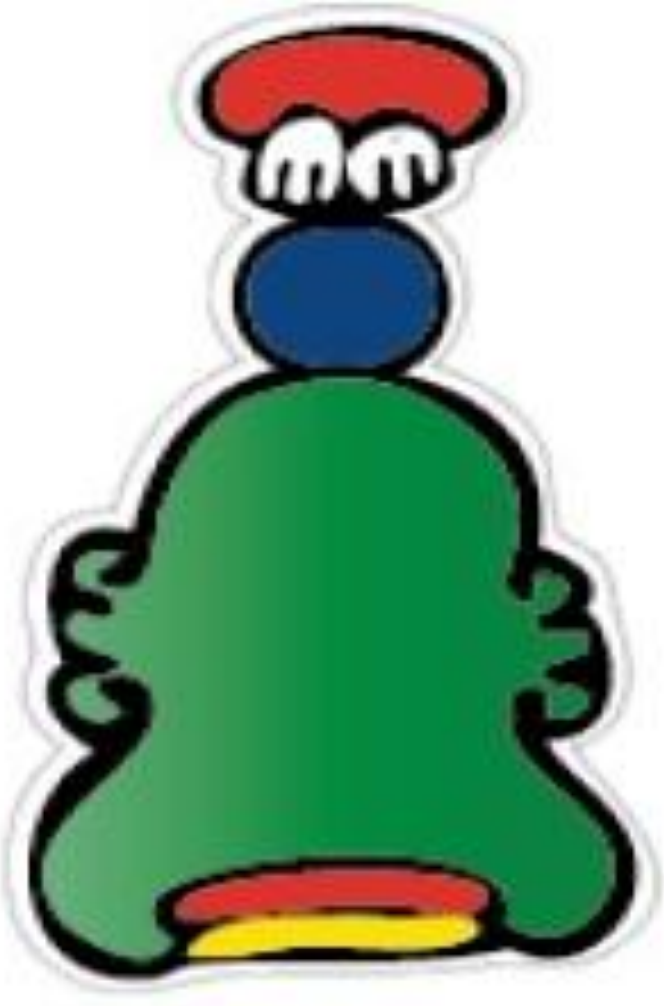
Mapa1 situación Geográfica, fuente: Secretaría de Hacienda, Dirección General de Información estratégica, con datos Marco Geoestadístico 2010, del INEGI

[3] Diagnostico Municipal de Jojutla 2017, pag. 3

Definición etimológica

La ciudad fue fundada por los tlahuicas, una de las siete tribus nahuatlacas, aunque por todo el estado de Morelos hay vestigios de asentamientos previos de grupos olmecoides y toltecas.

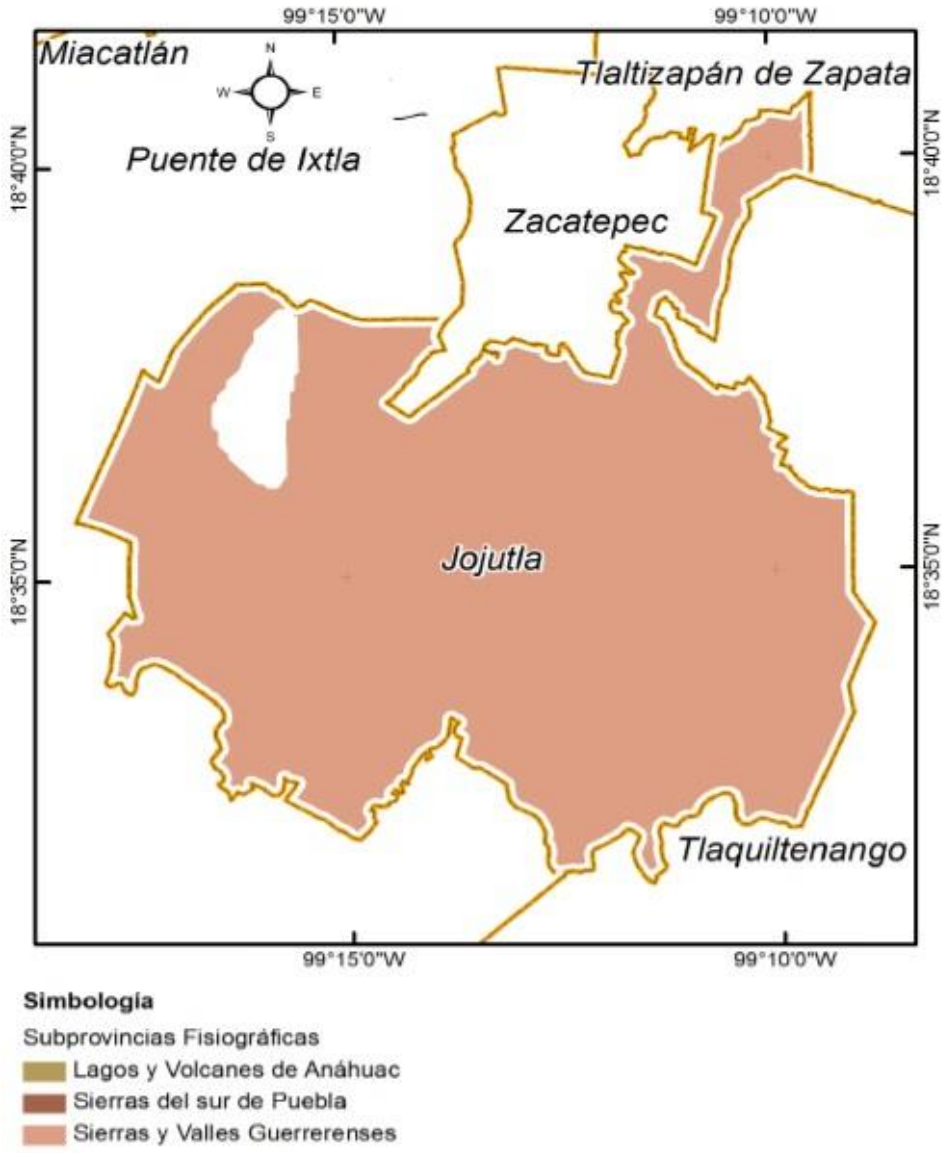
Jojutla viene del náhuatl Xoxutla, que a su vez compone dos raíces: Xoxu de Xoxouqui: de color azul cielo y Tla derivada de Tlantli, diente, radical para indicar abundancia. Del vocablo ideográfico –fonético, que significa “lugar donde abunda el azul cielo”. Escudo: En él se puede apreciar el “diente” que significa abundancia[4].



[4] Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018, pag. 49

Fisiografía

El municipio de Jojutla se encuentra ubicado dentro de la provincia Sierra Madre del Sur (sierra y valles guerrerenses) es una de las más complejas y a la vez menos conocidas del país, tiene una litología en la que las rocas intrusivas cristalinas (especialmente los granitos) y las metamórficas cobran mayor importancia que en las del norte[5].



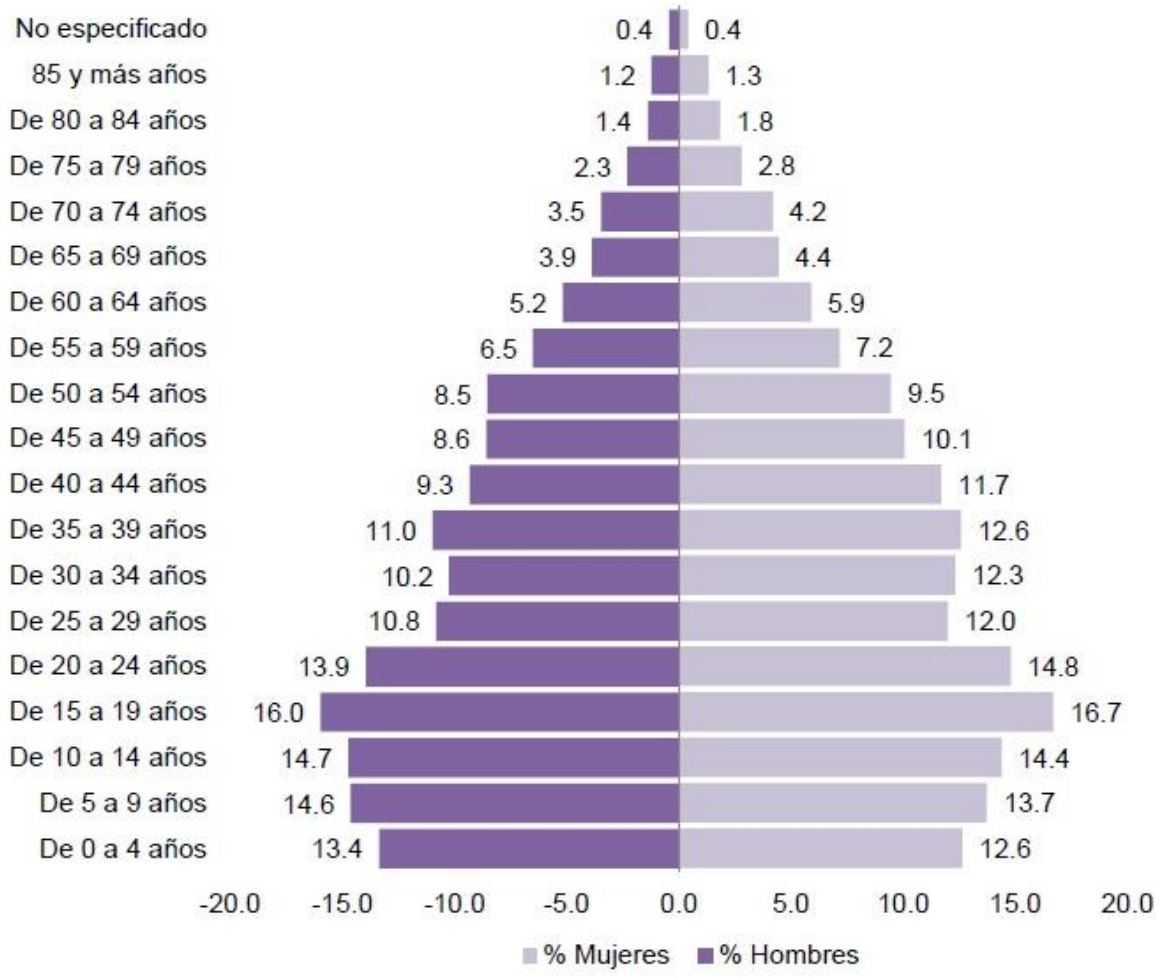
Mapa 2 Fisiografía, fuente: Secretaría de Hacienda, Dirección General de Información estratégica, con Conjunto de datos Vectoriales esc. 1:1000 000, INEGI.

[5] Diagnostico Municipal de Jojutla 2017, pag. 5

Población

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010, el municipio cuenta con una población de 55,115 habitantes, cifra que representa 3.1% de la población de la entidad. Del total de habitantes, 28,685 son mujeres y 26,430 son hombres, representando 52% y 48% de la población total, respectivamente[6].

La distribución de la población por grupo de edad se da de la siguiente manera.



Pirámide Poblacional 2010, fuente: Secretaría de Hacienda, Dirección General de Información Estratégica, con Datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, INEGI.

[6] Diagnostico Municipal de Jojutla 2017, pag. 9

Como se aprecia en la gráfica de la Pirámide poblacional, los grupos etarios en donde hay una mayor concentración de hombre y mujeres son los que van de 5 a 24 años.

Por otra parte, si se analiza en grupos de población más amplios, encontramos que 51% de la población del municipio es joven, es decir, se encuentra entre los 0 y 29 años de edad.

Las localidades con mayor población en el municipio se muestran a continuación en la siguiente tabla[7].

Densidad de Población (Hab. / km²)	**359.1**
Total de Localidades	67
Localidades con mayor Población:	
Jojutla	18867
Tehuixtla	6311
Tlatenchi	5555

Vivienda

Por otra parte, para dicho año se registraron 14,986 viviendas particulares habitadas, teniendo un promedio de habitantes por vivienda de 3.7% personas. Cabe mencionar que el municipio de Jojutla tiene 3% de las viviendas particulares del estado de Morelos.

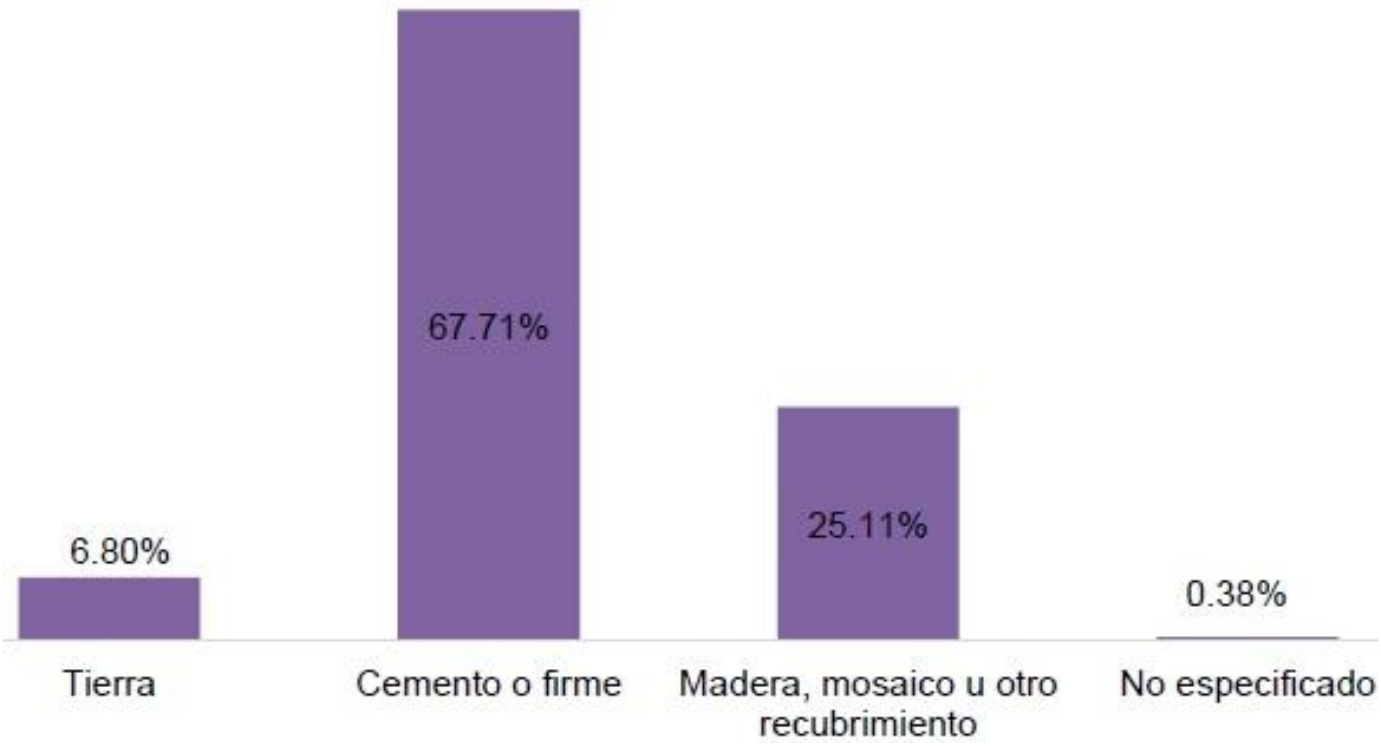
Las viviendas particulares se clasifican en: casa independiente, departamento en edificio, viviendas en vecindad, viviendas en cuarto de azotea, local no construido para habitación, vivienda móvil, refugio y no

[7] Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018, pag. 62

especificado. De acuerdo a esta clasificación, 96% son casa independiente, 0.45% departamento en edificio, 2.30% vivienda en vecindad y 1.25% otros. La mayor parte de las viviendas particulares son casas independientes. En el rubro de Otros se contemplan las viviendas en azotea (0.05%), local no construido para habitación (0.03%) Vivienda móvil (0.01%), Refugio (0%) y No especificado (0.91%)[8].

En lo que se refiere a los servicios básicos de la vivienda 98.9% cuenta con energía eléctrica, 92.6% con disponibilidad de agua, 97.1% disponen de excusado y 97.0% con drenaje.

Por otra parte, sólo 6.80% de las viviendas tienen piso de tierra, mientras que el 93.2% poseen piso firme o recubierto con algún material específico.



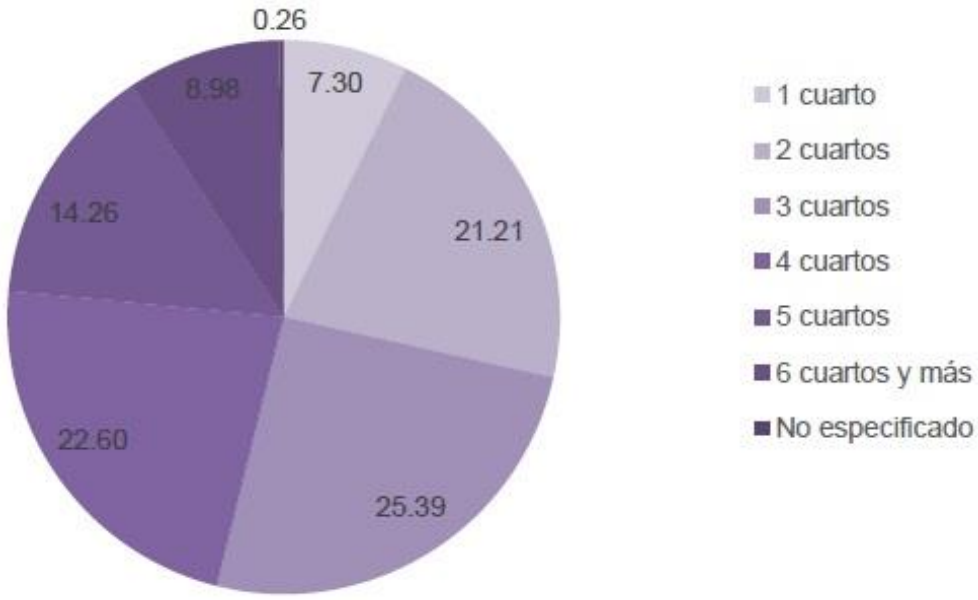
Vivienda según tipo de piso (porcentaje), fuente: Secretaría de Hacienda, Dirección General de Información Estratégica, con Datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, INEGI.

[8] Diagnostico Municipal de Jojutla 2017, pag. 24

De acuerdo a la Encuesta Intercensal 2015; se registraron en Morelos 523,984 viviendas particulares habitadas en el caso del municipio de Jojutla cuenta con 16,503 viviendas particulares siendo el tipo “casa” quien tiene mayor representación 97.95%.



Material en pisos, fuente: INEGI. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015.



Numero de cuartos en Viviendas particulares habitadas. Fuente: INEGI. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015.

Pobreza y carencias sociales

De la población que habita en el municipio de Jojutla, 41.7% se encuentra en situación de pobreza, porcentaje del cual sólo 4.3% está en pobreza extrema.

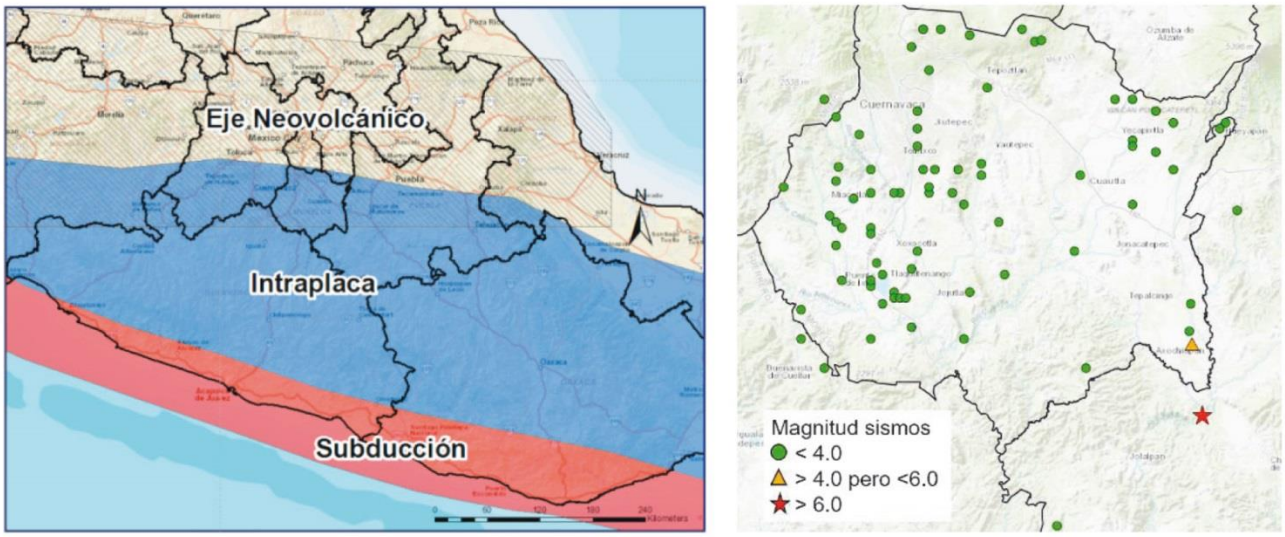
De acuerdo al Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), 34.1% de la población es vulnerable por carencias sociales, es decir, presenta algún tipo de carencia en rezago educativo, acceso a los servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacio de la vivienda, acceso a los servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación[9].

Ámbito	Pobreza	Pobreza extrema	Pobreza moderada	Vulnerable por carencia social
Nacional	46.3%	11.4%	34.9%	28.8%
Estatal	43.6%	7.0%	36.6%	34.4%
Municipal	41.7%	4.3%	37.4%	34.1%

[9] Diagnostico Municipal de Jojutla 2017, pag. 26

Jojutla después del Sismo del 19 de septiembre

El estado de Morelos está expuesto a sismos de fallamiento normal y profundidad intermedia (entre 30 y 100 km), además de sismos generados en la zona de subducción. El sismo del 19-S tuvo la característica de ser un sismo intraplaca, con un mecanismo focal que desarrolló una falla de tipo normal que, si bien es un evento poco frecuente (similar a los generados en el eje neovolcánico)[10], puede provocar grandes daños en estructuras como casas de adobe, iglesias o edificios muy antiguos, o casas de mampostería simple y no confinada. Esto se debe a los siguientes aspectos: la cercanía a las áreas poblacionales y, sobre todo, el importante componente vertical (figura 2a). En la figura 2b se muestran los epicentros ocurridos en el estado de Morelos registrados desde el año 1990 hasta el mes de octubre de 2017. En esta figura, los círculos en color verde corresponden a sismos con magnitud menor de 4.0, los triángulos naranjas mayor que 4.0 y menor que 6.0, y la estrella en color rojo, los sismos mayores de 6.0, como fue el caso del sismo del 19-S, con una magnitud de 7.1.



a) Zonas sismogenéticas[2]

b) Actividad sísmica 1990-2017

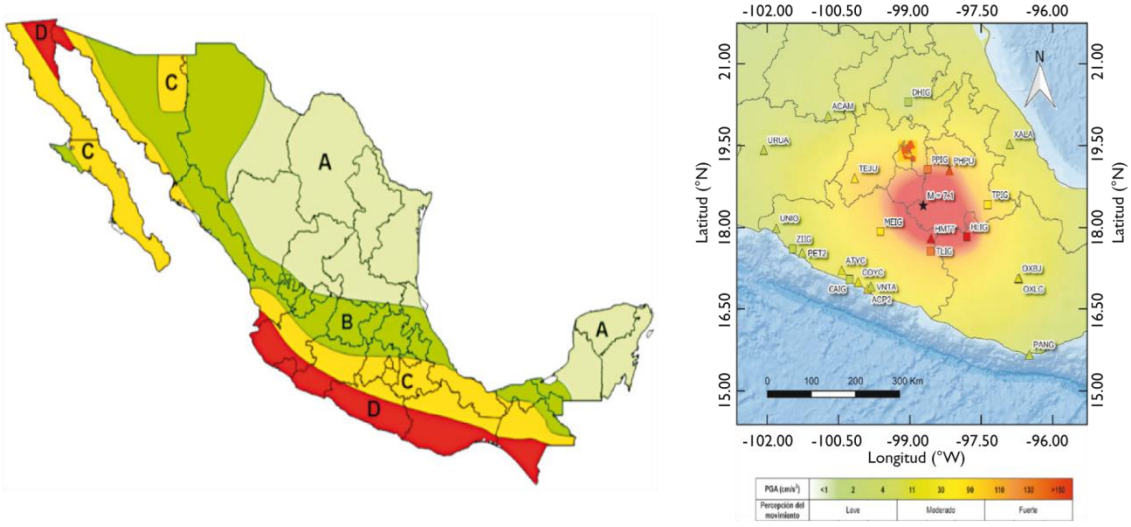
Figura 2. Información sísmica del Estado de Morelos.
Fuente: http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/9408/11478

[10] Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, Comisión Federal de Electricidad. Diseño por Sismo. En: Manual de Obras Civiles. Comentarios. 5ª Edición. México: INEEL, CFE, 2015.

De acuerdo con la base de datos del Catálogo de Sismos del Servicio Sismológico Nacional (SSN)[11], desde el 1 de enero de 1990 al 31 de octubre de 2017, se han registrado 80 eventos sísmicos con epicentro en Morelos o muy cercano al estado. El sismo de mayor magnitud fue de 7.1, con epicentro a 12 km al sureste de Axochiapan, Morelos; a éste le siguen uno con magnitud entre 4 y 6 grados y 78 sismos con magnitud menor que 4.

Como se aprecia en la figura 2b, a pesar de que la sismicidad en el estado de Morelos es relativamente baja, los estudios más recientes de peligro sísmico indican que pueden desarrollarse aceleraciones a nivel de roca entre 100 y 200 cm/s2, lo que lleva a clasificar al estado de Morelos como una zona sísmica alta[12].

El capítulo de "Diseño por Sismo" del Manual de Diseño de Obras Civiles de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) 2015 (CDS-MDOC) divide al país en cuatro zonas sísmicas (figura 3a) en función de las aceleraciones estimadas. Para el estado de Morelos, las aceleraciones estimadas a nivel de roca (a0r en cm/s2) se encuentran entre 113 a 140 cm/s2[13].



a) Intensidades Programa de Diseño Sísmico (PRODISIS), [2]

b) Mapa de intensidades[4]

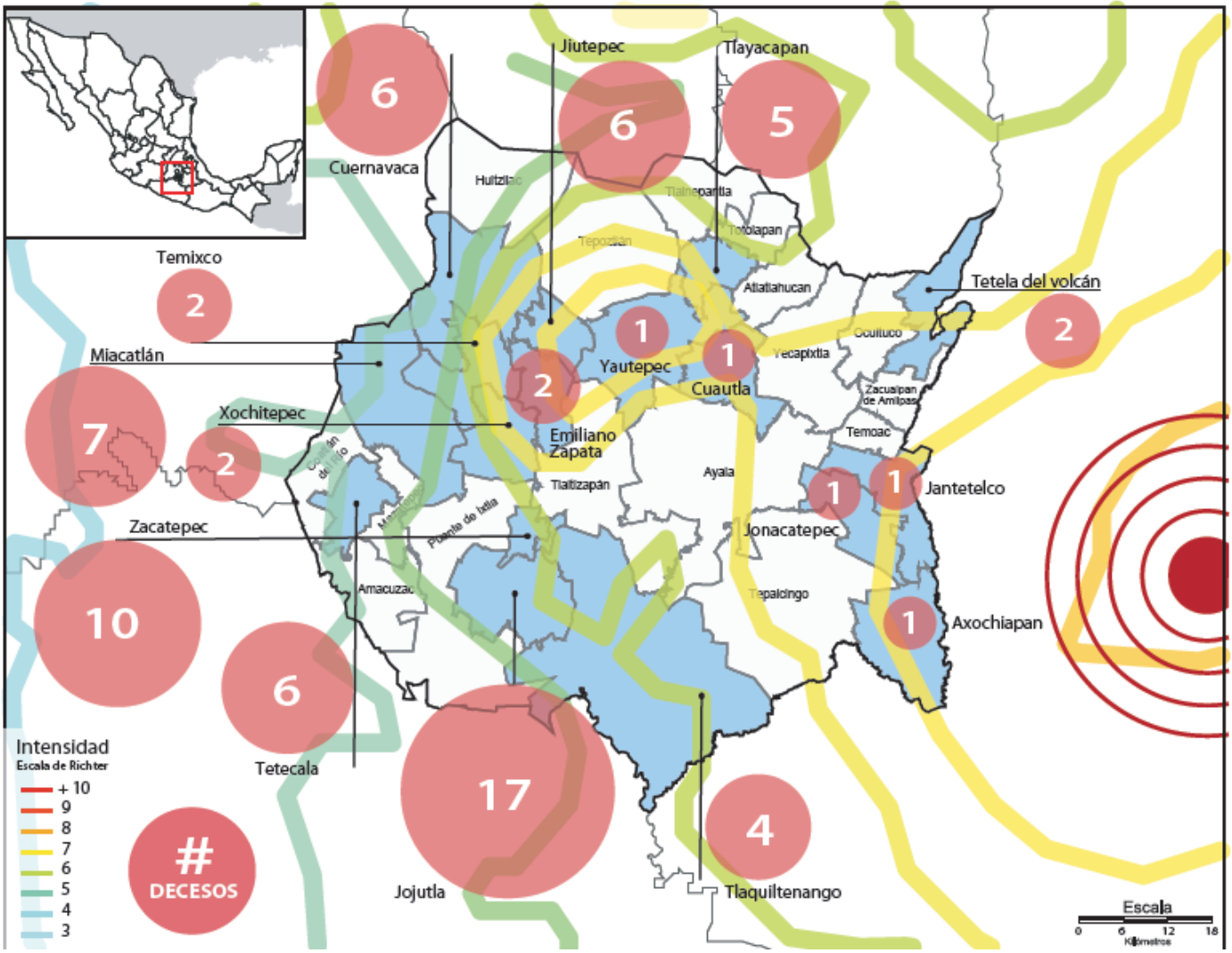
Figura 3. Información sísmica del Estado de Morelos.
Fuente: http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/9408/11478

[11] Servicio Sismológico Nacional. SSN: Catálogo de Sismos. [internet]. [citado oct 31, 2017]. Disponible en: http://www2.ssn.unam.mx:8080/catalogo/

[12] Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, Comisión Federal de Electricidad. Diseño por Sismo. En: Manual de Obras Civiles. Comentarios. 5ª Edición. México: INEEL, CFE, 2015.

[13] Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, Comisión Federal de Electricidad. Diseño por Sismo. En: Manual de Obras Civiles. Comentarios. 5ª Edición. México: INEEL, CFE, 2015.

Por otra parte, en la figura 3b se muestra el mapa preliminar de las aceleraciones máximas en roca que generó el sismo del 19-S.4 Cerca del epicentro se registraron aceleraciones entre 130 y 150 cm/s2, sobre todo cercanas a los municipios de Axochiapan, Tepalcingo, Tlaquiltenango, Jojutla o Zacatepec.



Mapa de Intensidad del sismo del 19 de Septiembre del 2017, Fuente: GDACS, OCHA, SSN, Protección Civil México Gobierno de Morelos.

El sismo del 19-S, como se ha comentado, fue un evento de falla normal de profundidad intermedia, que generó ondas con gran contenido de altas frecuencias o periodos cortos, que fue lo que posiblemente afectó a estructuras de baja altura como las casas habitación de pocos niveles. No obstante, los problemas de “autoconstrucción” y falta de mantenimiento, así como otros aspectos relacionados con suelo, incrementaron el nivel de daño.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

Causó daños catastróficos en el estado de Morelos que afectaron a más de 23 000 inmuebles en prácticamente todos los municipios del estado. Después de un sismo, resultan de gran importancia las acciones de emergencia existentes en la región para dar apoyo a la sociedad, tanto en el rescate de personas atrapadas como en la evaluación de la condición estructural que presentan los inmuebles, y de esta manera, mitigar sus efectos.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

Las acciones de emergencia requieren de planeación, organización, recursos económicos y materiales y, sobre todo, de trabajo en equipo. Desafortunadamente muchas sociedades no están preparadas para contener grandes desastres, por lo que puede resultar muy difícil hacer frente a una gran emergencia sin las condiciones adecuadas.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

Durante la emergencia del 19 de septiembre se vivió una situación jamás esperada en el estado de Morelos por los daños provocados por el sismo de magnitud 7.1, con epicentro a menos de 75 km de distancia, que puso a prueba al sistema de emergencia del estado.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

El martes 19 de septiembre de 2017 (19-S), a las 13:14:40 horas, ocurrió un evento sísmico con magnitud 7.1 que provocó daños a todo tipo de estructuras: edificios habitacionales e industriales, puentes, carreteras, escuelas, iglesias y monumentos históricos, de concreto, acero o mampostería.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

En otras palabras, el daño fue generalizado en estructuras debido al proceso constructivo utilizado, a la falta de aplicación de reglamentos, al daño que presentaban debido a la falta de mantenimiento o por ampliaciones inadecuadas realizadas a los inmuebles.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

En estructuras cuya vulnerabilidad es baja, el daño se centró en los elementos no estructurales con niveles de medio a severo, mientras que en estructuras con vulnerabilidad alta, los daños se centraron en elementos estructurales con niveles desde severo hasta el colapso.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

En el estado de Morelos se reportó el fallecimiento de 74 personas y el daño en más de 23 000 casas en los 33 municipios que lo conforman; los 10 municipios más afectados fueron Tepalcingo, Tetela del Volcán, Jojutla, Axochiapan, Ayala, Puente de Ixtla, Ocuituco, Tepoztlán, Zacatepec y Tlaquiltenango.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

El comportamiento de los inmuebles sorprendió a todos los habitantes, porque nunca imaginaron que los efectos del sismo podrían manifestarse tan dramáticamente y en varias zonas de la ciudad, lo cual tomo por sorpresa a toda la comunidad.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

Los daños fueron muy variados: desde la aparición de grietas en elementos no estructurales, hasta la falla de elementos estructurales que provocaron el colapso de las construcciones.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

Desafortunadamente, el daño más recurrente fue el agrietamiento de muros en viviendas de mampostería, debido a las fuerzas cortantes provocadas por el sismo. El nivel de agrietamiento fue tan alto que provocó el colapso de una gran cantidad de viviendas o las llevó a un estado en el que se requiere su demolición



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

Se hizo una visita con los alumnos al centro de Jojutla en donde se tomaron fotografías y se hicieron observaciones para proponer algunas propuestas de proyectos que posteriormente se describen en este reporte de investigación.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

Hubo varias casas totalmente destruidas, en donde algunas familias perdieron todo, debido a la magnitud del sismo, pero en donde el apoyo llego pronto principalmente por la ciudadanía y posteriormente por las autoridades.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

El resultado de este sismo dejo a México unido porque fue un golpe que dio muy duro en todos los sentidos derrumbando casas, edificios y todo tipo de construcciones, pero en donde la gente salió ayudar, apoyar y se solidarizó con el vecino, amigo, conocido e incluso el desconocido.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

La Universidad Autónoma Metropolitana unidad Azcapotzalco, busco la forma de apoyar y en ayuda con Profesores como el Dr. Eduardo Langagne Ortega y la Mtra. Irma López Arredondo junto con alumnos de dicha universidad se dieron a la tarea de hacer visitas para ver una serie de proyectos que ayudaran a recuperar Jojutla y en donde se presentan una lista de propuestas que posteriormente se desarrollaran.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

PROYECTOS A REALIZAR

1.- ZONA RECREATIVA:

Se está trabajando en un espacio que abarque e integre a varios centros de recreación ya existentes, en una gran zona recreativa con múltiples ofertas similar a las que existentes en el sur de Cancún, para lo cual nos falta un plano que contenga información de los cuerpos de agua existentes y los niveles topográficos de los terrenos afectados.

2.-PEATONALIZACIÓN:

En las láminas que les entregué a ustedes, aparece una propuesta de cerrar al tráfico y peatonalizar algunas calles, por lo que esperamos nos definan las que ustedes han elegido para este cambio de uso.

3.-TREN TURÍSTICO:

En otra lámina expusimos el proyecto de reconstruir la estación de ferrocarril para darle vida y recorra la vía existente para llegar al Lago de Tequesquitengo, con puntos de interés con diversas ofertas turísticas. Para lo cual necesitamos un plano que abarque la zona de estudio.

4.-INDUSTRIA LOCAL:

Con objeto de crear fuentes de trabajo propusimos un espacio para instalar una industria que produzca tabiques y materiales de construcción en los que se integren los residuos de la caña, cuyo proceso ya existe y que puede haber otros usos. Nos gustaría ver si aprobaron el lugar que estamos proponiendo.

5.-MONUMENTO A LA CREACIÓN DE LA PATRIA:

Basado en los documentos que se firmaron los zapatistas precisamente en Jojutla en el 1917, en donde se declara el fin de la guerra con la pérdida del ejército convencionista, y se expone por primera vez en este conflicto, un plan de gobierno en todos los campos. Ahí se honraría también el paso de Morelos durante sus recorridos por el estado. Nos importa mucho se nos señale el lugar indicado. Este proyecto es fundamentalmente simbólico e ideológico.

6.-REMODELACIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL Y PLAZA CÍVICA:

En el que se aprovecharían mis experiencias profesionales en proyectos de este tipo, que realicé en otros lugares. Estas experiencias las utilizaría para apoyar al pasante que lo desarrolle, pero nos falta que nos señalen, el espacio que ustedes crean conveniente.

7.-CASA COMUNAL Y DE LA MUJER:

Dedicada a apoyar el desarrollo de los sectores sociales más vulnerables y a la mujer, para lo cual solicitamos se nos indique el lugar más adecuado.

8.-CENTRAL DE ABASTOS:

Que después de que ustedes me dijeron que existen tres mercados y que no tiene sentido proyectar otro más, esperamos indicaciones para saber si el tema de olvida o si trabajamos en un centro de distribución que ayude a sacar de la circulación del centro a los grandes camiones.

9.- RÍO APATLACO:

Presa y planta de tratamiento. Actualmente el río Apatlaco no solo es un foco de contaminación grave, además es un punto en el que se viven situaciones de violencia al ser una zona con menor vigilancia.

10.- TRANSPORTE:

Teleférico Jojutla de Juárez. Se propone una línea de transporte tipo TELEFÉRICO que beneficiará a más de 25 mil habitantes.

11.- RUTA TURISTICA:

Recuperación Río Apatlaco. Con el proyecto del centro ecoturístico se pretende trabajar por zonas a lo largo del río y convertirlas en una atracción turística, impulsando la economía local, implementando actividades recreativas y reformando las cauces tomando como ejemplo de San Antonio River Walk en Texas.

12.- NUEVA ACADEMIA DE ARTES:

Antigua Estación de Ferrocarril. En Morelos hay 17 antiguas estaciones ferrocarrileras, una de ellas se encuentra en Jojutla, la cual quedó derrumbada tras el sismo del 19 de septiembre del 2017. Jojutla es un lugar en el que la trata de blancas prevalece. Se plantea este proyecto como una Academia de Artes con actividades como Danza, Canto y Dibujo.

13.- PROCESADORA DE ARROZ:

Aprovechamiento de recursos. Jojutla es uno de los principales productores de Arroz a nivel Nacional. Generalmente la cascarilla se transporta al basurero o se quema sin aprovechar la energía generada. La ceniza obtenida a partir de la combustión de la cascarilla de arroz está compuesta principalmente por la sílice que es el componente de mayor valor de la ceniza por sus numerosos usos industriales. Por ello se propone la construcción de una Fabrica en la que se aprovechen todas estas propiedades de la cascara de arroz.

14.- CENTRO CULTURAL:

Arco Jojutla. Se propone la construcción de un centro cultural contenido debajo de un monumento representativo de la riqueza, histórica, cultural e identidad de Jojutla.

15.- CENTRO DE DESARROLLO:

Para la mujer La población busca oportunidades de empleo, capacitación, acceso a servicios sociales, de salud, educativos culturales, de recreación que brinden un mejor futuro, el cual se refleja en la carencia de estos, en la falta de espacios de reunión y convivencia, así como en la escasez de oportunidades para planear y ejecutar proyectos encaminados a mejorar las condiciones del entorno social y económico de la localidad.

PROYECTO

REACTIVACIÓN ECONÓMICA DE JOJUTLA

Conclusiones

El sismo del 19-S causó severos daños en varios estados del centro del país y la muerte de 369 personas (74 en el estado de Morelos). Históricamente, el sismo del 19-S ha sido el evento que ha provocado la mayor cantidad de daños y víctimas en Morelos.

Es importante recalcar que Morelos corresponde a una zona de alta sismicidad (zona C) conforme al CDS-MDOC.4 Por tal motivo, todas las estructuras deben diseñarse con criterios sismorresistentes de acuerdo con las normas de diseño y reglamentos de construcción vigentes.

Sismos del pasado han dejado en evidencia que las construcciones con base en muros de adobe, mampostería simple y con pobre confinamiento, así como aquéllas con omisión de la aplicación de un diseño estructural, son altamente vulnerables a los sismos. Los sismos liberan una gran energía y generan fuertes aceleraciones en roca en poblaciones cercanas, lo que causa daños importantes.

Las evaluaciones postsísmica de cualquier estructura es de suma importancia para determinar el riesgo y definir si el inmueble puede tener una ocupación inmediata, es decir, conforme a una evaluación del daño en elementos estructurales se debe determinar si es de riesgo bajo, medio o alto. Así, según el tipo de riesgo se debe tomar la decisión de ocupar el inmueble sin problemas, reparar los daños y, posteriormente, volver a hacer uso de la estructura; o desocuparla por el riesgo de colapso e, incluso, definir si se trata de una pérdida total y debe ser demolida.

Se supo que el uso de tecnologías en vehículos aéreos no tripulados o drones permitió tener una mejor organización para el desarrollo de las inspecciones postsísmicas; se pudo conocer el nivel de daños desde una vista aérea para poder determinar el número de brigadas necesarias para evaluar un número de hogares en una zona. Además, con esto se pudo tener una mejor referencia de los daños en zonas inaccesibles y de alto riesgo sin exponer a ningún investigador.

Estas inspecciones y evaluaciones post-sísmicas en varios municipios del estado de Morelos, trajo como resultado la tranquilidad y seguridad de las personas que viven o trabajan en determinado inmueble para continuar con sus labores cotidianas. Cuando el resultado obtenido de la evaluación determinaba un riesgo alto, sin importar el tipo de estructura, se daba aviso a los propietarios, así como a la autoridad competente, para salvaguardar

siempre la seguridad y bienestar de las personas y así evitar una posible tragedia.

Después de todo esto que se logró investigar y de las visitas realizadas en sitio, así como las entrevistas con la comunidad y las autoridades, se llegó a esta serie de propuestas que llevarán a recuperar Jojutla y darle la identidad a este municipio.

Estos proyectos fueron pensados de acuerdo a todas las necesidades que se tienen en Jojutla, para todos los sectores de la población, dichos proyectos se presentaran en el siguiente reporte de investigación.

Bibliografía

- Espejo Montes, Fatima de los Angeles. “Variación temporal y espacial de las emisiones del proceso de la caña de azúcar en las zonas de Zacatepec y Jojutla, en Morelos, México”, Editorial F. A. Espejo Montes, CDMX, 2016
- INEGI Mapa. “Cuernavaca carta topográfica”, Editorial INEGI-DGG, México, 1998
- Cuaderno estadístico municipal [de] Jojutla, estado de Morelos, Editorial INEGI, México 1993
- Ayarza E., Hernan. “Reparación de edificios dañados por sismos”, Editorial Naciones Unidas, Nueva York, 1977.
- Arizpe Lourdes. “Compartir el patrimonio cultural inmaterial: narrativas y representaciones”, Editorial UNAM Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM), México, 2011.
- Demoliciones. Editorial UAM-A, México, 1997
- Langagne, Eduardo y Banerji, Anupam. “Croquis de los Maestros, Between lines: from Doodles to composition”, Editorial Escart Press, Ontario, 1994.
- Langagne, Eduardo y Moreno, Carlos. “Los trazos del arquitecto [recurso electrónico] (CD-R)”, Editorial UAM-A, CyAD, México, 2011
- Langagne, Eduardo. “El valor del concepto [recurso electrónico] (CD-R)”, Editorial UAM-A, CyAD, México, 2011.
- Beltrán Gama, Generalidades Sobre la Historia de Tlaquiltenango, Tlayehualco y Xoxutla particular.1998.
- De la Torre Villar, Ernesto, Las Congregaciones de los Pueblos Indios, UNAM.1995.
- Espinoza, Amador, Apuntes sobre la Historia de la Ciudad de Jojutla de Juárez. 1895.
- Consejo Nacional de Población y Vivienda, La población de los municipios de México 1950 - 1990. Ed. UNO Servicios Gráficos, México, Nov., 1994.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Conteo de Población y Vivienda 1995. México 1996.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Gobierno del Estado de Morelos, Anuario Estadístico del Estado de Morelos año 2000, Cuernavaca, Mor., 2000.
- Macazaga, César, Morelos, Espacio y Tiempo, Trillas. 1996.

- Maldonado Jiménez, Druzo, Cuauhnáhuac y Huaxtepec, CRIM-UNAM.1990.
- Mazarí Puerto, Manuel Bosquejo Histórico del Estado de Morelos, UAEM.1986.
- Minos Campuzano, Agapito, Apuntaciones Históricas de Xoxutla a Tlaquiltenango, Imprenta Victoria. 1923.
- Plancarte y Navarrete, Francisco, Tamoanchan, Summa Morelense, 1982.
- Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Estudios Municipales, Gobierno del Estado de Morelos, "Los Municipios de Morelos", en Enciclopedia de los Municipios de México. Cuernavaca, Mor. 1988.
- Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Desarrollo Municipal, Sistema Nacional de Información Municipal, agosto de 2001, México, D.F.
- Terán GA. Uso del análisis no lineal como herramienta para enriquecer la práctica de la ingeniería sísmica en México. En: XIII Simposio Nacional de Ingeniería Sísmica. México: Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica, 2014.
- Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, Comisión Federal de Electricidad. Diseño por Sismo. En: Manual de Obras Civiles. Comentarios. 5ª Edición. México: INEEL, CFE, 2015.
- Servicio Sismológico Nacional. Reporte especial. Sismo del día 19 de septiembre de 2017, Puebla – Morelos (M 7.1) México: Instituto de Geofísica, UNAM, 2017.
- Servicio Sismológico Nacional. Sismos Históricos. Reporte especial. Sismo de 1912 en Acambay, Edo. de México (M~6.9). México: Instituto de Geofísica, UNAM, 2017.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Registro de daños en infraestructura y líneas vitales ocasionados por sismo y viento (año 2003-2015). México: Cenapred, Dirección de Investigación, feb 2016.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Informes técnicos: El sismo de Tehuacán del 15 de junio de 1999. México: Cenapred, Área de Ingeniería Estructural y Geotecnia, 1999.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Informes técnicos: El sismo de Tecomán del 21 de enero de 2003 (Me 7.6). México: Cenapred, Dirección de Investigación, 2003.

- Coordinación Estatal de Protección Civil Morelos. Censo oficial de viviendas dañadas en el estado de Morelos, sismo 19 de septiembre de 2017. Cuernavaca, Morelos: CEPCM, Dirección de Técnica y de Investigación, 2017.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Cartilla breve para refuerzo de la vivienda rural de autoconstrucción contra sismo y viento. México: Cenapred, 2014.

Referencias de internet

- http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/9408/11478
- Servicio Sismológico Nacional. SSN: Catálogo de Sismos. [internet]. [citado oct 31, 2017]. Disponible en: http://www2.ssn.unam.mx:8080/catalogo/

Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD AZCAPOTZALCO

SACD/CYAD/269/2021
12 de abril de 2021

Mtra. Sandra Luz Molina Mata
Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento
Presente

Asunto: Observación respecto al Primero, Segundo y Tercer reportes de investigación del Proyecto de Investigación N-490.

Por este medio, le informo que la *Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas, Grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de Áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente,* solicita lo siguiente respecto al Primero, Segundo y Tercer reportes de investigación del Proyecto de Investigación N-490 “JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del Sismo:

- Cumplir con lo estipulado en el numeral 3.1.4.1 de los Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Registro y Seguimiento de las Áreas, Grupos, Programas y Proyectos, referente al avance de la investigación con base en el plan de trabajo original.

Sin otro particular por el momento, le envío un cordial saludo.



Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

Fwd: Respuesta a la comisión respecto a REPORTES DE JOJUTLA

1 mensaje

SECRETARIA ACADEMICA CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO

[redacted]

go
.

[redacted]

Coordinador de la Comisión

Por este medio le saludos respetuosamente y le hago llegar, adjuntos a este mensaje los documentos en alcance a las observaciones de la *Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas, Grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de Áreas de investigación* para dar por terminado el proyecto Jojutla, a solicitud del Mtro. Rubén Sahagún Angulo, Jefe del Área Hábitat y Diseño.

Atentamente

Mtra. Sandra L . Molina Mata
Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento

Universidad Autónoma Metropolitana
CYAD

Metropolitan Autonomous University
Head of Research and Knowledge Department

+52 55 5318 9174
@InvestigacionyConocimientoUAMAZC
www.azc.uam.mx

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Estimada Sandra. Por este medio te envío las respuesta de la Mtra. Irma López a los ajustes de la comisión para dar por terminado el proyecto de Jojutla. Adjunto a este correo, envío los documentos necesarios para el proceso. Sin más por el momento, recibe un afectuoso saludo

--
Atentamente.

MDI Rubén Sahagún Angulo
Jefe del Área de Hábitat y Diseño.
Departamento de Investigación y Conocimiento.
UAM, México.

www.materialoteca.azc.uam.mx
materialoteca@azc.uam.mx
sahagun@azc.uam.mx
53189000 Ext. 9174

[redacted]

Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco
Departamento de Investigación y Conocimiento
División de Ciencias y Artes para el Diseño

ImagenPegada-1.png
37K

Primer Reporte de Investigación Jojutla 11.pdf
3218K

Segundo Reporte de Investigación Jojutla.pdf
5219K

Tercer Reporte de Investigación Jojutla (1).pdf
4338K

Carta Terminación de Proyecto 19-03-21.pdf
222K

Casa abierta al tiempo
Universidad Autónoma Metropolitana
Azcapotzalco

19 de Marzo de 2021

MDI Sandra Molina Mata

Jefa del Departamento de Investigación
y Conocimiento del Diseño
Presente

Por este medio, y a solicitud de la Mtra. Irma López Arredondo, envío la respuesta a la solicitud SACD/CYAD/001/2021, del 4 de enero de 2021, sobre la recepción de los reportes parciales del Proyecto de Investigación. Con ello solicito amablemente se realicen las gestiones pertinentes para realizar el procedimiento de terminación del proyecto denominado: "JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo". Adjunto a la presente los documentos necesarios para el proceso.

Sin otro particular por el momento, le envío un cordial saludo.

Atentamente.



MDI Rubén Sahagún Angulo
Jefe del Área de Hábitat y Diseño

5 de marzo de 2021

M.D.I. Rubén Sahagún Angulo
Jefe del Área de Hábitat y Diseño
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco

Por medio de la presente enviamos a usted el **PRIMER REPORTE** de investigación del proyecto:

"JOJUTLA –

Rescate de los principales edificios después del sismo".

Que es perteneciente al Área de Investigación "Hábitat y Diseño" y fue autorizado con el N° 490 en la Sesión 559 Ordinaria del Cuadragésimo Cuarto Consejo Divisional, celebrada el día 11 de junio de 2019.

Agradeciendo de antemano su atención al particular quedo de usted:

Atentamente:

Dr. Eduardo Langagne Ortega
(responsable de los proyectos

Mtra. Irma López Arredondo N
(Participante), (responsable d



co

3.1 Seguimiento de la Investigación

3.1.4.1 Reporte de Investigación

- Planteamiento general del proyecto:
  En base a los acontecimientos telúricos del pasado 19 de septiembre del 2017 y el daño causado al poblado de Jojutla en el Estado de Morelos y a sus habitantes, el Dr. Eduardo Langagne y una servidora nos pusimos en contacto con las autoridades locales, con la finalidad de apoyarlos con los proyectos arquitectónicos para la reconstrucción de los edificios más dañados, así como la regeneración y reconstrucción del poblado y actividades económicas de sus habitantes con un estudio de daños, valoración, movilidad, programa provisional de obras y proyecto de imagen urbana, que les sirviera de base para la puesta en marcha de las actividades sustanciales, comerciales y de bienestar social.
- Objetivos
  Desarrollar un diagnóstico de los daños en la zona centro de Jojutla en donde se encuentran los principales edificios religiosos, civiles, gubernamentales y comerciales que se vieron afectados por el sismo de 19 de septiembre, que por su dimensión de afectación son inhabitables y en base a la propuesta gubernamental de las autoridades de Morelos, junto con los estudiantes del primer trimestre Terminal del Dr. Langagne se hará el proyecto urbano (de la zona centro), levantamiento de daños y propuesta arquitectónica de los edificios dañados (no se incluye la iglesia del siglo XVI).
- Avance de la investigación con base en el plan de trabajo original para esta primera etapa
  Se efectuó la primera etapa propuesta en el proyecto, que correspondió al diagnóstico, recorrido de la zona siniestrada, entrevistas con habitantes del poblado y con algunas autoridades municipales de Jojutla y del gobierno de Morelos, aunque no siempre se logró la información requerida debido al mismo caos reinante y desorganización oficial, sin embargo, se logro obtener por diferentes medios.
- Desarrollo o estado de avance, en términos porcentuales
  33%
- Conclusiones parciales y/o finales
  Se concluyo satisfactoriamente con la primera etapa del proyecto, con entrevistas, varias visitas al sitio, recopilación de datos poblacionales, así como la propuesta de mejoramiento urbano y actividades que contribuyan al progreso local.

CONTENIDO

1.-Introducción:

2.- Antecedentes Históricos de Jojutla

2.1.- Historia

2.2.- Época Contemporánea.

2.3.- Situación Geográfica, Definición etimológica, Población, Vivienda, Pobreza y carencias sociales

3.- Jojutla después del Sismo del 19 de septiembre

4- Propuesta de proyectos específicos para la recuperación de Jojutla.

4.1.- Zona Recreativa:

4.2.- Peatonalización:

4.3.- Tren Turístico:

4.4.- Industria Local:

4.5.- Monumento a la Creación de la Patria:

4.6.- Remodelación del Palacio Municipal y Plaza Cívica:

4.7.- Casa Comunal y de la Mujer:

4.8.- Central de Abastos:

4.9.- Río Apatlaco:

4.10.- Transporte:

4.11.- Ruta Turística:

4.12.- Nueva Academia de Artes:

4.13.- Procesadora de Arroz:

4.14.- Centro Cultural:

4.15.- Centro de Desarrollo:

5.- Conclusiones

6.- Bibliografía

Introducción

La Universidad Autónoma Metropolitana coincidente con su origen social, ha propuesto en conjunto con las autoridades y pueblo de Jojutla, colaborar en los proyectos de reconstrucción de la población de Jojutla, que fue dañada por los movimientos telúricos del pasado 19 de septiembre. Para ello y para servir de base a las autoridades del Municipio, hacemos la siguiente propuesta:

Desarrollar una labor que parta del diagnóstico de los daños que seguramente ya están en manos de las autoridades y desarrolle con ellos y coordinado con las mismas autoridades, un proyecto de regeneración y reconstrucción, estudio de movilidad, valoración de daños, programa provisional de obras por ejecutarse y proyecto de imagen urbana

Antecedentes Históricos

Historia

En Jojutla no se han hecho estudios arqueológicos y antropológicos serios que puedan aportar datos en la materia, la poca información surge de las construcciones religiosas del siglo XVI que se hicieron sobre los centros ceremoniales y que de algunas de ellas, solo queda las memoria oral, por haber sido demolidas, así como el material fragmentario (obsidiana cerámica y piedra) de superficie que podemos encontrar en los atrios de las capillas de Teocalzingo, Guadalupe y Tlatenchi, o expuesto al efectuar excavaciones de obra pública o particular, del que poco o ningún cuidado se ha tenido en guardar. Baste señalar el “oemomoxtla” de la comunidad de Vicente Aranda que está esperando acabar de ser saqueado o rescatado.

En el aspecto social, quienes habitaban Jojutla, llevaban la rutina cotidiana de su época, cabe destacar que el dato documentado de este lugar nos sitúa en los años de 1425 a 1436, en que fueron conquistados por los efectivos de Izcóalt y Nezahualcóyotl, quedando sometidos a tributo a través de la calpixca, Acolhua que era Tlaquiltenango y al señorío de Cuauhnáhuac[1].

[1] Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018, pag. 50



Época Contemporánea.

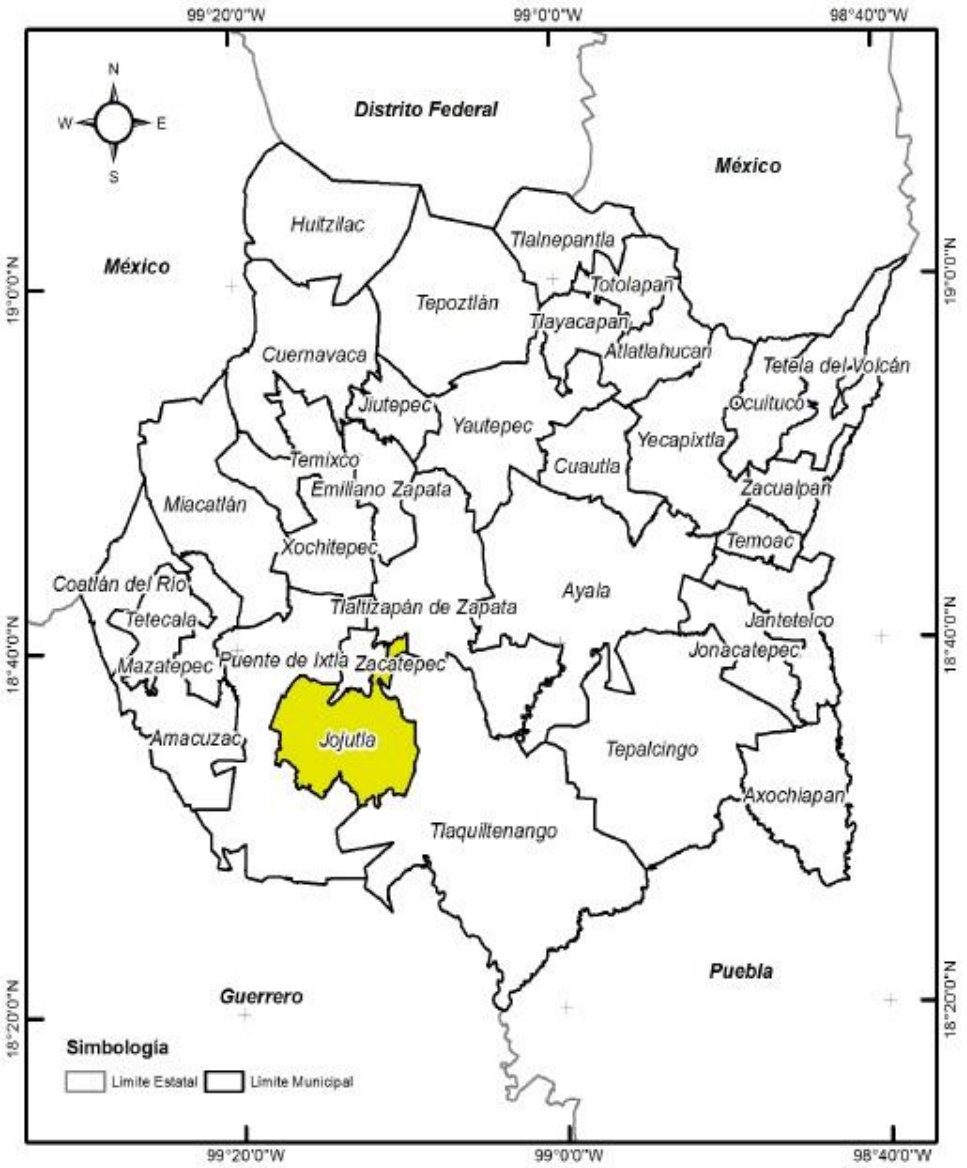
Jojutla, ha mantenido un desarrollo ininterrumpido, una vez que este se inicia en el ya lejano año de 1549, con la llegada de más población a su espacio territorial; sus habitantes han transitado por los grandes cambios sociales: La conquista, el Marquesado, el Virreinato, la Guerra de Independencia, la primera República, el primero y segundo imperio, la Integración a un nuevo Estado, las haciendas, la dictadura, la revolución Mexicana, el restablecimiento del orden constitucional y la práctica de gobierno Municipal.

En la actualidad mantiene esa constante, compartiendo el honor y la responsabilidad de ser el polo de desarrollo social más importante de la región sur-poniente de Morelos; su infraestructura general alcanza a cubrir más del 90% de los requerimientos básicos de la vida actual, ya sea en educación, salud, servicios públicos, economía, vías de comunicación, transporte y seguridad[2].

[2] Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018, pag. 51

Situación Geográfica

El municipio de Jojutla se encuentra ubicado al noroeste del estado de Morelos y tiene una extensión territorial de 142.633 Km², que representa 3.2% de la extensión territorial del estado. Se localiza geográficamente al norte a una latitud de 18°40’46”, al sur a 18°31’13”, al este a una longitud de 99°08’52” y 99°18’07” al oeste. El municipio colinda al norte con el municipio de Zacatepec, al este con Tlaltizapán, al oeste y sur con Tlaquiltenango y al oeste con Puente de Ixtla[3].



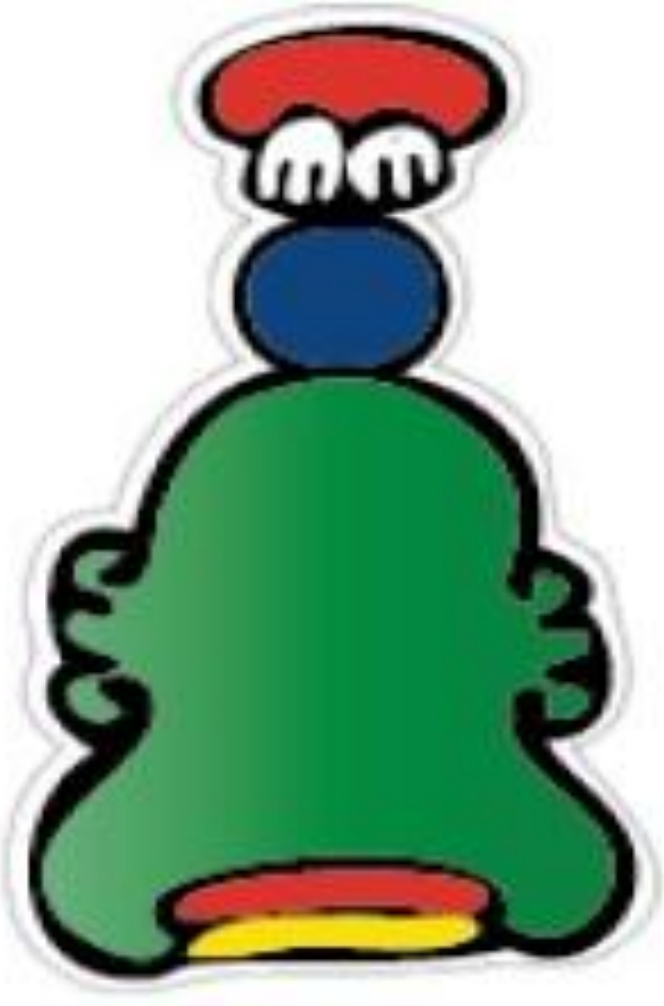
Mapa1 situación Geográfica, fuente: Secretaría de Hacienda, Dirección General de Información estratégica, con datos Marco Geoestadístico 2010, del INEGI

[3] Diagnostico Municipal de Jojutla 2017, pag. 3

Definición etimológica

La ciudad fue fundada por los tlahuicas, una de las siete tribus nahuatlacas, aunque por todo el estado de Morelos hay vestigios de asentamientos previos de grupos olmecoides y toltecas.

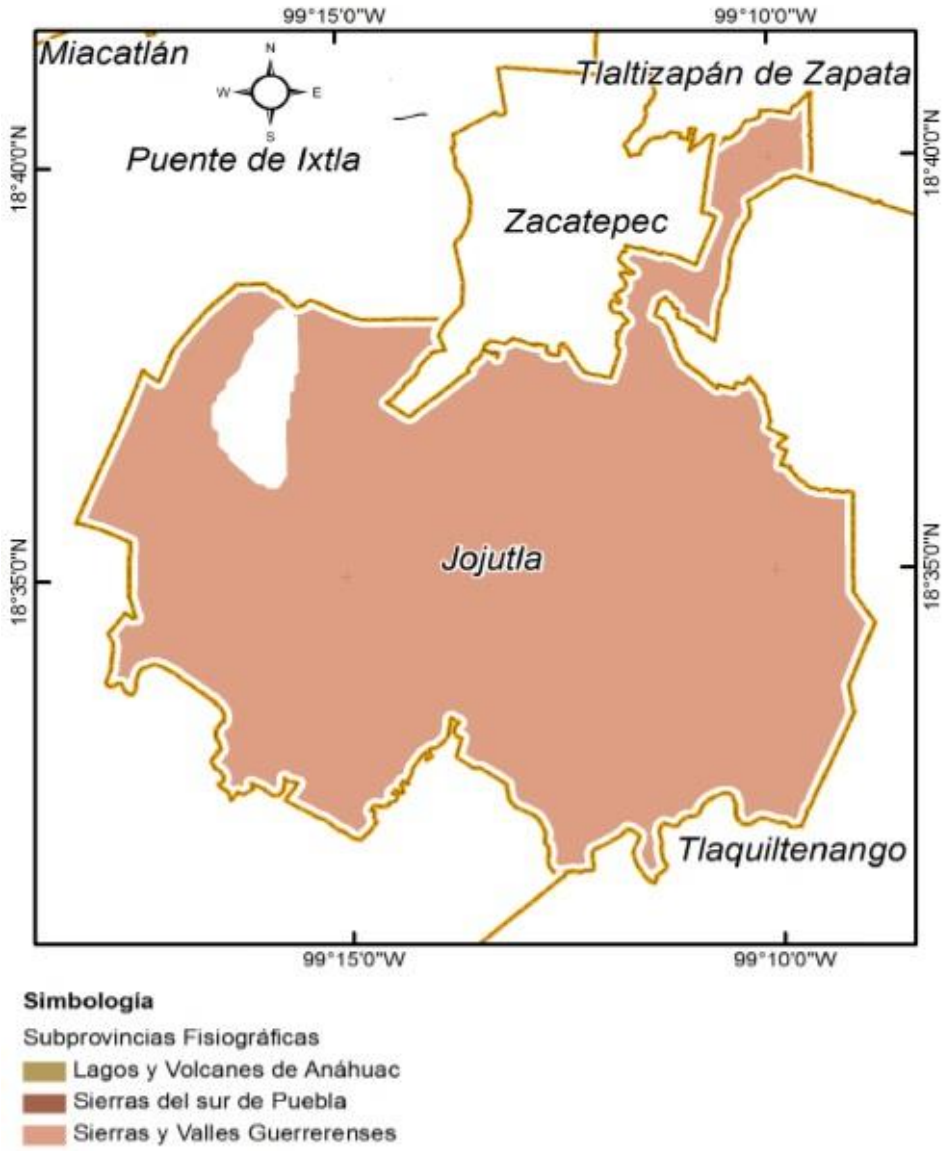
Jojutla viene del náhuatl Xoxutla, que a su vez compone dos raíces: Xoxu de Xoxouqui: de color azul cielo y Tla derivada de Tlantli, diente, radical para indicar abundancia. Del vocablo ideográfico –fonético, que significa “lugar donde abunda el azul cielo”. Escudo: En él se puede apreciar el “diente” que significa abundancia[4].



[4] Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018, pag. 49

Fisiografía

El municipio de Jojutla se encuentra ubicado dentro de la provincia Sierra Madre del Sur (sierra y valles guerrerenses) es una de las más complejas y a la vez menos conocidas del país, tiene una litología en la que las rocas intrusivas cristalinas (especialmente los granitos) y las metamórficas cobran mayor importancia que en las del norte[5].



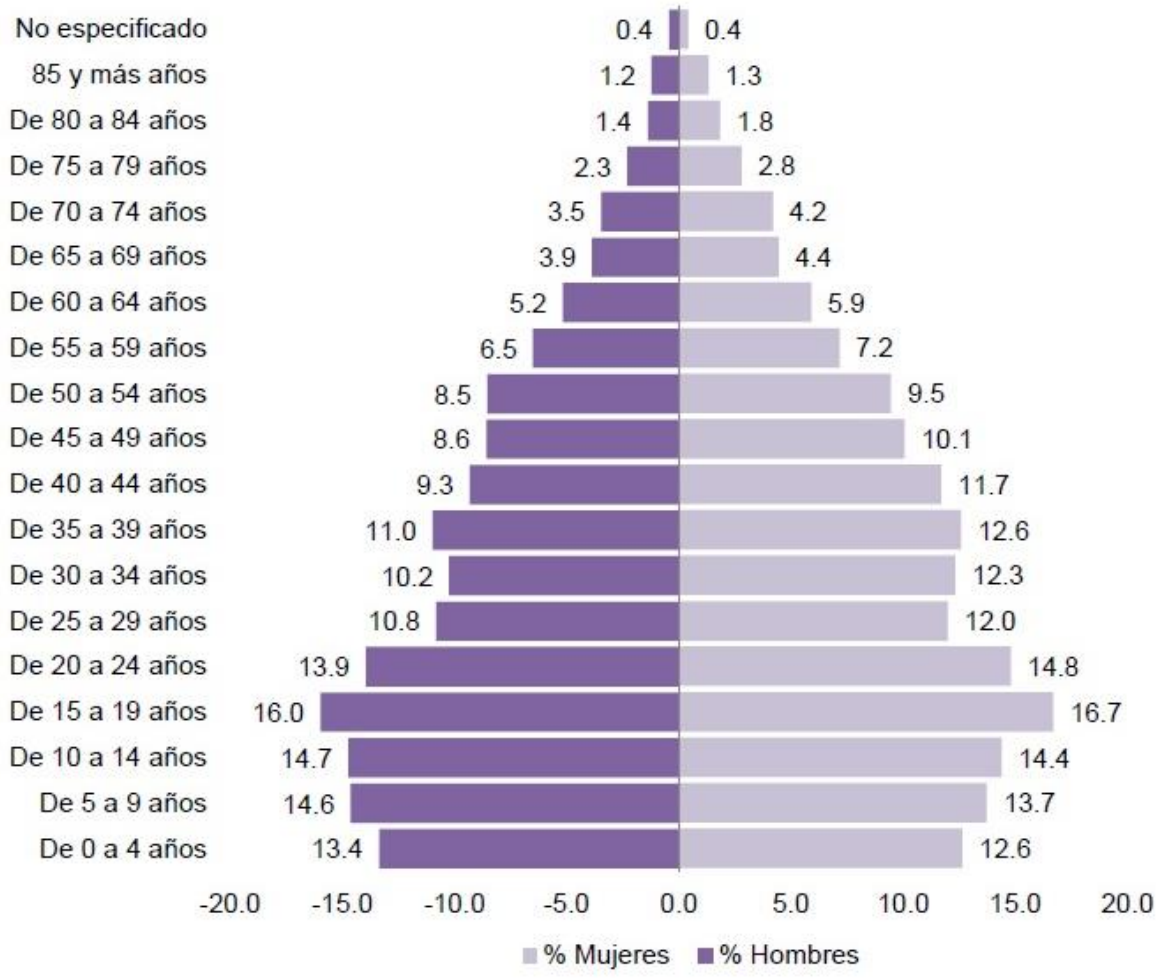
Mapa 2 Fisiografía, fuente: Secretaría de Hacienda, Dirección General de Información estratégica, con Conjunto de datos Vectoriales esc. 1:1000 000, INEGI.

[5] Diagnostico Municipal de Jojutla 2017, pag. 5

Población

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010, el municipio cuenta con una población de 55,115 habitantes, cifra que representa 3.1% de la población de la entidad. Del total de habitantes, 28,685 son mujeres y 26,430 son hombres, representando 52% y 48% de la población total, respectivamente[6].

La distribución de la población por grupo de edad se da de la siguiente manera.



Pirámide Poblacional 2010, fuente: Secretaría de Hacienda, Dirección General de Información Estratégica, con Datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, INEGI.

[6] Diagnostico Municipal de Jojutla 2017, pag. 9

Como se aprecia en la gráfica de la Pirámide poblacional, los grupos etarios en donde hay una mayor concentración de hombre y mujeres son los que van de 5 a 24 años.

Por otra parte, si se analiza en grupos de población más amplios, encontramos que 51% de la población del municipio es joven, es decir, se encuentra entre los 0 y 29 años de edad.

Las localidades con mayor población en el municipio se muestran a continuación en la siguiente tabla[7].

Densidad de Población (Hab. / km²)	**359.1**
Total de Localidades	67
Localidades con mayor Población:	
Jojutla	18867
Tehuixtla	6311
Tlatenchi	5555

Vivienda

Por otra parte, para dicho año se registraron 14,986 viviendas particulares habitadas, teniendo un promedio de habitantes por vivienda de 3.7% personas. Cabe mencionar que el municipio de Jojutla tiene 3% de las viviendas particulares del estado de Morelos.

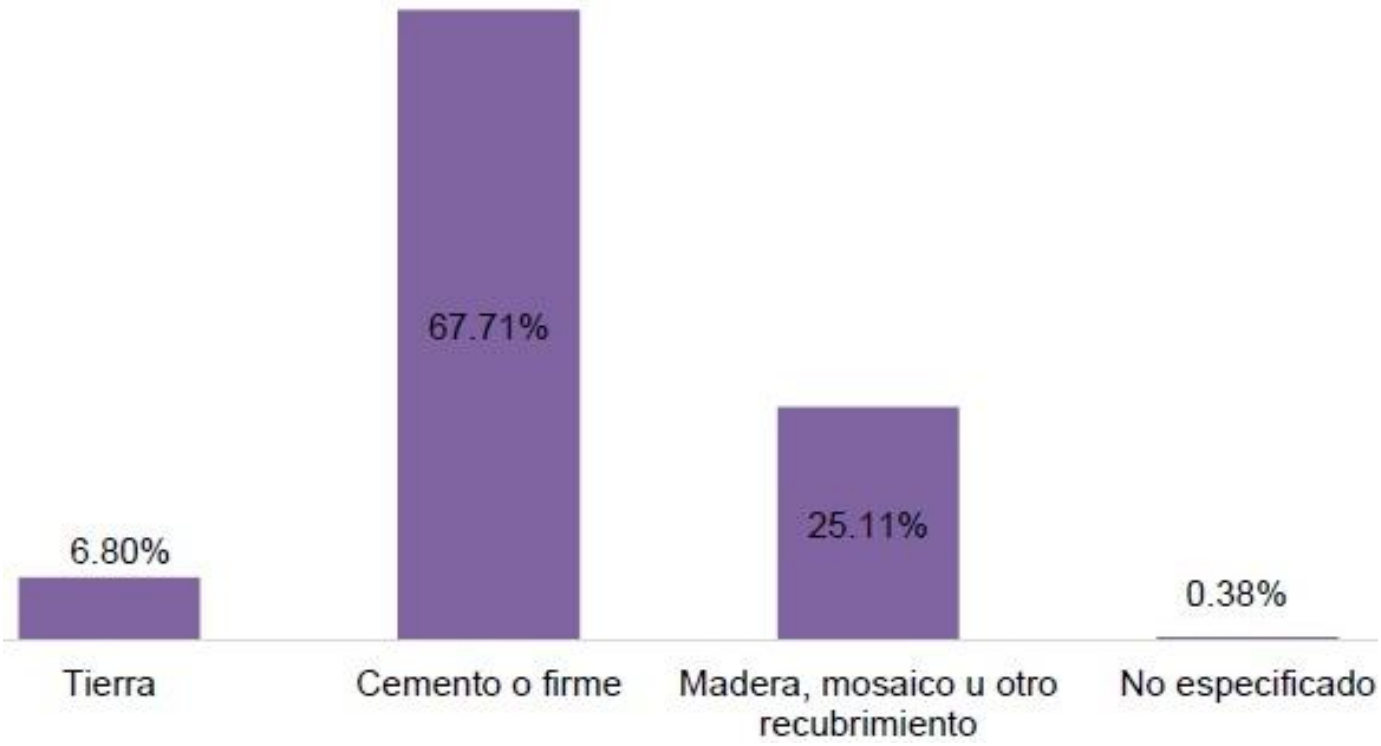
Las viviendas particulares se clasifican en: casa independiente, departamento en edificio, viviendas en vecindad, viviendas en cuarto de azotea, local no construido para habitación, vivienda móvil, refugio y no

[7] Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018, pag. 62

especificado. De acuerdo a esta clasificación, 96% son casa independiente, 0.45% departamento en edificio, 2.30% vivienda en vecindad y 1.25% otros. La mayor parte de las viviendas particulares son casas independientes. En el rubro de Otros se contemplan las viviendas en azotea (0.05%), local no construido para habitación (0.03%) Vivienda móvil (0.01%), Refugio (0%) y No especificado (0.91%)[8].

En lo que se refiere a los servicios básicos de la vivienda 98.9% cuenta con energía eléctrica, 92.6% con disponibilidad de agua, 97.1% disponen de excusado y 97.0% con drenaje.

Por otra parte, sólo 6.80% de las viviendas tienen piso de tierra, mientras que el 93.2% poseen piso firme o recubierto con algún material específico.



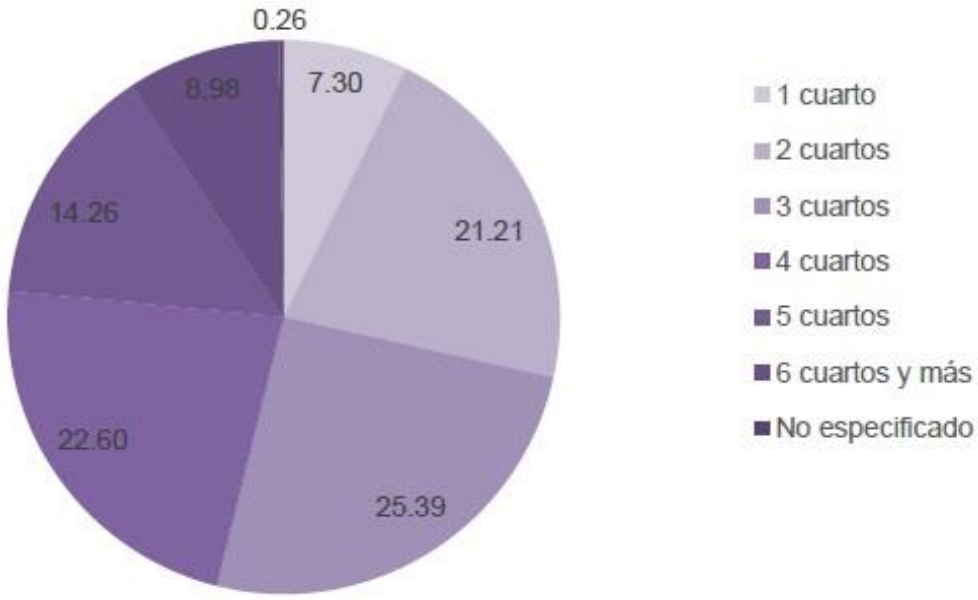
Vivienda según tipo de piso (porcentaje), fuente: Secretaría de Hacienda, Dirección General de Información Estratégica, con Datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, INEGI.

[8] Diagnostico Municipal de Jojutla 2017, pag. 24

De acuerdo a la Encuesta Intercensal 2015; se registraron en Morelos 523,984 viviendas particulares habitadas en el caso del municipio de Jojutla cuenta con 16,503 viviendas particulares siendo el tipo “casa” quien tiene mayor representación 97.95%.



Material en pisos, fuente: INEGI. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015.



Numero de cuartos en Viviendas particulares habitadas. Fuente: INEGI. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015.

Pobreza y carencias sociales

De la población que habita en el municipio de Jojutla, 41.7% se encuentra en situación de pobreza, porcentaje del cual sólo 4.3% está en pobreza extrema.

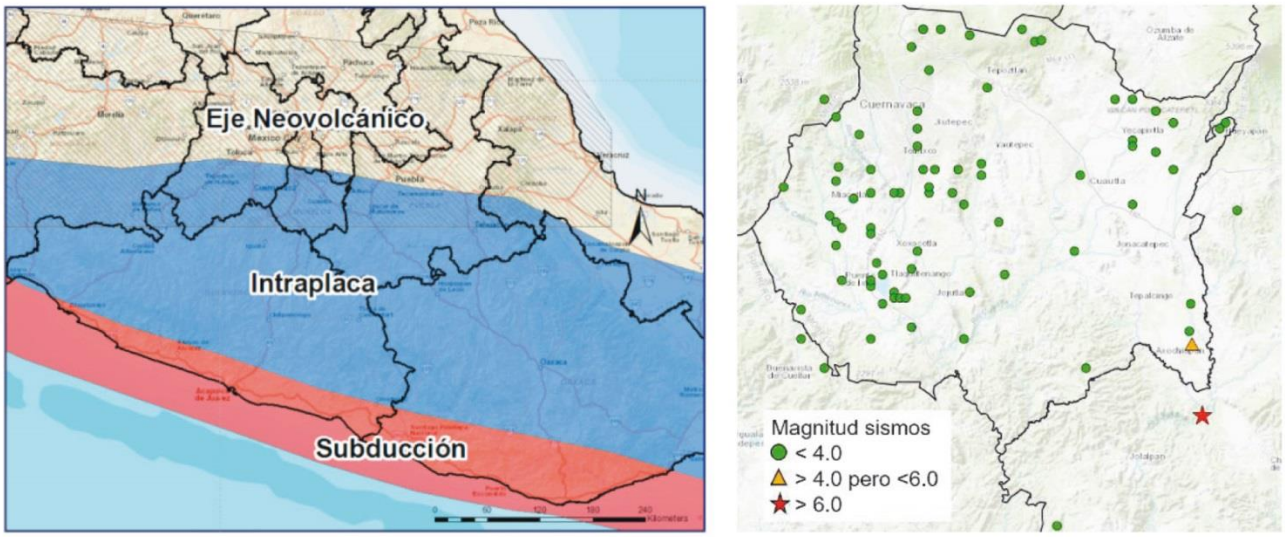
De acuerdo al Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), 34.1% de la población es vulnerable por carencias sociales, es decir, presenta algún tipo de carencia en rezago educativo, acceso a los servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacio de la vivienda, acceso a los servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación[9].

Ámbito	Pobreza	Pobreza extrema	Pobreza moderada	Vulnerable por carencia social
Nacional	46.3%	11.4%	34.9%	28.8%
Estatal	43.6%	7.0%	36.6%	34.4%
Municipal	41.7%	4.3%	37.4%	34.1%

[9] Diagnostico Municipal de Jojutla 2017, pag. 26

Jojutla después del Sismo del 19 de septiembre

El estado de Morelos está expuesto a sismos de fallamiento normal y profundidad intermedia (entre 30 y 100 km), además de sismos generados en la zona de subducción. El sismo del 19-S tuvo la característica de ser un sismo intraplaca, con un mecanismo focal que desarrolló una falla de tipo normal que, si bien es un evento poco frecuente (similar a los generados en el eje neovolcánico)[10], puede provocar grandes daños en estructuras como casas de adobe, iglesias o edificios muy antiguos, o casas de mampostería simple y no confinada. Esto se debe a los siguientes aspectos: la cercanía a las áreas poblacionales y, sobre todo, el importante componente vertical (figura 2a). En la figura 2b se muestran los epicentros ocurridos en el estado de Morelos registrados desde el año 1990 hasta el mes de octubre de 2017. En esta figura, los círculos en color verde corresponden a sismos con magnitud menor de 4.0, los triángulos naranjas mayor que 4.0 y menor que 6.0, y la estrella en color rojo, los sismos mayores de 6.0, como fue el caso del sismo del 19-S, con una magnitud de 7.1.



a) Zonas sismogenéticas[2]

b) Actividad sísmica 1990-2017

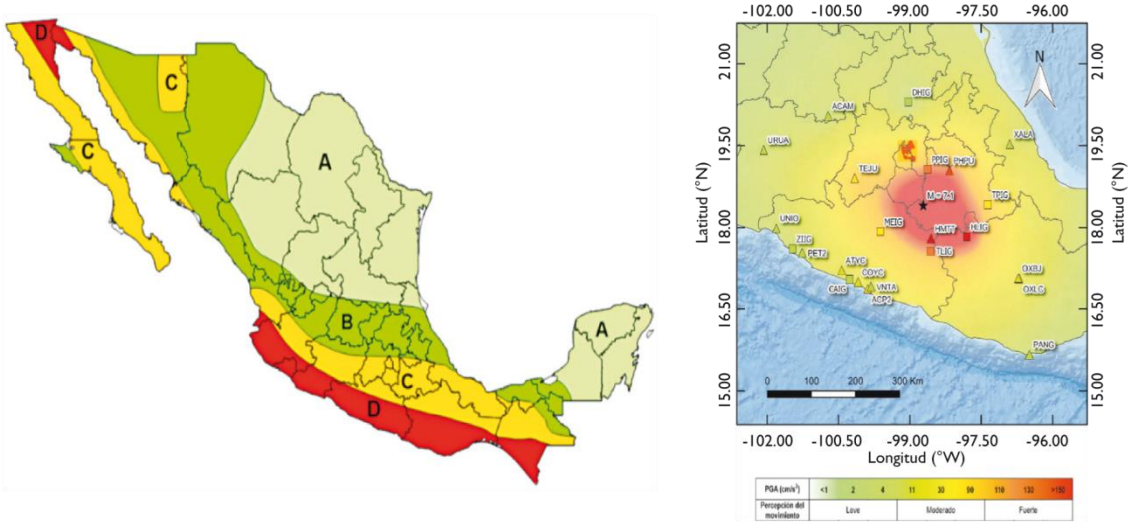
Figura 2. Información sísmica del Estado de Morelos.
Fuente: http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/9408/11478

[10] Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, Comisión Federal de Electricidad. Diseño por Sismo. En: Manual de Obras Civiles. Comentarios. 5ª Edición. México: INEEL, CFE, 2015.

De acuerdo con la base de datos del Catálogo de Sismos del Servicio Sismológico Nacional (SSN)[11], desde el 1 de enero de 1990 al 31 de octubre de 2017, se han registrado 80 eventos sísmicos con epicentro en Morelos o muy cercano al estado. El sismo de mayor magnitud fue de 7.1, con epicentro a 12 km al sureste de Axochiapan, Morelos; a éste le siguen uno con magnitud entre 4 y 6 grados y 78 sismos con magnitud menor que 4.

Como se aprecia en la figura 2b, a pesar de que la sismicidad en el estado de Morelos es relativamente baja, los estudios más recientes de peligro sísmico indican que pueden desarrollarse aceleraciones a nivel de roca entre 100 y 200 cm/s2, lo que lleva a clasificar al estado de Morelos como una zona sísmica alta[12].

El capítulo de "Diseño por Sismo" del Manual de Diseño de Obras Civiles de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) 2015 (CDS-MDOC) divide al país en cuatro zonas sísmicas (figura 3a) en función de las aceleraciones estimadas. Para el estado de Morelos, las aceleraciones estimadas a nivel de roca (a0r en cm/s2) se encuentran entre 113 a 140 cm/s2[13].



a) Intensidades Programa de Diseño Sísmico (PRODISIS), [2]

b) Mapa de intensidades[4]

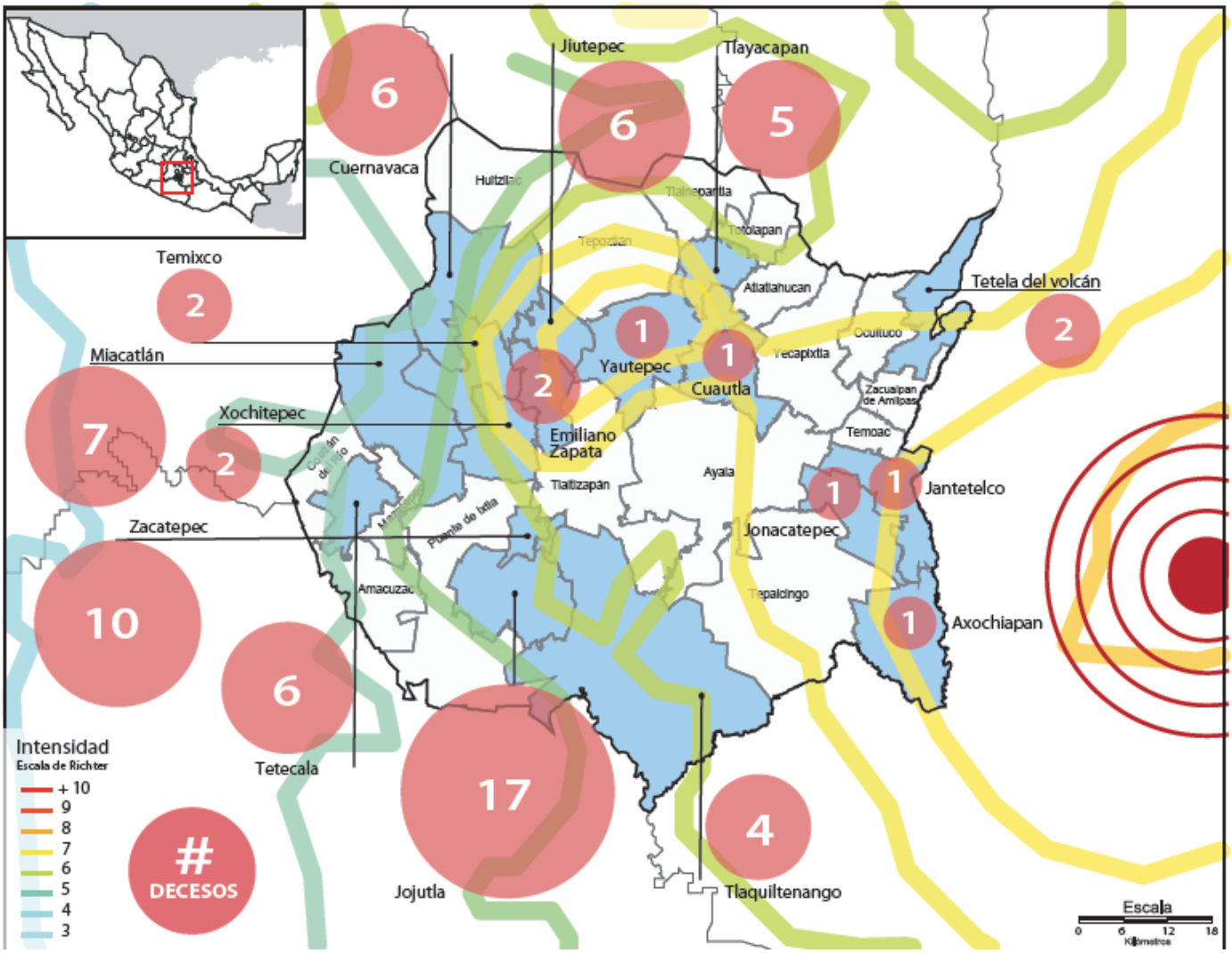
Figura 3. Información sísmica del Estado de Morelos.
Fuente: http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/9408/11478

[11] Servicio Sismológico Nacional. SSN: Catálogo de Sismos. [internet]. [citado oct 31, 2017]. Disponible en: http://www2.ssn.unam.mx:8080/catalogo/

[12] Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, Comisión Federal de Electricidad. Diseño por Sismo. En: Manual de Obras Civiles. Comentarios. 5ª Edición. México: INEEL, CFE, 2015.

[13] Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, Comisión Federal de Electricidad. Diseño por Sismo. En: Manual de Obras Civiles. Comentarios. 5ª Edición. México: INEEL, CFE, 2015.

Por otra parte, en la figura 3b se muestra el mapa preliminar de las aceleraciones máximas en roca que generó el sismo del 19-S.4 Cerca del epicentro se registraron aceleraciones entre 130 y 150 cm/s2, sobre todo cercanas a los municipios de Axochiapan, Tepalcingo, Tlaquiltenango, Jojutla o Zacatepec.



Mapa de Intensidad del sismo del 19 de Septiembre del 2017, Fuente: GDACS, OCHA, SSN, Protección Civil México Gobierno de Morelos.

El sismo del 19-S, como se ha comentado, fue un evento de falla normal de profundidad intermedia, que generó ondas con gran contenido de altas frecuencias o periodos cortos, que fue lo que posiblemente afectó a estructuras de baja altura como las casas habitación de pocos niveles. No obstante, los problemas de “autoconstrucción” y falta de mantenimiento, así como otros aspectos relacionados con suelo, incrementaron el nivel de daño.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

Causó daños catastróficos en el estado de Morelos que afectaron a más de 23 000 inmuebles en prácticamente todos los municipios del estado. Después de un sismo, resultan de gran importancia las acciones de emergencia existentes en la región para dar apoyo a la sociedad, tanto en el rescate de personas atrapadas como en la evaluación de la condición estructural que presentan los inmuebles, y de esta manera, mitigar sus efectos.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

Las acciones de emergencia requieren de planeación, organización, recursos económicos y materiales y, sobre todo, de trabajo en equipo. Desafortunadamente muchas sociedades no están preparadas para contener grandes desastres, por lo que puede resultar muy difícil hacer frente a una gran emergencia sin las condiciones adecuadas.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

Durante la emergencia del 19 de septiembre se vivió una situación jamás esperada en el estado de Morelos por los daños provocados por el sismo de magnitud 7.1, con epicentro a menos de 75 km de distancia, que puso a prueba al sistema de emergencia del estado.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

El martes 19 de septiembre de 2017 (19-S), a las 13:14:40 horas, ocurrió un evento sísmico con magnitud 7.1 que provocó daños a todo tipo de estructuras: edificios habitacionales e industriales, puentes, carreteras, escuelas, iglesias y monumentos históricos, de concreto, acero o mampostería.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

En otras palabras, el daño fue generalizado en estructuras debido al proceso constructivo utilizado, a la falta de aplicación de reglamentos, al daño que presentaban debido a la falta de mantenimiento o por ampliaciones inadecuadas realizadas a los inmuebles.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

En estructuras cuya vulnerabilidad es baja, el daño se centró en los elementos no estructurales con niveles de medio a severo, mientras que en estructuras con vulnerabilidad alta, los daños se centraron en elementos estructurales con niveles desde severo hasta el colapso.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

En el estado de Morelos se reportó el fallecimiento de 74 personas y el daño en más de 23 000 casas en los 33 municipios que lo conforman; los 10 municipios más afectados fueron Tepalcingo, Tetela del Volcán, Jojutla, Axochiapan, Ayala, Puente de Ixtla, Ocuituco, Tepoztlán, Zacatepec y Tlaquiltenango.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

El comportamiento de los inmuebles sorprendió a todos los habitantes, porque nunca imaginaron que los efectos del sismo podrían manifestarse tan dramáticamente y en varias zonas de la ciudad, lo cual tomo por sorpresa a toda la comunidad.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

Los daños fueron muy variados: desde la aparición de grietas en elementos no estructurales, hasta la falla de elementos estructurales que provocaron el colapso de las construcciones.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

Desafortunadamente, el daño más recurrente fue el agrietamiento de muros en viviendas de mampostería, debido a las fuerzas cortantes provocadas por el sismo. El nivel de agrietamiento fue tan alto que provocó el colapso de una gran cantidad de viviendas o las llevó a un estado en el que se requiere su demolición



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

Se hizo una visita con los alumnos al centro de Jojutla en donde se tomaron fotografías y se hicieron observaciones para proponer algunas propuestas de proyectos que posteriormente se describen en este reporte de investigación.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

Hubo varias casas totalmente destruidas, en donde algunas familias perdieron todo, debido a la magnitud del sismo, pero en donde el apoyo llego pronto principalmente por la ciudadanía y posteriormente por las autoridades.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

El resultado de este sismo dejo a México unido porque fue un golpe que dio muy duro en todos los sentidos derrumbando casas, edificios y todo tipo de construcciones, pero en donde la gente salió ayudar, apoyar y se solidarizó con el vecino, amigo, conocido e incluso el desconocido.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

La Universidad Autónoma Metropolitana unidad Azcapotzalco, busco la forma de apoyar y en ayuda con Profesores como el Dr. Eduardo Langagne Ortega y la Mtra. Irma López Arredondo junto con alumnos de dicha universidad se dieron a la tarea de hacer visitas para ver una serie de proyectos que ayudaran a recuperar Jojutla y en donde se presentan una lista de propuestas que posteriormente se desarrollaran.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

PROYECTOS A REALIZAR

1.- ZONA RECREATIVA:

Se está trabajando en un espacio que abarque e integre a varios centros de recreación ya existentes, en una gran zona recreativa con múltiples ofertas similar a las que existentes en el sur de Cancún, para lo cual nos falta un plano que contenga información de los cuerpos de agua existentes y los niveles topográficos de los terrenos afectados.

2.-PEATONALIZACIÓN:

En las láminas que les entregué a ustedes, aparece una propuesta de cerrar al tráfico y peatonalizar algunas calles, por lo que esperamos nos definan las que ustedes han elegido para este cambio de uso.

3.-TREN TURÍSTICO:

En otra lámina expusimos el proyecto de reconstruir la estación de ferrocarril para darle vida y recorra la vía existente para llegar al Lago de Tequesquitengo, con puntos de interés con diversas ofertas turísticas. Para lo cual necesitamos un plano que abarque la zona de estudio.

4.-INDUSTRIA LOCAL:

Con objeto de crear fuentes de trabajo propusimos un espacio para instalar una industria que produzca tabiques y materiales de construcción en los que se integren los residuos de la caña, cuyo proceso ya existe y que puede haber otros usos. Nos gustaría ver si aprobaron el lugar que estamos proponiendo.

5.-MONUMENTO A LA CREACIÓN DE LA PATRIA:

Basado en los documentos que se firmaron los zapatistas precisamente en Jojutla en el 1917, en donde se declara el fin de la guerra con la pérdida del ejército convencionista, y se expone por primera vez en este conflicto, un plan de gobierno en todos los campos. Ahí se honraría también el paso de Morelos durante sus recorridos por el estado. Nos importa mucho se nos señale el lugar indicado. Este proyecto es fundamentalmente simbólico e ideológico.

6.-REMODELACIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL Y PLAZA CÍVICA:

En el que se aprovecharían mis experiencias profesionales en proyectos de este tipo, que realicé en otros lugares. Estas experiencias las utilizaría para apoyar al pasante que lo desarrolle, pero nos falta que nos señalen, el espacio que ustedes crean conveniente.

7.-CASA COMUNAL Y DE LA MUJER:

Dedicada a apoyar el desarrollo de los sectores sociales más vulnerables y a la mujer, para lo cual solicitamos se nos indique el lugar más adecuado.

8.-CENTRAL DE ABASTOS:

Que después de que ustedes me dijeron que existen tres mercados y que no tiene sentido proyectar otro más, esperamos indicaciones para saber si el tema de olvida o si trabajamos en un centro de distribución que ayude a sacar de la circulación del centro a los grandes camiones.

9.- RÍO APATLACO:

Presa y planta de tratamiento. Actualmente el río Apatlaco no solo es un foco de contaminación grave, además es un punto en el que se viven situaciones de violencia al ser una zona con menor vigilancia.

10.- TRANSPORTE:

Teleférico Jojutla de Juárez. Se propone una línea de transporte tipo TELEFÉRICO que beneficiará a más de 25 mil habitantes.

11.- RUTA TURISTICA:

Recuperación Río Apatlaco. Con el proyecto del centro ecoturístico se pretende trabajar por zonas a lo largo del río y convertirlas en una atracción turística, impulsando la economía local, implementando actividades recreativas y reformando las cauces tomando como ejemplo de San Antonio River Walk en Texas.

12.- NUEVA ACADEMIA DE ARTES:

Antigua Estación de Ferrocarril. En Morelos hay 17 antiguas estaciones ferrocarrileras, una de ellas se encuentra en Jojutla, la cual quedó derrumbada tras el sismo del 19 de septiembre del 2017. Jojutla es un lugar en el que la trata de blancas prevalece. Se plantea este proyecto como una Academia de Artes con actividades como Danza, Canto y Dibujo.

13.- PROCESADORA DE ARROZ:

Aprovechamiento de recursos. Jojutla es uno de los principales productores de Arroz a nivel Nacional. Generalmente la cascarilla se transporta al basurero o se quema sin aprovechar la energía generada. La ceniza obtenida a partir de la combustión de la cascarilla de arroz está compuesta principalmente por la sílice que es el componente de mayor valor de la ceniza por sus numerosos usos industriales. Por ello se propone la construcción de una Fabrica en la que se aprovechen todas estas propiedades de la cascara de arroz.

14.- CENTRO CULTURAL:

Arco Jojutla. Se propone la construcción de un centro cultural contenido debajo de un monumento representativo de la riqueza, histórica, cultural e identidad de Jojutla.

15.- CENTRO DE DESARROLLO:

Para la mujer La población busca oportunidades de empleo, capacitación, acceso a servicios sociales, de salud, educativos culturales, de recreación que brinden un mejor futuro, el cual se refleja en la carencia de estos, en la falta de espacios de reunión y convivencia, así como en la escasez de oportunidades para planear y ejecutar proyectos encaminados a mejorar las condiciones del entorno social y económico de la localidad.

PROYECTO

REACTIVACIÓN ECONÓMICA DE JOJUTLA

Conclusiones

El sismo del 19-S causó severos daños en varios estados del centro del país y la muerte de 369 personas (74 en el estado de Morelos). Históricamente, el sismo del 19-S ha sido el evento que ha provocado la mayor cantidad de daños y víctimas en Morelos.

Es importante recalcar que Morelos corresponde a una zona de alta sismicidad (zona C) conforme al CDS-MDOC.4 Por tal motivo, todas las estructuras deben diseñarse con criterios sismorresistentes de acuerdo con las normas de diseño y reglamentos de construcción vigentes.

Sismos del pasado han dejado en evidencia que las construcciones con base en muros de adobe, mampostería simple y con pobre confinamiento, así como aquéllas con omisión de la aplicación de un diseño estructural, son altamente vulnerables a los sismos. Los sismos liberan una gran energía y generan fuertes aceleraciones en roca en poblaciones cercanas, lo que causa daños importantes.

Las evaluaciones postsísmica de cualquier estructura es de suma importancia para determinar el riesgo y definir si el inmueble puede tener una ocupación inmediata, es decir, conforme a una evaluación del daño en elementos estructurales se debe determinar si es de riesgo bajo, medio o alto. Así, según el tipo de riesgo se debe tomar la decisión de ocupar el inmueble sin problemas, reparar los daños y, posteriormente, volver a hacer uso de la estructura; o desocuparla por el riesgo de colapso e, incluso, definir si se trata de una pérdida total y debe ser demolida.

Se supo que el uso de tecnologías en vehículos aéreos no tripulados o drones permitió tener una mejor organización para el desarrollo de las inspecciones postsísmicas; se pudo conocer el nivel de daños desde una vista aérea para poder determinar el número de brigadas necesarias para evaluar un número de hogares en una zona. Además, con esto se pudo tener una mejor referencia de los daños en zonas inaccesibles y de alto riesgo sin exponer a ningún investigador.

Estas inspecciones y evaluaciones post-sísmicas en varios municipios del estado de Morelos, trajo como resultado la tranquilidad y seguridad de las personas que viven o trabajan en determinado inmueble para continuar con sus labores cotidianas. Cuando el resultado obtenido de la evaluación determinaba un riesgo alto, sin importar el tipo de estructura, se daba aviso a los propietarios, así como a la autoridad competente, para salvaguardar

siempre la seguridad y bienestar de las personas y así evitar una posible tragedia.

Después de todo esto que se logró investigar y de las visitas realizadas en sitio, así como las entrevistas con la comunidad y las autoridades, se llegó a esta serie de propuestas que llevarán a recuperar Jojutla y darle la identidad a este municipio.

Estos proyectos fueron pensados de acuerdo a todas las necesidades que se tienen en Jojutla, para todos los sectores de la población, dichos proyectos se presentaran en el siguiente reporte de investigación.

Bibliografía

- Espejo Montes, Fatima de los Angeles. “Variación temporal y espacial de las emisiones del proceso de la caña de azúcar en las zonas de Zacatepec y Jojutla, en Morelos, México”, Editorial F. A. Espejo Montes, CDMX, 2016
- INEGI Mapa. “Cuernavaca carta topográfica”, Editorial INEGI-DGG, México, 1998
- Cuaderno estadístico municipal [de] Jojutla, estado de Morelos, Editorial INEGI, México 1993
- Ayarza E., Hernan. “Reparación de edificios dañados por sismos”, Editorial Naciones Unidas, Nueva York, 1977.
- Arizpe Lourdes. “Compartir el patrimonio cultural inmaterial: narrativas y representaciones”, Editorial UNAM Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM), México, 2011.
- Demoliciones. Editorial UAM-A, México, 1997
- Langagne, Eduardo y Banerji, Anupam. “Croquis de los Maestros, Between lines: from Doodles to composition”, Editorial Escart Press, Ontario, 1994.
- Langagne, Eduardo y Moreno, Carlos. “Los trazos del arquitecto [recurso electrónico] (CD-R)”, Editorial UAM-A, CyAD, México, 2011
- Langagne, Eduardo. “El valor del concepto [recurso electrónico] (CD-R)”, Editorial UAM-A, CyAD, México, 2011.
- Beltrán Gama, Generalidades Sobre la Historia de Tlaquiltenango, Tlayehualco y Xoxutla particular.1998.
- De la Torre Villar, Ernesto, Las Congregaciones de los Pueblos Indios, UNAM.1995.
- Espinoza, Amador, Apuntes sobre la Historia de la Ciudad de Jojutla de Juárez. 1895.
- Consejo Nacional de Población y Vivienda, La población de los municipios de México 1950 - 1990. Ed. UNO Servicios Gráficos, México, Nov., 1994.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Conteo de Población y Vivienda 1995. México 1996.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Gobierno del Estado de Morelos, Anuario Estadístico del Estado de Morelos año 2000, Cuernavaca, Mor., 2000.
- Macazaga, César, Morelos, Espacio y Tiempo, Trillas. 1996.

- Maldonado Jiménez, Druzo, Cuauhnáhuac y Huaxtepec, CRIM-UNAM.1990.
- Mazarí Puerto, Manuel Bosquejo Histórico del Estado de Morelos, UAEM.1986.
- Minos Campuzano, Agapito, Apuntaciones Históricas de Xoxutla a Tlaquiltenango, Imprenta Victoria. 1923.
- Plancarte y Navarrete, Francisco, Tamoanchan, Summa Morelense, 1982.
- Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Estudios Municipales, Gobierno del Estado de Morelos, "Los Municipios de Morelos", en Enciclopedia de los Municipios de México. Cuernavaca, Mor. 1988.
- Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Desarrollo Municipal, Sistema Nacional de Información Municipal, agosto de 2001, México, D.F.
- Terán GA. Uso del análisis no lineal como herramienta para enriquecer la práctica de la ingeniería sísmica en México. En: XIII Simposio Nacional de Ingeniería Sísmica. México: Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica, 2014.
- Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, Comisión Federal de Electricidad. Diseño por Sismo. En: Manual de Obras Civiles. Comentarios. 5ª Edición. México: INEEL, CFE, 2015.
- Servicio Sismológico Nacional. Reporte especial. Sismo del día 19 de septiembre de 2017, Puebla – Morelos (M 7.1) México: Instituto de Geofísica, UNAM, 2017.
- Servicio Sismológico Nacional. Sismos Históricos. Reporte especial. Sismo de 1912 en Acambay, Edo. de México (M~6.9). México: Instituto de Geofísica, UNAM, 2017.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Registro de daños en infraestructura y líneas vitales ocasionados por sismo y viento (año 2003-2015). México: Cenapred, Dirección de Investigación, feb 2016.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Informes técnicos: El sismo de Tehuacán del 15 de junio de 1999. México: Cenapred, Área de Ingeniería Estructural y Geotecnia, 1999.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Informes técnicos: El sismo de Tecomán del 21 de enero de 2003 (Me 7.6). México: Cenapred, Dirección de Investigación, 2003.

- Coordinación Estatal de Protección Civil Morelos. Censo oficial de viviendas dañadas en el estado de Morelos, sismo 19 de septiembre de 2017. Cuernavaca, Morelos: CEPCM, Dirección de Técnica y de Investigación, 2017.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Cartilla breve para refuerzo de la vivienda rural de autoconstrucción contra sismo y viento. México: Cenapred, 2014.

Referencias de internet

- http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/9408/11478
- Servicio Sismológico Nacional. SSN: Catálogo de Sismos. [internet]. [citado oct 31, 2017]. Disponible en: http://www2.ssn.unam.mx:8080/catalogo/

Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD AZCAPOTZALCO

SACD/CYAD/001/2021
4 de enero de 2021

Mtra. Sandra Luz Molina Mata
Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento
Presente

Asunto: Solicitud respecto a recepción de reportes parciales del Proyecto de Investigación.

Por este conducto le informo que la *Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas, Grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de Áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente* con base en los Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Registro y Seguimiento de las Áreas, Grupos. Programas y Proyectos, le solicita lo siguiente respecto a la recepción de Reportes Parciales del Proyecto de Investigación ““JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo”:

- Cumplir lo establecido en el numeral 3.1 SEGUIMIENTO DE LOS PROYECTOS y el 3.1.4.1 sobre la estructura y contenido de los reportes de investigación.

Sin otro particular por el momento, le envío un cordial saludo.



Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

Entrega de Informes y terminación de proyecto JOJUTLA

3 mensajes

[redacted]

Lic. María Guadalupe Díaz Villavicencio
Jefa de la Oficina Técnica del Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño

PRESENTE

Con el gusto de saludarle, envío la documentación necesaria para presentar tres reportes de investigación y la solicitud de terminación del proyecto "JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo".

Quedo atenta a su respuesta.

Saludos cordiales,

Mtra. Sandra L . Molina Mata
Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento

Universidad Autónoma Metropolitana
CYAD

Metropolitan Autonomous University
Head of Research and Knowledge Department

+52 55 5318 9174
@InvestigacionyConocimientoUAMAZC
www.azc.uam.mx

7 adjuntos



ImagenPegada-1.png
37K

Entrega JOJUTLA HYD.pdf
146K

Primer Reporte de Investigación Jojutla 11_Sandra Molina.pdf

3213K

Segundo Reporte de Investigación Jojutla_Sandra Molina.pdf
5213K

Tercer Reporte de Investigación Jojutla (1)_Sandra Molina.pdf
4333K

Terminación de proyecto Jojutla_Sandra Molina.pdf
409K

Carta Terminación de Proyecto_Sandra Molina.pdf
380K

Estimada Mtra. Sandra,

Le comento que por instrucciones del Dr. Marco Vinicio Ferruzca Navarro, Director de la División, debe dirigirle a él los documentos y posteriormente los enviará a la Oficina Técnica del Consejo Divisional.

Sin otro particular por el momento, envío saludos cordiales.

Atentamente,

Lic. María Guadalupe Díaz Villavicencio
Jefa de la Oficina Técnica del Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño

El mié, 9 dic 2020 a las 0:06, DEPARTAMENTO INVESTIGACION Y CONOCIMIENTO (<investigacionconocimiento@azc.uam.mx>) escribió:

> **Lic. María Guadalupe Díaz Villavicencio**
> Jefa de la Oficina Técnica del Consejo Divisional
> Ciencias y Artes para el Diseño
>
> PRESENTE
>
> Con el gusto de saludarle, envío la documentación necesaria para presentar tres reportes de investigación y la solicitud de terminación del proyecto "JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo".
>
> Quedo atenta a su respuesta.
>
> Saludos cordiales,
>
> Mtra. Sandra L . Molina Mata
> Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento
>
> Universidad Autónoma Metropolitana
> CYAD
>
> Metropolitan Autonomous University
> Head of Research and Knowledge Department
>
> +52 55 5318 9174
> @InvestigacionyConocimientoUAMAZC
> www.azc.uam.mx

Director de Ciencias y Artes para el Diseño <dircad@azc.uam.mx> 9 de diciembre de 2020, 12:28
Para: OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

Cc: SANDRA LUZ MOLINA MATA <samm@azc.uam.mx>

Hola Lupita,

por favor enviar a la comisión correspondiente.
Gracias

Marco Ferruzca
Director - Dean
Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Division of Science and Art for Design

#quedatencasa
#aprendencasa

+ 52 (55) 53189145 CDMX
dircad@azc.uam.mx
https://www.cyad.online

---------- Forwarded message ---------
De: **DEPARTAMENTO INVESTIGACION Y CONOCIMIENTO** <investigacionconocimiento@azc.uam.mx>
Date: mié, 9 dic 2020 a las 8:46
Subject: Entrega de Informes y terminación de proyecto JOJUTLA
To: <dircad@azc.uam.mx>

Estimado Dr. Ferruzca,

Con el gusto de saludarle, envío la documentación necesaria para presentar tres reportes de investigación y la solicitud de terminación del proyecto "JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo".

Quedo atenta a su respuesta.

Saludos cordiales,

Mtra. Sandra L . Molina Mata
Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento

Universidad Autónoma Metropolitana
CYAD

Metropolitan Autonomous University
Head of Research and Knowledge Department

+52 55 5318 9174
@InvestigacionyConocimientoUAMAZC
www.azc.uam.mx

Inicio del mensaje reenviado:

De: DEPARTAMENTO INVESTIGACION Y CONOCIMIENTO <investigacionconocimiento@azc.uam.mx>
Fecha: 9 de diciembre de 2020, 0:06:35 GMT-6

Para: OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>
Cc: Ruben Sahagún Angulo <sahagun@azc.uam.mx>
Asunto: Entrega de Informes y terminación de proyecto JOJUTLA

[El texto citado está oculto]

7 adjuntos



ImagenPegada-1.png
37K

Entrega JOJUTLA HYD.pdf
146K

Primer Reporte de Investigación Jojutla 11_Sandra Molina.pdf
3213K

Segundo Reporte de Investigación Jojutla_Sandra Molina.pdf
5213K

Tercer Reporte de Investigación Jojutla (1)_Sandra Molina.pdf
4333K

Terminación de proyecto Jojutla_Sandra Molina.pdf
409K

Carta Terminación de Proyecto_Sandra Molina.pdf
380K

Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

Departamento de Investigación y Conocimiento

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Fecha: 8 de diciembre de 2020
Oficio no. JDIC.016/20
Asunto: Entrega de Reportes y Terminación de Proyecto

Dr. Marco V. Ferruzca Navarro
Presidente del Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño

PRESENTE

Por este medio hago llegar **tres reportes de investigación,** correspondientes al proyecto **"JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo"** que solicito respetuosamente, se presenten ante la Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas y grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de las áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente.

Hago llegar también, la solicitud para dar por terminado el mismo proyecto, presentada por el Mtro. Rubén Sahagún Angulo, Jefe del Área Hábitat y Diseño, toda vez que ha consideración de la Jefatura Departamental, los objetivos y metas planteados por el proyecto han sido alcanzados.

Para dar por terminado el proyecto, Adjunto la carta solicitud del Jefe de Área, así como el informe global en atención de numeral 3.6.2 de los Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño, presentado por la Mtra. Irma López Arredondo, en atención a que el responsable, Dr. Eduardo Langagne, solicitó su jubilación en el trimestre 19P.

Sin más por el momento aprovecho para enviarle un cordial saludo.

Atentamente,
"Casa abierta al tiempo"

[redacted]

Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento

Casa abierta al tiempo
Universidad Autónoma Metropolitana
Azcapotzalco

20 de Noviembre de 2020

MDI Sandra Molina Mata

Jefa del Departamento de Investigación
y Conocimiento del Diseño
Presente

Por este medio, y a solicitud de la Mtra. Irma López Arredondo, solicito amablemente se realicen las gestiones pertinentes para realizar el procedimiento de terminación del proyecto denominado: “JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo”. Adjunto a la presente los documentos necesarios para el proceso.

Sin otro particular por el momento, le envío un cordial saludo.

Atentamente.



MDI Rubén Sahagún Angulo
Jefe del Área de Hábitat y Diseño

TERMINACION DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

"JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo".

Perteneciente al Área de Investigación "Hábitat y Diseño"

Proyecto N° 490, aprobado en la Sesión 559 Ordinaria del Cuadragésimo Cuarto Consejo Divisional, celebrada el día 11 de junio de 2019.

3.6 TERMINACIÓN DE UN PROYECTO

3.6.2 RESPONSABLE DEL PROYECTO: Dr Eduardo Langagne Ortega (responsable)

M. Irma López Arredondo (participante)

3.6.2.1 RELACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y RESULTADO DE CADA UNO DE LOS PARTICIPANTES:

Responsable: Coordinó el proyecto de investigación. A partir de los sucesos trágicos en el Municipio de Jojutla Morelos, al Dr. Langagne se le asignó un grupo de alumnos del Tronco Terminal de la carrera de Arquitectura a quienes propuso visitar el lugar y ver los daños causados por el sismo, así mismo se puso en contacto con las autoridades de Morelos, con la finalidad de que le dieran la anuencia para poder entrar a las zonas siniestradas junto con los alumnos, mismos que lo contactaron con las autoridades locales, quienes nos autorizaron varias visitas al lugar (ya que por las condiciones en que acabo el lugar muchas estaban cerradas por el ejército), de igual manera conocimos a diversas autoridades a quienes expusimos el plan del Dr. Langagne y quienes nos proporcionaron documentos locales que nos permitieron conocer desde otro punto de vista el lugar, como, su historia, población, vocación, edificios de los que esta compuesto el lugar y las zonas más afectadas.

Participante: Coordinó junto con los alumnos la investigación, en general, los viajes y recorridos, así como reuniones locales con los habitantes y algunas autoridades, para tal fin realizamos por nuestra cuenta alrededor de seis o siete visitas en diferentes momentos del proyecto, así como la supervisión de los avances del texto en sus diferentes fases de avance, hasta el final (el Dr. Langagne solicito su jubilación a partir del trimestre 19P), por lo que el proyecto tuvo algunos retrasos debido a que los alumnos al ser del Tronco Terminal ya no querían tener contacto con nosotros o con las autoridades con quienes se comprometieron, lo que argumentaban era empezar o que ya estaban trabajando y no tenían tiempo para mandar sus proyectos por mail.

3.6.2.2 RELACIÓN CON LA DOCENCIA, LA PRESERVACIÓN Y LA DIFUSIÓN DE LA CULTURA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

La docencia fue el principal y más importante enfoque del Proyecto Jojutla, ya que sus principales actores eran los alumnos, quienes se enfrentaron a un problema real, no solo de ir a un poblado, sino a enfrentarse con una realidad que a varios los afectó, sin embargo, entendieron que era una doble realidad, una catástrofe y realizar proyectos nuevos a partir de necesidades reales. Documentar por medio de fotografías un lugar devastado, entrevistar a personas damnificadas y lastimadas por el dolor de la perdida de uno o más familiares y de su patrimonio, fue choque emocional para algunos alumnos, y para otros fue un desafío para enfrentarse a los retos que les enfrentará su carrera, de igual manera ellos prepararon preguntas para los funcionarios, mismos hechos que enfrentaran en otras situaciones de su carrera.

3.6.2.3 APORTACIONES AL CAMPO DE CONOCIMIENTO:

Este proyecto en particular nos dio como profesores la oportunidad de enfrentarnos a un ámbito muy complejo de posibles soluciones, si bien, muchos de los proyectos que realizamos con los alumnos es con problemáticas y sitios reales, pocas veces se tiene la oportunidad de hacerlos en lugares tan complejos como lo fue Jojutla, no solo por los acontecimientos sucedidos, sino por los problemas que presenta en la vida cotidiana, como es la pobreza de su población en general, la falta de oportunidades laborales, culturales y educativas lo que genera un crecimiento desmedido de la población y por consiguiente la prostitución de la población joven y vulnerable. Falta de una Central de Abastos alejada del centro poblacional, lo cual provoca que camiones de alto tonelaje atraviesen el poblado hasta el mercado local, descargar y volver por la misma vía, de igual manera para quienes llegan a comprar mercancías y transportarlas a otras regiones no solo del Estado de Morelos, sino a otros cercanos, como Hidalgo o más al Sur.

3.6.2.4 COHERENCIA ENTRE METAS, OBJETIVOS Y RESULTADOS FINALES:

Las metas, objetivos y resultados académicos en cuanto a lo propuesto entre profesor y alumnos si se cumplieron, los alumnos se comprometieron a las visitas y programas de trabajo y tiempos escolares, fechas de entrega, entre otras cosas. Sin embargo, las autoridades tanto de Cuernavaca como de Jojutla tenían sus propios programas y planes propuestos por el Gobernador del Estado de Morelos. Y debido a los tiempos de la UAM y la emergencia para dar pronta solución a la catástrofe que aquejaba a los pobladores de Jojutla, no se cumplió para los alumnos. Pero desde el punto de vista académico todo se cumplió.

3.6.2.5 TRASCENDENCIA SOCIAL:

Para la docencia y alumnos (aunque fue un trágico acontecimiento), nos permitió estar más cerca de una realidad palpable, a los profesores nos dio la oportunidad de enfrentar a los alumnos con una problemática social, política, económica y sobre todo, arquitectónica real. Enfrentar a los alumnos (varios días después) a esta situación en donde los ojos se nos llenaban de lágrimas al momento de entrar al poblado, entrevistar a las personas que aún estaban en shock, unas por perder sus casas y propiedades, la escuela de sus hijos, el mercado o la iglesia de la cual estaban muy orgullosos, hasta quienes habían perdido a uno o más familiares y con heridas y vendajes deambulaban por el pueblo recibían el consuelo de los alumnos.

Lo más importante fue enfrentar a los alumnos a la realidad, a trabajar bajo presión y a dar resultados a hechos concretos, también a que la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco cumplió con su misión social y de trabajar para el pueblo, resolviendo problemas sociales desde la carrera de Arquitectura.



30 de septiembre de 2020

M.D.I. Rubén Sahagún Angulo
Jefe del Área de Hábitat y Diseño
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco

Por medio de la presente enviamos a usted el **PRIMER REPORTE** de investigación del proyecto:

"JOJUTLA –

Rescate de los principales edificios después del sismo".

Que es perteneciente al Área de Investigación "Hábitat y Diseño" y fue autorizado con el N° 490 en la Sesión 559 Ordinaria del Cuadragésimo Cuarto Consejo Divisional, celebrada el día 11 de junio de 2019.

Agradeciendo de antemano su atención al particular quedo de usted:

Atentamente:

Dr. Eduardo Langagne Ortega
(responsable de los proyectos)

Mtra. Irma López Arredondo N
(Participante), (responsable de

CONTENIDO

1.-Introducción:

2.- Antecedentes Históricos de Jojutla

2.1.- Historia

2.2.- Época Contemporánea.

2.3.- Situación Geográfica, Definición etimológica, Población, Vivienda, Pobreza y carencias sociales

3.- Jojutla después del Sismo del 19 de septiembre

4- Propuesta de proyectos específicos para la recuperación de Jojutla.

4.1.- Zona Recreativa:

4.2.- Peatonización:

4.3.- Tren Turístico:

4.4.- Industria Local:

4.5.- Monumento a la Creación de la Patria:

4.6.- Remodelación del Palacio Municipal y Plaza Cívica:

4.7.- Casa Comunal y de la Mujer:

4.8.- Central de Abastos:

4.9.- Río Apatlaco:

4.10.- Transporte:

4.11.- Ruta Turistica:

4.12.- Nueva Academia de Artes:

4.13.- Procesadora de Arroz:

4.14.- Centro Cultural:

4.15.- Centro de Desarrollo:

5.- Conclusiones

6.- Bibliografía

Introducción

La Universidad Autónoma Metropolitana coincidente con su origen social, ha propuesto en conjunto con las autoridades y pueblo de Jojutla, colaborar en los proyectos de reconstrucción de la población de Jojutla, que fue dañada por los movimientos telúricos del pasado 19 de septiembre. Para ello y para servir de base a las autoridades del Municipio, hacemos la siguiente propuesta:

Desarrollar una labor que parta del diagnóstico de los daños que seguramente ya están en manos de las autoridades y desarrolle con ellos y coordinado con las mismas autoridades, un proyecto de regeneración y reconstrucción, estudio de movilidad, valoración de daños, programa provisional de obras por ejecutarse y proyecto de imagen urbana

Antecedentes Históricos

Historia

En Jojutla no se han hecho estudios arqueológicos y antropológicos serios que puedan aportar datos en la materia, la poca información surge de las construcciones religiosas del siglo XVI que se hicieron sobre los centros ceremoniales y que de algunas de ellas, solo queda las memoria oral, por haber sido demolidas, así como el material fragmentario (obsidiana cerámica y piedra) de superficie que podemos encontrar en los atrios de las capillas de Teocalzingo, Guadalupe y Tlatenchi, o expuesto al efectuar excavaciones de obra pública o particular, del que poco o ningún cuidado se ha tenido en guardar. Baste señalar el “oemomoxtla” de la comunidad de Vicente Aranda que está esperando acabar de ser saqueado o rescatado.

En el aspecto social, quienes habitaban Jojutla, llevaban la rutina cotidiana de su época, cabe destacar que el dato documentado de este lugar nos sitúa en los años de 1425 a 1436, en que fueron conquistados por los efectivos de Izcóalt y Nezahualcóyotl, quedando sometidos a tributo a través de la calpixca, Acolhua que era Tlaquiltenango y al señorío de Cuauhnáhuac[1].

[1] Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018, pag. 50



Época Contemporánea.

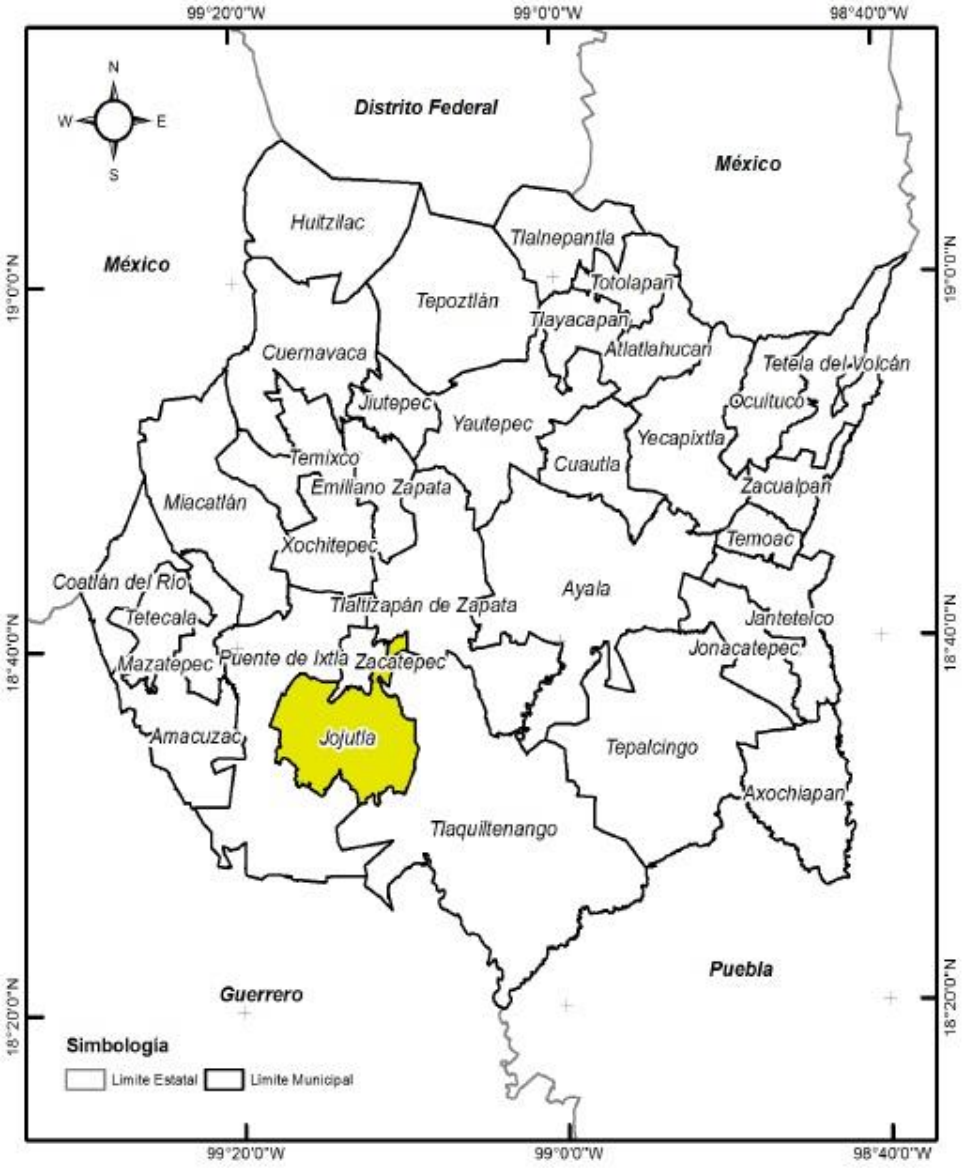
Jojutla, ha mantenido un desarrollo ininterrumpido, una vez que este se inicia en el ya lejano año de 1549, con la llegada de más población a su espacio territorial; sus habitantes han transitado por los grandes cambios sociales: La conquista, el Marquesado, el Virreinato, la Guerra de Independencia, la primera República, el primero y segundo imperio, la Integración a un nuevo Estado, las haciendas, la dictadura, la revolución Mexicana, el restablecimiento del orden constitucional y la práctica de gobierno Municipal.

En la actualidad mantiene esa constante, compartiendo el honor y la responsabilidad de ser el polo de desarrollo social más importante de la región sur-poniente de Morelos; su infraestructura general alcanza a cubrir más del 90% de los requerimientos básicos de la vida actual, ya sea en educación, salud, servicios públicos, economía, vías de comunicación, transporte y seguridad[2].

[2] Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018, pag. 51

Situación Geográfica

El municipio de Jojutla se encuentra ubicado al noroeste del estado de Morelos y tiene una extensión territorial de 142.633 Km², que representa 3.2% de la extensión territorial del estado. Se localiza geográficamente al norte a una latitud de 18°40'46", al sur a 18°31'13", al este a una longitud de 99°08'52" y 99°18'07" al oeste. El municipio colinda al norte con el municipio de Zacatepec, al este con Tlaltizapán, al oeste y sur con Tlaquiltenango y al oeste con Puente de Ixtla[3].



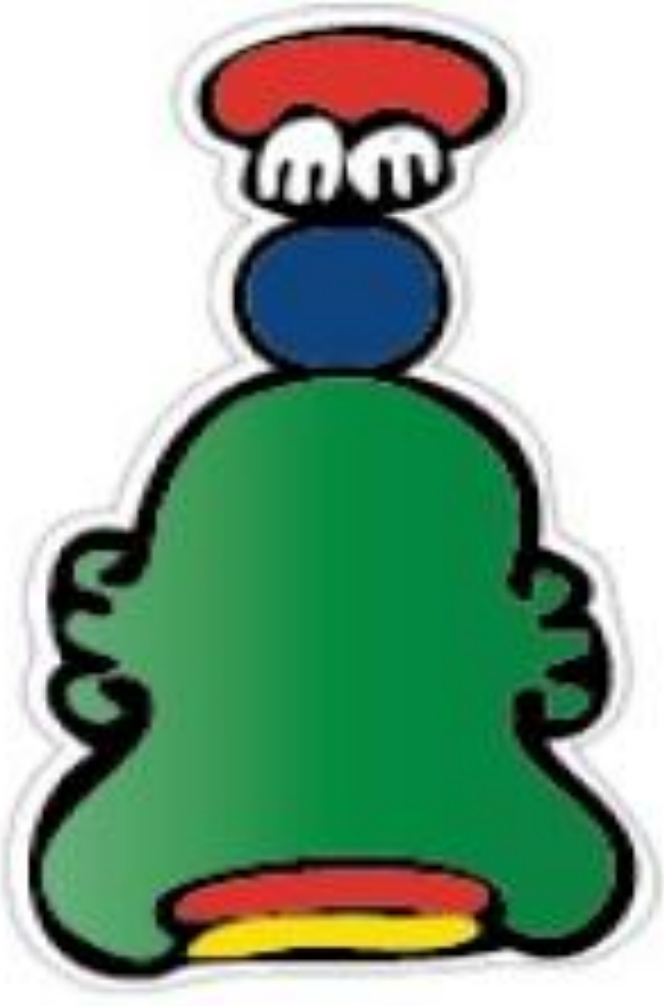
Mapa1 situación Geográfica, fuente: Secretaría de Hacienda, Dirección General de Información estratégica, con datos Marco Geoestadístico 2010, del INEGI

[3] Diagnostico Municipal de Jojutla 2017, pag. 3

Definición etimológica

La ciudad fue fundada por los tlahuicas, una de las siete tribus nahuatlacas, aunque por todo el estado de Morelos hay vestigios de asentamientos previos de grupos olmecoides y toltecas.

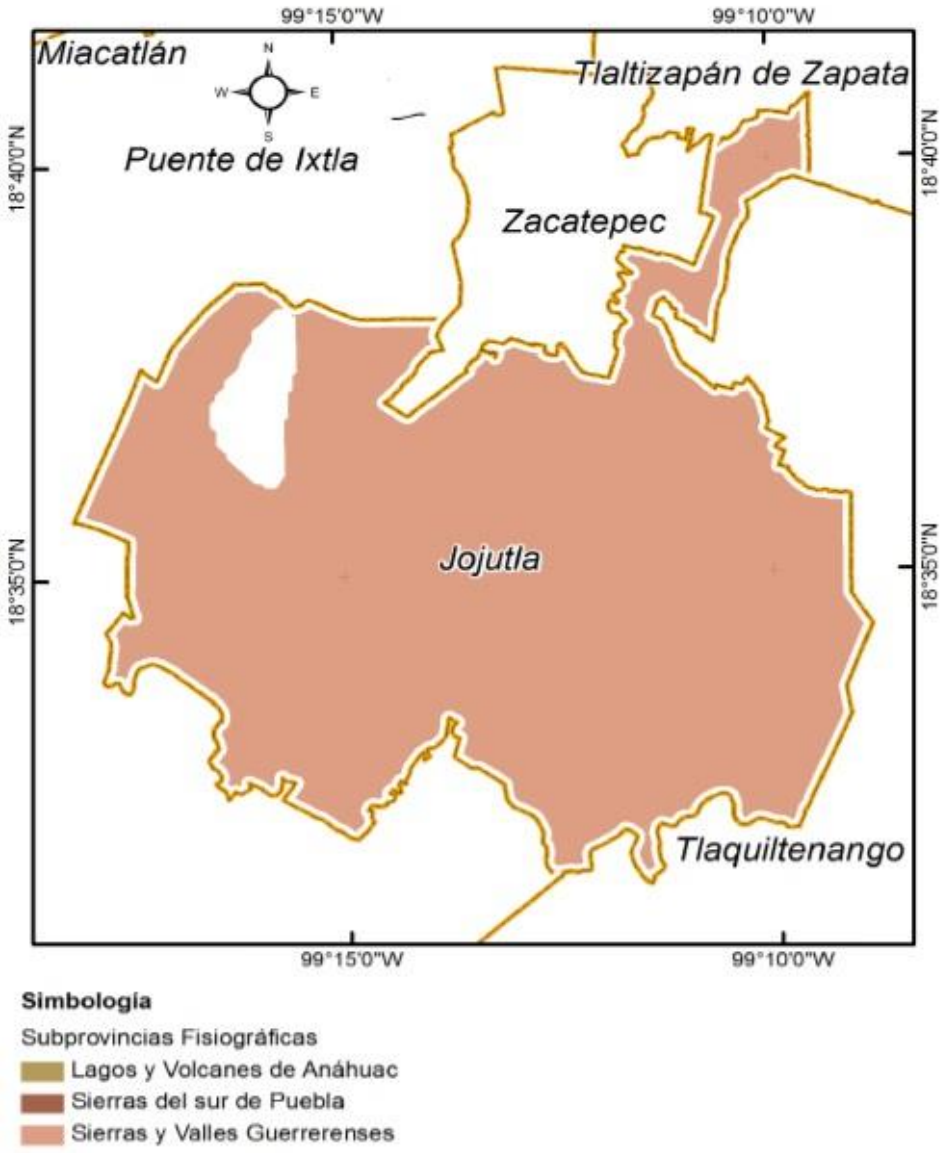
Jojutla viene del náhuatl Xoxutla, que a su vez compone dos raíces: Xoxu de Xoxouqui: de color azul cielo y Tla derivada de Tlantli, diente, radical para indicar abundancia. Del vocablo ideográfico –fonético, que significa “lugar donde abunda el azul cielo”. Escudo: En él se puede apreciar el “diente” que significa abundancia[4].



[4] Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018, pag. 49

Fisiografía

El municipio de Jojutla se encuentra ubicado dentro de la provincia Sierra Madre del Sur (sierra y valles guerrerenses) es una de las más complejas y a la vez menos conocidas del país, tiene una litología en la que las rocas intrusivas cristalinas (especialmente los granitos) y las metamórficas cobran mayor importancia que en las del norte[5].



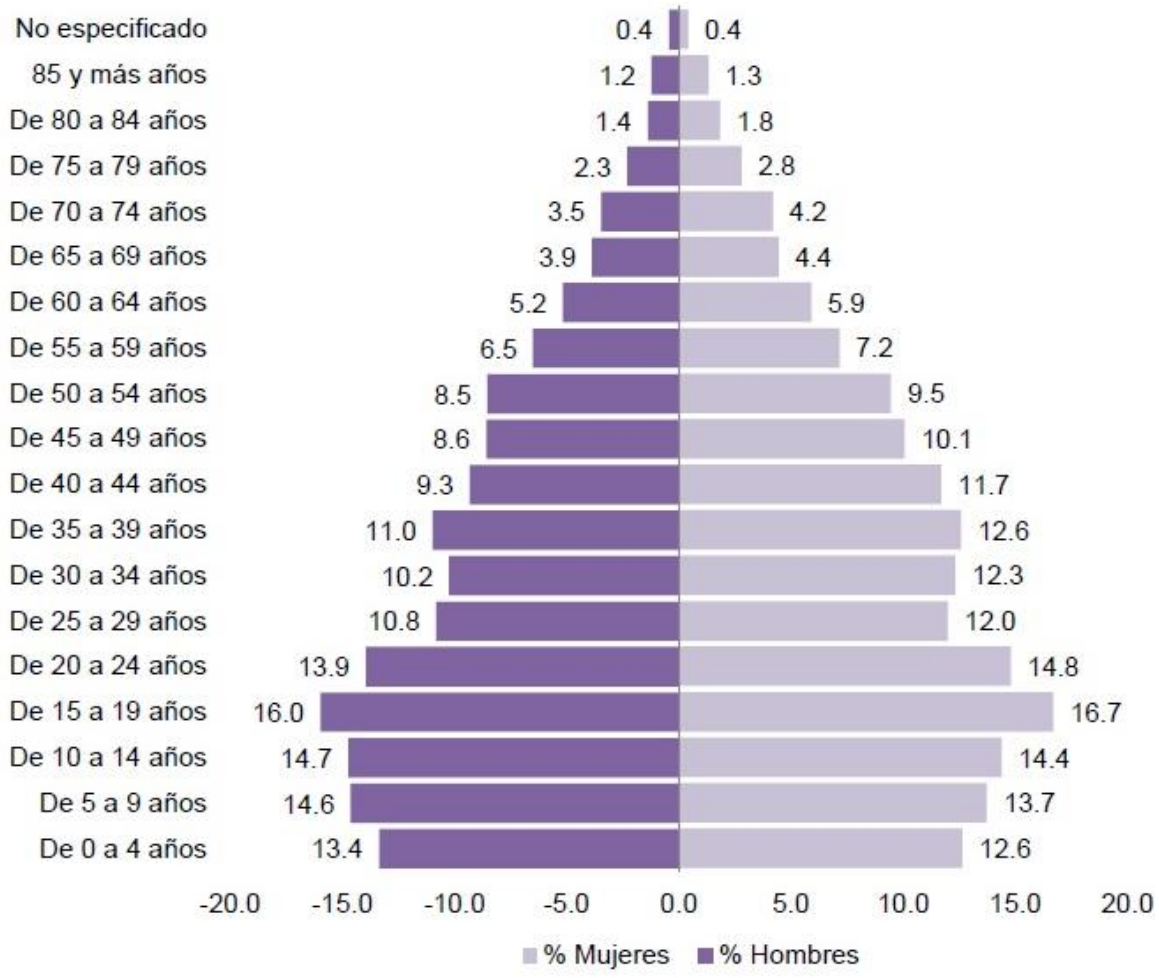
Mapa 2 Fisiografía, fuente: Secretaría de Hacienda, Dirección General de Información estratégica, con Conjunto de datos Vectoriales esc. 1:1000 000, INEGI.

[5] Diagnostico Municipal de Jojutla 2017, pag. 5

Población

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010, el municipio cuenta con una población de 55,115 habitantes, cifra que representa 3.1% de la población de la entidad. Del total de habitantes, 28,685 son mujeres y 26,430 son hombres, representando 52% y 48% de la población total, respectivamente[6].

La distribución de la población por grupo de edad se da de la siguiente manera.



Pirámide Poblacional 2010, fuente: Secretaría de Hacienda, Dirección General de Información Estratégica, con Datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, INEGI.

[6] Diagnostico Municipal de Jojutla 2017, pag. 9

Como se aprecia en la gráfica de la Pirámide poblacional, los grupos etarios en donde hay una mayor concentración de hombre y mujeres son los que van de 5 a 24 años.

Por otra parte, si se analiza en grupos de población más amplios, encontramos que 51% de la población del municipio es joven, es decir, se encuentra entre los 0 y 29 años de edad.

Las localidades con mayor población en el municipio se muestran a continuación en la siguiente tabla[7].

Densidad de Población (Hab. / km²)	**359.1**
Total de Localidades	67
Localidades con mayor Población:	
Jojutla	18867
Tehuixtla	6311
Tlatenchi	5555

Vivienda

Por otra parte, para dicho año se registraron 14,986 viviendas particulares habitadas, teniendo un promedio de habitantes por vivienda de 3.7% personas. Cabe mencionar que el municipio de Jojutla tiene 3% de las viviendas particulares del estado de Morelos.

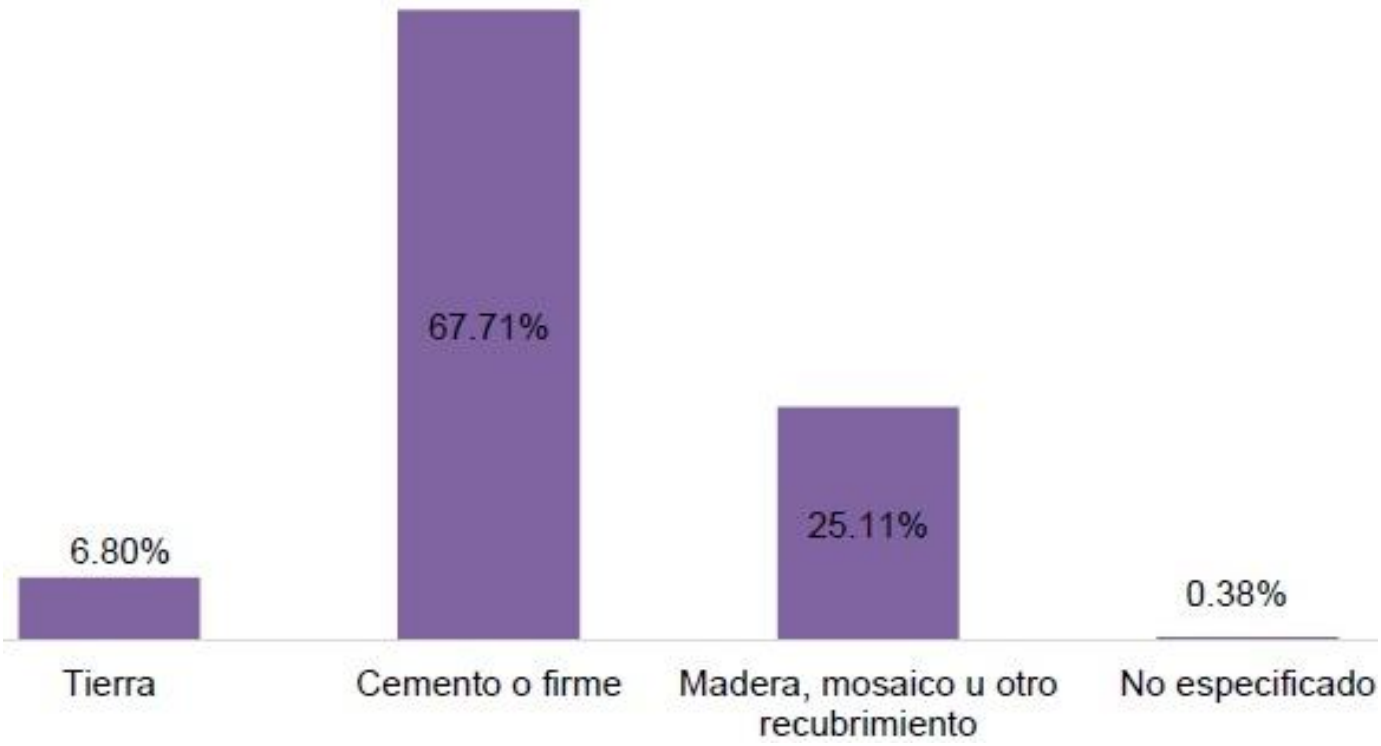
Las viviendas particulares se clasifican en: casa independiente, departamento en edificio, viviendas en vecindad, viviendas en cuarto de azotea, local no construido para habitación, vivienda móvil, refugio y no

[7] Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018, pag. 62

especificado. De acuerdo a esta clasificación, 96% son casa independiente, 0.45% departamento en edificio, 2.30% vivienda en vecindad y 1.25% otros. La mayor parte de las viviendas particulares son casas independientes. En el rubro de Otros se contemplan las viviendas en azotea (0.05%), local no construido para habitación (0.03%) Vivienda móvil (0.01%), Refugio (0%) y No especificado (0.91%)[8].

En lo que se refiere a los servicios básicos de la vivienda 98.9% cuenta con energía eléctrica, 92.6% con disponibilidad de agua, 97.1% disponen de excusado y 97.0% con drenaje.

Por otra parte, sólo 6.80% de las viviendas tienen piso de tierra, mientras que el 93.2% poseen piso firme o recubierto con algún material específico.



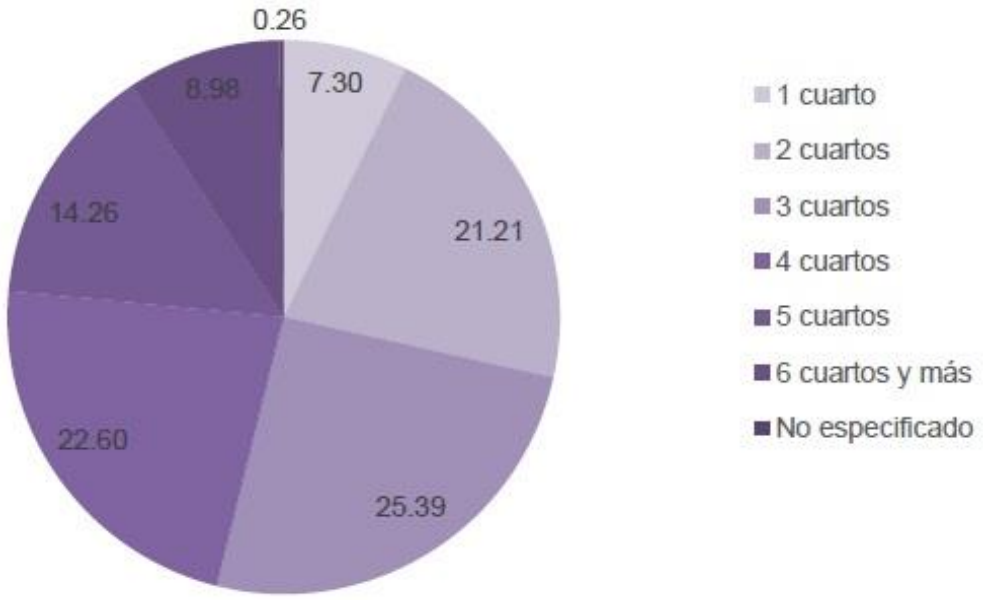
Vivienda según tipo de piso (porcentaje), fuente: Secretaría de Hacienda, Dirección General de Información Estratégica, con Datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, INEGI.

[8] Diagnostico Municipal de Jojutla 2017, pag. 24

De acuerdo a la Encuesta Intercensal 2015; se registraron en Morelos 523,984 viviendas particulares habitadas en el caso del municipio de Jojutla cuenta con 16,503 viviendas particulares siendo el tipo “casa” quien tiene mayor representación 97.95%.



Material en pisos, fuente: INEGI. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015.



Numero de cuartos en Viviendas particulares habitadas. Fuente: INEGI. Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015.

Pobreza y carencias sociales

De la población que habita en el municipio de Jojutla, 41.7% se encuentra en situación de pobreza, porcentaje del cual sólo 4.3% está en pobreza extrema.

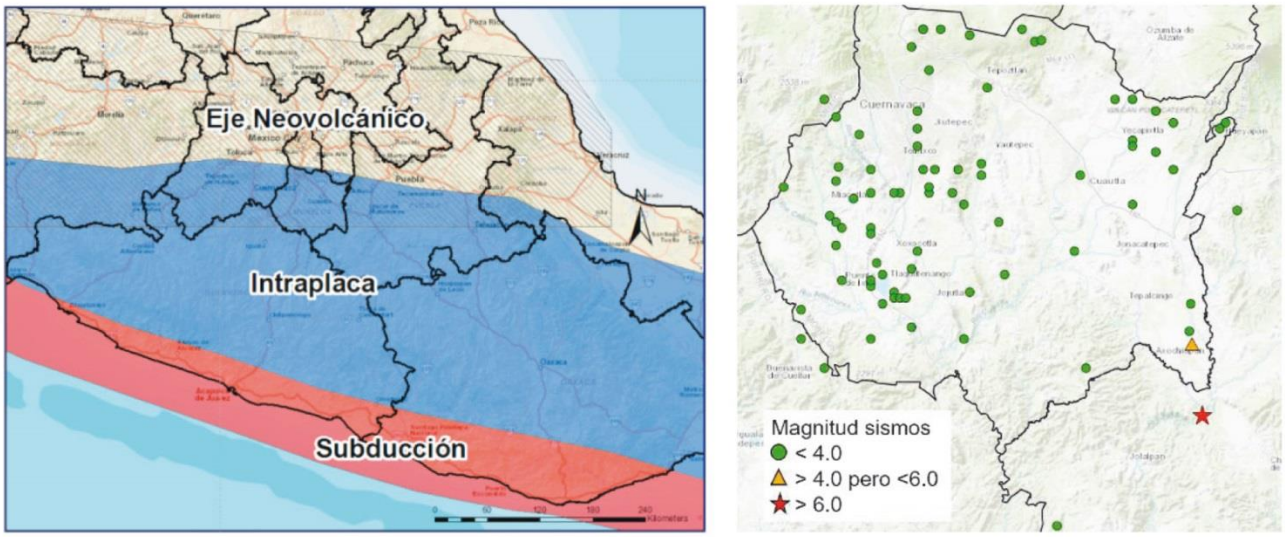
De acuerdo al Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), 34.1% de la población es vulnerable por carencias sociales, es decir, presenta algún tipo de carencia en rezago educativo, acceso a los servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacio de la vivienda, acceso a los servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación[9].

Ámbito	Pobreza	Pobreza extrema	Pobreza moderada	Vulnerable por carencia social
Nacional	46.3%	11.4%	34.9%	28.8%
Estatal	43.6%	7.0%	36.6%	34.4%
Municipal	41.7%	4.3%	37.4%	34.1%

[9] Diagnostico Municipal de Jojutla 2017, pag. 26

Jojutla después del Sismo del 19 de septiembre

El estado de Morelos está expuesto a sismos de fallamiento normal y profundidad intermedia (entre 30 y 100 km), además de sismos generados en la zona de subducción. El sismo del 19-S tuvo la característica de ser un sismo intraplaca, con un mecanismo focal que desarrolló una falla de tipo normal que, si bien es un evento poco frecuente (similar a los generados en el eje neovolcánico)[10], puede provocar grandes daños en estructuras como casas de adobe, iglesias o edificios muy antiguos, o casas de mampostería simple y no confinada. Esto se debe a los siguientes aspectos: la cercanía a las áreas poblacionales y, sobre todo, el importante componente vertical (figura 2a). En la figura 2b se muestran los epicentros ocurridos en el estado de Morelos registrados desde el año 1990 hasta el mes de octubre de 2017. En esta figura, los círculos en color verde corresponden a sismos con magnitud menor de 4.0, los triángulos naranjas mayor que 4.0 y menor que 6.0, y la estrella en color rojo, los sismos mayores de 6.0, como fue el caso del sismo del 19-S, con una magnitud de 7.1.



a) Zonas sismogenéticas[2]

b) Actividad sísmica 1990-2017

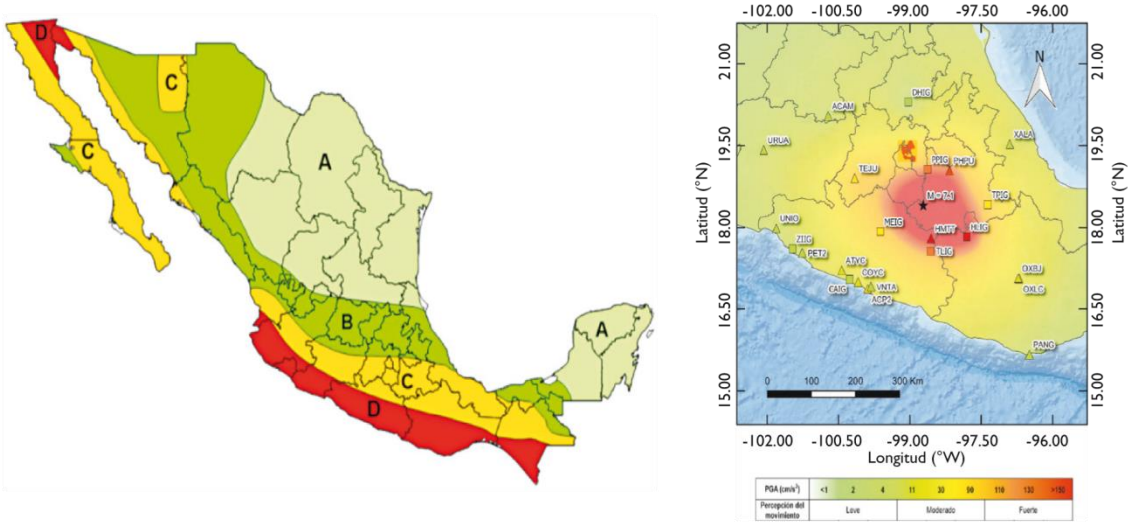
Figura 2. Información sísmica del Estado de Morelos.
Fuente: http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/9408/11478

[10] Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, Comisión Federal de Electricidad. Diseño por Sismo. En: Manual de Obras Civiles. Comentarios. 5ª Edición. México: INEEL, CFE, 2015.

De acuerdo con la base de datos del Catálogo de Sismos del Servicio Sismológico Nacional (SSN)[11], desde el 1 de enero de 1990 al 31 de octubre de 2017, se han registrado 80 eventos sísmicos con epicentro en Morelos o muy cercano al estado. El sismo de mayor magnitud fue de 7.1, con epicentro a 12 km al sureste de Axochiapan, Morelos; a éste le siguen uno con magnitud entre 4 y 6 grados y 78 sismos con magnitud menor que 4.

Como se aprecia en la figura 2b, a pesar de que la sismicidad en el estado de Morelos es relativamente baja, los estudios más recientes de peligro sísmico indican que pueden desarrollarse aceleraciones a nivel de roca entre 100 y 200 cm/s2, lo que lleva a clasificar al estado de Morelos como una zona sísmica alta[12].

El capítulo de "Diseño por Sismo" del Manual de Diseño de Obras Civiles de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) 2015 (CDS-MDOC) divide al país en cuatro zonas sísmicas (figura 3a) en función de las aceleraciones estimadas. Para el estado de Morelos, las aceleraciones estimadas a nivel de roca (a0r en cm/s2) se encuentran entre 113 a 140 cm/s2[13].



a) Intensidades Programa de Diseño Sísmico (PRODISIS), [2]

b) Mapa de intensidades[4]

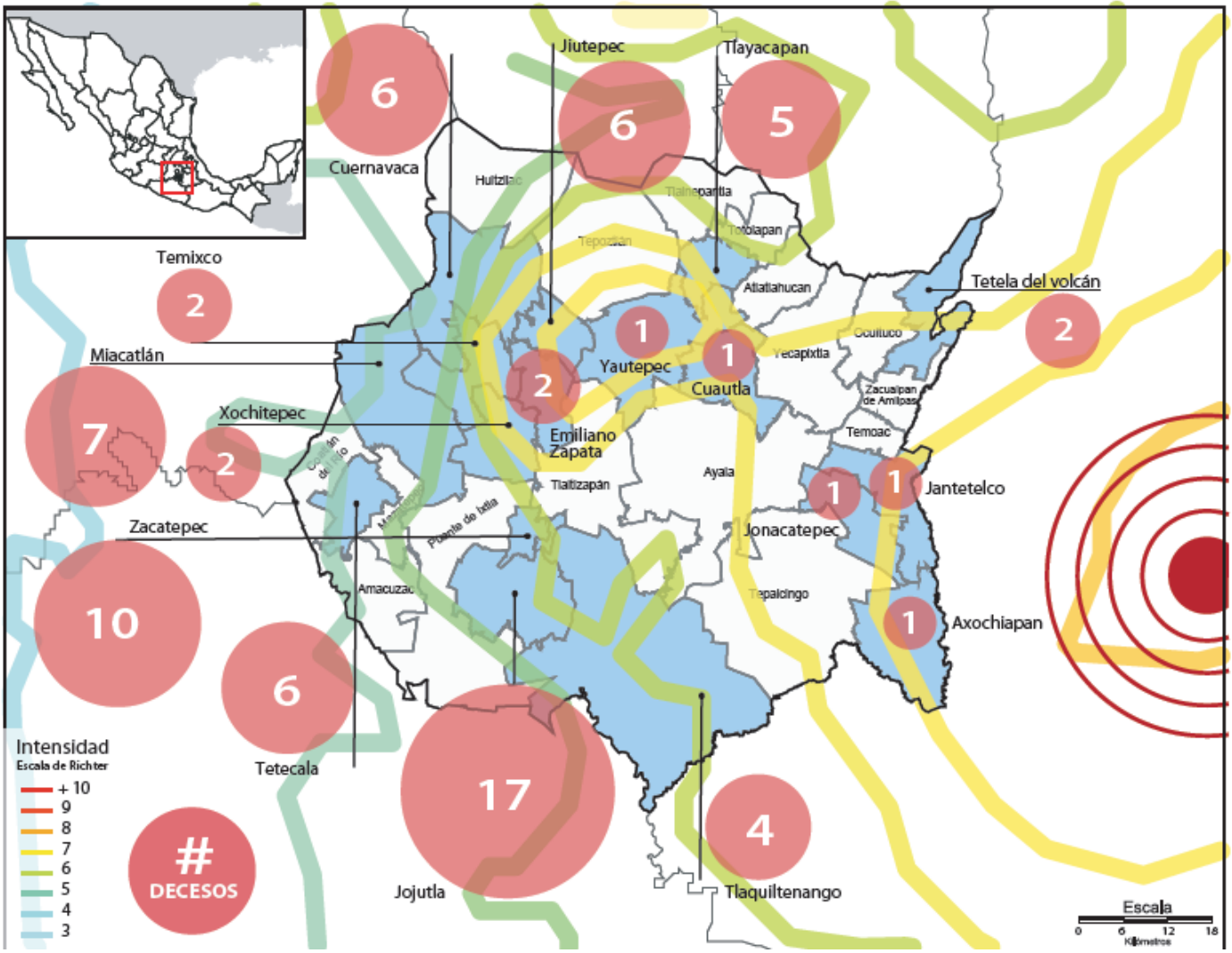
Figura 3. Información sísmica del Estado de Morelos.
Fuente: http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/9408/11478

[11] Servicio Sismológico Nacional. SSN: Catálogo de Sismos. [internet]. [citado oct 31, 2017]. Disponible en: http://www2.ssn.unam.mx:8080/catalogo/

[12] Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, Comisión Federal de Electricidad. Diseño por Sismo. En: Manual de Obras Civiles. Comentarios. 5ª Edición. México: INEEL, CFE, 2015.

[13] Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, Comisión Federal de Electricidad. Diseño por Sismo. En: Manual de Obras Civiles. Comentarios. 5ª Edición. México: INEEL, CFE, 2015.

Por otra parte, en la figura 3b se muestra el mapa preliminar de las aceleraciones máximas en roca que generó el sismo del 19-S.4 Cerca del epicentro se registraron aceleraciones entre 130 y 150 cm/s2, sobre todo cercanas a los municipios de Axochiapan, Tepalcingo, Tlaquiltenango, Jojutla o Zacatepec.



Mapa de Intensidad del sismo del 19 de Septiembre del 2017, Fuente: GDACS, OCHA, SSN, Protección Civil México Gobierno de Morelos.

El sismo del 19-S, como se ha comentado, fue un evento de falla normal de profundidad intermedia, que generó ondas con gran contenido de altas frecuencias o periodos cortos, que fue lo que posiblemente afectó a estructuras de baja altura como las casas habitación de pocos niveles. No obstante, los problemas de “autoconstrucción” y falta de mantenimiento, así como otros aspectos relacionados con suelo, incrementaron el nivel de daño.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

Causó daños catastróficos en el estado de Morelos que afectaron a más de 23 000 inmuebles en prácticamente todos los municipios del estado. Después de un sismo, resultan de gran importancia las acciones de emergencia existentes en la región para dar apoyo a la sociedad, tanto en el rescate de personas atrapadas como en la evaluación de la condición estructural que presentan los inmuebles, y de esta manera, mitigar sus efectos.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

Las acciones de emergencia requieren de planeación, organización, recursos económicos y materiales y, sobre todo, de trabajo en equipo. Desafortunadamente muchas sociedades no están preparadas para contener grandes desastres, por lo que puede resultar muy difícil hacer frente a una gran emergencia sin las condiciones adecuadas.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

Durante la emergencia del 19 de septiembre se vivió una situación jamás esperada en el estado de Morelos por los daños provocados por el sismo de magnitud 7.1, con epicentro a menos de 75 km de distancia, que puso a prueba al sistema de emergencia del estado.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

El martes 19 de septiembre de 2017 (19-S), a las 13:14:40 horas, ocurrió un evento sísmico con magnitud 7.1 que provocó daños a todo tipo de estructuras: edificios habitacionales e industriales, puentes, carreteras, escuelas, iglesias y monumentos históricos, de concreto, acero o mampostería.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

En otras palabras, el daño fue generalizado en estructuras debido al proceso constructivo utilizado, a la falta de aplicación de reglamentos, al daño que presentaban debido a la falta de mantenimiento o por ampliaciones inadecuadas realizadas a los inmuebles.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

En estructuras cuya vulnerabilidad es baja, el daño se centró en los elementos no estructurales con niveles de medio a severo, mientras que en estructuras con vulnerabilidad alta, los daños se centraron en elementos estructurales con niveles desde severo hasta el colapso.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

En el estado de Morelos se reportó el fallecimiento de 74 personas y el daño en más de 23 000 casas en los 33 municipios que lo conforman; los 10 municipios más afectados fueron Tepalcingo, Tetela del Volcán, Jojutla, Axochiapan, Ayala, Puente de Ixtla, Ocuituco, Tepoztlán, Zacatepec y Tlaquiltenango.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

El comportamiento de los inmuebles sorprendió a todos los habitantes, porque nunca imaginaron que los efectos del sismo podrían manifestarse tan dramáticamente y en varias zonas de la ciudad, lo cual tomo por sorpresa a toda la comunidad.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

Los daños fueron muy variados: desde la aparición de grietas en elementos no estructurales, hasta la falla de elementos estructurales que provocaron el colapso de las construcciones.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

Desafortunadamente, el daño más recurrente fue el agrietamiento de muros en viviendas de mampostería, debido a las fuerzas cortantes provocadas por el sismo. El nivel de agrietamiento fue tan alto que provocó el colapso de una gran cantidad de viviendas o las llevó a un estado en el que se requiere su demolición



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

Se hizo una visita con los alumnos al centro de Jojutla en donde se tomaron fotografías y se hicieron observaciones para proponer algunas propuestas de proyectos que posteriormente se describen en este reporte de investigación.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

Hubo varias casas totalmente destruidas, en donde algunas familias perdieron todo, debido a la magnitud del sismo, pero en donde el apoyo llego pronto principalmente por la ciudadanía y posteriormente por las autoridades.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

El resultado de este sismo dejo a México unido porque fue un golpe que dio muy duro en todos los sentidos derrumbando casas, edificios y todo tipo de construcciones, pero en donde la gente salió ayudar, apoyar y se solidarizó con el vecino, amigo, conocido e incluso el desconocido.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

La Universidad Autónoma Metropolitana unidad Azcapotzalco, busco la forma de apoyar y en ayuda con Profesores como el Dr. Eduardo Langagne Ortega y la Mtra. Irma López Arredondo junto con alumnos de dicha universidad se dieron a la tarea de hacer visitas para ver una serie de proyectos que ayudaran a recuperar Jojutla y en donde se presentan una lista de propuestas que posteriormente se desarrollaran.



Fotografía de alumnos en el Centro de Jojutla

PROYECTOS A REALIZAR

1.- ZONA RECREATIVA:

Se está trabajando en un espacio que abarque e integre a varios centros de recreación ya existentes, en una gran zona recreativa con múltiples ofertas similar a las que existentes en el sur de Cancún, para lo cual nos falta un plano que contenga información de los cuerpos de agua existentes y los niveles topográficos de los terrenos afectados.

2.-PEATONIZACIÓN:

En las láminas que les entregué a ustedes, aparece una propuesta de cerrar al tráfico y peatonizar algunas calles, por lo que esperamos nos definan las que ustedes han elegido para este cambio de uso.

3.-TREN TURÍSTICO:

En otra lámina expusimos el proyecto de reconstruir la estación de ferrocarril para darle vida y recorra la vía existente para llegar al Lago de Tequesquitengo, con puntos de interés con diversas ofertas turísticas. Para lo cual necesitamos un plano que abarque la zona de estudio.

4.-INDUSTRIA LOCAL:

Con objeto de crear fuentes de trabajo propusimos un espacio para instalar una industria que produzca tabiques y materiales de construcción en los que se integren los residuos de la caña, cuyo proceso ya existe y que puede haber otros usos. Nos gustaría ver si aprobaron el lugar que estamos proponiendo.

5.-MONUMENTO A LA CREACIÓN DE LA PATRIA:

Basado en los documentos que se firmaron los zapatistas precisamente en Jojutla en el 1917, en donde se declara el fin de la guerra con la pérdida del ejército convencionista, y se expone por primera vez en este conflicto, un plan de gobierno en todos los campos. Ahí se honraría también el paso de Morelos durante sus recorridos por el estado. Nos importa mucho se nos señale el lugar indicado. Este proyecto es fundamentalmente simbólico e ideológico.

6.-REMODELACIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL Y PLAZA CÍVICA:

En el que se aprovecharían mis experiencias profesionales en proyectos de este tipo, que realicé en otros lugares. Estas experiencias las utilizaría para apoyar al pasante que lo desarrolle, pero nos falta que nos señalen, el espacio que ustedes crean conveniente.

7.-CASA COMUNAL Y DE LA MUJER:

Dedicada a apoyar el desarrollo de los sectores sociales más vulnerables y a la mujer, para lo cual solicitamos se nos indique el lugar más adecuado.

8.-CENTRAL DE ABASTOS:

Que después de que ustedes me dijeron que existen tres mercados y que no tiene sentido proyectar otro más, esperamos indicaciones para saber si el tema de olvida o si trabajamos en un centro de distribución que ayude a sacar de la circulación del centro a los grandes camiones.

9.- RÍO APATLACO:

Presa y planta de tratamiento. Actualmente el río Apatlaco no solo es un foco de contaminación grave, además es un punto en el que se viven situaciones de violencia al ser una zona con menor vigilancia.

10.- TRANSPORTE:

Teleférico Jojutla de Juárez. Se propone una línea de transporte tipo TELEFÉRICO que beneficiará a más de 25 mil habitantes.

11.- RUTA TURISTICA:

Recuperación Río Apatlaco. Con el proyecto del centro ecoturístico se pretende trabajar por zonas a lo largo del río y convertirlas en una atracción turística, impulsando la economía local, implementando actividades recreativas y reformando las cauces tomando como ejemplo de San Antonio River Walk en Texas.

12.- NUEVA ACADEMIA DE ARTES:

Antigua Estación de Ferrocarril. En Morelos hay 17 antiguas estaciones ferrocarrileras, una de ellas se encuentra en Jojutla, la cual quedó derrumbada tras el sismo del 19 de septiembre del 2017. Jojutla es un lugar en el que la trata de blancas prevalece. Se plantea este proyecto como una Academia de Artes con actividades como Danza, Canto y Dibujo.

13.- PROCESADORA DE ARROZ:

Aprovechamiento de recursos. Jojutla es uno de los principales productores de Arroz a nivel Nacional. Generalmente la cascarilla se transporta al basurero o se quema sin aprovechar la energía generada. La ceniza obtenida a partir de la combustión de la cascarilla de arroz está compuesta principalmente por la sílice que es el componente de mayor valor de la ceniza por sus numerosos usos industriales. Por ello se propone la construcción de una Fabrica en la que se aprovechen todas estas propiedades de la cascara de arroz.

14.- CENTRO CULTURAL:

Arco Jojutla. Se propone la construcción de un centro cultural contenido debajo de un monumento representativo de la riqueza, histórica, cultural e identidad de Jojutla.

15.- CENTRO DE DESARROLLO:

Para la mujer La población busca oportunidades de empleo, capacitación, acceso a servicios sociales, de salud, educativos culturales, de recreación que brinden un mejor futuro, el cual se refleja en la carencia de estos, en la falta de espacios de reunión y convivencia, así como en la escasez de oportunidades para planear y ejecutar proyectos encaminados a mejorar las condiciones del entorno social y económico de la localidad.

PROYECTO

REACTIVACIÓN ECONÓMICA DE JOJUTLA

Conclusiones

El sismo del 19-S causó severos daños en varios estados del centro del país y la muerte de 369 personas (74 en el estado de Morelos). Históricamente, el sismo del 19-S ha sido el evento que ha provocado la mayor cantidad de daños y víctimas en Morelos.

Es importante recalcar que Morelos corresponde a una zona de alta sismicidad (zona C) conforme al CDS-MDOC.4 Por tal motivo, todas las estructuras deben diseñarse con criterios sismorresistentes de acuerdo con las normas de diseño y reglamentos de construcción vigentes.

Sismos del pasado han dejado en evidencia que las construcciones con base en muros de adobe, mampostería simple y con pobre confinamiento, así como aquéllas con omisión de la aplicación de un diseño estructural, son altamente vulnerables a los sismos. Los sismos liberan una gran energía y generan fuertes aceleraciones en roca en poblaciones cercanas, lo que causa daños importantes.

Las evaluaciones postsísmica de cualquier estructura es de suma importancia para determinar el riesgo y definir si el inmueble puede tener una ocupación inmediata, es decir, conforme a una evaluación del daño en elementos estructurales se debe determinar si es de riesgo bajo, medio o alto. Así, según el tipo de riesgo se debe tomar la decisión de ocupar el inmueble sin problemas, reparar los daños y, posteriormente, volver a hacer uso de la estructura; o desocuparla por el riesgo de colapso e, incluso, definir si se trata de una pérdida total y debe ser demolida.

Se supo que el uso de tecnologías en vehículos aéreos no tripulados o drones permitió tener una mejor organización para el desarrollo de las inspecciones postsísmicas; se pudo conocer el nivel de daños desde una vista aérea para poder determinar el número de brigadas necesarias para evaluar un número de hogares en una zona. Además, con esto se pudo tener una mejor referencia de los daños en zonas inaccesibles y de alto riesgo sin exponer a ningún investigador.

Estas inspecciones y evaluaciones post-sísmicas en varios municipios del estado de Morelos, trajo como resultado la tranquilidad y seguridad de las personas que viven o trabajan en determinado inmueble para continuar con sus labores cotidianas. Cuando el resultado obtenido de la evaluación determinaba un riesgo alto, sin importar el tipo de estructura, se daba aviso a los propietarios, así como a la autoridad competente, para salvaguardar

siempre la seguridad y bienestar de las personas y así evitar una posible tragedia.

Después de todo esto que se logró investigar y de las visitas realizadas en sitio, así como las entrevistas con la comunidad y las autoridades, se llegó a esta serie de propuestas que llevarán a recuperar Jojutla y darle la identidad a este municipio.

Estos proyectos fueron pensados de acuerdo a todas las necesidades que se tienen en Jojutla, para todos los sectores de la población, dichos proyectos se presentaran en el siguiente reporte de investigación.

Bibliografía

- Espejo Montes, Fatima de los Angeles. “Variación temporal y espacial de las emisiones del proceso de la caña de azúcar en las zonas de Zacatepec y Jojutla, en Morelos, México”, Editorial F. A. Espejo Montes, CDMX, 2016
- INEGI Mapa. “Cuernavaca carta topográfica”, Editorial INEGI-DGG, México, 1998
- Cuaderno estadístico municipal [de] Jojutla, estado de Morelos, Editorial INEGI, México 1993
- Ayarza E., Hernan. “Reparación de edificios dañados por sismos”, Editorial Naciones Unidas, Nueva York, 1977.
- Arizpe Lourdes. “Compartir el patrimonio cultural inmaterial: narrativas y representaciones”, Editorial UNAM Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM), México, 2011.
- Demoliciones. Editorial UAM-A, México, 1997
- Langagne, Eduardo y Banerji, Anupam. “Croquis de los Maestros, Between lines: from Doodles to composition”, Editorial Escart Press, Ontario, 1994.
- Langagne, Eduardo y Moreno, Carlos. “Los trazos del arquitecto [recurso electrónico] (CD-R)”, Editorial UAM-A, CyAD, México, 2011
- Langagne, Eduardo. “El valor del concepto [recurso electrónico] (CD-R)”, Editorial UAM-A, CyAD, México, 2011.
- Beltrán Gama, Generalidades Sobre la Historia de Tlaquiltenango, Tlayehualco y Xoxutla particular.1998.
- De la Torre Villar, Ernesto, Las Congregaciones de los Pueblos Indios, UNAM.1995.
- Espinoza, Amador, Apuntes sobre la Historia de la Ciudad de Jojutla de Juárez. 1895.
- Consejo Nacional de Población y Vivienda, La población de los municipios de México 1950 - 1990. Ed. UNO Servicios Gráficos, México, Nov., 1994.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Conteo de Población y Vivienda 1995. México 1996.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Gobierno del Estado de Morelos, Anuario Estadístico del Estado de Morelos año 2000, Cuernavaca, Mor., 2000.
- Macazaga, César, Morelos, Espacio y Tiempo, Trillas. 1996.

- Maldonado Jiménez, Druzo, Cuauhnáhuac y Huaxtepec, CRIM-UNAM.1990.
- Mazarí Puerto, Manuel Bosquejo Histórico del Estado de Morelos, UAEM.1986.
- Minos Campuzano, Agapito, Apuntaciones Históricas de Xoxutla a Tlaquiltenango, Imprenta Victoria. 1923.
- Plancarte y Navarrete, Francisco, Tamoanchan, Summa Morelense, 1982.
- Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Estudios Municipales, Gobierno del Estado de Morelos, "Los Municipios de Morelos", en Enciclopedia de los Municipios de México. Cuernavaca, Mor. 1988.
- Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Desarrollo Municipal, Sistema Nacional de Información Municipal, agosto de 2001, México, D.F.
- Terán GA. Uso del análisis no lineal como herramienta para enriquecer la práctica de la ingeniería sísmica en México. En: XIII Simposio Nacional de Ingeniería Sísmica. México: Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica, 2014.
- Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, Comisión Federal de Electricidad. Diseño por Sismo. En: Manual de Obras Civiles. Comentarios. 5ª Edición. México: INEEL, CFE, 2015.
- Servicio Sismológico Nacional. Reporte especial. Sismo del día 19 de septiembre de 2017, Puebla – Morelos (M 7.1) México: Instituto de Geofísica, UNAM, 2017.
- Servicio Sismológico Nacional. Sismos Históricos. Reporte especial. Sismo de 1912 en Acambay, Edo. de México (M~6.9). México: Instituto de Geofísica, UNAM, 2017.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Registro de daños en infraestructura y líneas vitales ocasionados por sismo y viento (año 2003-2015). México: Cenapred, Dirección de Investigación, feb 2016.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Informes técnicos: El sismo de Tehuacán del 15 de junio de 1999. México: Cenapred, Área de Ingeniería Estructural y Geotecnia, 1999.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Informes técnicos: El sismo de Tecomán del 21 de enero de 2003 (Me 7.6). México: Cenapred, Dirección de Investigación, 2003.

- Coordinación Estatal de Protección Civil Morelos. Censo oficial de viviendas dañadas en el estado de Morelos, sismo 19 de septiembre de 2017. Cuernavaca, Morelos: CEPCM, Dirección de Técnica y de Investigación, 2017.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Cartilla breve para refuerzo de la vivienda rural de autoconstrucción contra sismo y viento. México: Cenapred, 2014.

Referencias de internet

- http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/9408/11478
- Servicio Sismológico Nacional. SSN: Catálogo de Sismos. [internet]. [citado oct 31, 2017]. Disponible en: http://www2.ssn.unam.mx:8080/catalogo/

Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

Fwd: JOJUTLA

1 mensaje

SECRETARIA ACADEMICA CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISENO <sacad@azc.uam.mx> 26 de abril de 2021, 14:57
Para: OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

Lupita, buenas tardes, favor de enviar para su trámite en la comisión respectiva. Saludos.

---------- Forwarded message ---------
De: **IRMA LOPEZ ARREDONDO** <ila@azc.uam.mx>
Date: lun, 26 abr 2021 a las 11:52
Subject: JOJUTLA
To: SECRETARIA ACADEMICA CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISENO <sacad@azc.uam.mx>

Buen día, a continuación envío la respuesta al oficio SACD/269/2021, y el documento ya terminado

gracias

--
Mtro. en Arq. Salvador Ulises Islas Barajas
Secretario Académico
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Universidad Autónoma Metropolitana Azc.
Tel:53189147. Cel:044 55 48701011
sacad@correo.azc.uam.mx

4 adjuntos

- **1 RESP OFICIO SACD CYAD 269 2021.pdf** 110K
- **2 Primer Reporte de Investigación Jojutla.pdf** 3220K
- **3 Segundo Reporte de Investigación Jojutla.pdf** 5220K
- **4 Tercer Reporte de Investigación Jojutla.pdf** 4341K

26 de abril de 2021

Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas
Secretario Académico de CyAD

Atendiendo el Oficio SACD/CYAD/269/2021, de fecha 12 de abril de 2021 y en respuesta a las observaciones respecto al Primero, Segundo y Tercer reportes de investigación del Proyecto de Investigación **N-490 JOJUTLA: Rescate de los principales edificios después del sismo**, Siendo responsable el Dr. Eduardo Langagne Ortega y la Mtra. Irma López Arredondo.

A continuación, se da respuesta a lo solicitado:
Envío a la Comisión encargada de revisar y dar por terminado el proyecto de investigación N-490, los tres reportes y las tablas de porcentajes o avances, así como lo estipulado en el numeral 3.1.4.1 de los Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño, en base al plan de trabajo original, para su verificación y conclusión de los mismos.

Sin más por el momento, le envío un cordial saludo.



26 de abril de 2021

M.D.I. Rubén Sahagún Angulo
Jefe del Área de Hábitat y Diseño
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco

Por medio de la presente enviamos a usted el **SEGUNDO REPORTE** de investigación del proyecto:

"JOJUTLA –

Rescate de los principales edificios después del sismo".

Que es perteneciente al Área de Investigación "Hábitat y Diseño" y fue autorizado con el N° 490 en la Sesión 559 Ordinaria del Cuadragésimo Cuarto Consejo Divisional, celebrada el día 11 de junio de 2019.

Agradeciendo de antemano su atención al particular quedo de usted:

Atentamente:

Dr. Eduardo Langagne Orteg
(responsable de los proyecto

Mtra. Irma López Arredondo
(Participante), (responsable

3.1 Seguimiento de la Investigación

3.1.4.1 Reporte de Investigación

- Planteamiento general del proyecto:
  A partir de la investigación inicial sobre los acontecimientos del 19 de septiembre del 2017 y el daño causado al poblado de Jojutla en el Estado de Morelos y a sus habitantes, se procedió al planteamiento del diagnóstico de daños y las propuestas de acción por parte de los alumnos de integral mediante un proyecto de regeneración y reconstrucción, estudio de movilidad, valoración de daños, programa provisional de obras por ejecutarse y proyecto de imagen urbana
- Objetivos
  Después del diagnóstico de daños y de otros objetivos emergentes en la zona centro de Jojutla centro, en donde se encuentran los principales edificios religiosos, civiles, gubernamentales y comerciales que se vieron afectados por el sismo de 19 de septiembre, así, como el Río Apatlaco que cruza a cielo abierto el centro del poblado, se propone como objetivo principal el proyecto urbano con planteamientos nuevos, más modernos y con un mejor propósito en cuanto a su utilidad, de igual manera un reacomodo vial de las principales calles.
- Avance de la investigación con base en el plan de trabajo original para esta segunda etapa
  En esta segunda etapa se propuso a las autoridades municipales de Jojutla y del gobierno de Morelos, las propuestas de proyectos a realizar por los estudiantes, mismas que se revisaron con el profesor y ver su viabilidad urbana, mientras se seguía con la recopilación de información, aunque no siempre se logró la pesquisa requerida a las autoridades debido al mismo caos reinante y desorganización oficial
- Desarrollo o estado de avance, en términos porcentuales
  66%

REPORTE 1	REPORTE 2	REPORTE 3
33%		
	66%	

- Conclusiones parciales y/o finales
  Se concluyo satisfactoriamente con la segunda etapa con los proyectos seleccionados, con la finalidad de mejoral la vida social, comercial y gubernamental de Jojutla con proyectos como el Arco de bienvenida, el Centro Cultural Arco Jojutla, el Centro de Desarrollo para la Mujer, la Ex Estación del Ferrocarril y la Academia de Arte, el Palacio Municipal, el DIF y el de Seguridad Publica, los demás proyectos se presentarán en el Tercer Reporte de Investigación, como el Río Apatlaco, la Procesadora de Arroz, el Sistema de Transporte y el Centro Ecoturístico Jojutla

CONTENIDO

1.-Introducción:

2.- Antecedentes Históricos de Jojutla
2.1.- Historia
2.2.- Época Contemporánea.
2.3.- Situación Geográfica, Definición etimológica, Población, Vivienda, Pobreza y carencias sociales

3.- Jojutla después del Sismo del 19 de septiembre

4- Propuesta de proyectos específicos para la recuperación de Jojutla del Segundo Reporte.
4.1.- Monumento a la Creación de la Patria
4.2.- Centro Cultural Arco Jojutla
4.3.- Centro de Desarrollo para la Mujer
4.4.- Ex Estación del Ferrocarril y Academia de Arte
4.5.- Remodelación del Palacio Municipal y Plaza Cívica
4.6.- Río Apatlaco
4.7.- Transporte
4.8.- Ruta Turística
4.9.- Procesadora de Arroz

5.- Conclusiones

6.- Bibliografía

Introducción

La Universidad Autónoma Metropolitana coincidente con su origen social, ha propuesto en conjunto con las autoridades y pueblo de Jojutla, colaborar en los proyectos de reconstrucción de la población de Jojutla, que fue dañada por los movimientos telúricos del pasado 19 de septiembre. Para ello y para servir de base a las autoridades del Municipio, hacemos la siguiente propuesta:

Desarrollar una labor que parta del diagnóstico de los daños que seguramente ya están en manos de las autoridades y desarrolle con ellos y coordinado con las mismas autoridades, un proyecto de regeneración y reconstrucción, estudio de movilidad, valoración de daños, programa provisional de obras por ejecutarse y proyecto de imagen urbana

PROYECTOS A REALIZAR EN ESTE SEGUNDO REPORTE DE INVESTIGACIÓN

1.-MONUMENTO A LA CREACIÓN DE LA PATRIA:

Basado en los documentos que se firmaron los zapatistas precisamente en Jojutla en el 1917, en donde se declara el fin de la guerra con la pérdida del ejército convencionista, y se expone por primera vez en este conflicto, un plan de gobierno en todos los campos. Ahí se honraría también el paso de Morelos durante sus recorridos por el estado. Nos importa mucho se nos señale el lugar indicado (el lugar exacto no se propuso por las autoridades). Este proyecto es fundamentalmente simbólico e ideológico.

2.- CENTRO CULTURAL ARCO JOJUTLA:

Arco Jojutla. Se propone la construcción de un centro cultural contenido debajo de un monumento representativo de la riqueza, histórica, cultural e identidad de Jojutla.

3.-CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER:

Para la mujer, la población busca oportunidades de empleo, capacitación, acceso a servicios sociales, de salud, educativos, culturales y de recreación que brinden un mejor futuro, el cual se refleja en la carencia de estos, en la falta de espacios de reunión y convivencia, así como en la escasez de oportunidades para planear y ejecutar proyectos encaminados a mejorar las condiciones del entorno social y económico de la localidad.

4.- EX ESTACIÓN DEL FERROCARRIL Y ACADEMIA DE ARTE:

Antigua Estación de Ferrocarril. En Morelos hay 17 antiguas estaciones ferrocarrileras, una de ellas se encuentra en Jojutla, la cual quedó devastada por el sismo del 19 de septiembre del 2017. Jojutla es un lugar en el que la trata de blancas prevalece (Jojutla es el punto central de comercio entre el Oriente y Occidente del Estado de Morelos), ahí llega toda la mercancía, por lo que a diario entra mucho transporte foráneo a descargar principalmente y a su vez transporte más pequeño a comprar todo tipo de mercancías y llevarlo a otras regiones del Estado y fuera de este, por lo que la mujer queda en estado vulnerable y con la pobreza que prevalece en el Estado, este es un sitio poco protegido contra el embate de los tratantes de blancas, quienes por su pobreza y limitada educación son presa fácil de estos depredadores. Se plantea este proyecto como una Academia de Artes con actividades como Danza, Canto y Dibujo.

5.-REMODELACIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL Y PLAZA CÍVICA:

En el que se aprovecharían mis experiencias profesionales en proyectos de este tipo, que realicé en otros lugares (palabras del DR. Eduardo Langagne a las autoridades municipales). Estas experiencias las utilizaría para apoyar al pasante que lo desarrolle, pero nos falta que nos señalen, el espacio que ustedes crean conveniente.

6.- RÍO APATLACO:

Presa y planta de tratamiento. Actualmente el río Apatlaco no solo es un foco de contaminación grave, además es un punto en el que se viven situaciones de violencia al ser una zona con menor vigilancia.

7.- TRANSPORTE:

Teleférico Jojutla de Juárez. Se propone una línea de transporte tipo TELEFÉRICO que beneficiará a más de 25 mil habitantes.

8.- RUTA TURÍSTICA:

Recuperación Río Apatlaco. Con el proyecto del centro ecoturístico se pretende trabajar por zonas a lo largo del río y convertirlas en una atracción turística, impulsando la economía local, implementando actividades recreativas y reformando los cauces tomando como ejemplo de San Antonio River Walk en Texas.

10.- PROCESADORA DE ARROZ:

Aprovechamiento de recursos. Jojutla es uno de los principales productores de Arroz a nivel Nacional. Generalmente la cascarilla se transporta al basurero o se quema sin aprovechar la energía generada. La ceniza obtenida a partir de la combustión de la cascarilla de arroz está compuesta principalmente por sílice que es el componente de mayor valor de la ceniza por sus numerosos usos industriales. Por ello se propone la construcción de una Fabrica en la que se aprovechen todas estas propiedades de la cascara de arroz.

PROYECTO

REACTIVACIÓN ECONÓMICA DE JOJUTLA

E-MAIL
Cel.

4.1 Arco de bienvenida

El proyecto Arco de bienvenida, alberga un centro cultural que contara con un museo que pretende alojar una sección dedicada a la Independencia de México y una segunda a la Revolución Mexicana, además de contar con área de biblioteca y una pequeña estancia de lectura.



Propuesta de arco de bienvenida imagen de: Roberto Carrillo Chávez

Tomando el color intenso, representativo de la región el añil, representado en el escudo del municipio como color del gran Arco que tiene una altura máxima de 45 mts.

Contará con mirador en la parte superior del mismo arco, del cual se podrá apreciar la totalidad del poblado y sus alrededores.



Se propone la colocación de réplicas a menor escala en los accesos principales al Municipio, imagen de Nathan Islas Martínez

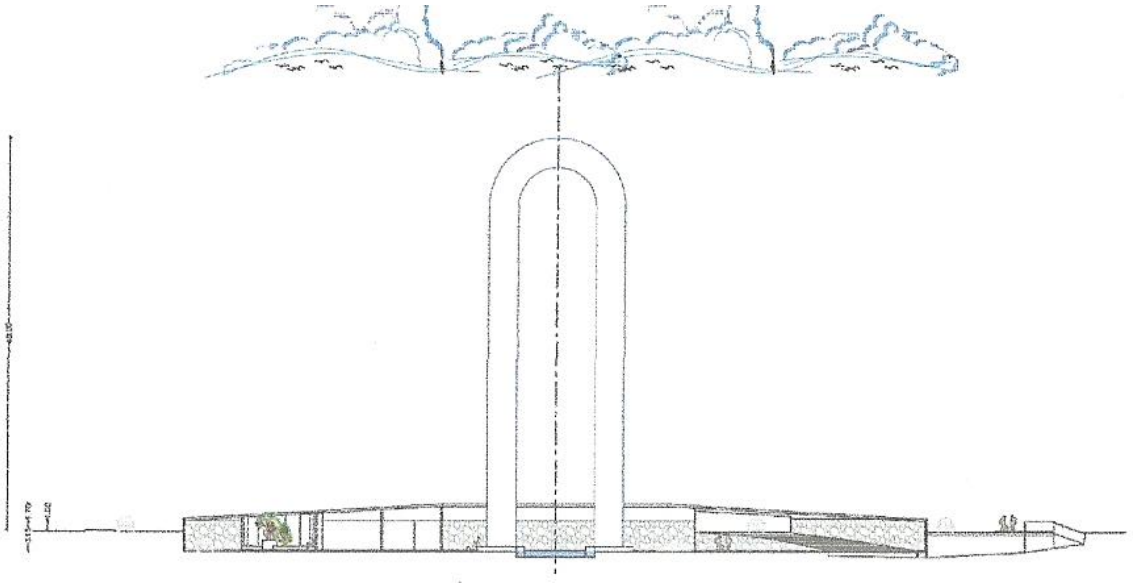
Proyecto que se dedica a la figura de los héroes de la Revolución y la Independencia, tanto locales como a nivel nacional y en el caso del Arco Principal al personaje de Emiliano Zapata, principal representante de la Revolución en el área de Sur de México.



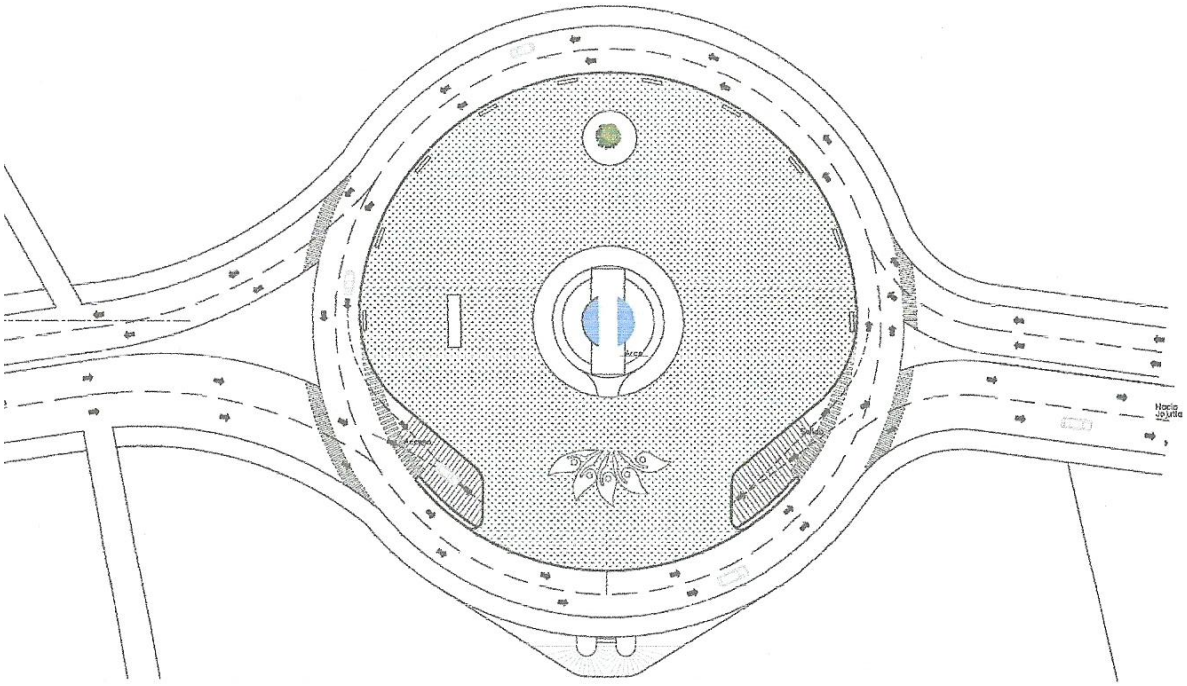
Vista lateral del arco imagen de Roberto Carrillo Chávez

4.2 Centro Cultural Arco Jojutla

Actualmente el Arco que da la bienvenida a la población de Jojutla, se localiza sobre la carretera No. 21, en la colindancia del municipio de Jojutla y Zacatepec de Hidalgo, proponiendo, la ubicación tanto del Arco, como del centro cultural, sobre la misma carretera, denominado en esa altura Av. Universidad, que es el paso importante entre las poblaciones aledañas.



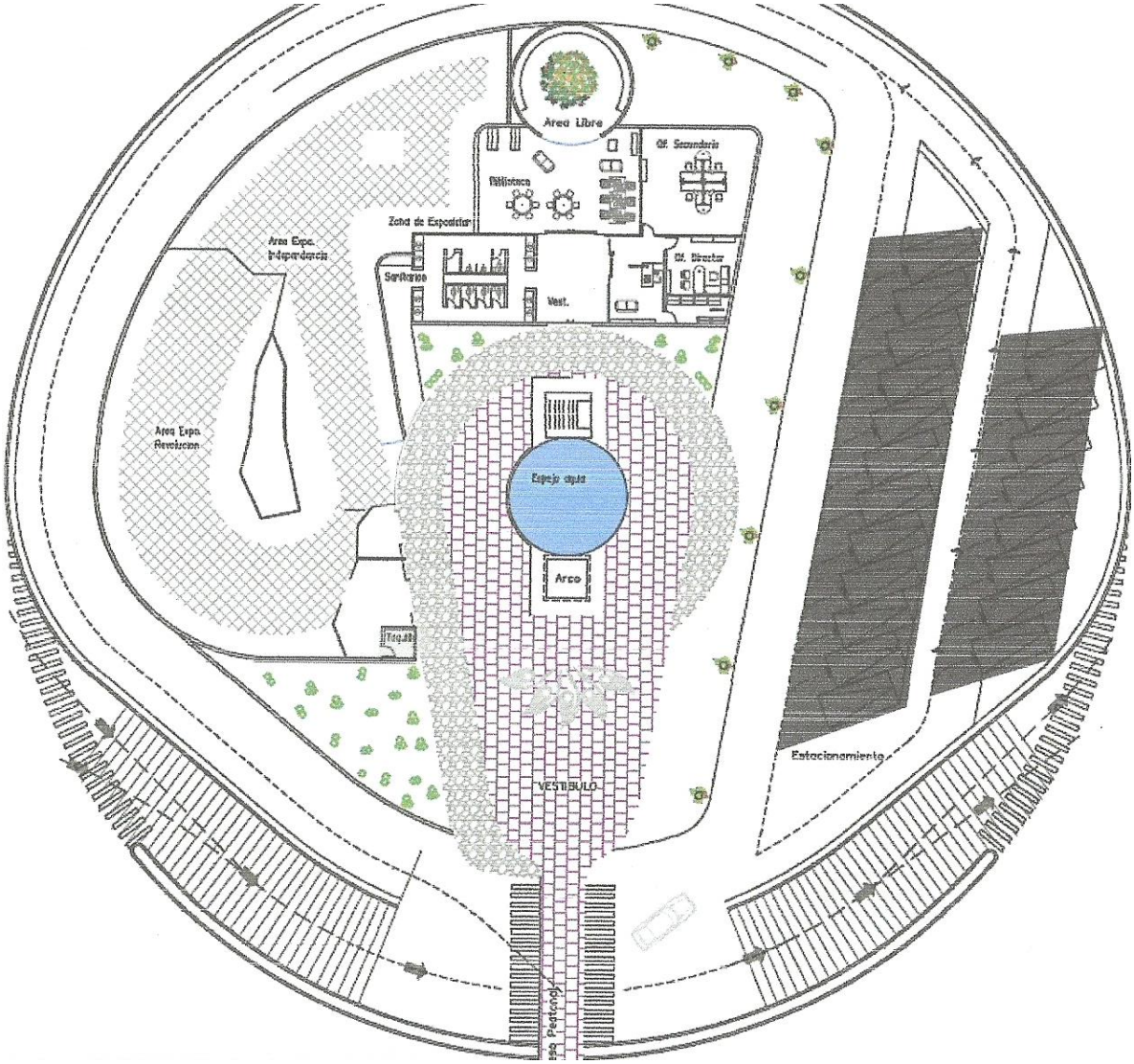
Corte Transversal de Arco, imagen de Roberto Carrillo Chávez



Planta general de Glorieta Arco de Bienvenida Imagen de Roberto Carrillo Chávez

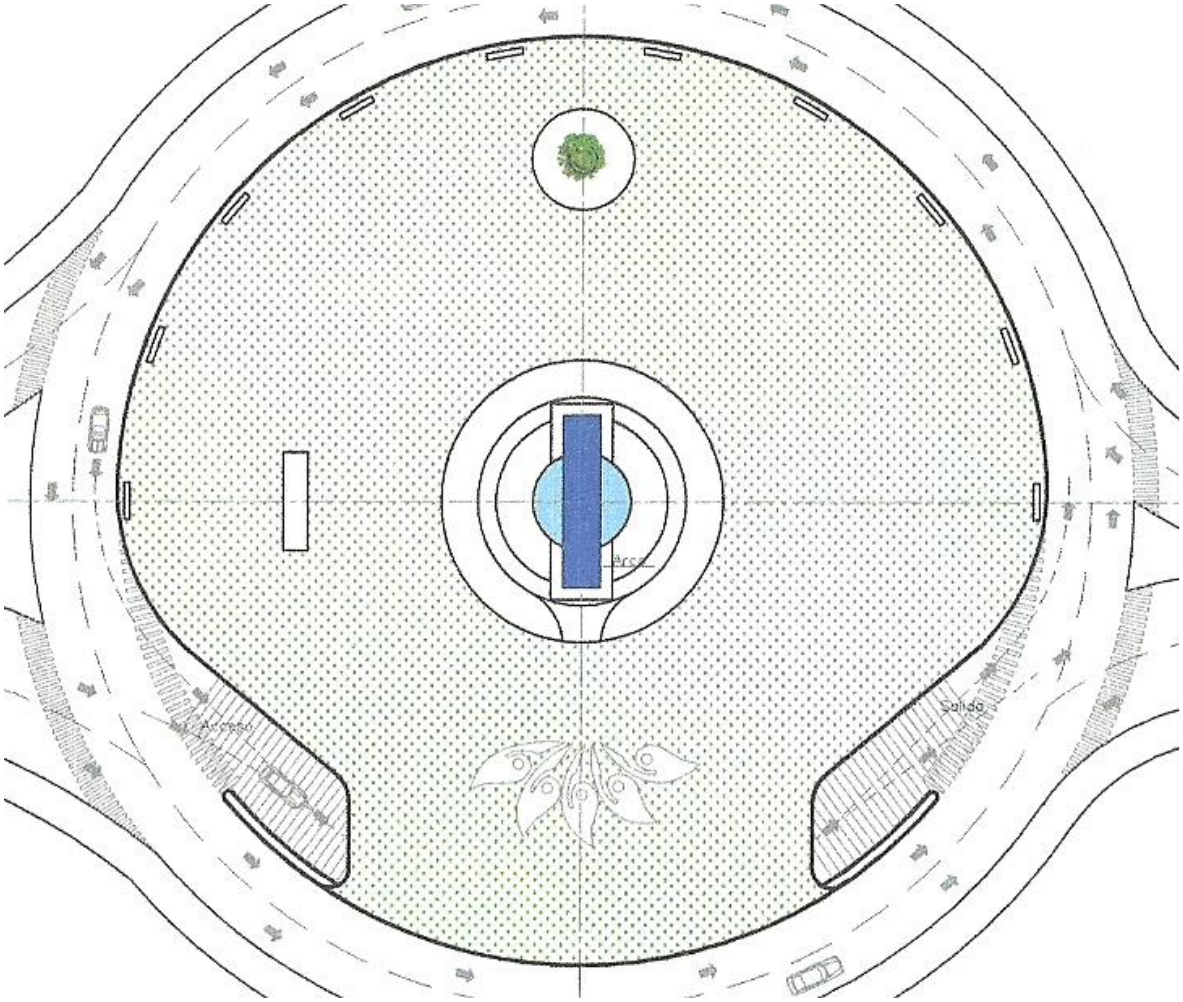
Tambien se propone la construcción de un Centro Cultural, contenido debajo de un monumento representando la riqueza histórica, cultural e identidad de Jojutla.

Haciendo uso de la integración de arquitectura y naturaleza, relacionando los espacios abiertos y cerrados con patios-jardines interiores.



Planta Sotano 1 del Centro Cultural, imagen de Roberto Carrillo Chávez

Se crearon espacios elementales, además de la contundencia de elementos estructurales y arquitectónicos, los cuales son integrados en escasos materiales y en una escala monumental, representando su arquitectura regional y respondiendo a las necesidades de su entorno cultural



Planta General del Centro Cultural, imagen de Roberto Carrillo Chávez

Partida Arquitectonica.

Museo

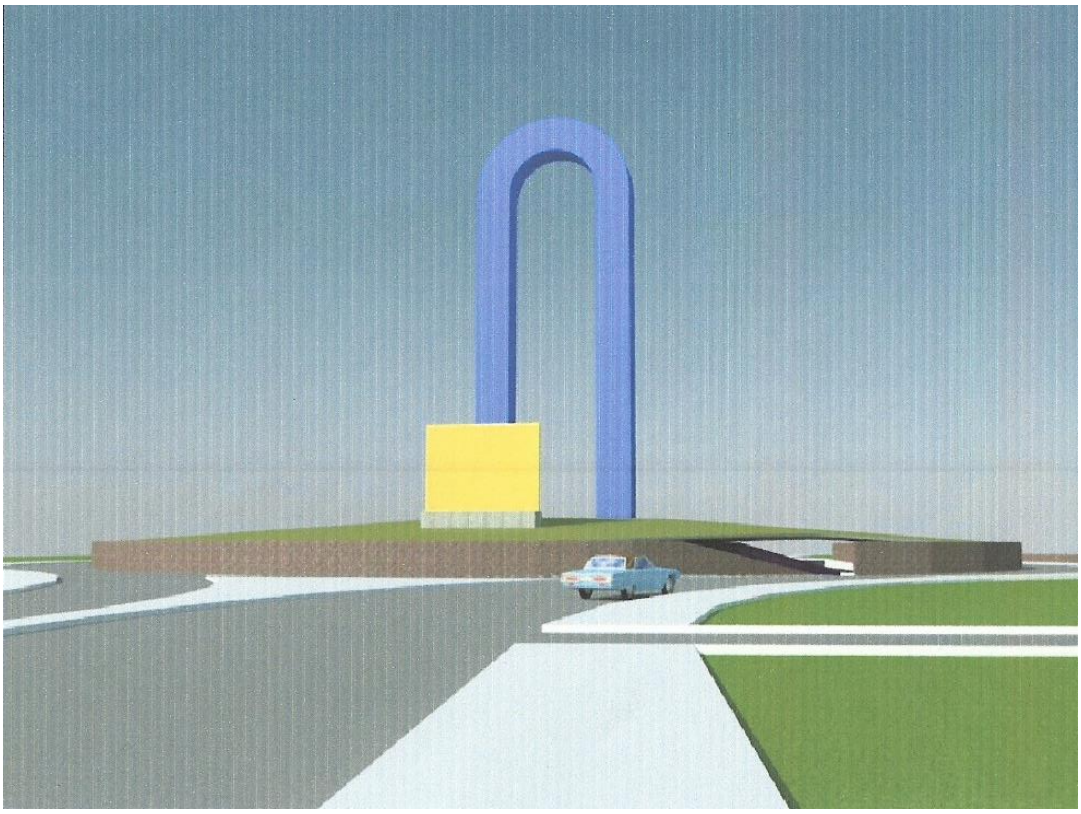
- Sala de exposición permanente Independencia
- Sala de exposición permanente Revolución
- Sala de exposición Temporal
- Cuarto de Usos Multiples (Representaciones, lectura de libros, etc.)
- Servicios
    - Biblioteca
    - Sanitarios
    - Oficinas
    - Venta de Souvenirs
    - Estacionamiento Vehicular
    - Estacionamiento de Bicicletas

Jardín de descanso y lectura

Área infantil



Detalle Área Administrativa, imagen de Roberto Carrillo Chávez



Vista Lateral, imagen de Roberto Carrillo Chávez

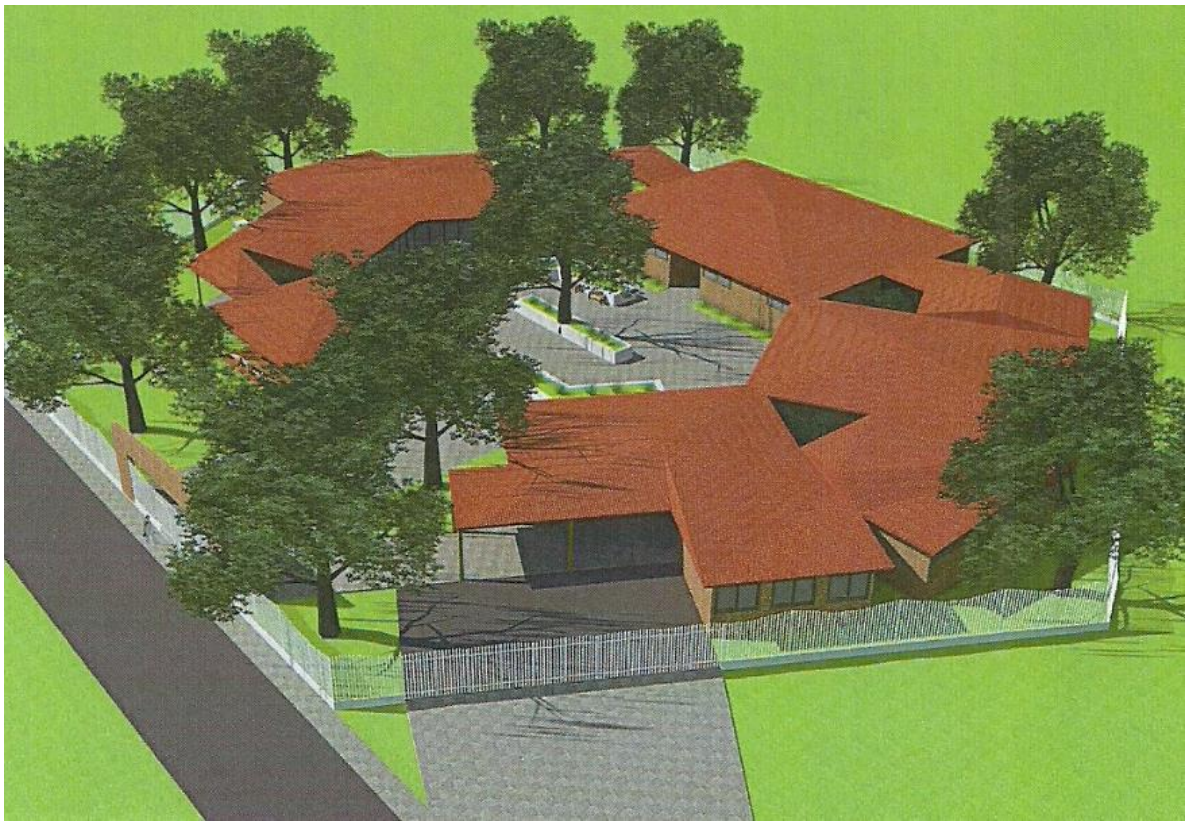


Vista Superior, imagen de Roberto Carrillo Chávez

4.3 Centro de desarrollo para la Mujer.

El objetivo general es favorecer el desarrollo integral de la población y en especial a las mujeres que fungen como cabeza de familia.

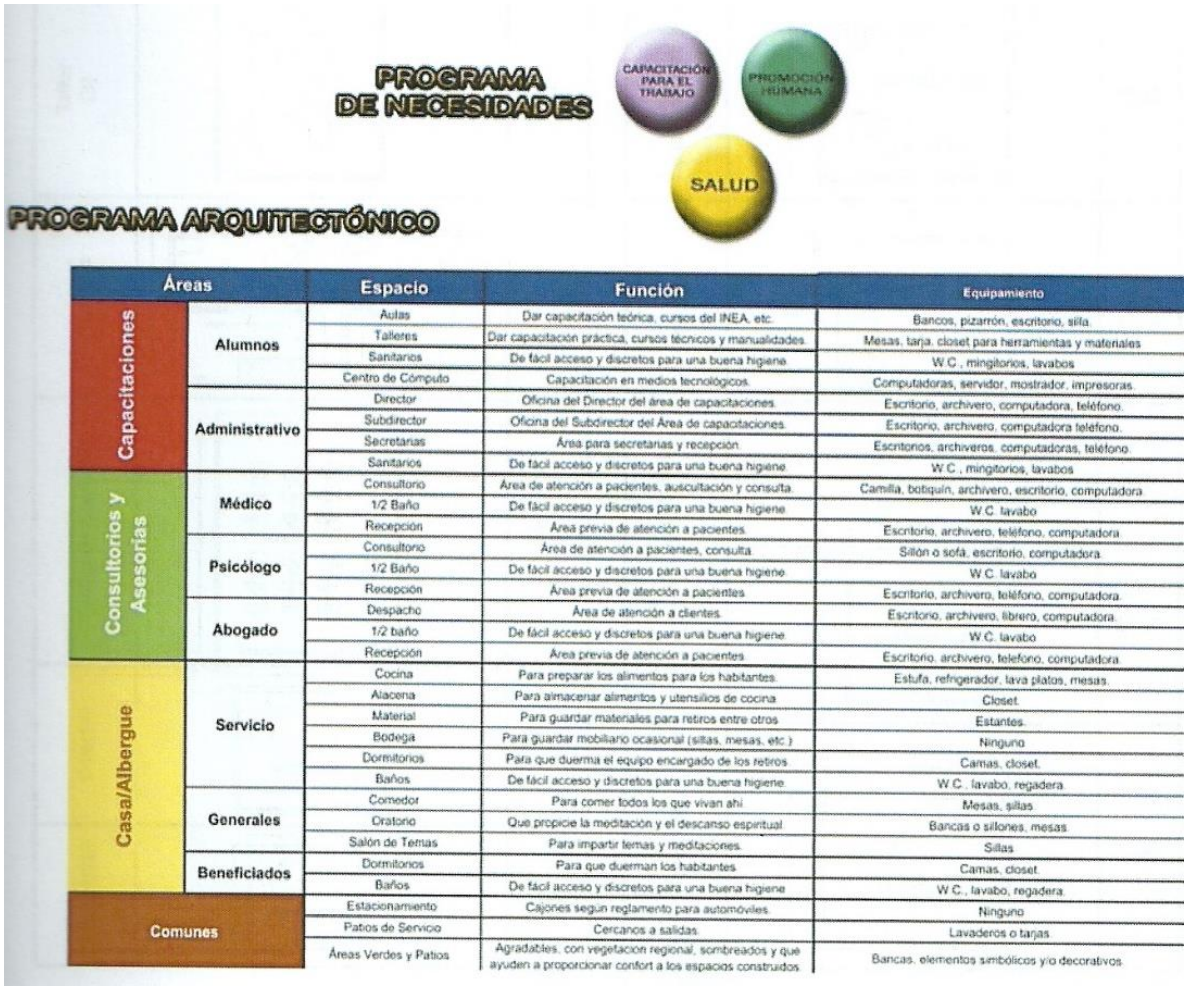
Impulsar la equidad de género y promover la participación de las mujeres en la toma de decisiones de las diferentes acciones comunitarias.



Vista en volumen del Centro de Desarrollo para la Mujer, imagen de Tania Frausto Sandoval

Ofrecer servicios preventivos y atención primaria a grupos de población prioritaria (Mujeres, niños, jóvenes y personas mayores) como salud, educación, cultura, recreación, deporte y el fomento de proyectos productivos para la sociedad.

Los alcances del proyecto, son que la población busca oportunidades de empleo, capacitación, acceso a servicios sociales, de salud, educativos, culturales y de recreación que brinden un mejor futuro, el cual bajo nivel de vida se refleja en la carencia de estos, en la falta de espacios de reunión y convivencia, así como en la escases de oportunidades para planear y ejecutar proyectos encaminados a mejorar las condiciones del entorno social y económico de la localidad.



Áreas		Espacio	Función	Equipamiento
Capacitaciones	Alumnos	Aulas	Dar capacitación teórica, cursos del INEA, etc.	Bancos, pizarrón, escritorio, silla.
		Talleres	Dar capacitación práctica, cursos técnicos y manualidades.	Mesas, tarja, closet para herramientas y materiales
		Sanitarios	De fácil acceso y discretos para una buena higiene	W.C., mingitorios, lavabos
		Centro de Cómputo	Capacitación en medios tecnológicos.	Computadoras, servidor, mostrador, impresoras.
	Administrativo	Director	Oficina del Director del área de capacitaciones.	Escritorio, archivero, computadora, teléfono.
		Subdirector	Oficina del Subdirector del Área de capacitaciones.	Escritorio, archivero, computadora teléfono.
		Secretarias	Área para secretarias y recepción.	Escritorios, archiveros, computadoras, teléfono.
		Sanitarios	De fácil acceso y discretos para una buena higiene	W.C., mingitorios, lavabos
Consultorios y Asesorías	Médico	Consultorio	Área de atención a pacientes, auscultación y consulta.	Camilla, botiquín, archivero, escritorio, computadora.
		1/2 Baño	De fácil acceso y discretos para una buena higiene	W.C. lavabo
		Recepción	Área previa de atención a pacientes.	Escritorio, archivero, teléfono, computadora.
	Psicólogo	Consultorio	Área de atención a pacientes, consulta.	Sillón o sofá, escritorio, computadora.
		1/2 Baño	De fácil acceso y discretos para una buena higiene	W.C. lavabo
		Recepción	Área previa de atención a pacientes.	Escritorio, archivero, teléfono, computadora.
	Abogado	Despacho	Área de atención a clientes.	Escritorio, archivero, librero, computadora.
		1/2 baño	De fácil acceso y discretos para una buena higiene	W.C. lavabo
		Recepción	Área previa de atención a pacientes.	Escritorio, archivero, teléfono, computadora.
Casa/Albergue	Servicio	Cocina	Para preparar los alimentos para los habitantes.	Estufa, refrigerador, lava platos, mesas.
		Alacena	Para almacenar alimentos y utensilios de cocina	Closet.
		Material	Para guardar materiales para retiros entre otros	Estantes.
		Bodega	Para guardar mobiliario ocasional (sillas, mesas, etc.)	Ninguno
		Dormitorios	Para que duerma el equipo encargado de los retiros.	Camas, closet.
		Baños	De fácil acceso y discretos para una buena higiene.	W.C., lavabo, regadera.
	Generales	Comedor	Para comer todos los que vivan ahí.	Mesas, sillas.
		Oratorio	Que propicie la meditación y el descanso espiritual.	Bancas o sillones, mesas.
		Salón de Temas	Para impartir temas y meditaciones.	Sillas.
	Beneficiados	Dormitorios	Para que duerman los habitantes.	Camas, closet.
		Baños	De fácil acceso y discretos para una buena higiene	W.C., lavabo, regadera.
Comunes		Estacionamiento	Cajones según reglamento para automóviles.	Ninguno
		Patios de Servicio	Cercanos a salidas.	Lavaderos o tarjas.
		Áreas Verdes y Patios	Agradables, con vegetación regional, sombreados y que ayuden a proporcionar confort a los espacios construidos.	Bancas, elementos simbólicos y/o decorativos.

Programa Arquitectónico del Centro de Desarrollo para la Mujer, imagen de Tania Frausto Sandoval

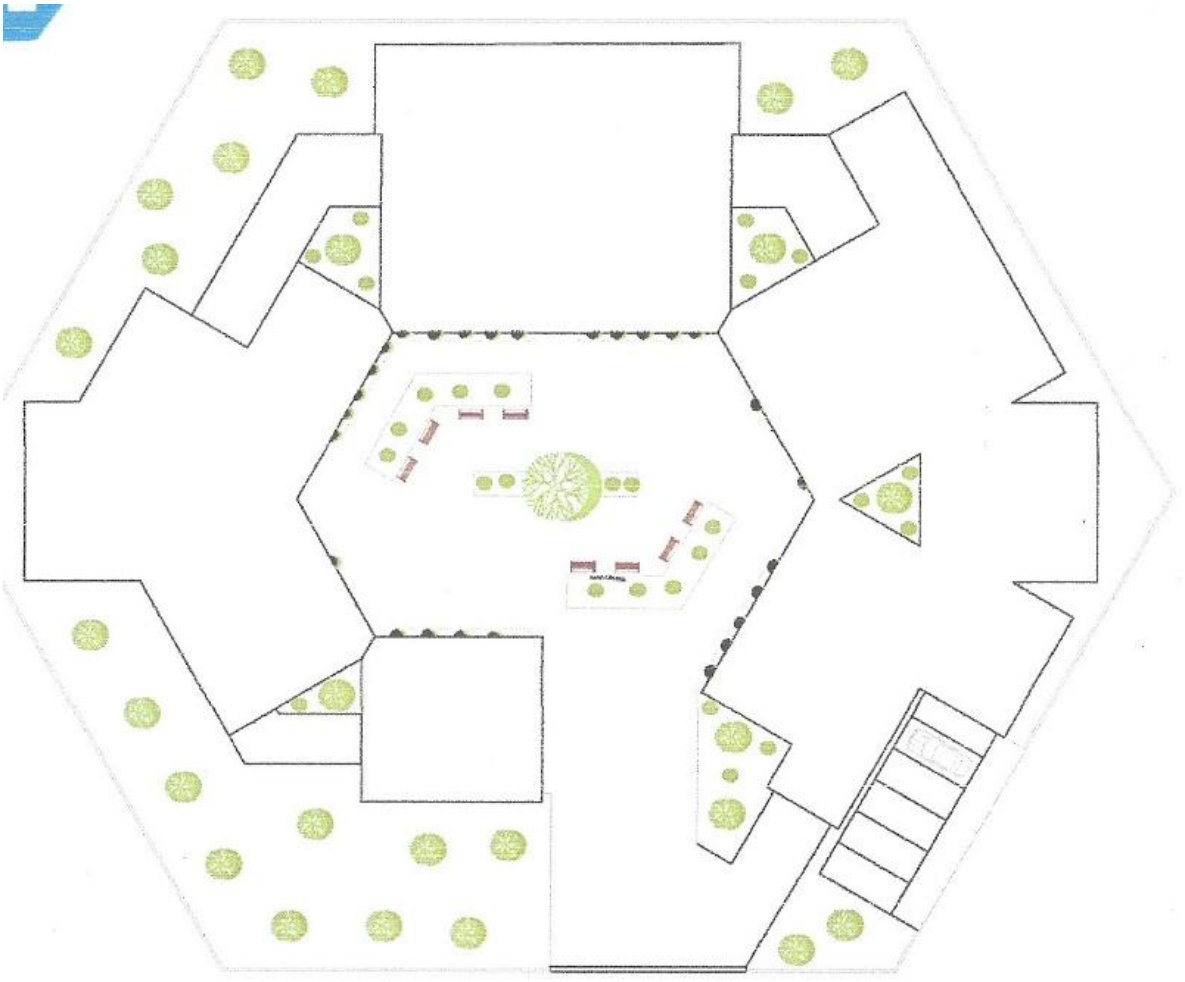
La propuesta consiste en la inclusión de un centro de Desarrollo Comunitario dirigido principalmente para las mujeres de la comunidad, esto como un proyecto de equipamiento que brinde un impulso al progreso social en la región. Se plantea ofrecer una red de servicios a la comunidad, convocando a la participación ciudadana.



Perspectiva de una vista del patio interior, imagen de Tania Frausto Sandoval

La población busca oportunidades de empleo, capacitación, acceso a servicios sociales, de salud, educativos culturales, de recreación que brinden un mejor futuro, el cual se refleja en la carencia de estos, en la falta de espacios de reunión y convivencia, así como en la escasez de oportunidades para planear y ejecutar proyectos encaminados a mejorar las condiciones del entorno social y económico de la localidad.

Se desarrolló un proyecto el cual fortalezca la imagen de la mujer en la comunidad y también ayudara a la colectividad en general en cuestión de salud, alimentación, educación, hospedaje, consulta legal y economía.



Planta de Azotea del Centro de Desarrollo para la Mujer, imagen de Nathan lslas Martínez

El proyecto cuenta con talleres, consultorio médico, psicológico, despacho legal, dormitorios, sala de computo, aulas, comedor y patio central. Está rodeado de áreas verdes, las cuales hacen que la comunidad entre en contacto con la naturaleza y haciendo el espacio más agradable y confortable para el usuario.

Dirigido principalmente para las mujeres de la comunidad, esto como un proyecto de equipamiento que brinde un impulso al progreso social en la región. Se plantea ofrecer una red de servicios a la comunidad, convocando a la participación ciudadana.



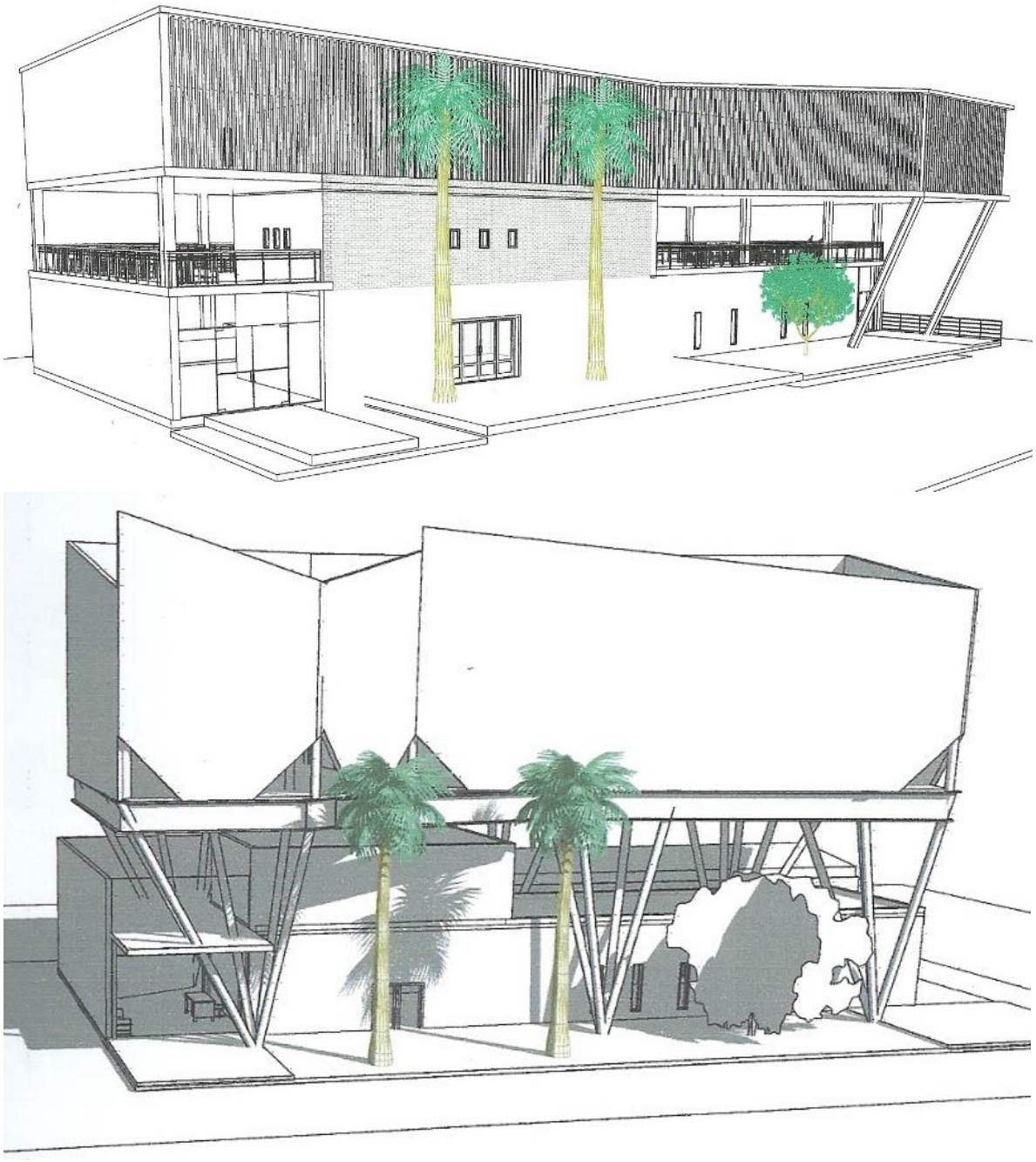
Planta general del Centro de Desarrollo para la Mujer, imagen de Nathan lslas Martínez

4.4 Ex estación del Ferrocarril Museo del Ferrocarril y Academia de Arte

Para plantear el mejor proyecto para este museo/estación del ferrocarril realizamos una investigación sobre Jojutla.

Es un lugar en el que la trata de blancas prevalece por falta de oportunidades.

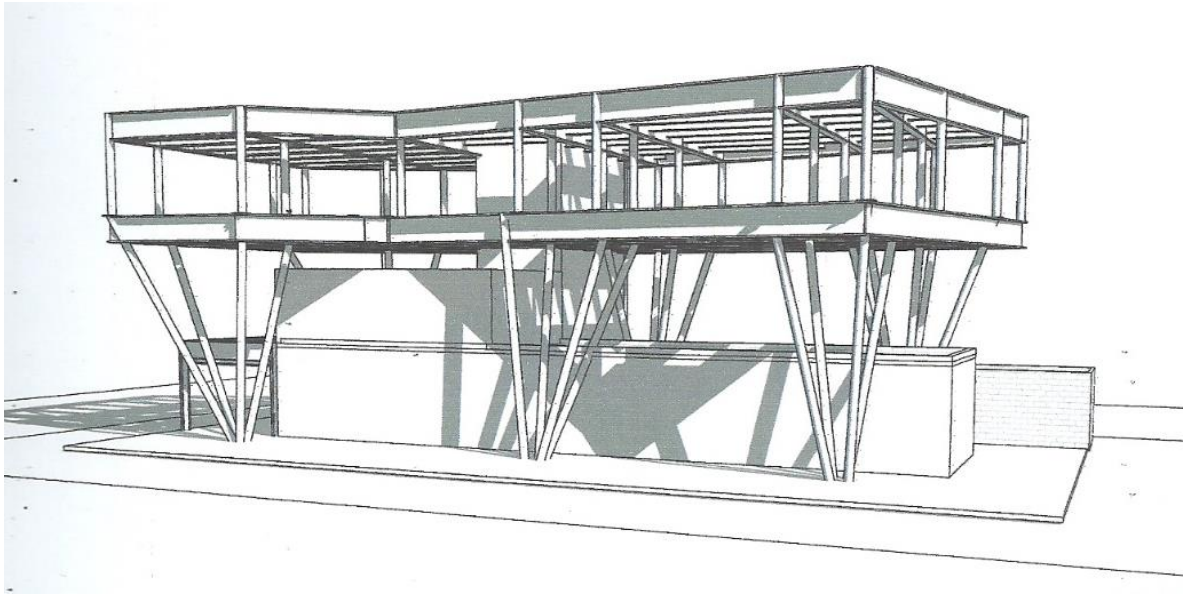
Se establece que el 71% de las víctimas son menores de edad, las cuales son engañadas y atraídas a través de las redes sociales.



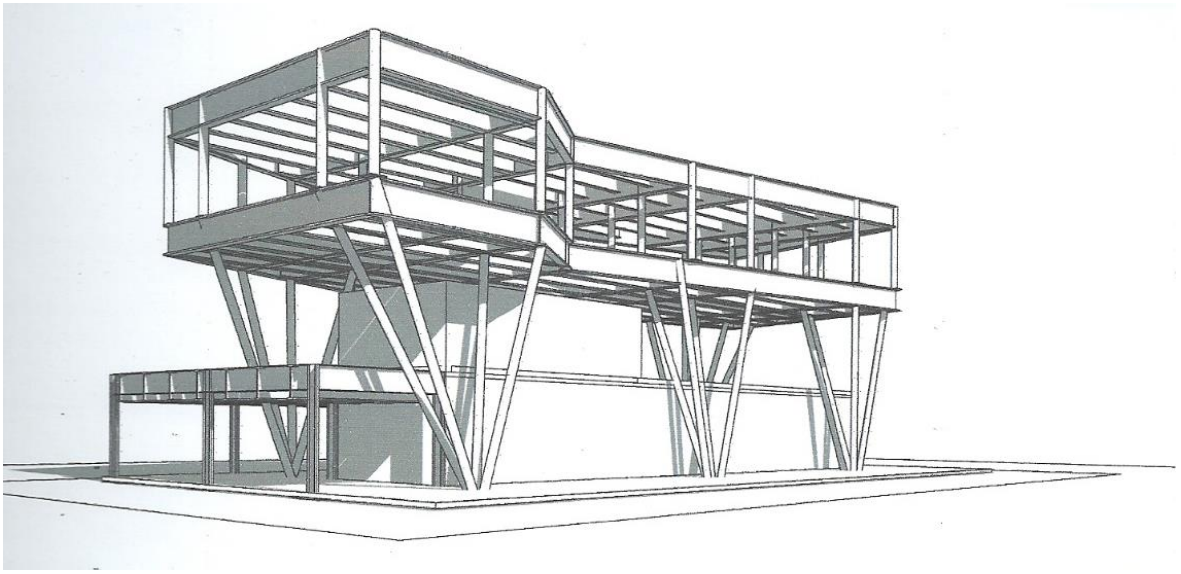
Perspectivas del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte, imágenes de Tania Frausto Sandoval

Los predadores buscan ciertos factores en sus objetivos para atraerlas, buscan gente joven, menores de edad con baja autoestima, conflictos de aceptación, rechazo, conflictos en casa/ escuela, desesperadas(os) por atención y por un sentido de valor/ pertenencia/ aceptación.

Siendo conscientes de esta situación e inspirados en la academia de música Benning situada en Cuernavaca y Baja California.



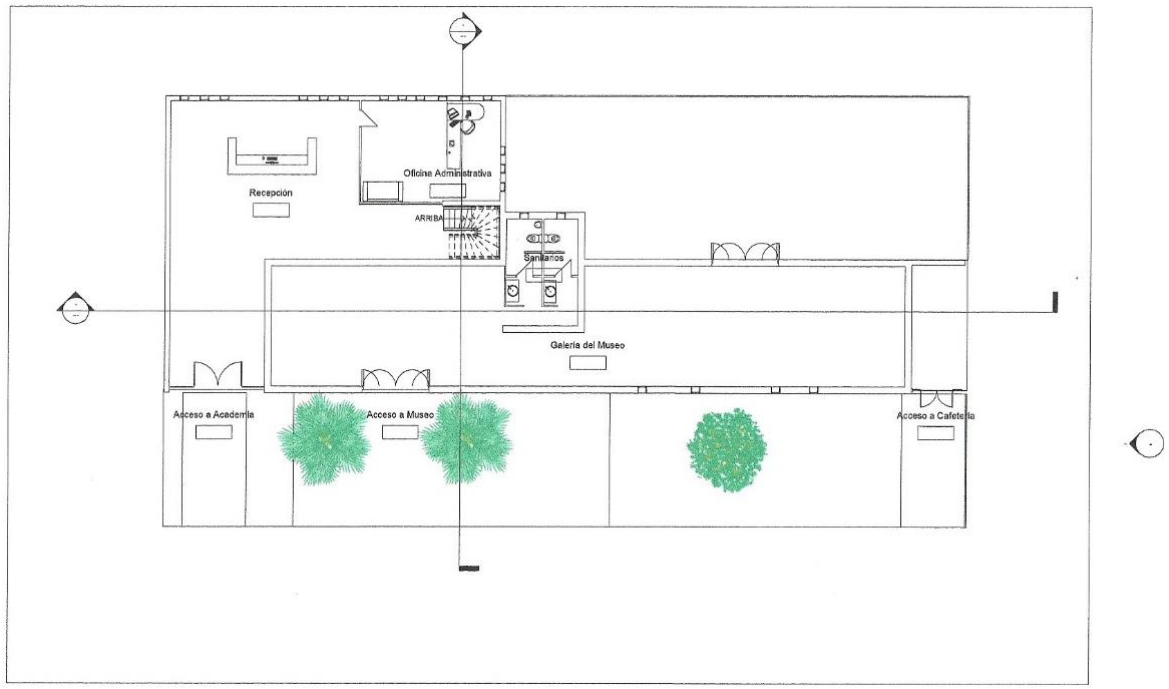
Perspectiva de la Propuesta Estructural, imagen de Tania Frausto Sandoval



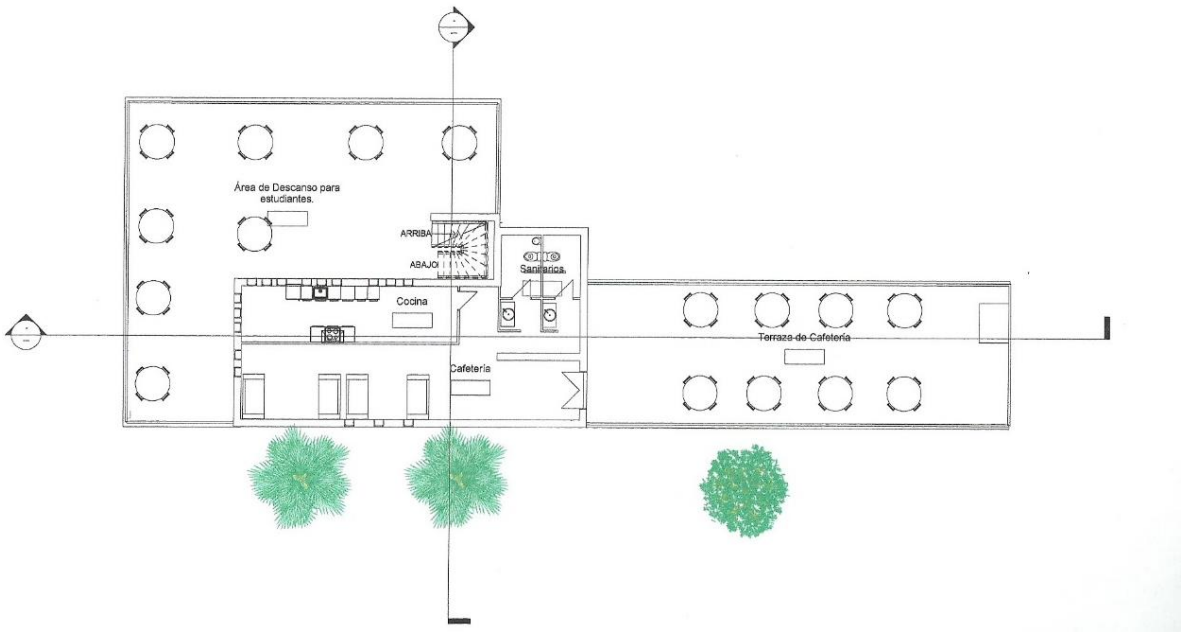
Perspectiva en Otra vista de la Propuesta Estructural, imagen de Tania Frausto Sandoval

Se plantea la integración a este proyecto de una Academia de Artes con actividades como Danza, Canto y Dibujo.

Para hacer de esta antigua estación del ferrocarril del interoceánico de Puebla un lugar para la comunidad.

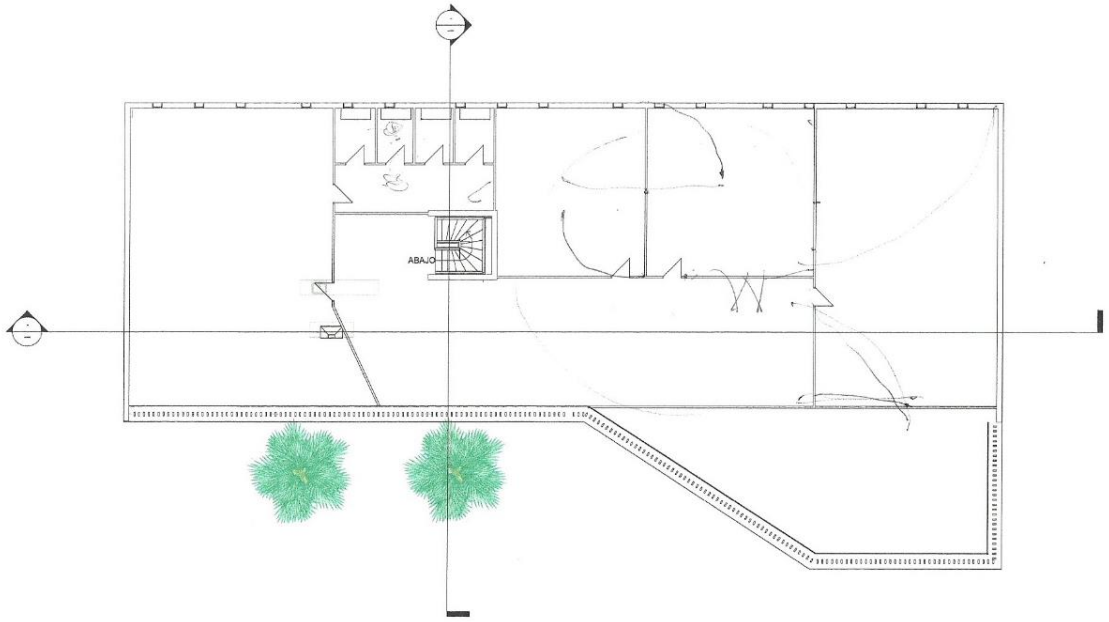


Plano de Planta Baja del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval



Plano de Primer Nivel del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval

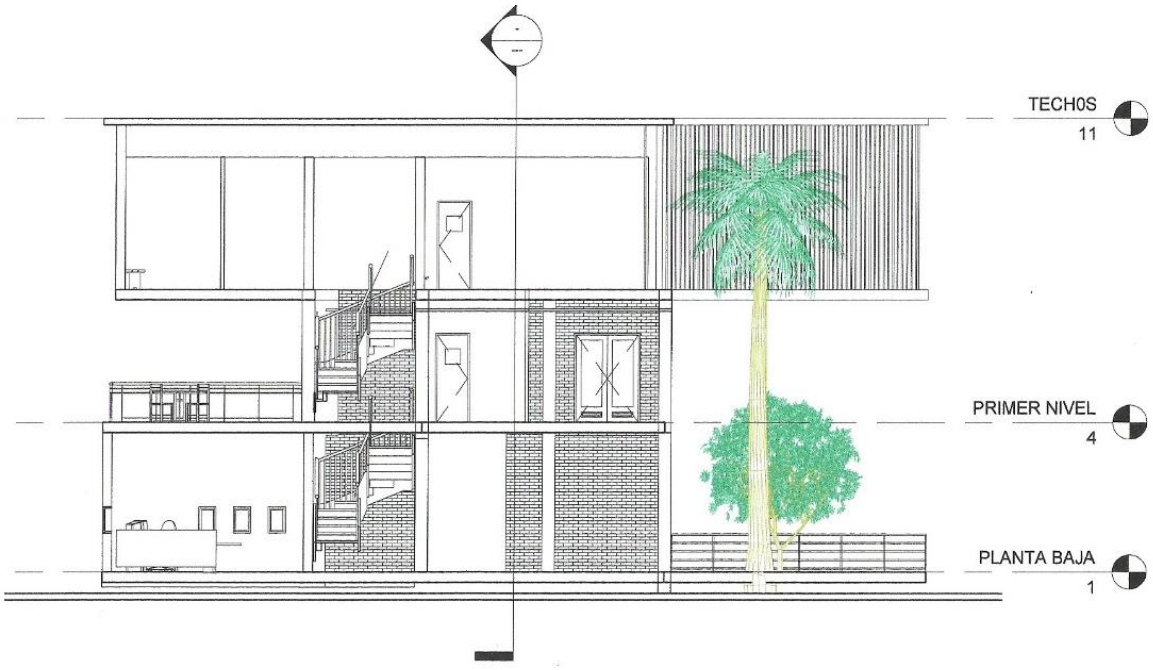
Una conexión entre los habitantes y un mejor futuro al alcance de sus manos.



Plano de Segundo Nivel del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval

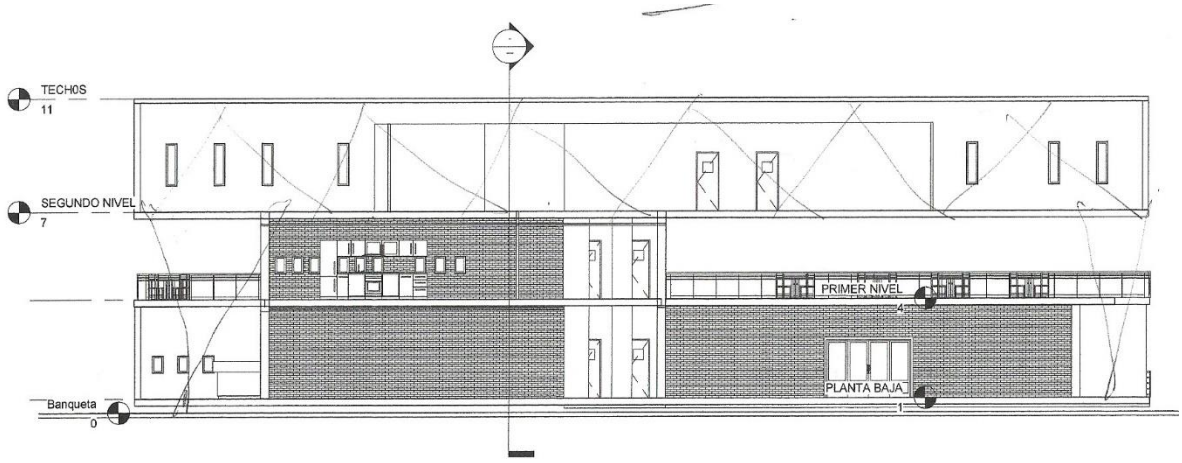
Se ha comprobado que las actividades propuestas:

“pueden cambiar el mundo, o al menos el mundo de unos cuantos niños y el de las familias a las que pertenecen. Y a través de estas pueden aprender un nuevo lenguaje, una nueva forma de expresarse y relacionarse con el mundo.”



Corte Transversal del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval

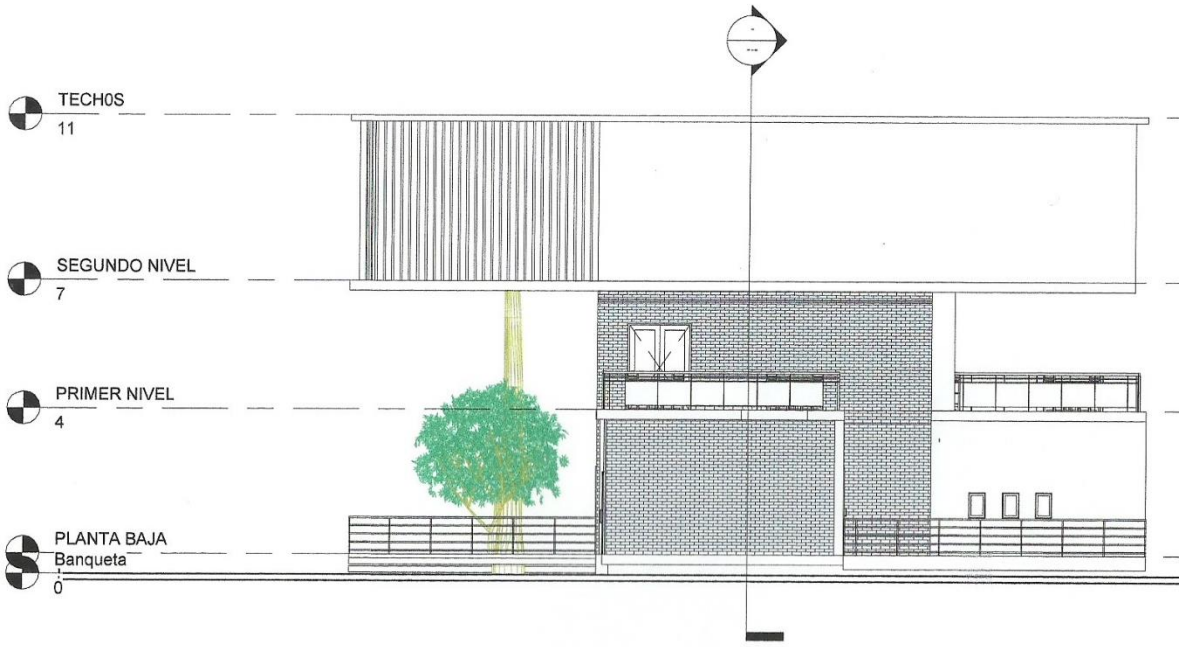
(Según un artículo escrito sobre la plataforma REDOMI, un proyecto en Madrid que ha utilizado la música para cambiar la vida de varias comunidades.)



Corte Longitudinal del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval

Este proyecto y muchos estudios más comprueban que estas actividades:

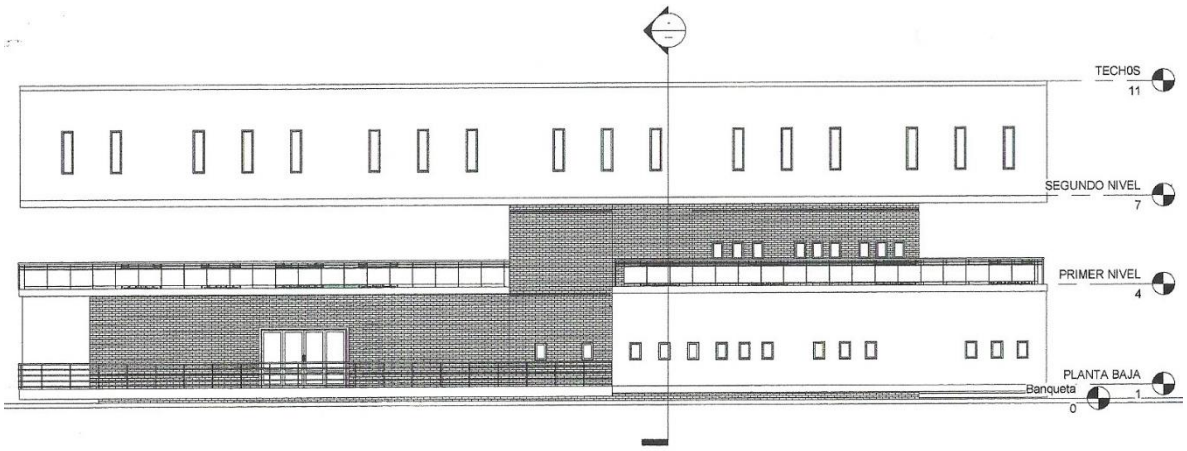
- Elevan la autoestima
- dan sentido de pertenencia
- entablan relaciones
- canalizan y liberan las tensiones
- cambian el animo
- promueven un medio recreativo & de diversión sanas
- desarrollan la creativad y la sensibilidad por las artes
-fomentan el trabajo en equipo
- dan seguridad/ integración/ confianza
- establecen un lugar y ambiente de seguridad
- dan aspiraciones para su futuro



Fachada Este del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval



Fachada Sur del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval



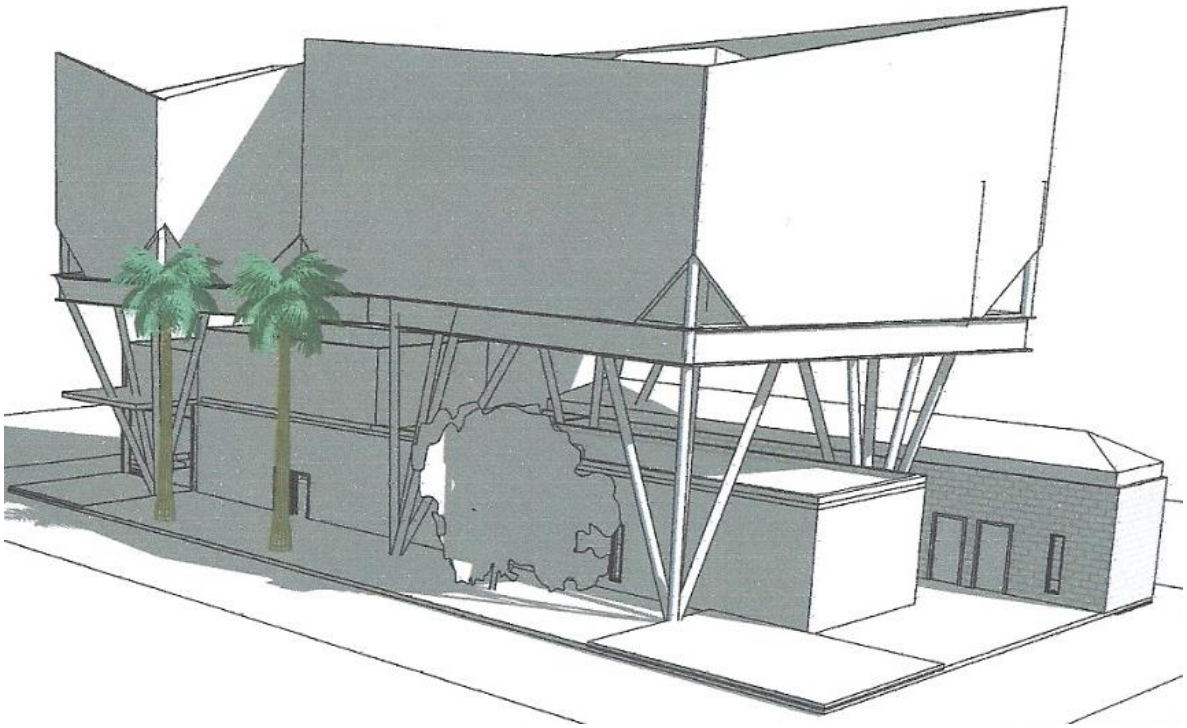
Fachada Norte del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval



Fachada Oeste del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval

Generamos de esta manera una estrategia para PREVENIR y COMBATIR el tráfico humano prestando atención especial a los niños y jóvenes.

- Impartiendo clases de arte: dibujo, canto y danza.
- Utilizando las artes como herramientas de cambio e inclusión social.
- Informando sobre el tráfico humano para la toma de medidas PREVENTIVAS a través de talleres / conferencias para la comunidad
- Prestando gratuitamente equipos de cómputo para la realización de tareas escolares.

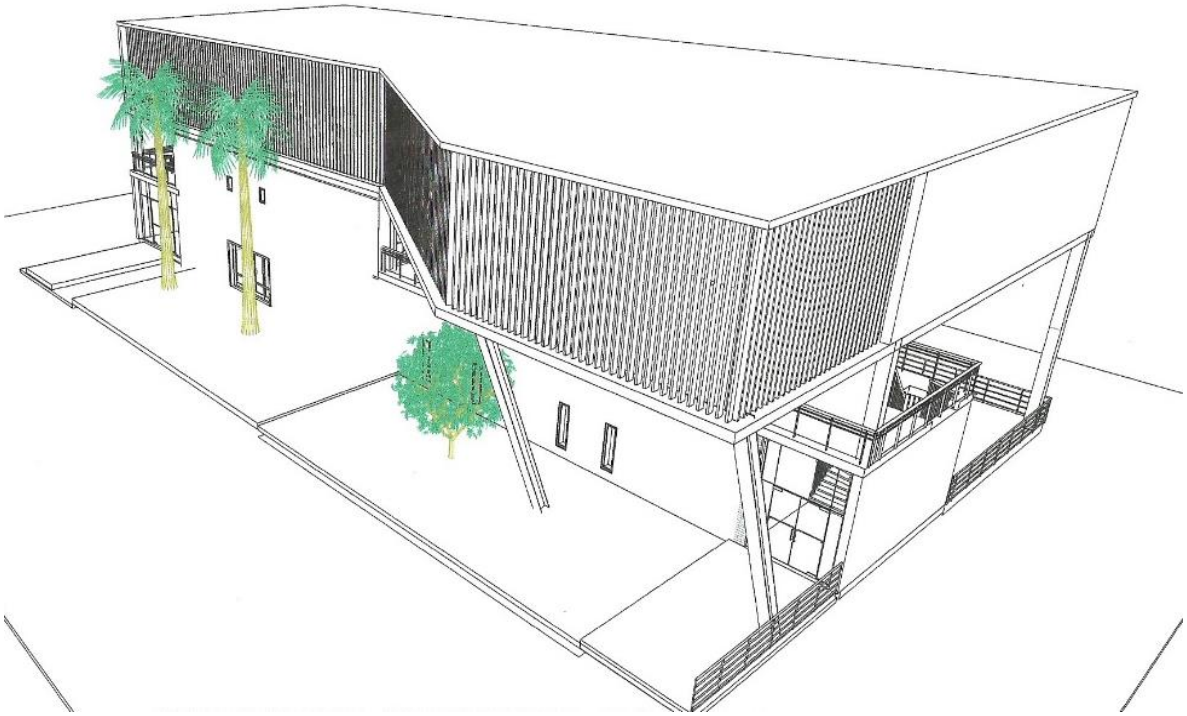


Perspectiva del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval

Conociendo la importancia y el significado de esta antigua estación del ferrocarril, queremos conservar su esencia.

El ferrocarril ha sido un medio de transporte y conexión para la humanidad.

Esta antigua estación de ferrocarril puede volver a ser una conexión entre la comunidad y el arte, la cultura y el futuro de las nuevas generaciones a través de talleres, cursos, centro de cómputo y diversas actividades.



Perspectiva del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval

4.5 Palacio Municipal, DIF y Seguridad Publica



Centro de Jojutla, imagen tomada de: https://www.google.com.mx/maps/place/Centro,+62900+Jojutla,+Mor./@18.6126672,-99.1812283,274m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x85ce7f91ef03ba85:0xfc6d9d3bc3d5069f!8m2!3d18.6112909!4d-99.1802147

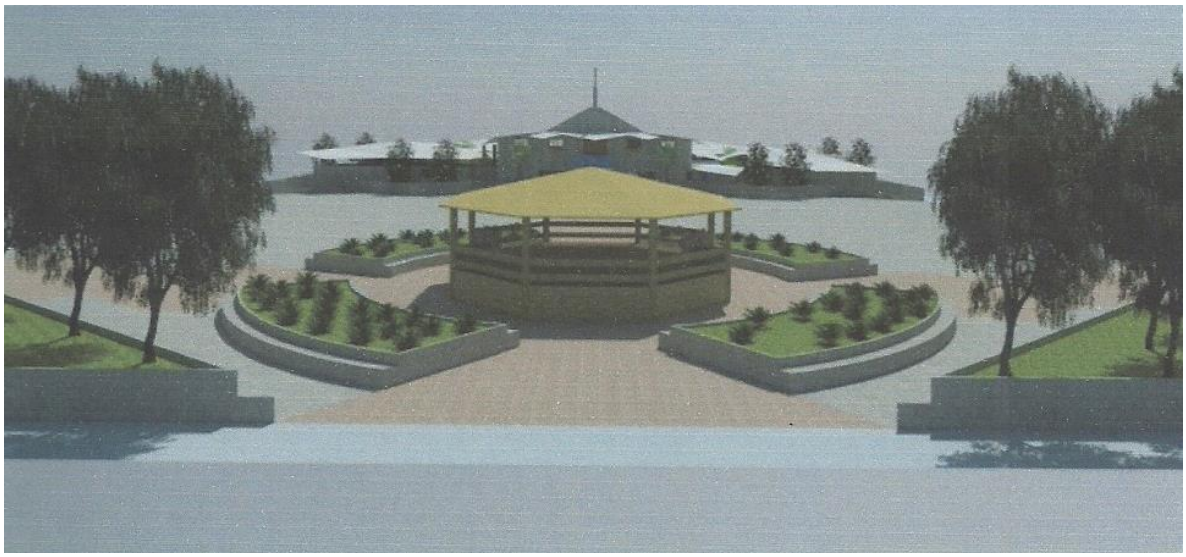
En este apartado se hablará de la construcción de una nueva plaza municipal.

El anterior palacio municipal compartía la plaza con locales comerciales, en este proyecto se trata de darle el lugar de importancia que merece y requiere el Palacio Municipal.



Palacio Municipal despúes del Sismo, imagen tomada de:
https://www.launion.com.mx/media/k2/items/cache/80405be53b6c189d551beb9191926a24_XL.jpg

Se buscó generar un espacio en base a las políticas públicas, es decir generar un espacio funcional para la gente y de la gente. Haciendo espacios agradables y confortables.



Perspectiva Kiosco y como se vería la plaza enfrente del Palacio Municipal,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández

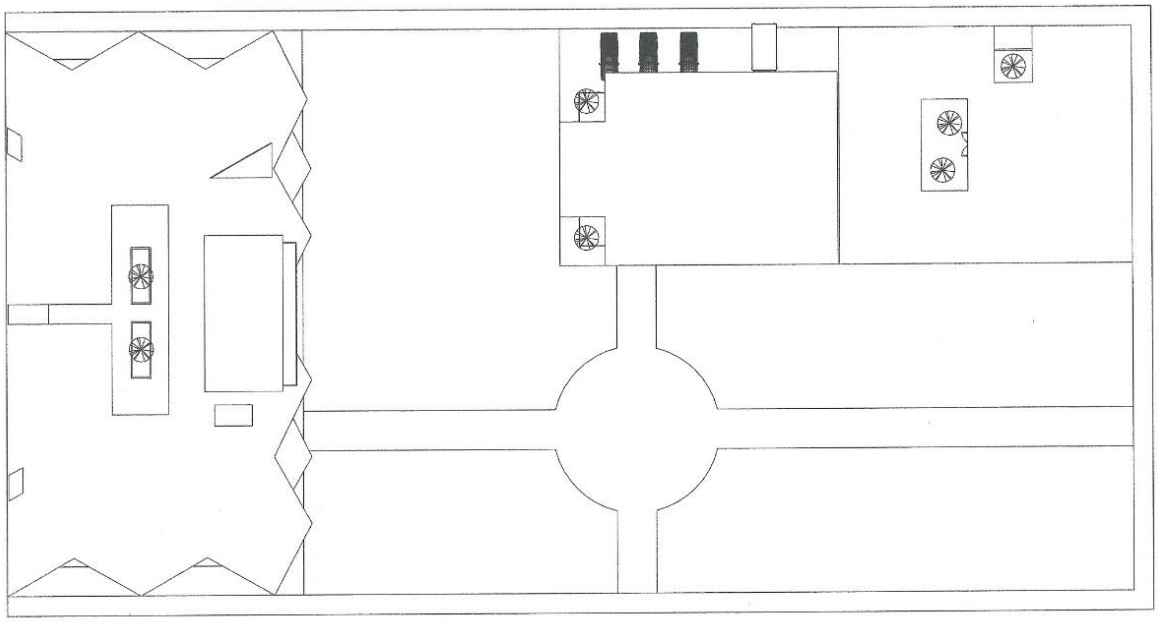


Perspectiva de Propuestas del Palacio Municipal,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández

También se buscó la integración del DIF, Seguridad Pública y Protección Civil en el mismo espacio, por lo que se propone reubicar los establecimientos que dañen la imagen de la Plaza y Palacio Municipal, de esta manera solo quedaron los edificios más importantes en la zona.

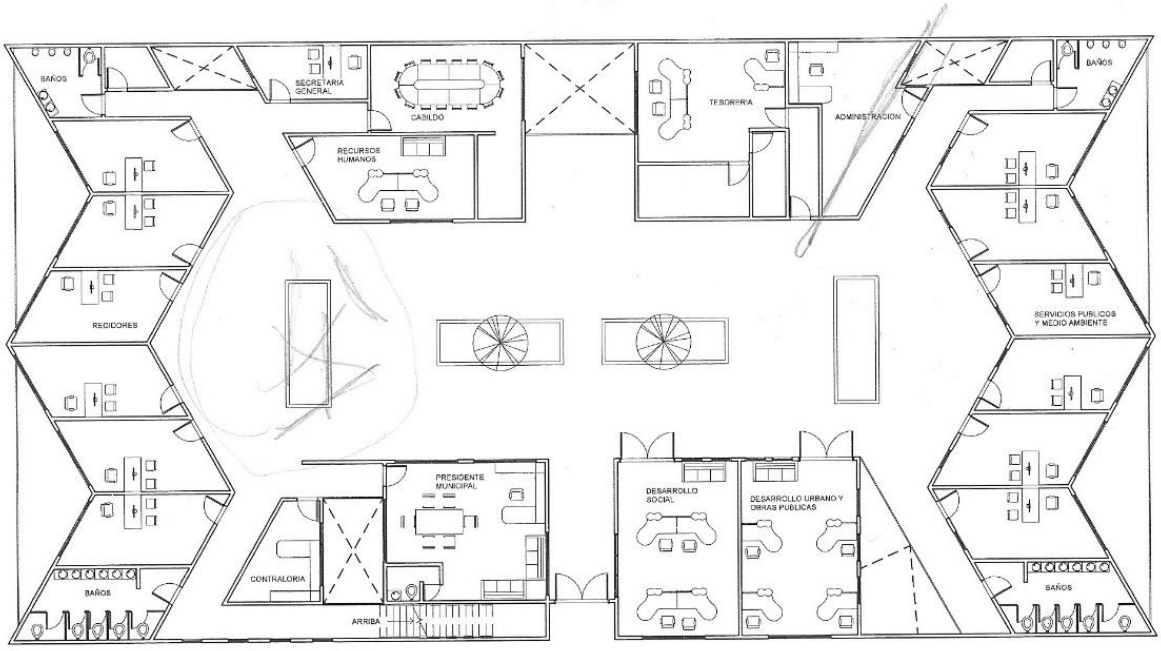


imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández
Planta de azoteas del Palacio Municipal,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández



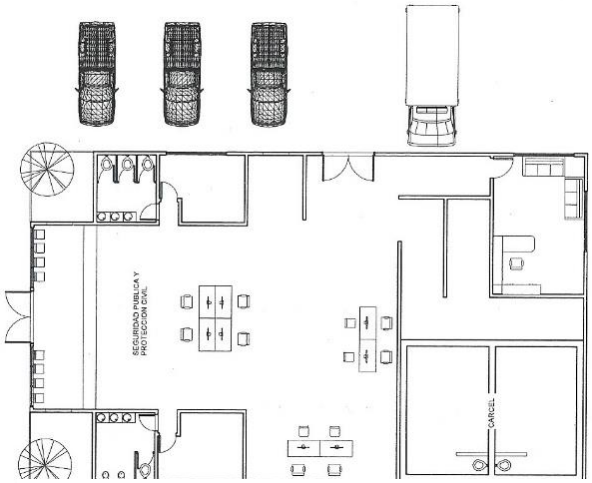
Plantas del Palacio Municipal, Seguridad Pública, DIF y plaza,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández

Se propone un diseño distinto al que tenía el palacio anterior, por la nueva forma en planta se proponen losas irregulares e inclinadas, además que estas

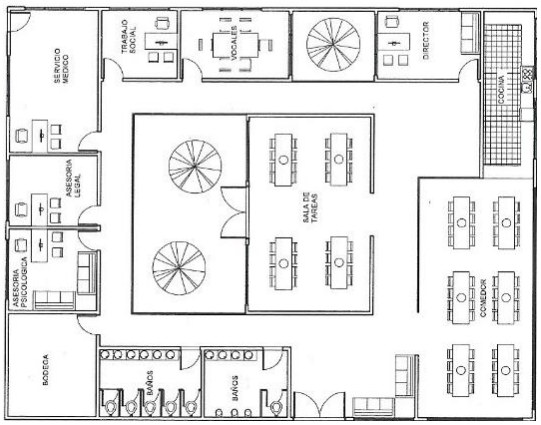


le dan una altura mayor permitiendo el paso de aires cruzados, haciendo más frescos los espacios cubiertos; en el palacio también se generan dos jardines en desnivel con bastantes árboles y espejos de agua para que tengan un espacio de espera agradable.

Plantas de edificios de Seguridad Pública y DIF,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández



SEGURIDAD PUBLICA

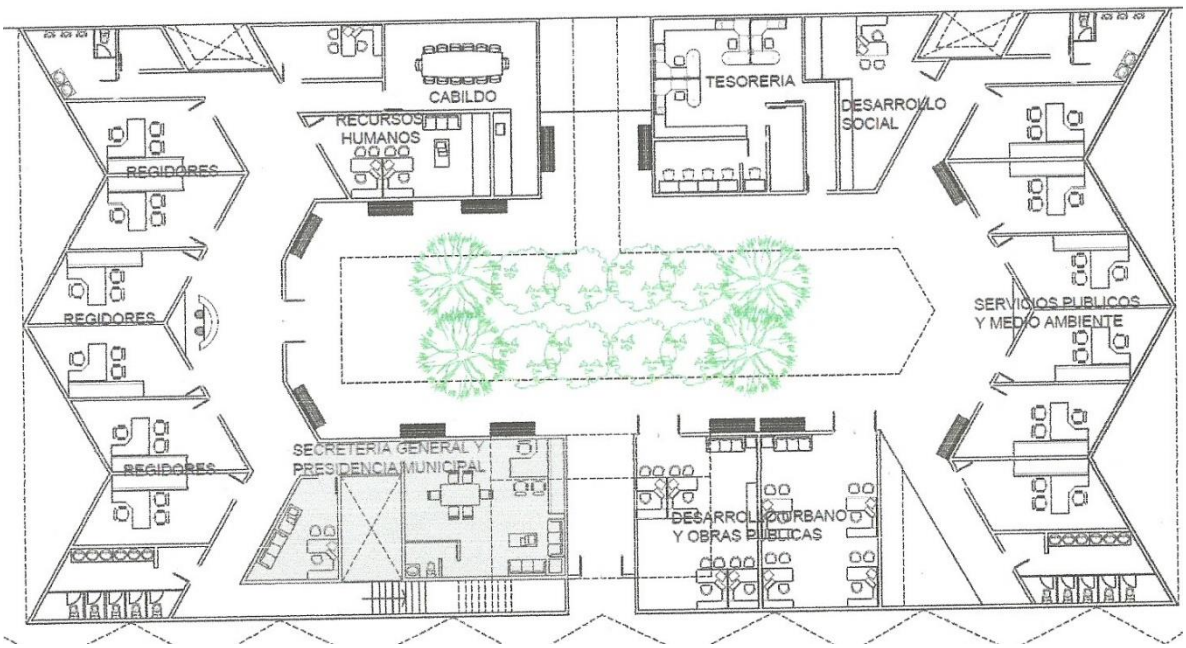


DIF

El DIF cuenta con espacios para asesoría legal, psicológica, medica, comedor, y un área de apoyo educativo.

En seguridad pública y protección civil se contempló un área de arresto para los infractores graves, con salida exclusiva para los oficiales, área de estacionamiento exclusivo para camionetas y ambulancias todos rodeados por jardines.

Planta de Palacio Municipal,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández



También se mejoró y reacomodo el quiosco.

Fachadas de Palacio Municipal,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández

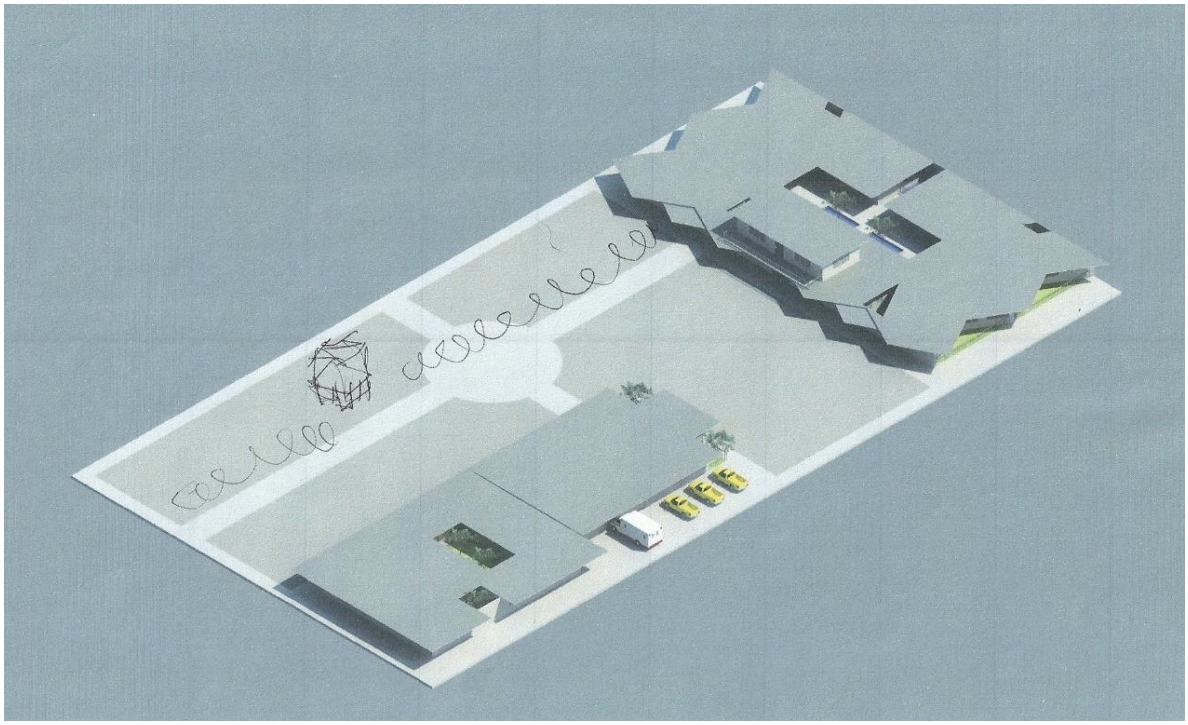
Interior de propuesta de Palacio Municipal,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández



Perspectiva de Interior propuesta del Palacio Municipal,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández







Perspectiva de propuesta General de Palacio Municipal, Seguridad Pública y DIF, imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández

Conclusiones

El sismo del 19-S causó severos daños en varios estados del centro del país y la muerte de 369 personas (74 en el estado de Morelos). Históricamente, el sismo del 19-S ha sido el evento que ha provocado la mayor cantidad de daños y víctimas en Morelos.

Es por eso que la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco, buscó la forma de llevar a un grupo de alumnos para poder realizar estas propuestas de Proyectos que ayudarían a recuperar Jojutla.

Por lo que se presentan en este Reporte dichas Propuestas de Proyectos en sustitución de los dañados por el sismo, así como aquellos que hacían falta para una mejor organización de Social y Gubernamental de Jojutla, (Arco de Bienvenida, Centro Cultural Arco Jojutla, Centro de Desarrollo para la Mujer, Ex Estación del Ferrocarril y Academia de Arte y Palacio Municipal, DIF Y Seguridad Publica) y en el Tercer Reporte de Investigación, se presentan más Propuestas, las cuales son: Río Apatlaco, Procesadora de Arroz, Sistema de Transporte y Centro Ecoturístico Jojutla.

Estos proyectos se desarrollaron por los alumnos con asesoría de los titulares de este Proyecto de Investigación, en donde se llevó a cabo un profundo estudio *in situ* de cada uno de las construcciones dañadas, investigando en diferentes medios locales y de archivos, para poder llevar acabo las propuestas que le dieran una nueva vida al lugar y sobre todo realzar el significado de lo que ha representado en la historia este importante municipio llamado Jojutla, en el Estado de Morelos.

Cada proyecto da solución a problemáticas importantes como:

*Arco de Bienvenida**:*** con la finalidad de darle carácter y personalidad al sitio, en donde el lugareño, viajero, comerciante o cualquier persona del lugar lo identifique desde el momento al entrar a Jojutla, dándose cuenta que este lugar es un municipio grande en historia y modernidad.

Centro Cultural Arco Jojutla; en el que se buscaba representar la riqueza, histórica, cultural e identidad de Jojutla.

Centro de Desarrollo para la Mujer; Se buscó que las mujeres tuvieran oportunidades de empleo, capacitación, acceso a servicios sociales, de salud, educación, eventos culturales, de recreación que les brinde un mejor futuro y ejecutar proyectos encaminados a mejorar las condiciones del entorno social y económico de la localidad.

Ex Estación del Ferrocarril y Academia de Arte; En Morelos hay 17 antiguas estaciones ferrocarrileras, una de ellas se encuentra en Jojutla, la cual quedó devastada tras el sismo del 19 de septiembre del 2017. Jojutla es un peligroso lugar por el alto índice en el que la prostitución y trata de blancas prevalece. Se plantea este proyecto como una Academia de Artes con actividades como Danza, Canto y Dibujo para la población en general y sobre todo para las mujeres, con la finalidad de mejorar su calidad de vida.

Palacio Municipal; Con un nuevo edificio ya que el anterior quedo totalmente perdido al colapsar por el sismo, así como integrar en la plaza principal el edificio del DIF y el de Seguridad Publica.

Es así como se presentan estas propuestas para que la Universidad haga su labor de ayudar a la Sociedad y que los alumnos apliquen sus conocimientos, siendo orientados por sus profesores.

Las propuestas se presentaron a las autoridades municipales, esperando se tomen en cuenta las propuestas.

Bibliografía

- INEGI Mapa. “Cuernavaca carta topográfica”, Editorial INEGI-DGG, México, 1998
- Cuaderno estadístico municipal [de] Jojutla, estado de Morelos, Editorial INEGI, México 1993
- Ayarza E., Hernan. “Reparación de edificios dañados por sismos”, Editorial Naciones Unidas, Nueva York, 1977.
- Arizpe Lourdes. “Compartir el patrimonio cultural inmaterial: narrativas y representaciones”, Editorial UNAM Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM), México, 2011.
- Demoliciones. Editorial UAM-A, México, 1997
- Langagne, Eduardo y Banerji, Anupam. “Croquis de los Maestros, Between lines: from Doodles to composition”, Editorial Escart Press, Ontario, 1994.
- Langagne, Eduardo y Moreno, Carlos. “Los trazos del arquitecto [recurso electrónico] (CD-R)”, Editorial UAM-A, CyAD, México, 2011
- Langagne, Eduardo. “El valor del concepto [recurso electrónico] (CD-R)”, Editorial UAM-A, CyAD, México, 2011.
- Beltrán Gama, Generalidades Sobre la Historia de Tlaquiltenango, Tlayehualco y Xoxutla particular.1998.
- De la Torre Villar, Ernesto, Las Congregaciones de los Pueblos Indios, UNAM.1995.
- Espinoza, Amador, Apuntes sobre la Historia de la Ciudad de Jojutla de Juárez. 1895.
- Consejo Nacional de Población y Vivienda, La población de los municipios de México 1950 - 1990. Ed. UNO Servicios Gráficos, México, Nov., 1994.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Conteo de Población y Vivienda 1995. México 1996.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Gobierno del Estado de Morelos, Anuario Estadístico del Estado de Morelos año 2000, Cuernavaca, Mor., 2000.
- Macazaga, César, Morelos, Espacio y Tiempo, Trillas. 1996.

- Maldonado Jiménez, Druzo, Cuauhnáhuac y Huaxtepec, CRIM-UNAM.1990.
- Mazarí Puerto, Manuel Bosquejo Histórico del Estado de Morelos, UAEM.1986.
- Minos Campuzano, Agapito, Apuntaciones Históricas de Xoxutla a Tlaquiltenango, Imprenta Victoria. 1923.
- Plancarte y Navarrete, Francisco, Tamoanchan, Summa Morelense, 1982.
- Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Estudios Municipales, Gobierno del Estado de Morelos, "Los Municipios de Morelos", en Enciclopedia de los Municipios de México. Cuernavaca, Mor. 1988.
- Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Desarrollo Municipal, Sistema Nacional de Información Municipal, agosto de 2001, México, D.F.
- Terán GA. Uso del análisis no lineal como herramienta para enriquecer la práctica de la ingeniería sísmica en México. En: XIII Simposio Nacional de Ingeniería Sísmica. México: Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica, 2014.
- Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, Comisión Federal de Electricidad. Diseño por Sismo. En: Manual de Obras Civiles. Comentarios. 5ª Edición. México: INEEL, CFE, 2015.
- Servicio Sismológico Nacional. Reporte especial. Sismo del día 19 de septiembre de 2017, Puebla – Morelos (M 7.1) México: Instituto de Geofísica, UNAM, 2017.
- Servicio Sismológico Nacional. Sismos Históricos. Reporte especial. Sismo de 1912 en Acambay, Edo. de México (M~6.9). México: Instituto de Geofísica, UNAM, 2017.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Registro de daños en infraestructura y líneas vitales ocasionados por sismo y viento (año 2003-2015). México: Cenapred, Dirección de Investigación, feb 2016.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Informes técnicos: El sismo de Tehuacán del 15 de junio de 1999. México: Cenapred, Área de Ingeniería Estructural y Geotecnia, 1999.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Informes técnicos: El sismo de Tecomán del 21 de enero de 2003 (Me 7.6). México: Cenapred, Dirección de Investigación, 2003.
- Coordinación Estatal de Protección Civil Morelos. Censo oficial de viviendas dañadas en el estado de Morelos, sismo 19 de septiembre

de 2017. Cuernavaca, Morelos: CEPCM, Dirección de Técnica y de Investigación, 2017.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Cartilla breve para refuerzo de la vivienda rural de autoconstrucción contra sismo y viento. México: Cenapred, 2014.

Referencias de internet

- http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/9408/11478
- Servicio Sismológico Nacional. SSN: Catálogo de Sismos. [internet]. [citado oct 31, 2017]. Disponible en: http://www2.ssn.unam.mx:8080/catalogo/
- https://www.google.com.mx/maps/place/Centro,+62900+Jojutla,+Mor./@18.6126672,-99.1812283,274m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x85ce7f91ef03ba85:0xfc6d9d3bc3d5069f!8m2!3d18.6112909!4d-99.1802147
- https://www.launion.com.mx/media/k2/items/cache/80405be53b6c189d551beb9191926a24_XL.jpg

Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD AZCAPOTZALCO

SACD/CYAD/269/2021
12 de abril de 2021

Mtra. Sandra Luz Molina Mata
Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento
Presente

Asunto: Observación respecto al Primero, Segundo y Tercer reportes de investigación del Proyecto de Investigación N-490.

Por este medio, le informo que la *Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas, Grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de Áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente,* solicita lo siguiente respecto al Primero, Segundo y Tercer reportes de investigación del Proyecto de Investigación N-490 "JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del Sismo:

- Cumplir con lo estipulado en el numeral 3.1.4.1 de los Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Registro y Seguimiento de las Áreas, Grupos, Programas y Proyectos, referente al avance de la investigación con base en el plan de trabajo original.

Sin otro particular por el momento, le envío un cordial saludo.



Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

Fwd: Respuesta a la comisión respecto a REPORTES DE JOJUTLA

1 mensaje

[redacted]

Agradeciendo a la Mtra. Sandra Luz el envío de la información por este medio hago
n.

[redacted]

Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas,
Coordinador de la Comisión

Por este medio le saludos respetuosamente y le hago llegar, adjuntos a este mensaje los documentos en alcance a las observaciones de la *Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas, Grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de Áreas de investigación* para dar por terminado el proyecto Jojutla, a solicitud del Mtro. Rubén Sahagún Angulo, Jefe del Área Hábitat y Diseño.

Atentamente

Mtra. Sandra L . Molina Mata
Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento

Universidad Autónoma Metropolitana
CYAD

Metropolitan Autonomous University
Head of Research and Knowledge Department

+52 55 5318 9174
@InvestigacionyConocimientoUAMAZC

[redacted]

[redacted]

[redacted]

--
Atentamente.

MDI Rubén Sahagún Angulo
Jefe del Área de Hábitat y Diseño.
Departamento de Investigación y Conocimiento.
UAM, México.

www.materialoteca.azc.uam.mx
materialoteca@azc.uam.mx
sahagun@azc.uam.mx
53189000 Ext. 9174

[redacted]

Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco
Departamento de Investigación y Conocimiento
División de Ciencias y Artes para el Diseño

ImagenPegada-1.png
37K

Primer Reporte de Investigación Jojutla 11.pdf
3218K

Segundo Reporte de Investigación Jojutla.pdf
5219K

Tercer Reporte de Investigación Jojutla (1).pdf
4338K

Carta Terminación de Proyecto 19-03-21.pdf
222K

Casa abierta al tiempo
Universidad Autónoma Metropolitana
Azcapotzalco

19 de Marzo de 2021

MDI Sandra Molina Mata
Jefa del Departamento de Investigación
y Conocimiento del Diseño
Presente

Por este medio, y a solicitud de la Mtra. Irma López Arredondo, envío la respuesta a la solicitud SACD/CYAD/001/2021, del 4 de enero de 2021, sobre la recepción de los reportes parciales del Proyecto de Investigación. Con ello solicito amablemente se realicen las gestiones pertinentes para realizar el procedimiento de terminación del proyecto denominado: "JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo". Adjunto a la presente los documentos necesarios para el proceso.

Sin otro particular por el momento, le envío un cordial saludo.

Atentamente.



MDI Rubén Sahagún Angulo
Jefe del Área de Hábitat y Diseño

08 de Marzo de 2021

M.D.I. Rubén Sahagún Angulo
Jefe del Área de Hábitat y Diseño
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco

Por medio de la presente enviamos a usted el **SEGUNDO REPORTE** de investigación del proyecto:

"JOJUTLA –

Rescate de los principales edificios después del sismo".

Que es perteneciente al Área de Investigación "Hábitat y Diseño" y fue autorizado con el N° 490 en la Sesión 559 Ordinaria del Cuadragésimo Cuarto Consejo Divisional, celebrada el día 11 de junio de 2019.

Agradeciendo de antemano su atención al particular quedo de usted:

Atentamente:

Dr. Eduardo Langagne Orteg
(responsable de los proyecto

Mtra. Irma López Arredondo
(Participante), (responsable



3.1 Seguimiento de la Investigación

3.1.4.1 Reporte de Investigación

- Planteamiento general del proyecto:
  A partir de la investigación inicial sobre los acontecimientos del 19 de septiembre del 2017 y el daño causado al poblado de Jojutla en el Estado de Morelos y a sus habitantes, se procedió al planteamiento del diagnóstico de daños y las propuestas de acción por parte de los alumnos de integral mediante un proyecto de regeneración y reconstrucción, estudio de movilidad, valoración de daños, programa provisional de obras por ejecutarse y proyecto de imagen urbana
- Objetivos
  Después del diagnóstico de daños y de otros objetivos emergentes en la zona centro de Jojutla centro, en donde se encuentran los principales edificios religiosos, civiles, gubernamentales y comerciales que se vieron afectados por el sismo de 19 de septiembre, así, como el Río Apatlaco que cruza a cielo abierto el centro del poblado, se propone como objetivo principal el proyecto urbano con planteamientos nuevos, más modernos y con un mejor propósito en cuanto a su utilidad, de igual manera un reacomodo vial de las principales calles.
- Avance de la investigación con base en el plan de trabajo original para esta segunda etapa
  En esta segunda etapa se propuso a las autoridades municipales de Jojutla y del gobierno de Morelos, las propuestas de proyectos a realizar por los estudiantes, mismas que se revisaron con el profesor y ver su viabilidad urbana, mientras se seguía con la recopilación de información, aunque no siempre se logró la pesquisa requerida a las autoridades debido al mismo caos reinante y desorganización oficial
- Desarrollo o estado de avance, en términos porcentuales
  66%
- Conclusiones parciales y/o finales
  Se concluyo satisfactoriamente con la segunda etapa con los proyectos seleccionados, con la finalidad de mejoral la vida social, comercial y gubernamental de Jojutla con proyectos como el Arco de bienvenida, el Centro Cultural Arco Jojutla, el Centro de Desarrollo para la Mujer, la Ex Estación del Ferrocarril y la Academia de Arte, el Palacio Municipal, el DIF y el de Seguridad Publica, los demás proyectos se presentarán en el Tercer Reporte de Investigación,

como el Río Apatlaco, la Procesadora de Arroz, el Sistema de Transporte y el Centro Ecoturístico Jojutla

CONTENIDO

1.-Introducción:

2.- Antecedentes Históricos de Jojutla

2.1.- Historia

2.2.- Época Contemporánea.

2.3.- Situación Geográfica, Definición etimológica, Población, Vivienda, Pobreza y carencias sociales

3.- Jojutla después del Sismo del 19 de septiembre

4- Propuesta de proyectos específicos para la recuperación de Jojutla del Segundo Reporte.

4.1.- Monumento a la Creación de la Patria

4.2.- Centro Cultural Arco Jojutla

4.3.- Centro de Desarrollo para la Mujer

4.4.- Ex Estación del Ferrocarril y Academia de Arte

4.5.- Remodelación del Palacio Municipal y Plaza Cívica

4.6.- Río Apatlaco

4.7.- Transporte

4.8.- Ruta Turística

4.9.- Procesadora de Arroz

5.- Conclusiones

6.- Bibliografía

Introducción

La Universidad Autónoma Metropolitana coincidente con su origen social, ha propuesto en conjunto con las autoridades y pueblo de Jojutla, colaborar en los proyectos de reconstrucción de la población de Jojutla, que fue dañada por los movimientos telúricos del pasado 19 de septiembre. Para ello y para servir de base a las autoridades del Municipio, hacemos la siguiente propuesta:

Desarrollar una labor que parta del diagnóstico de los daños que seguramente ya están en manos de las autoridades y desarrolle con ellos y coordinado con las mismas autoridades, un proyecto de regeneración y reconstrucción, estudio de movilidad, valoración de daños, programa provisional de obras por ejecutarse y proyecto de imagen urbana

PROYECTOS A REALIZAR EN ESTE SEGUNDO REPORTE DE INVESTIGACIÓN

1.-MONUMENTO A LA CREACIÓN DE LA PATRIA:

Basado en los documentos que se firmaron los zapatistas precisamente en Jojutla en el 1917, en donde se declara el fin de la guerra con la pérdida del ejército convencionista, y se expone por primera vez en este conflicto, un plan de gobierno en todos los campos. Ahí se honraría también el paso de Morelos durante sus recorridos por el estado. Nos importa mucho se nos señale el lugar indicado (el lugar exacto no se propuso por las autoridades). Este proyecto es fundamentalmente simbólico e ideológico.

2.- CENTRO CULTURAL ARCO JOJUTLA:

Arco Jojutla. Se propone la construcción de un centro cultural contenido debajo de un monumento representativo de la riqueza, histórica, cultural e identidad de Jojutla.

3.-CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER:

Para la mujer, la población busca oportunidades de empleo, capacitación, acceso a servicios sociales, de salud, educativos, culturales y de recreación que brinden un mejor futuro, el cual se refleja en la carencia de estos, en la falta de espacios de reunión y convivencia, así como en la escasez de oportunidades para planear y ejecutar proyectos encaminados a mejorar las condiciones del entorno social y económico de la localidad.

4.- EX ESTACIÓN DEL FERROCARRIL Y ACADEMIA DE ARTE:

Antigua Estación de Ferrocarril. En Morelos hay 17 antiguas estaciones ferrocarrileras, una de ellas se encuentra en Jojutla, la cual quedó devastada por el sismo del 19 de septiembre del 2017. Jojutla es un lugar en el que la trata de blancas prevalece (Jojutla es el punto central de comercio entre el Oriente y Occidente del Estado de Morelos), ahí llega toda la mercancía, por lo que a diario entra mucho transporte foráneo a descargar principalmente y a su vez transporte más pequeño a comprar todo tipo de mercancías y llevarlo a otras regiones del Estado y fuera de este, por lo que la mujer queda en estado vulnerable y con la pobreza que prevalece en el Estado, este es un sitio poco protegido contra el embate de los tratantes de blancas, quienes por su pobreza y limitada educación son presa fácil de estos depredadores.

Se plantea este proyecto como una Academia de Artes con actividades como Danza, Canto y Dibujo.

5.-REMODELACIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL Y PLAZA CÍVICA:

En el que se aprovecharían mis experiencias profesionales en proyectos de este tipo, que realicé en otros lugares (palabras del DR. Eduardo Langagne a las autoridades municipales). Estas experiencias las utilizaría para apoyar al pasante que lo desarrolle, pero nos falta que nos señalen, el espacio que ustedes crean conveniente.

6.- RÍO APATLACO:

Presa y planta de tratamiento. Actualmente el río Apatlaco no solo es un foco de contaminación grave, además es un punto en el que se viven situaciones de violencia al ser una zona con menor vigilancia.

7.- TRANSPORTE:

Teleférico Jojutla de Juárez. Se propone una línea de transporte tipo TELEFÉRICO que beneficiará a más de 25 mil habitantes.

8.- RUTA TURÍSTICA:

Recuperación Río Apatlaco. Con el proyecto del centro ecoturístico se pretende trabajar por zonas a lo largo del río y convertirlas en una atracción turística, impulsando la economía local, implementando actividades recreativas y reformando los cauces tomando como ejemplo de San Antonio River Walk en Texas.

10.- PROCESADORA DE ARROZ:

Aprovechamiento de recursos. Jojutla es uno de los principales productores de Arroz a nivel Nacional. Generalmente la cascarilla se transporta al basurero o se quema sin aprovechar la energía generada. La ceniza obtenida a partir de la combustión de la cascarilla de arroz está compuesta principalmente por sílice que es el componente de mayor valor de la ceniza por sus numerosos usos industriales. Por ello se propone la construcción de una Fabrica en la que se aprovechen todas estas propiedades de la cascara de arroz.

PROYECTO

REACTIVACIÓN ECONÓMICA DE JOJUTLA

E-MAIL
Cel.

4.1 Arco de bienvenida

El proyecto Arco de bienvenida, alberga un centro cultural que contara con un museo que pretende alojar una sección dedicada a la Independencia de México y una segunda a la Revolución Mexicana, además de contar con área de biblioteca y una pequeña estancia de lectura.



Propuesta de arco de bienvenida imagen de: Roberto Carrillo Chávez

Tomando el color intenso, representativo de la región el añil, representado en el escudo del municipio como color del gran Arco que tiene una altura máxima de 45 mts.

Contará con mirador en la parte superior del mismo arco, del cual se podrá apreciar la totalidad del poblado y sus alrededores.



Se propone la colocación de réplicas a menor escala en los accesos principales al Municipio, imagen de Nathan Islas Martínez

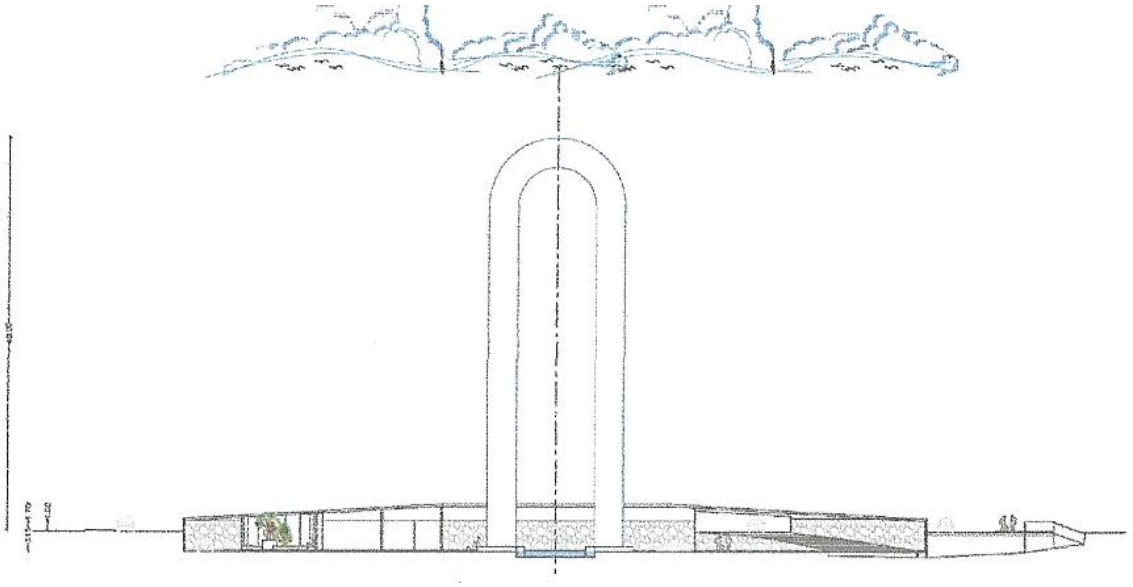
Proyecto que se dedica a la figura de los héroes de la Revolución y la Independencia, tanto locales como a nivel nacional y en el caso del Arco Principal al personaje de Emiliano Zapata, principal representante de la Revolución en el área de Sur de México.



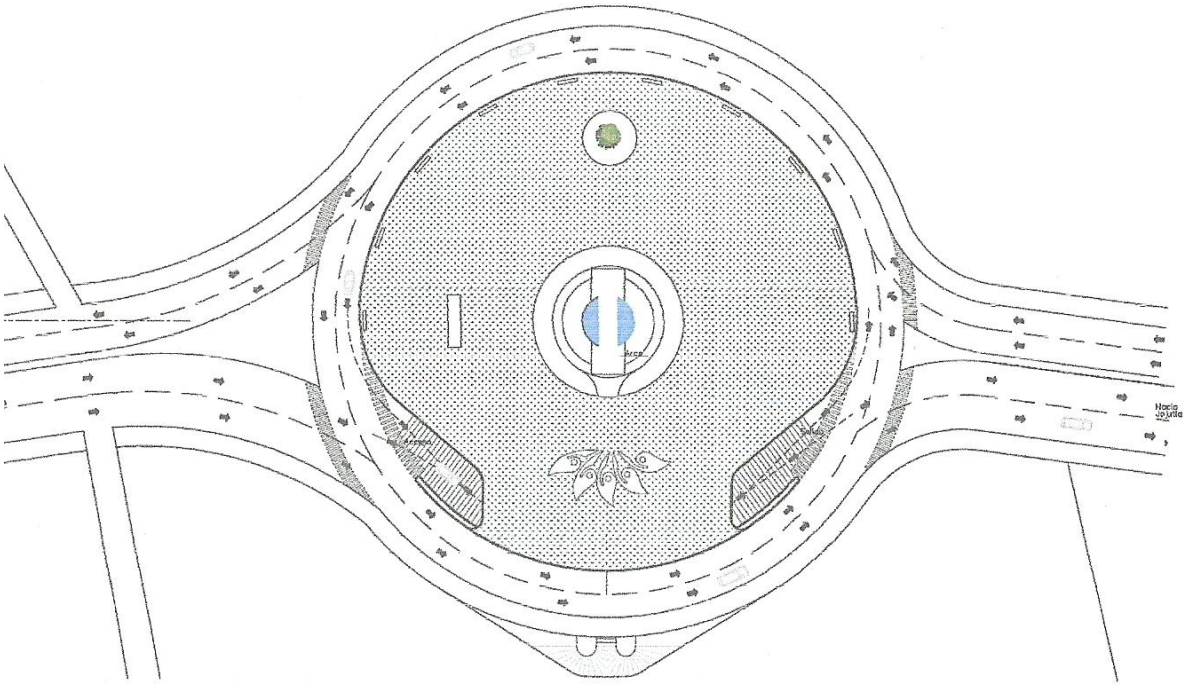
Vista lateral del arco imagen de Roberto Carrillo Chávez

4.2 Centro Cultural Arco Jojutla

Actualmente el Arco que da la bienvenida a la población de Jojutla, se localiza sobre la carretera No. 21, en la colindancia del municipio de Jojutla y Zacatepec de Hidalgo, proponiendo, la ubicación tanto del Arco, como del centro cultural, sobre la misma carretera, denominado en esa altura Av. Universidad, que es el paso importante entre las poblaciones aledañas.



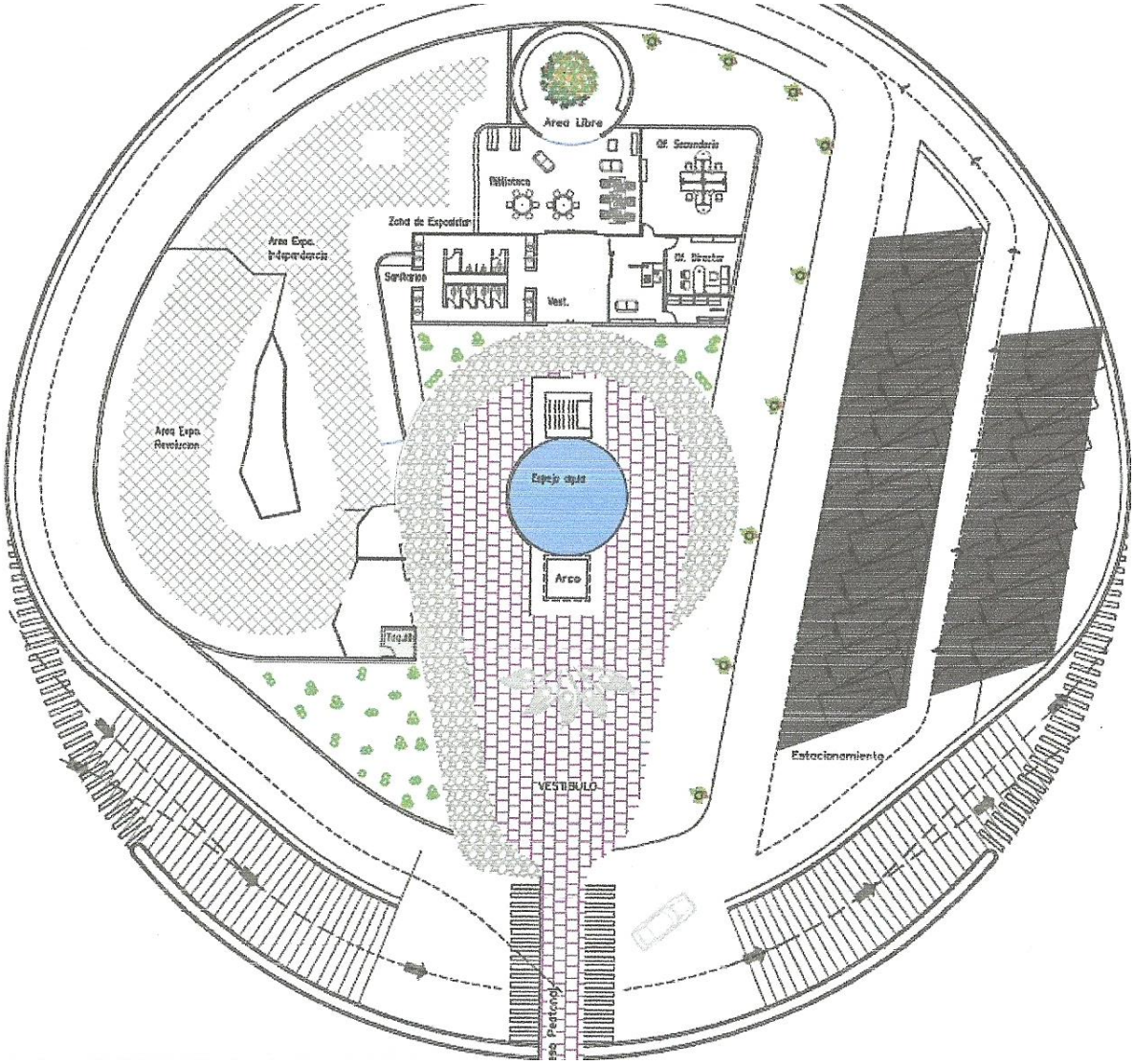
Corte Transversal de Arco, imagen de Roberto Carrillo Chávez



Planta general de Glorieta Arco de Bienvenida Imagen de Roberto Carrillo Chávez

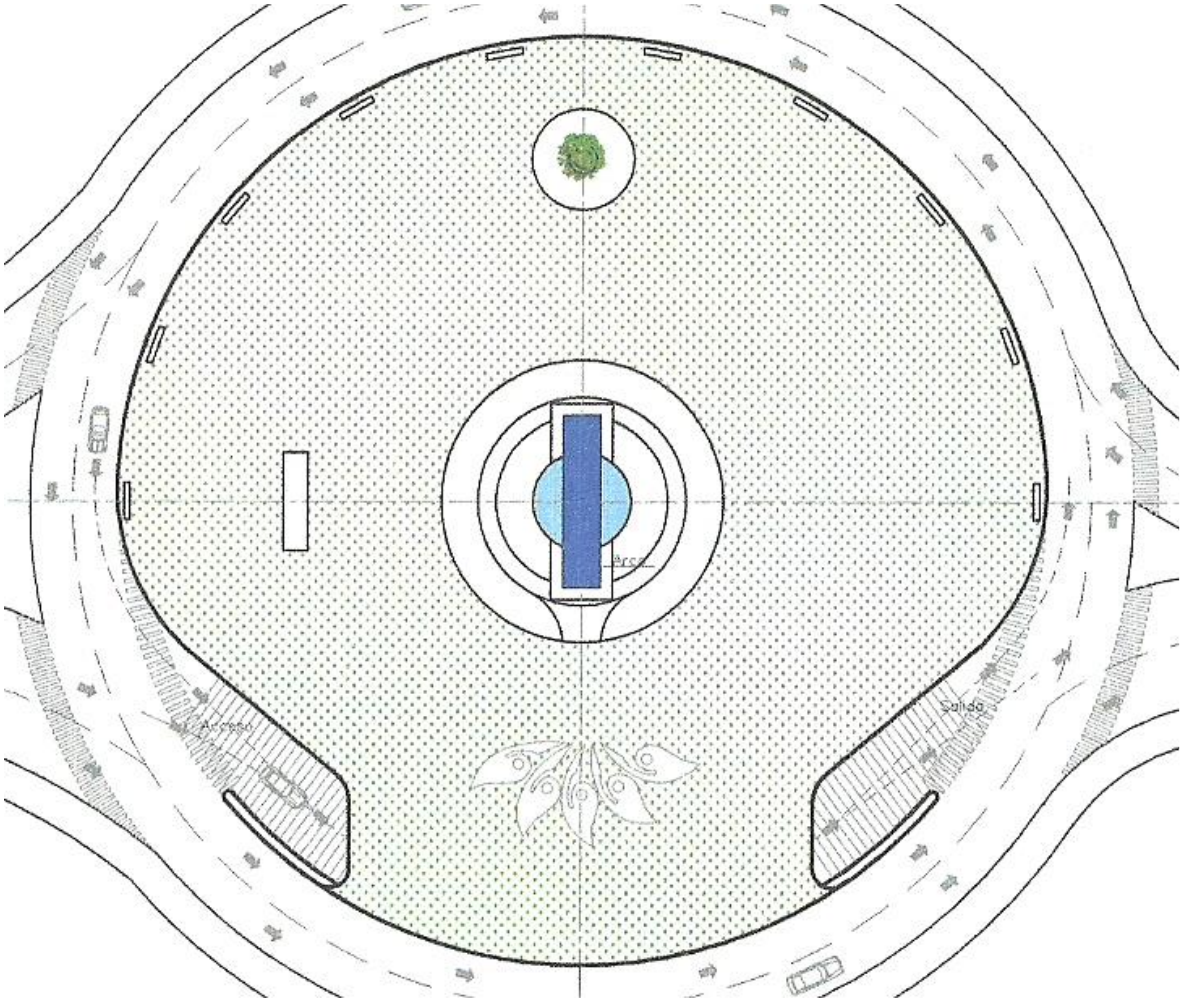
Tambien se propone la construcción de un Centro Cultural, contenido debajo de un monumento representando la riqueza histórica, cultural e identidad de Jojutla.

Haciendo uso de la integración de arquitectura y naturaleza, relacionando los espacios abiertos y cerrados con patios-jardines interiores.



Planta Sotano 1 del Centro Cultural, imagen de Roberto Carrillo Chávez

Se crearon espacios elementales, además de la contundencia de elementos estructurales y arquitectónicos, los cuales son integrados en escasos materiales y en una escala monumental, representando su arquitectura regional y respondiendo a las necesidades de su entorno cultural



Planta General del Centro Cultural, imagen de Roberto Carrillo Chávez

Partida Arquitectonica.

Museo

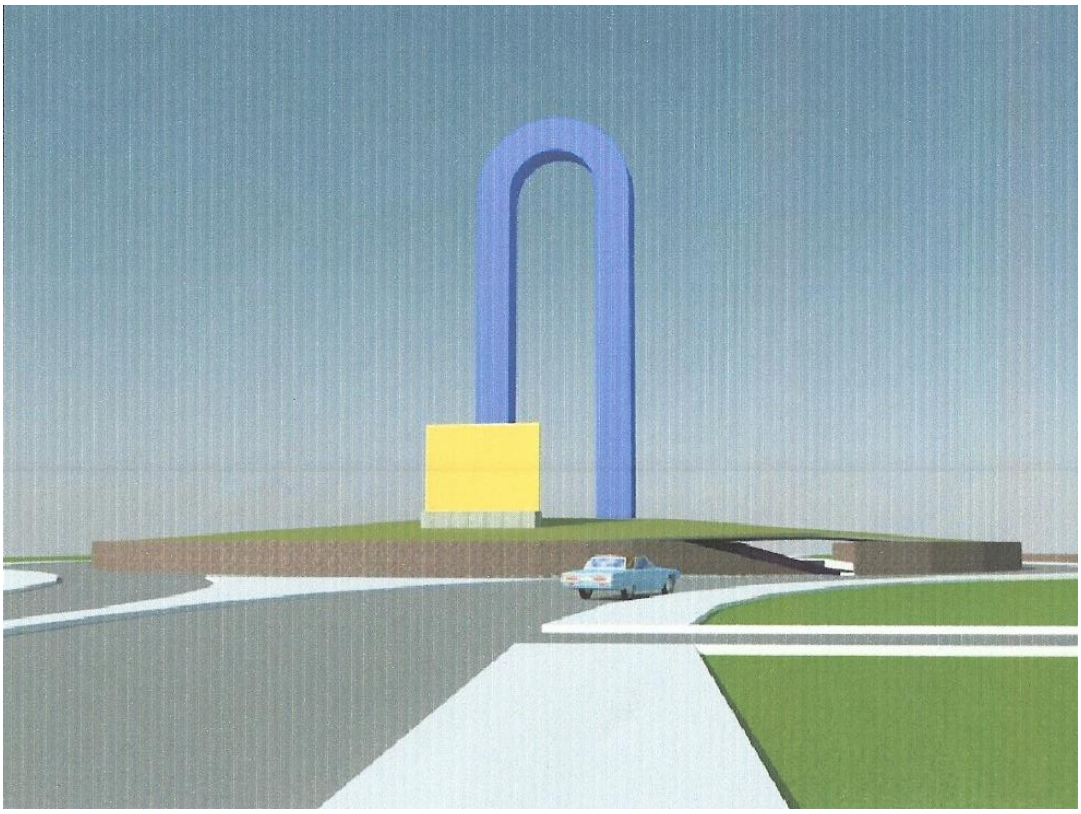
- Sala de exposición permanente Independencia
- Sala de exposición permanente Revolución
- Sala de exposición Temporal
- Cuarto de Usos Multiples (Representaciones, lectura de libros, etc.)
- Servicios
    - Biblioteca
    - Sanitarios
    - Oficinas
    - Venta de Souvenirs
    - Estacionamiento Vehicular
    - Estacionamiento de Bicicletas

Jardín de descanso y lectura

Área infantil



Detalle Área Administrativa, imagen de Roberto Carrillo Chávez



Vista Lateral, imagen de Roberto Carrillo Chávez

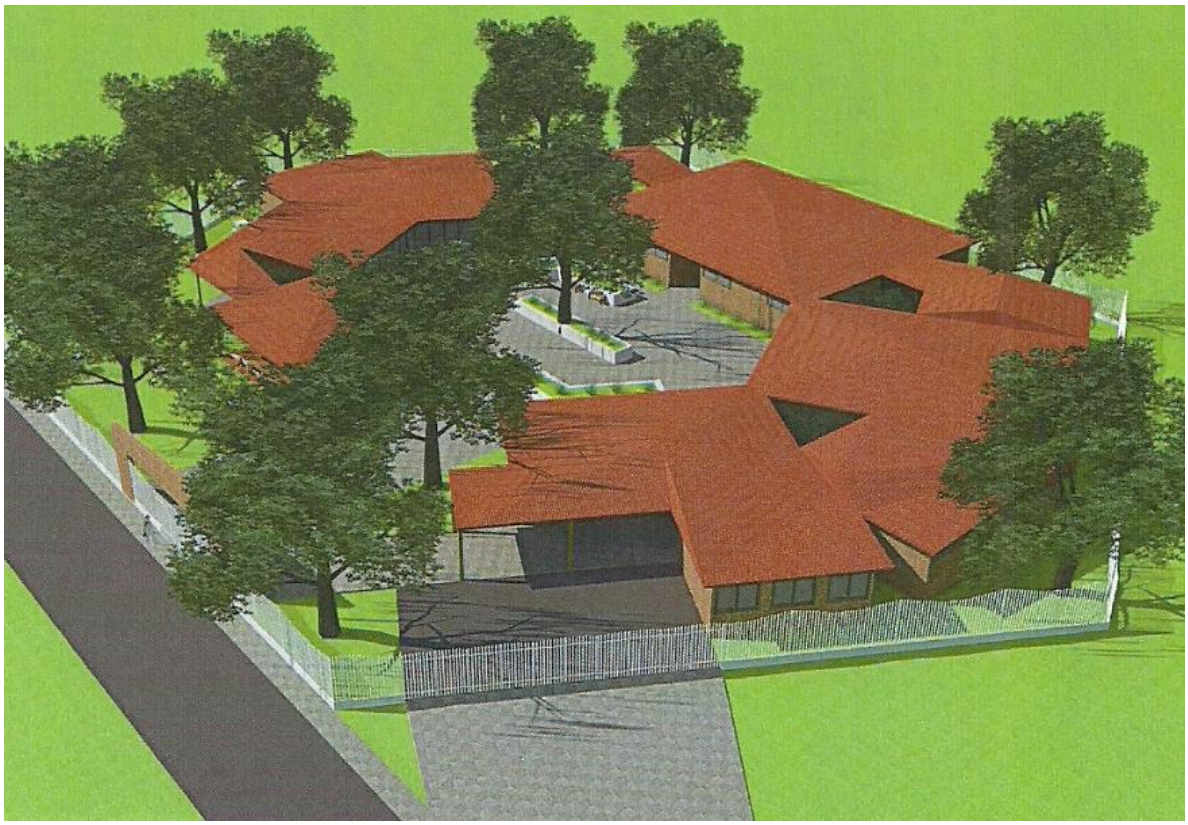


Vista Superior, imagen de Roberto Carrillo Chávez

4.3 Centro de desarrollo para la Mujer.

El objetivo general es favorecer el desarrollo integral de la población y en especial a las mujeres que fungen como cabeza de familia.

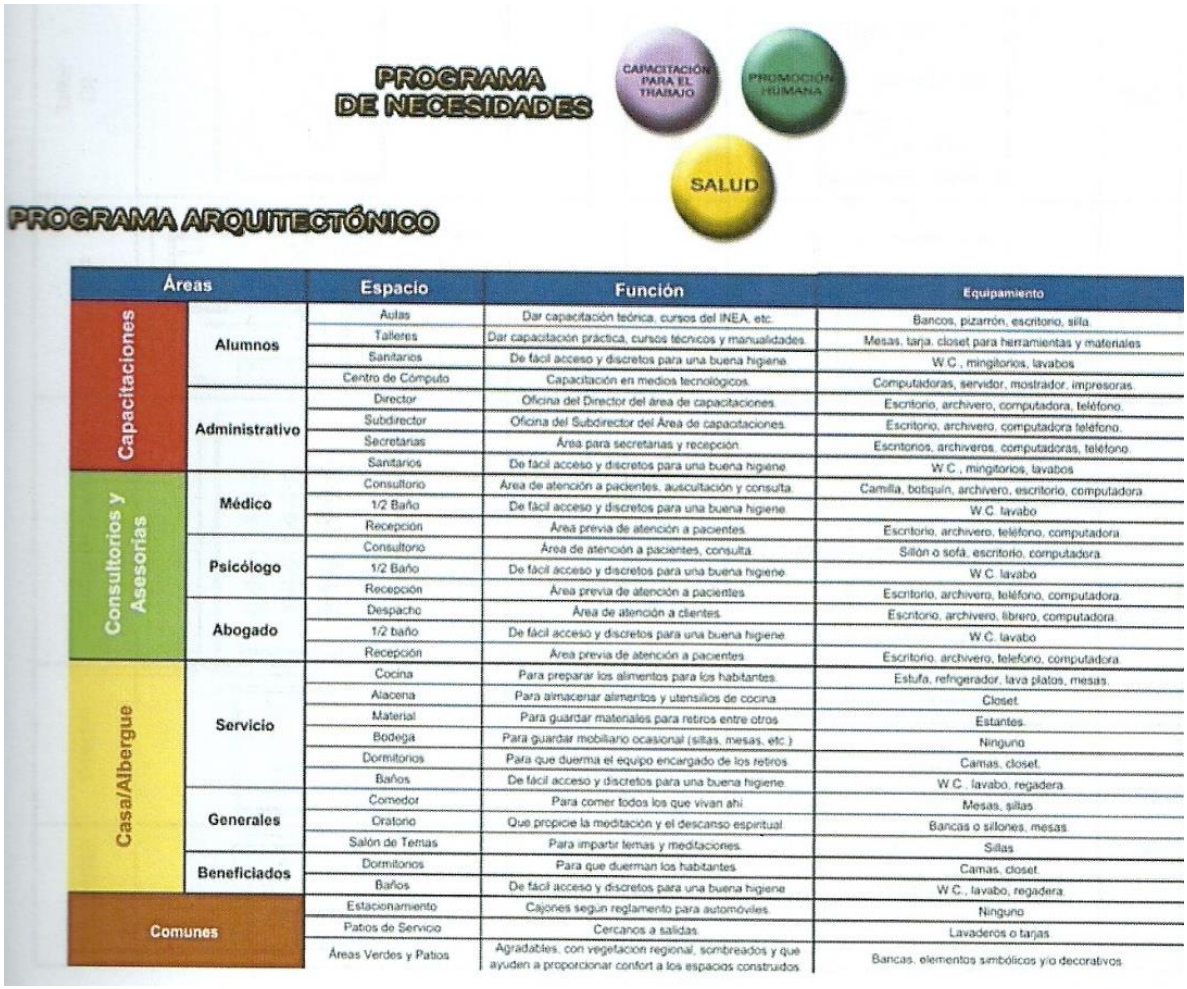
Impulsar la equidad de género y promover la participación de las mujeres en la toma de decisiones de las diferentes acciones comunitarias.



Vista en volumen del Centro de Desarrollo para la Mujer, imagen de Tania Frausto Sandoval

Ofrecer servicios preventivos y atención primaria a grupos de población prioritaria (Mujeres, niños, jóvenes y personas mayores) como salud, educación, cultura, recreación, deporte y el fomento de proyectos productivos para la sociedad.

Los alcances del proyecto, son que la población busca oportunidades de empleo, capacitación, acceso a servicios sociales, de salud, educativos, culturales y de recreación que brinden un mejor futuro, el cual bajo nivel de vida se refleja en la carencia de estos, en la falta de espacios de reunión y convivencia, así como en la escases de oportunidades para planear y ejecutar proyectos encaminados a mejorar las condiciones del entorno social y económico de la localidad.



Áreas		Espacio	Función	Equipamiento
Capacitaciones	Alumnos	Aulas	Dar capacitación teórica, cursos del INEA, etc.	Bancos, pizarrón, escritorio, silla.
		Talleres	Dar capacitación práctica, cursos técnicos y manualidades.	Mesas, tarja, closet para herramientas y materiales
		Sanitarios	De fácil acceso y discretos para una buena higiene	W.C., mingitorios, lavabos
		Centro de Cómputo	Capacitación en medios tecnológicos.	Computadoras, servidor, mostrador, impresoras.
	Administrativo	Director	Oficina del Director del área de capacitaciones.	Escritorio, archivero, computadora, teléfono.
		Subdirector	Oficina del Subdirector del Área de capacitaciones.	Escritorio, archivero, computadora teléfono.
		Secretarias	Área para secretarias y recepción.	Escritorios, archiveros, computadoras, teléfono.
		Sanitarios	De fácil acceso y discretos para una buena higiene	W.C., mingitorios, lavabos
Consultorios y Asesorías	Médico	Consultorio	Área de atención a pacientes, auscultación y consulta.	Camilla, botiquín, archivero, escritorio, computadora.
		1/2 Baño	De fácil acceso y discretos para una buena higiene	W.C. lavabo
		Recepción	Área previa de atención a pacientes.	Escritorio, archivero, teléfono, computadora.
	Psicólogo	Consultorio	Área de atención a pacientes, consulta.	Sillón o sofá, escritorio, computadora.
		1/2 Baño	De fácil acceso y discretos para una buena higiene	W.C. lavabo
		Recepción	Área previa de atención a pacientes.	Escritorio, archivero, teléfono, computadora.
	Abogado	Despacho	Área de atención a clientes.	Escritorio, archivero, librero, computadora.
		1/2 baño	De fácil acceso y discretos para una buena higiene	W.C. lavabo
		Recepción	Área previa de atención a pacientes.	Escritorio, archivero, teléfono, computadora.
Casa/Albergue	Servicio	Cocina	Para preparar los alimentos para los habitantes.	Estufa, refrigerador, lava platos, mesas.
		Alacena	Para almacenar alimentos y utensilios de cocina	Closet.
		Material	Para guardar materiales para retiros entre otros	Estantes.
		Bodega	Para guardar mobiliario ocasional (sillas, mesas, etc.)	Ninguno
		Dormitorios	Para que duerma el equipo encargado de los retiros.	Camas, closet.
		Baños	De fácil acceso y discretos para una buena higiene.	W.C., lavabo, regadera.
	Generales	Comedor	Para comer todos los que vivan ahí.	Mesas, sillas.
		Oratorio	Que propicie la meditación y el descanso espiritual.	Bancas o sillones, mesas.
		Salón de Temas	Para impartir temas y meditaciones.	Sillas.
	Beneficiados	Dormitorios	Para que duerman los habitantes.	Camas, closet.
		Baños	De fácil acceso y discretos para una buena higiene	W.C., lavabo, regadera.
Comunes		Estacionamiento	Cajones según reglamento para automóviles.	Ninguno
		Patios de Servicio	Cercanos a salidas.	Lavaderos o tarjas.
		Áreas Verdes y Patios	Agradables, con vegetación regional, sombreados y que ayuden a proporcionar confort a los espacios construidos.	Bancas, elementos simbólicos y/o decorativos.

Programa Arquitectónico del Centro de Desarrollo para la Mujer, imagen de Tania Frausto Sandoval

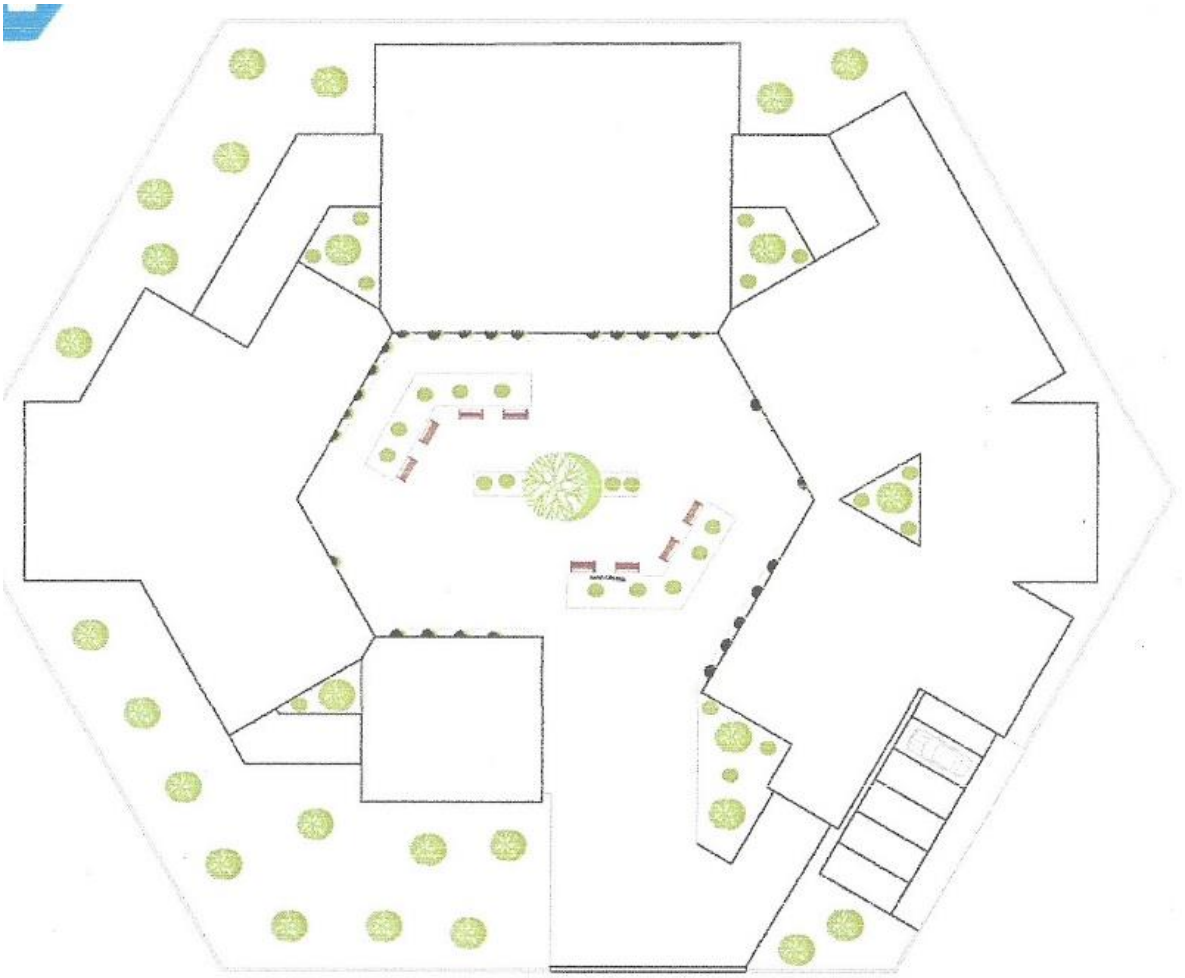
La propuesta consiste en la inclusión de un centro de Desarrollo Comunitario dirigido principalmente para las mujeres de la comunidad, esto como un proyecto de equipamiento que brinde un impulso al progreso social en la región. Se plantea ofrecer una red de servicios a la comunidad, convocando a la participación ciudadana.



Perspectiva de una vista del patio interior, imagen de Tania Frausto Sandoval

La población busca oportunidades de empleo, capacitación, acceso a servicios sociales, de salud, educativos culturales, de recreación que brinden un mejor futuro, el cual se refleja en la carencia de estos, en la falta de espacios de reunión y convivencia, así como en la escasez de oportunidades para planear y ejecutar proyectos encaminados a mejorar las condiciones del entorno social y económico de la localidad.

Se desarrolló un proyecto el cual fortalezca la imagen de la mujer en la comunidad y también ayudara a la colectividad en general en cuestión de salud, alimentación, educación, hospedaje, consulta legal y economía.



Planta de Azotea del Centro de Desarrollo para la Mujer, imagen de Nathan lslas Martínez

El proyecto cuenta con talleres, consultorio médico, psicológico, despacho legal, dormitorios, sala de computo, aulas, comedor y patio central. Está rodeado de áreas verdes, las cuales hacen que la comunidad entre en contacto con la naturaleza y haciendo el espacio más agradable y confortable para el usuario.

Dirigido principalmente para las mujeres de la comunidad, esto como un proyecto de equipamiento que brinde un impulso al progreso social en la región. Se plantea ofrecer una red de servicios a la comunidad, convocando a la participación ciudadana.



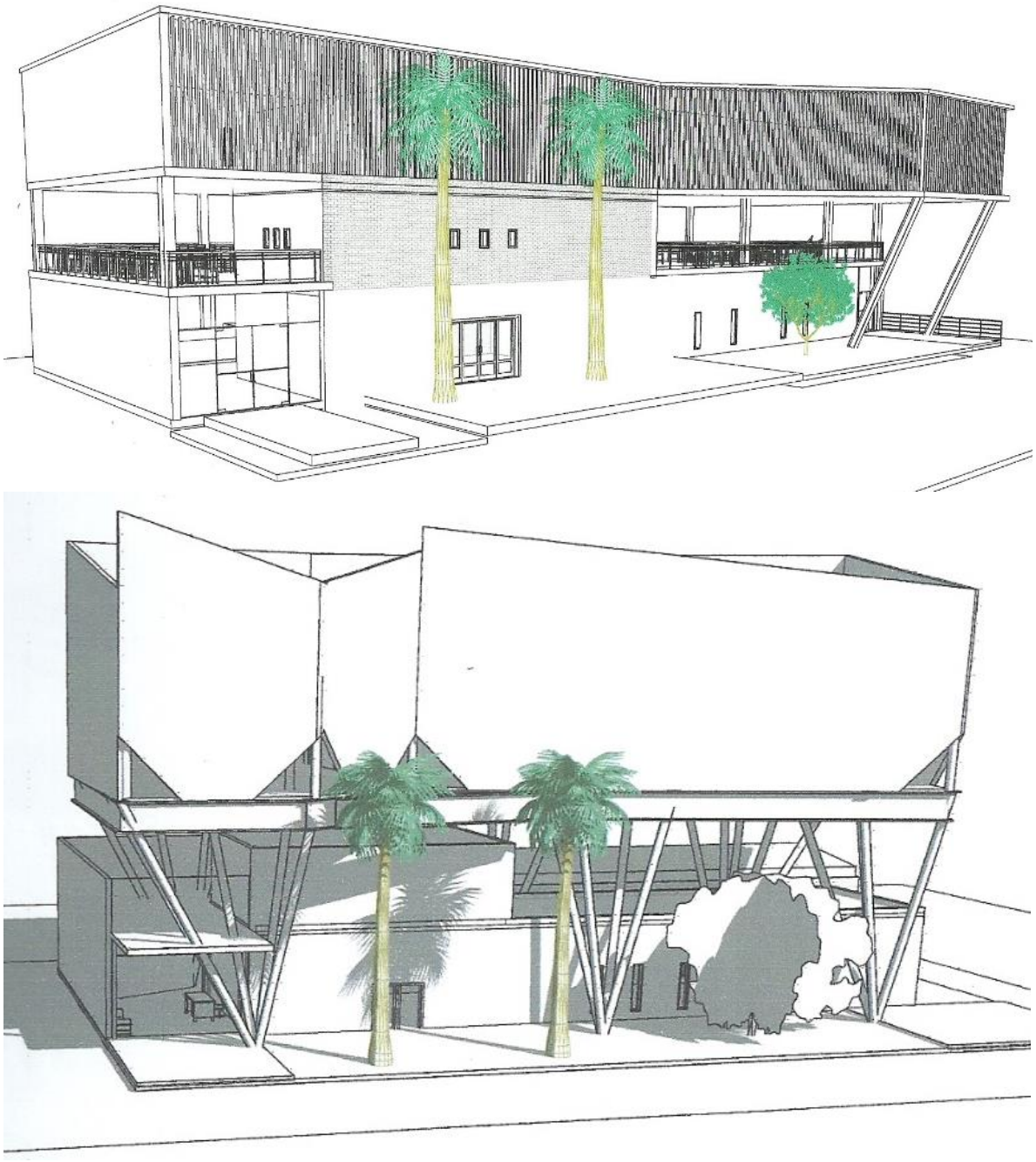
Planta general del Centro de Desarrollo para la Mujer, imagen de Nathan lslas Martínez

4.4 Ex estación del Ferrocarril Museo del Ferrocarril y Academia de Arte

Para plantear el mejor proyecto para este museo/estación del ferrocarril realizamos una investigación sobre Jojutla.

Es un lugar en el que la trata de blancas prevalece por falta de oportunidades.

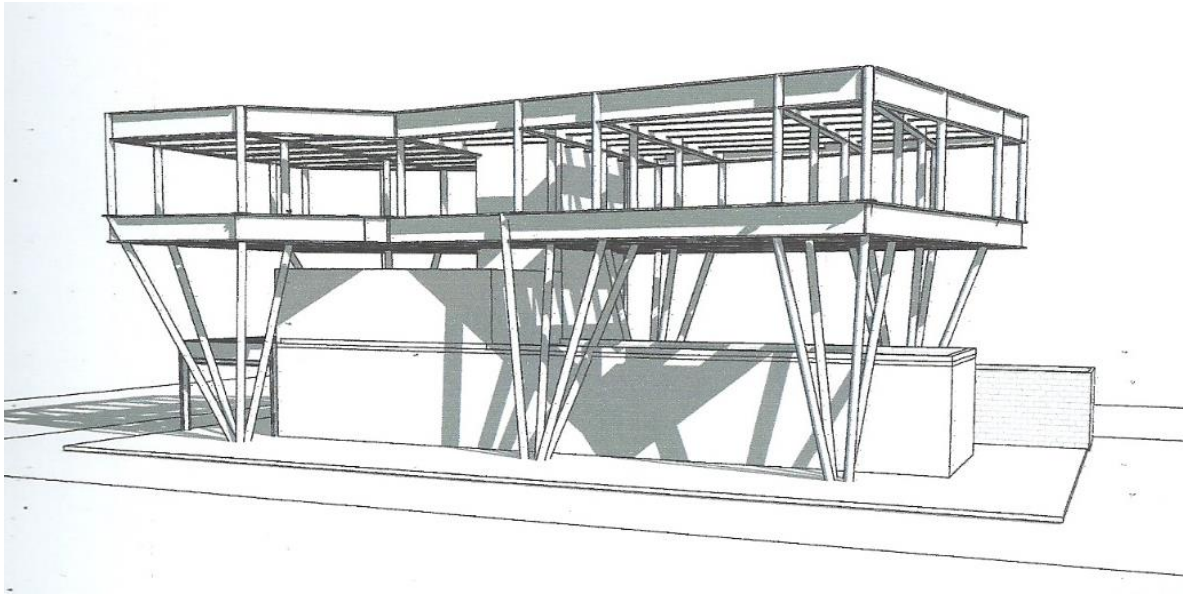
Se establece que el 71% de las víctimas son menores de edad, las cuales son engañadas y atraídas a través de las redes sociales.



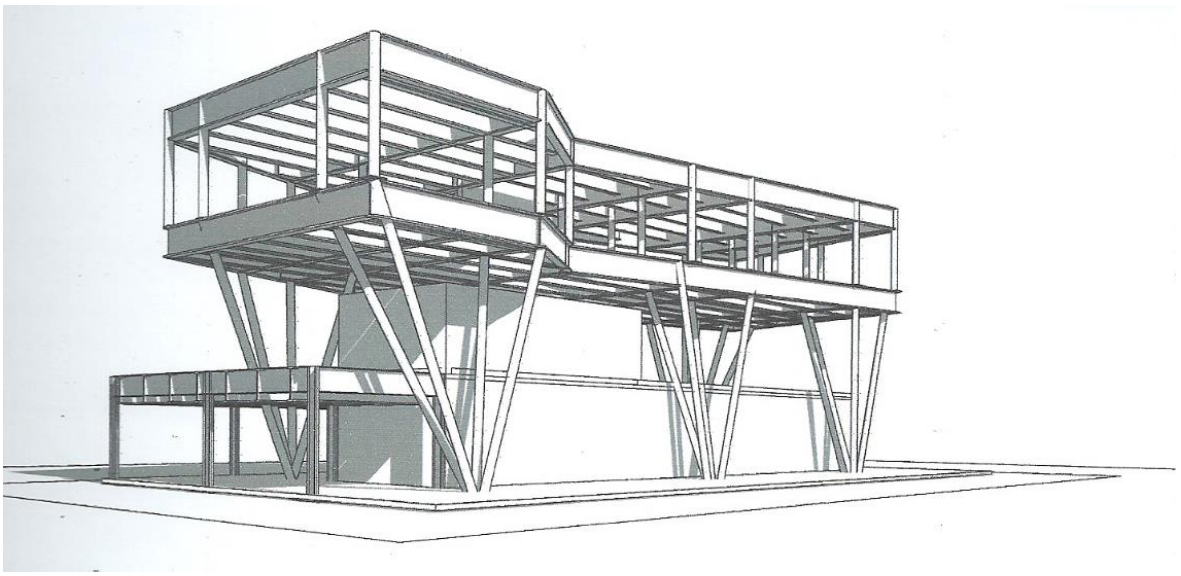
Perspectivas del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte, imágenes de Tania Frausto Sandoval

Los predadores buscan ciertos factores en sus objetivos para atraerlas, buscan gente joven, menores de edad con baja autoestima, conflictos de aceptación, rechazo, conflictos en casa/ escuela, desesperadas(os) por atención y por un sentido de valor/ pertenencia/ aceptación.

Siendo conscientes de esta situación e inspirados en la academia de música Benning situada en Cuernavaca y Baja California.



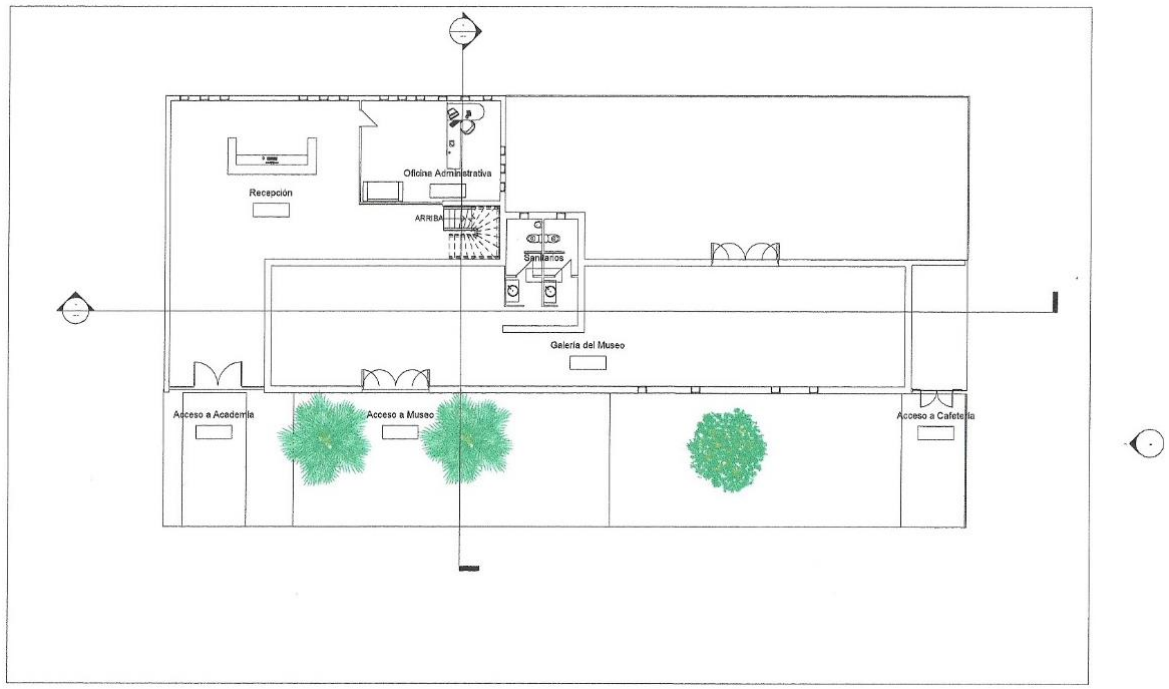
Perspectiva de la Propuesta Estructural, imagen de Tania Frausto Sandoval



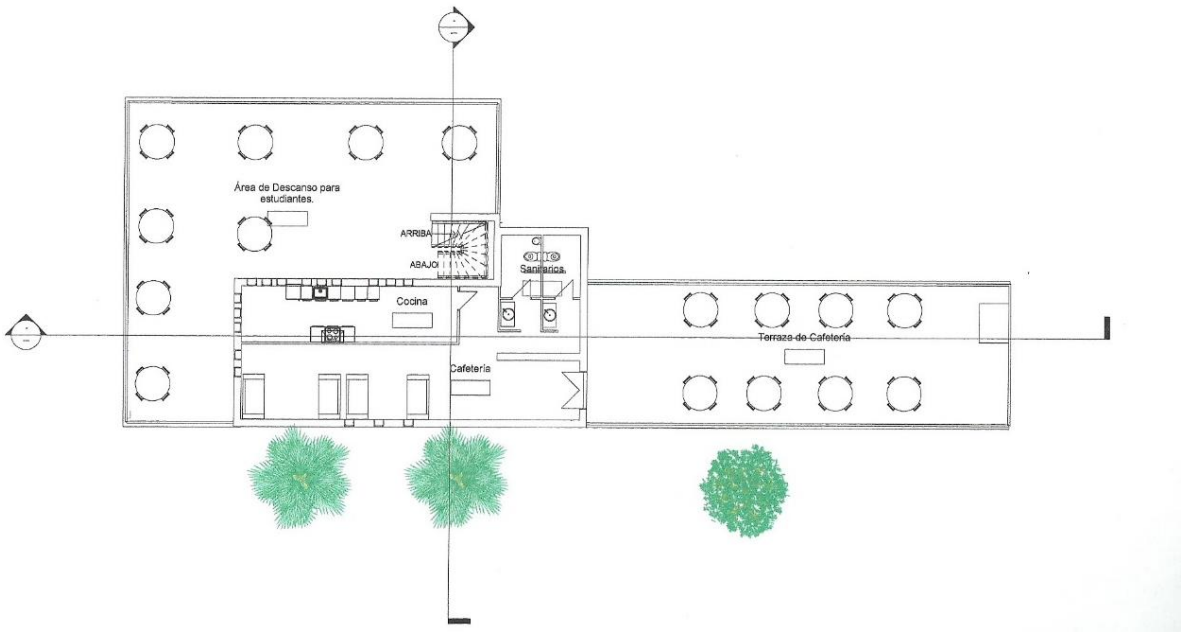
Perspectiva en Otra vista de la Propuesta Estructural, imagen de Tania Frausto Sandoval

Se plantea la integración a este proyecto de una Academia de Artes con actividades como Danza, Canto y Dibujo.

Para hacer de esta antigua estación del ferrocarril del interoceánico de Puebla un lugar para la comunidad.

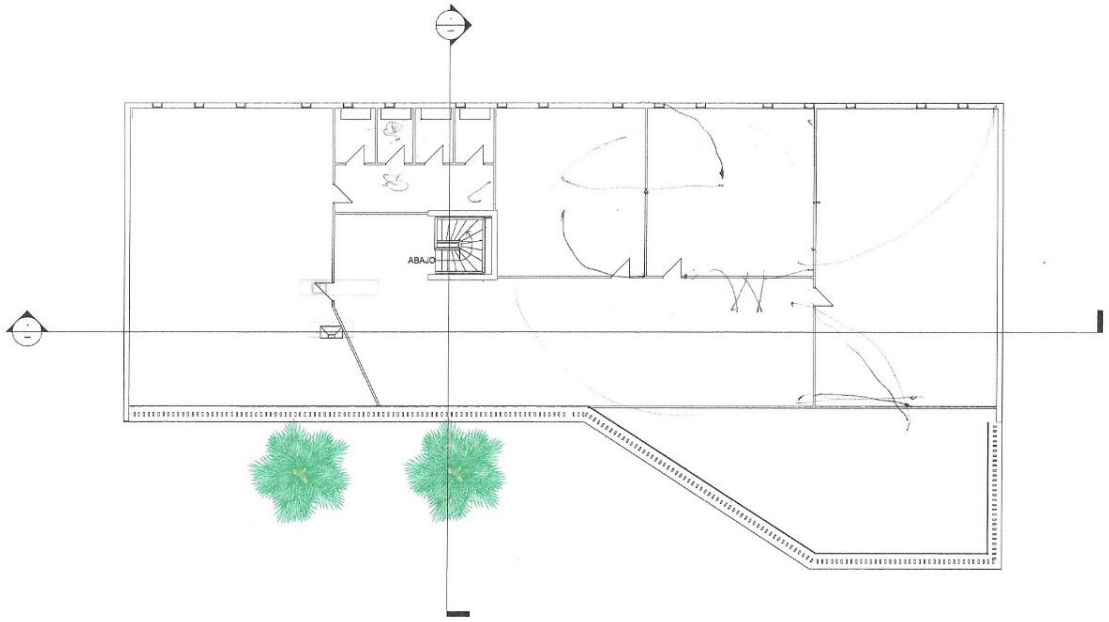


Plano de Planta Baja del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval



Plano de Primer Nivel del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval

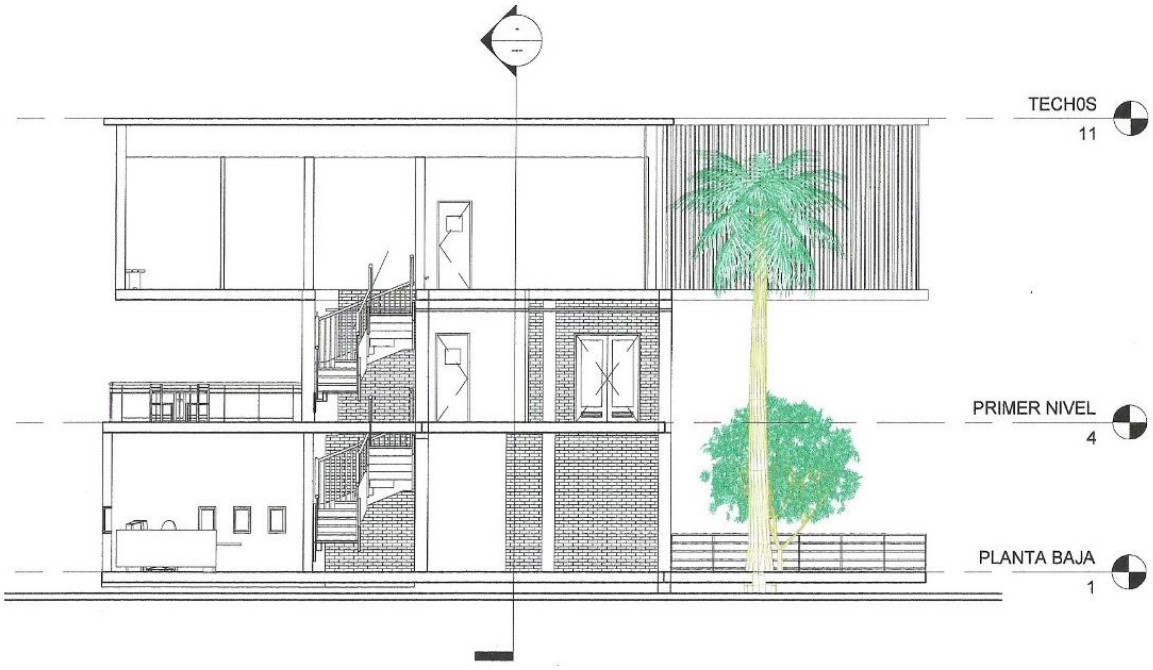
Una conexión entre los habitantes y un mejor futuro al alcance de sus manos.



Plano de Segundo Nivel del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval

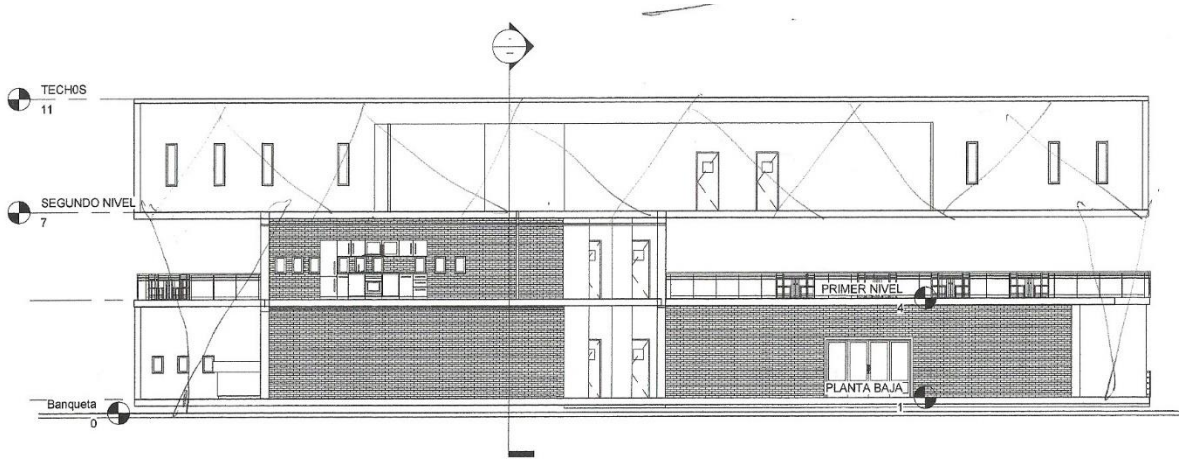
Se ha comprobado que las actividades propuestas:

“pueden cambiar el mundo, o al menos el mundo de unos cuantos niños y el de las familias a las que pertenecen. Y a través de estas pueden aprender un nuevo lenguaje, una nueva forma de expresarse y relacionarse con el mundo.”



Corte Transversal del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval

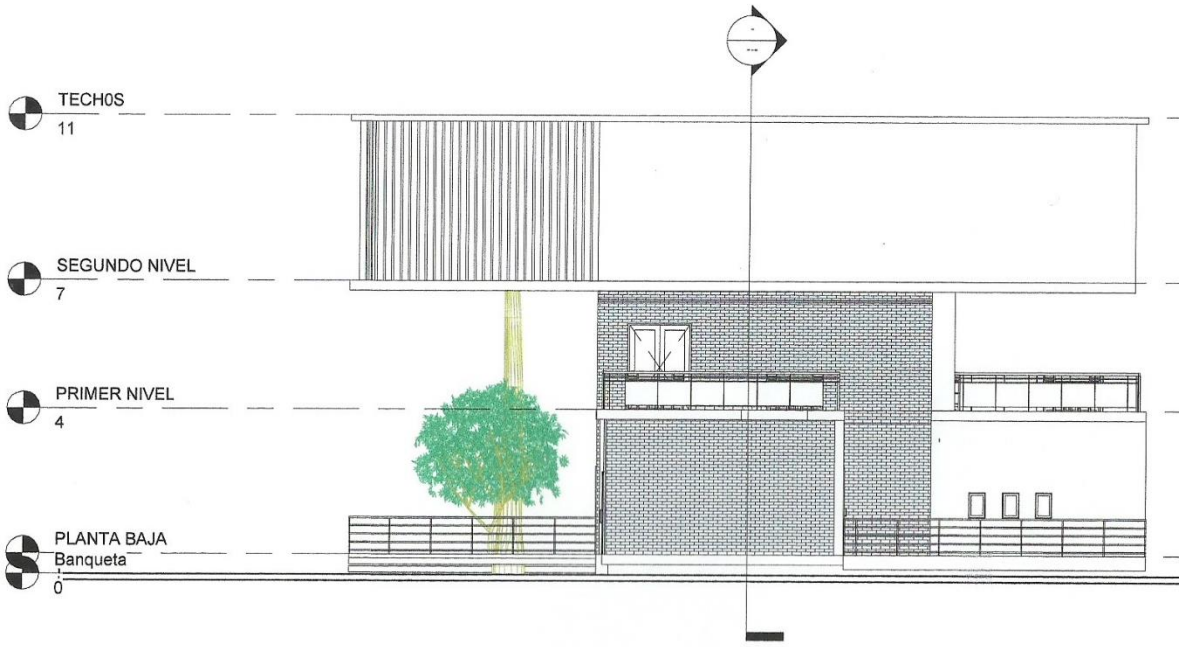
(Según un artículo escrito sobre la plataforma REDOMI, un proyecto en Madrid que ha utilizado la música para cambiar la vida de varias comunidades.)



Corte Longitudinal del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval

Este proyecto y muchos estudios más comprueban que estas actividades:

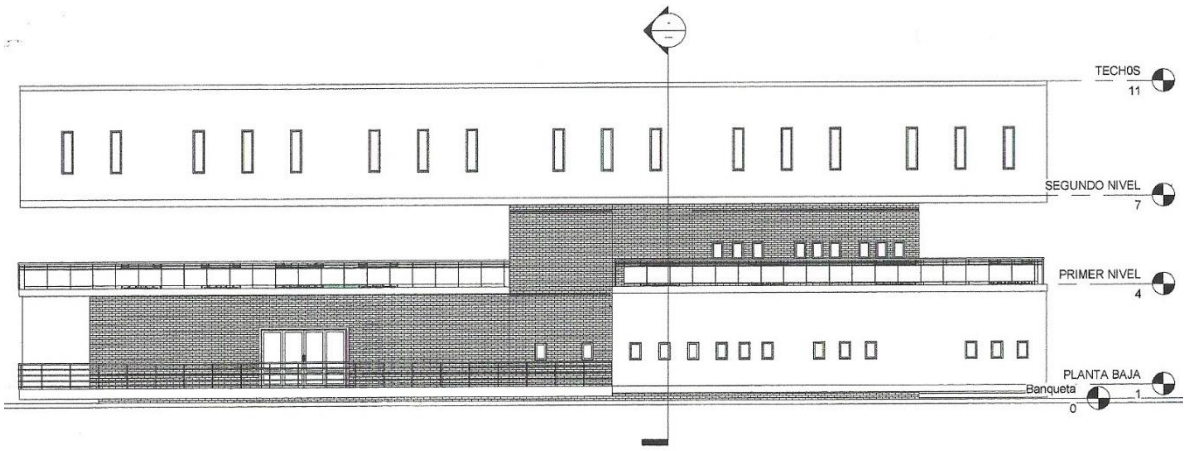
- Elevan la autoestima
- dan sentido de pertenencia
- entablan relaciones
- canalizan y liberan las tensiones
- cambian el animo
- promueven un medio recreativo & de diversión sanas
- desarrollan la creativad y la sensibilidad por las artes
-fomentan el trabajo en equipo
- dan seguridad/ integración/ confianza
- establecen un lugar y ambiente de seguridad
- dan aspiraciones para su futuro



Fachada Este del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval



Fachada Sur del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval



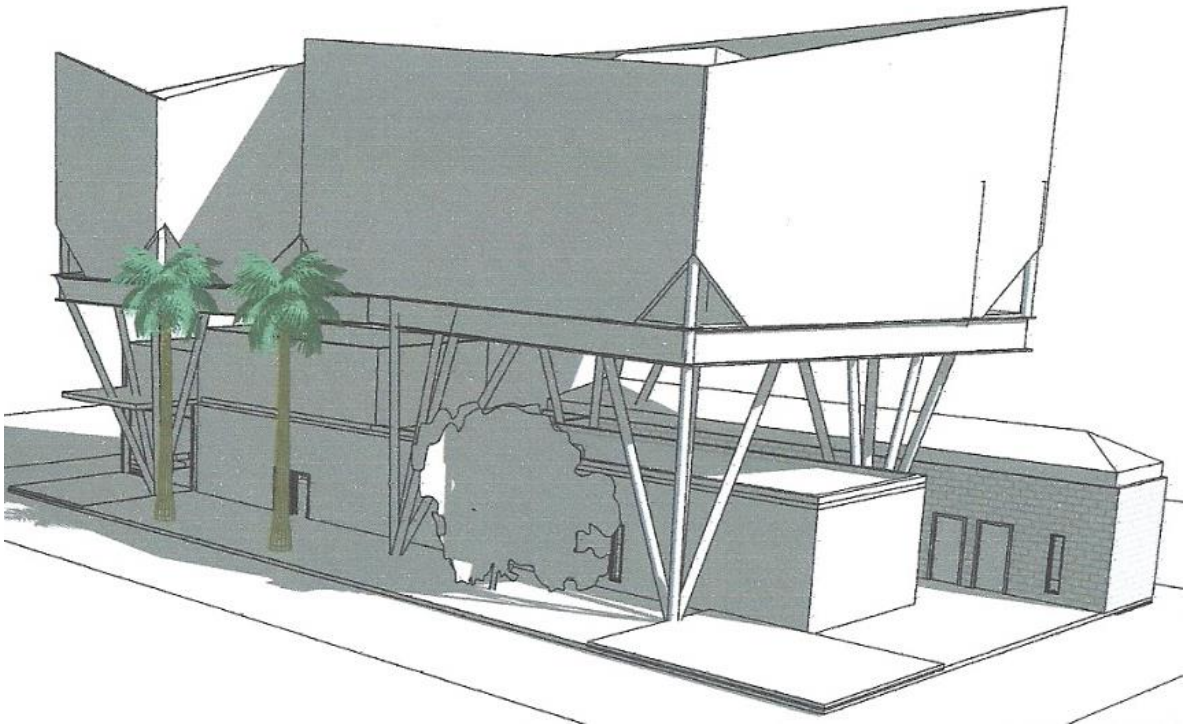
Fachada Norte del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval



Fachada Oeste del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval

Generamos de esta manera una estrategia para PREVENIR y COMBATIR el tráfico humano prestando atención especial a los niños y jóvenes.

- Impartiendo clases de arte: dibujo, canto y danza.
- Utilizando las artes como herramientas de cambio e inclusión social.
- Informando sobre el tráfico humano para la toma de medidas PREVENTIVAS a través de talleres / conferencias para la comunidad
- Prestando gratuitamente equipos de cómputo para la realización de tareas escolares.

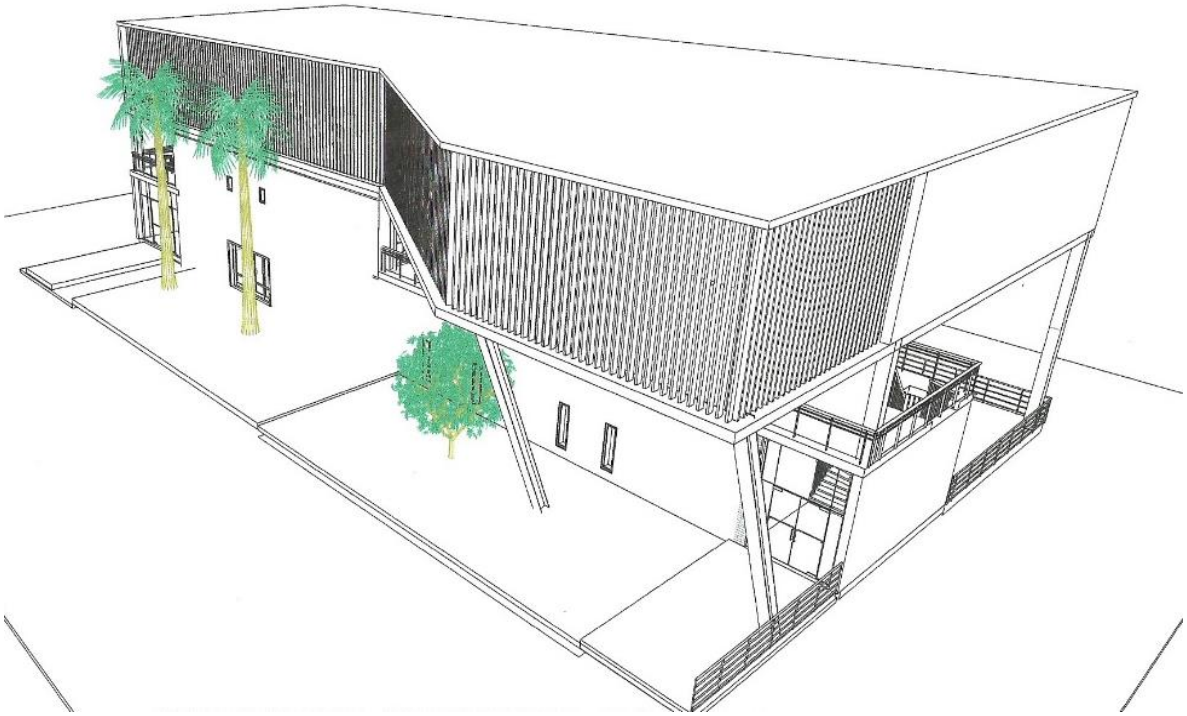


Perspectiva del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval

Conociendo la importancia y el significado de esta antigua estación del ferrocarril, queremos conservar su esencia.

El ferrocarril ha sido un medio de transporte y conexión para la humanidad.

Esta antigua estación de ferrocarril puede volver a ser una conexión entre la comunidad y el arte, la cultura y el futuro de las nuevas generaciones a través de talleres, cursos, centro de cómputo y diversas actividades.



Perspectiva del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval

4.5 Palacio Municipal, DIF y Seguridad Publica



Centro de Jojutla, imagen tomada de: https://www.google.com.mx/maps/place/Centro,+62900+Jojutla,+Mor./@18.6126672,-99.1812283,274m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x85ce7f91ef03ba85:0xfc6d9d3bc3d5069f!8m2!3d18.6112909!4d-99.1802147

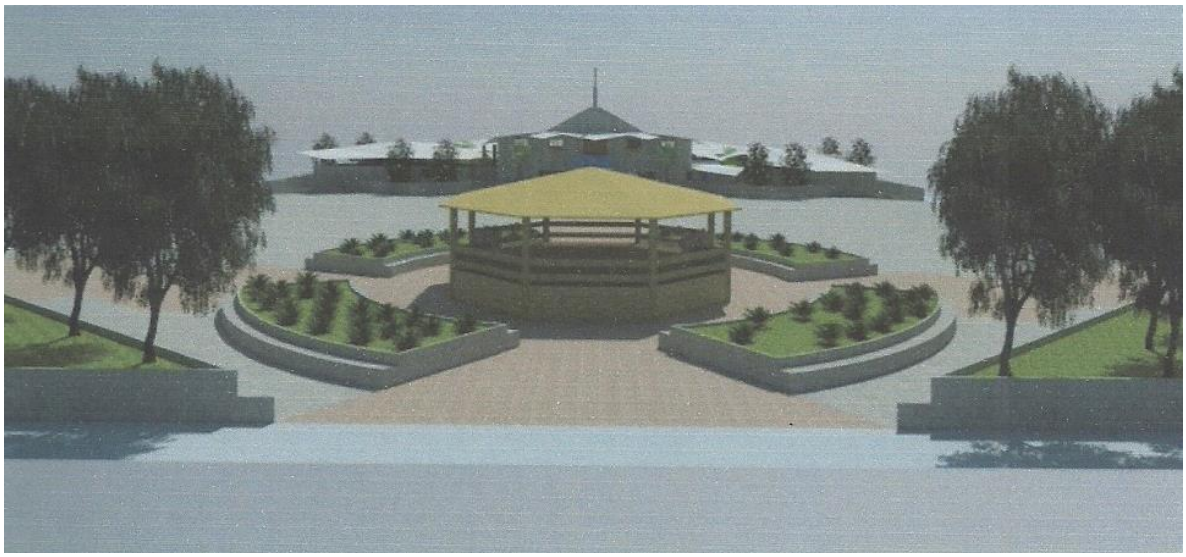
En este apartado se hablará de la construcción de una nueva plaza municipal.

El anterior palacio municipal compartía la plaza con locales comerciales, en este proyecto se trata de darle el lugar de importancia que merece y requiere el Palacio Municipal.



Palacio Municipal despúes del Sismo, imagen tomada de:
https://www.launion.com.mx/media/k2/items/cache/80405be53b6c189d551beb9191926a24_XL.jpg

Se buscó generar un espacio en base a las políticas públicas, es decir generar un espacio funcional para la gente y de la gente. Haciendo espacios agradables y confortables.



Perspectiva Kiosco y como se vería la plaza enfrente del Palacio Municipal,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández

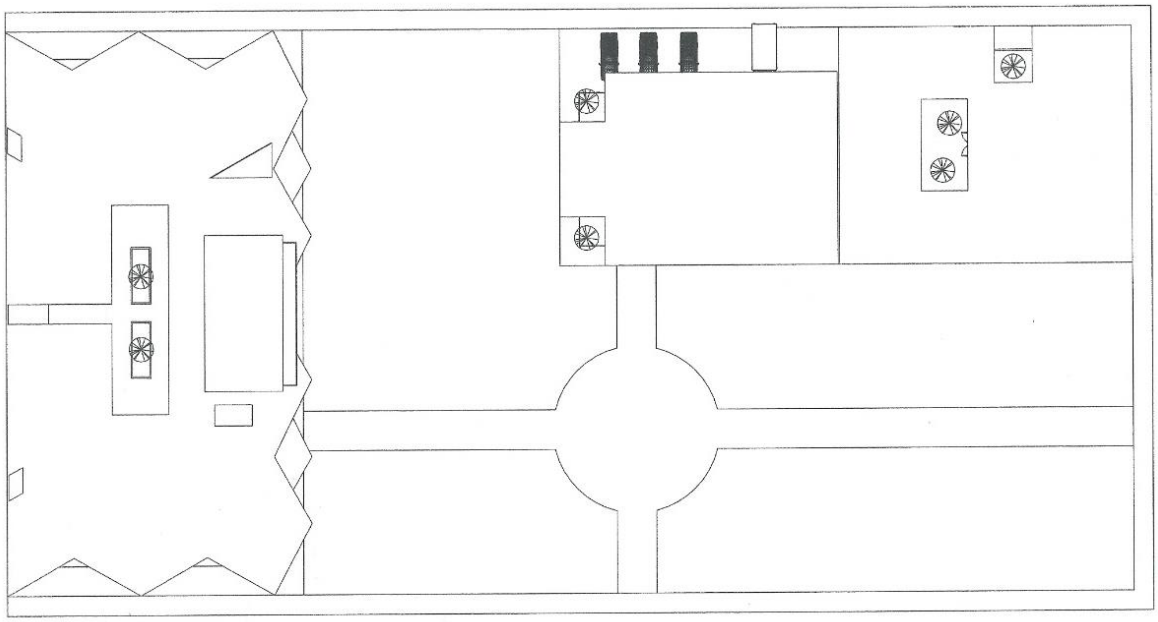


Perspectiva de Propuestas del Palacio Municipal,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández

También se buscó la integración del DIF, Seguridad Pública y Protección Civil en el mismo espacio, por lo que se propone reubicar los establecimientos que dañen la imagen de la Plaza y Palacio Municipal, de esta manera solo quedaron los edificios más importantes en la zona.

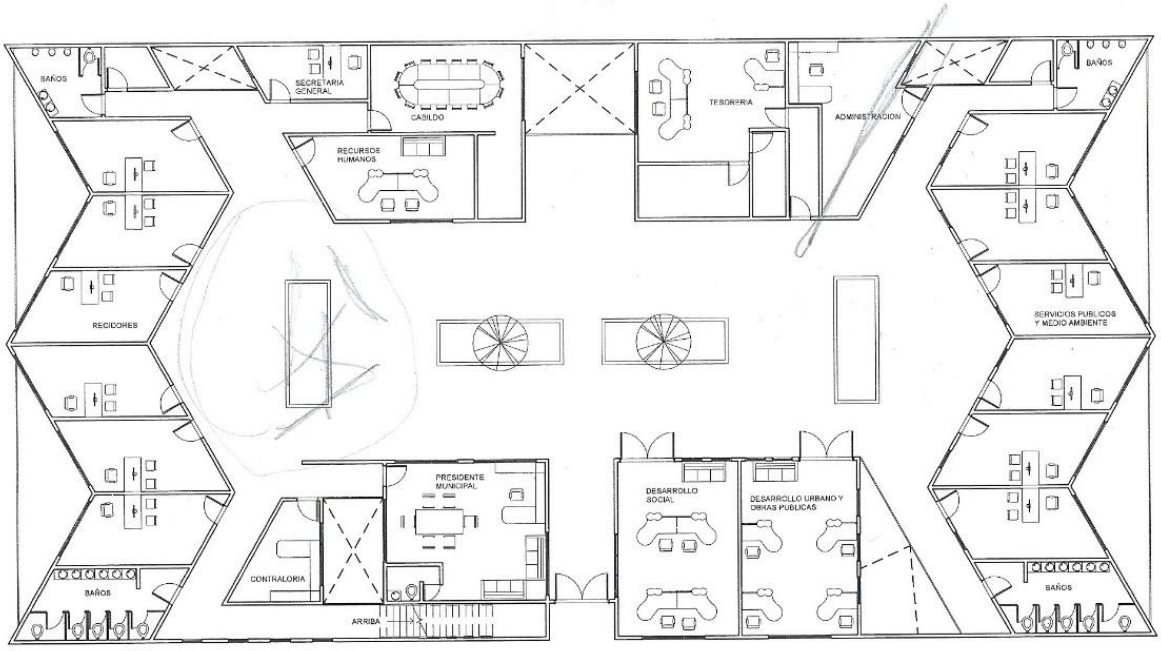


imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández
Planta de azoteas del Palacio Municipal,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández



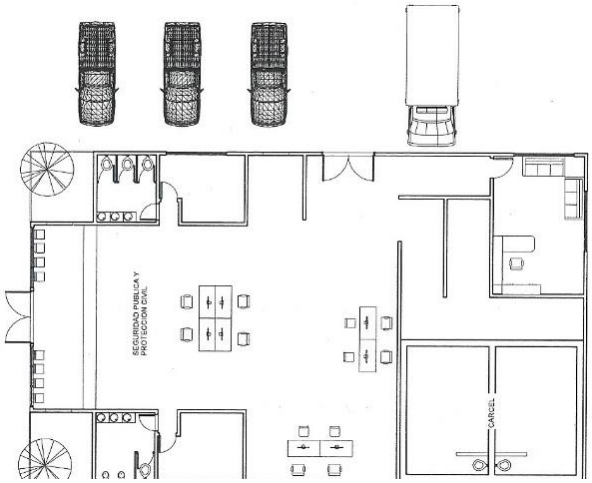
Plantas del Palacio Municipal, Seguridad Pública, DIF y plaza,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández

Se propone un diseño distinto al que tenía el palacio anterior, por la nueva forma en planta se proponen losas irregulares e inclinadas, además que estas

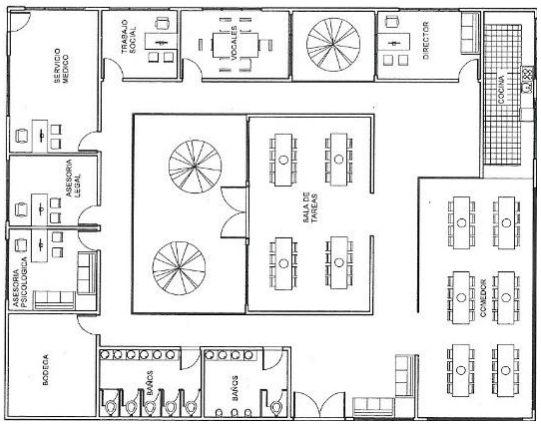


le dan una altura mayor permitiendo el paso de aires cruzados, haciendo más frescos los espacios cubiertos; en el palacio también se generan dos jardines en desnivel con bastantes árboles y espejos de agua para que tengan un espacio de espera agradable.

Plantas de edificios de Seguridad Pública y DIF,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández



SEGURIDAD PUBLICA

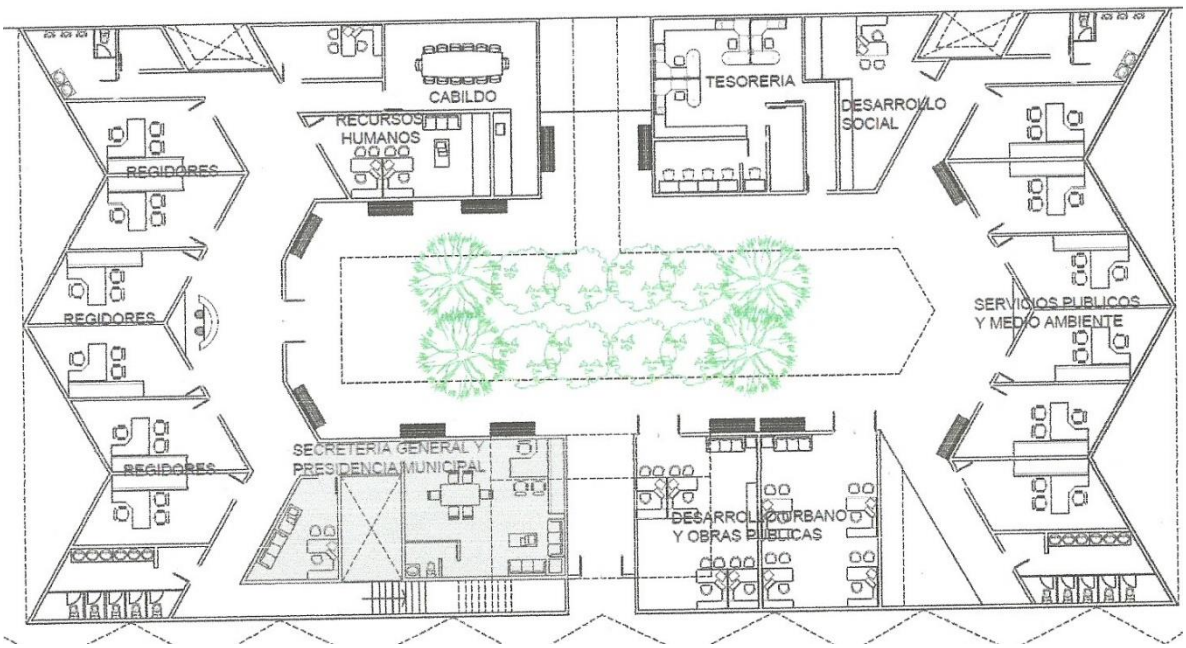


DIF

El DIF cuenta con espacios para asesoría legal, psicológica, medica, comedor, y un área de apoyo educativo.

En seguridad pública y protección civil se contempló un área de arresto para los infractores graves, con salida exclusiva para los oficiales, área de estacionamiento exclusivo para camionetas y ambulancias todos rodeados por jardines.

Planta de Palacio Municipal,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández



También se mejoró y reacomodo el quiosco.

Fachadas de Palacio Municipal,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández

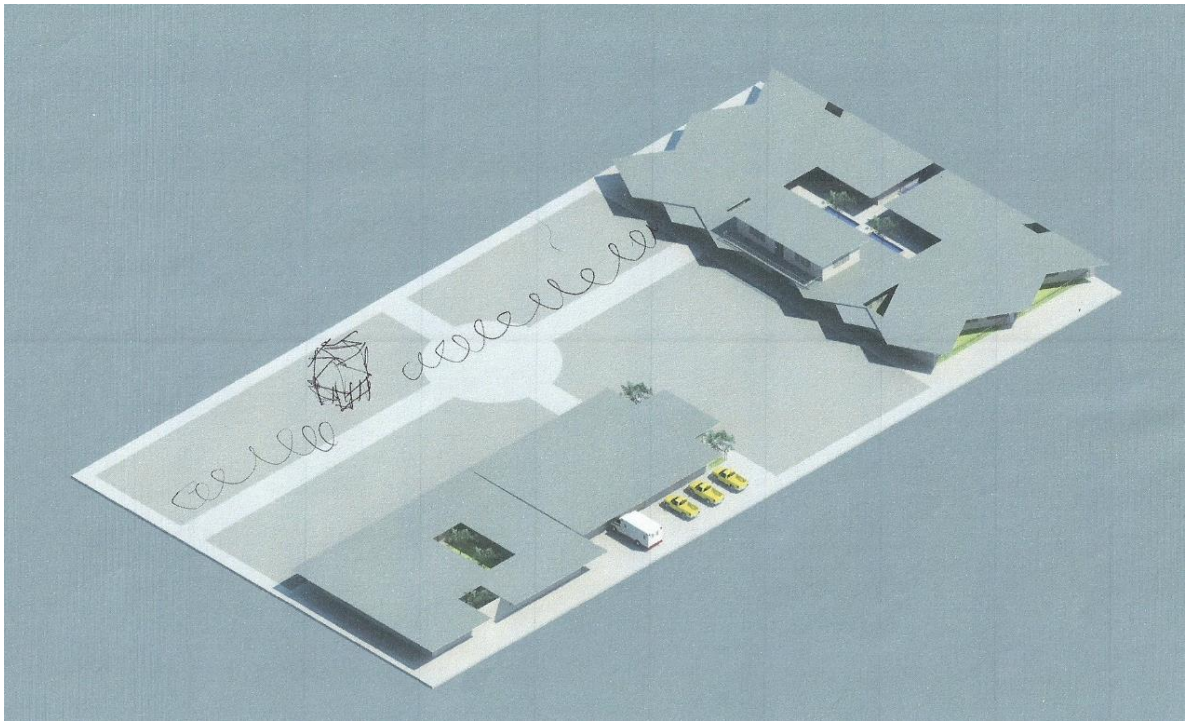
Interior de propuesta de Palacio Municipal,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández



Perspectiva de Interior propuesta del Palacio Municipal,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández







Perspectiva de propuesta General de Palacio Municipal, Seguridad Pública y DIF, imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández

Conclusiones

El sismo del 19-S causó severos daños en varios estados del centro del país y la muerte de 369 personas (74 en el estado de Morelos). Históricamente, el sismo del 19-S ha sido el evento que ha provocado la mayor cantidad de daños y víctimas en Morelos.

Es por eso que la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco, buscó la forma de llevar a un grupo de alumnos para poder realizar estas propuestas de Proyectos que ayudarían a recuperar Jojutla.

Por lo que se presentan en este Reporte dichas Propuestas de Proyectos en sustitución de los dañados por el sismo, así como aquellos que hacían falta para una mejor organización de Social y Gubernamental de Jojutla, (Arco de Bienvenida, Centro Cultural Arco Jojutla, Centro de Desarrollo para la Mujer, Ex Estación del Ferrocarril y Academia de Arte y Palacio Municipal, DIF Y Seguridad Publica) y en el Tercer Reporte de Investigación, se presentan más Propuestas, las cuales son: Río Apatlaco, Procesadora de Arroz, Sistema de Transporte y Centro Ecoturístico Jojutla.

Estos proyectos se desarrollaron por los alumnos con asesoría de los titulares de este Proyecto de Investigación, en donde se llevó a cabo un profundo estudio *in situ* de cada uno de las construcciones dañadas, investigando en diferentes medios locales y de archivos, para poder llevar acabo las propuestas que le dieran una nueva vida al lugar y sobre todo realzar el significado de lo que ha representado en la historia este importante municipio llamado Jojutla, en el Estado de Morelos.

Cada proyecto da solución a problemáticas importantes como:

*Arco de Bienvenida**:*** con la finalidad de darle carácter y personalidad al sitio, en donde el lugareño, viajero, comerciante o cualquier persona del lugar lo identifique desde el momento al entrar a Jojutla, dándose cuenta que este lugar es un municipio grande en historia y modernidad.

Centro Cultural Arco Jojutla; en el que se buscaba representar la riqueza, histórica, cultural e identidad de Jojutla.

Centro de Desarrollo para la Mujer; Se buscó que las mujeres tuvieran oportunidades de empleo, capacitación, acceso a servicios sociales, de salud, educación, eventos culturales, de recreación que les brinde un mejor futuro y ejecutar proyectos encaminados a mejorar las condiciones del entorno social y económico de la localidad.

Ex Estación del Ferrocarril y Academia de Arte; En Morelos hay 17 antiguas estaciones ferrocarrileras, una de ellas se encuentra en Jojutla, la cual quedó devastada tras el sismo del 19 de septiembre del 2017. Jojutla es un peligroso lugar por el alto índice en el que la prostitución y trata de blancas prevalece. Se plantea este proyecto como una Academia de Artes con actividades como Danza, Canto y Dibujo para la población en general y sobre todo para las mujeres, con la finalidad de mejorar su calidad de vida.

Palacio Municipal; Con un nuevo edificio ya que el anterior quedo totalmente perdido al colapsar por el sismo, así como integrar en la plaza principal el edificio del DIF y el de Seguridad Publica.

Es así como se presentan estas propuestas para que la Universidad haga su labor de ayudar a la Sociedad y que los alumnos apliquen sus conocimientos, siendo orientados por sus profesores.

Las propuestas se presentaron a las autoridades municipales, esperando se tomen en cuenta las propuestas.

Bibliografía

- INEGI Mapa. “Cuernavaca carta topográfica”, Editorial INEGI-DGG, México, 1998
- Cuaderno estadístico municipal [de] Jojutla, estado de Morelos, Editorial INEGI, México 1993
- Ayarza E., Hernan. “Reparación de edificios dañados por sismos”, Editorial Naciones Unidas, Nueva York, 1977.
- Arizpe Lourdes. “Compartir el patrimonio cultural inmaterial: narrativas y representaciones”, Editorial UNAM Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM), México, 2011.
- Demoliciones. Editorial UAM-A, México, 1997
- Langagne, Eduardo y Banerji, Anupam. “Croquis de los Maestros, Between lines: from Doodles to composition”, Editorial Escart Press, Ontario, 1994.
- Langagne, Eduardo y Moreno, Carlos. “Los trazos del arquitecto [recurso electrónico] (CD-R)”, Editorial UAM-A, CyAD, México, 2011
- Langagne, Eduardo. “El valor del concepto [recurso electrónico] (CD-R)”, Editorial UAM-A, CyAD, México, 2011.
- Beltrán Gama, Generalidades Sobre la Historia de Tlaquiltenango, Tlayehualco y Xoxutla particular.1998.
- De la Torre Villar, Ernesto, Las Congregaciones de los Pueblos Indios, UNAM.1995.
- Espinoza, Amador, Apuntes sobre la Historia de la Ciudad de Jojutla de Juárez. 1895.
- Consejo Nacional de Población y Vivienda, La población de los municipios de México 1950 - 1990. Ed. UNO Servicios Gráficos, México, Nov., 1994.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Conteo de Población y Vivienda 1995. México 1996.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Gobierno del Estado de Morelos, Anuario Estadístico del Estado de Morelos año 2000, Cuernavaca, Mor., 2000.
- Macazaga, César, Morelos, Espacio y Tiempo, Trillas. 1996.

- Maldonado Jiménez, Druzo, Cuauhnáhuac y Huaxtepec, CRIM-UNAM.1990.
- Mazarí Puerto, Manuel Bosquejo Histórico del Estado de Morelos, UAEM.1986.
- Minos Campuzano, Agapito, Apuntaciones Históricas de Xoxutla a Tlaquiltenango, Imprenta Victoria. 1923.
- Plancarte y Navarrete, Francisco, Tamoanchan, Summa Morelense, 1982.
- Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Estudios Municipales, Gobierno del Estado de Morelos, "Los Municipios de Morelos", en Enciclopedia de los Municipios de México. Cuernavaca, Mor. 1988.
- Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Desarrollo Municipal, Sistema Nacional de Información Municipal, agosto de 2001, México, D.F.
- Terán GA. Uso del análisis no lineal como herramienta para enriquecer la práctica de la ingeniería sísmica en México. En: XIII Simposio Nacional de Ingeniería Sísmica. México: Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica, 2014.
- Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, Comisión Federal de Electricidad. Diseño por Sismo. En: Manual de Obras Civiles. Comentarios. 5ª Edición. México: INEEL, CFE, 2015.
- Servicio Sismológico Nacional. Reporte especial. Sismo del día 19 de septiembre de 2017, Puebla – Morelos (M 7.1) México: Instituto de Geofísica, UNAM, 2017.
- Servicio Sismológico Nacional. Sismos Históricos. Reporte especial. Sismo de 1912 en Acambay, Edo. de México (M~6.9). México: Instituto de Geofísica, UNAM, 2017.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Registro de daños en infraestructura y líneas vitales ocasionados por sismo y viento (año 2003-2015). México: Cenapred, Dirección de Investigación, feb 2016.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Informes técnicos: El sismo de Tehuacán del 15 de junio de 1999. México: Cenapred, Área de Ingeniería Estructural y Geotecnia, 1999.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Informes técnicos: El sismo de Tecomán del 21 de enero de 2003 (Me 7.6). México: Cenapred, Dirección de Investigación, 2003.
- Coordinación Estatal de Protección Civil Morelos. Censo oficial de viviendas dañadas en el estado de Morelos, sismo 19 de septiembre

de 2017. Cuernavaca, Morelos: CEPCM, Dirección de Técnica y de Investigación, 2017.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Cartilla breve para refuerzo de la vivienda rural de autoconstrucción contra sismo y viento. México: Cenapred, 2014.

Referencias de internet

- http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/9408/11478
- Servicio Sismológico Nacional. SSN: Catálogo de Sismos. [internet]. [citado oct 31, 2017]. Disponible en: http://www2.ssn.unam.mx:8080/catalogo/
- https://www.google.com.mx/maps/place/Centro,+62900+Jojutla,+Mor./@18.6126672,-99.1812283,274m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x85ce7f91ef03ba85:0xfc6d9d3bc3d5069f!8m2!3d18.6112909!4d-99.1802147
- https://www.launion.com.mx/media/k2/items/cache/80405be53b6c189d551beb9191926a24_XL.jpg

Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD AZCAPOTZALCO

SACD/CYAD/001/2021
4 de enero de 2021

Mtra. Sandra Luz Molina Mata
Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento
Presente

Asunto: Solicitud respecto a recepción de reportes parciales del Proyecto de Investigación.

Por este conducto le informo que la *Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas, Grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de Áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente* con base en los Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Registro y Seguimiento de las Áreas, Grupos. Programas y Proyectos, le solicita lo siguiente respecto a la recepción de Reportes Parciales del Proyecto de Investigación ““JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo”:

- Cumplir lo establecido en el numeral 3.1 SEGUIMIENTO DE LOS PROYECTOS y el 3.1.4.1 sobre la estructura y contenido de los reportes de investigación.

Sin otro particular por el momento, le envío un cordial saludo.



Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

Entrega de Informes y terminación de proyecto JOJUTLA

3 mensajes

[redacted]

Lic. María Guadalupe Díaz Villavicencio
Jefa de la Oficina Técnica del Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño

PRESENTE

Con el gusto de saludarle, envío la documentación necesaria para presentar tres reportes de investigación y la solicitud de terminación del proyecto "JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo".

Quedo atenta a su respuesta.

Saludos cordiales,

Mtra. Sandra L . Molina Mata
Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento

Universidad Autónoma Metropolitana
CYAD

Metropolitan Autonomous University
Head of Research and Knowledge Department

+52 55 5318 9174
@InvestigacionyConocimientoUAMAZC
www.azc.uam.mx

7 adjuntos



ImagenPegada-1.png
37K

Entrega JOJUTLA HYD.pdf
146K

Primer Reporte de Investigación Jojutla 11_Sandra Molina.pdf

3213K

Segundo Reporte de Investigación Jojutla_Sandra Molina.pdf
5213K

Tercer Reporte de Investigación Jojutla (1)_Sandra Molina.pdf
4333K

Terminación de proyecto Jojutla_Sandra Molina.pdf
409K

Carta Terminación de Proyecto_Sandra Molina.pdf
380K

[redacted]

Estimada Mtra. Sandra,

Le comento que por instrucciones del Dr. Marco Vinicio Ferruzca Navarro, Director de la División, debe dirigirle a él los documentos y posteriormente los enviará a la Oficina Técnica del Consejo Divisional.

Sin otro particular por el momento, envío saludos cordiales.

Atentamente,

Lic. María Guadalupe Díaz Villavicencio
Jefa de la Oficina Técnica del Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño

El mié, 9 dic 2020 a las 0:06, DEPARTAMENTO INVESTIGACION Y CONOCIMIENTO (<investigacionconocimiento@azc.uam.mx>) escribió:

> **Lic. María Guadalupe Díaz Villavicencio**
> Jefa de la Oficina Técnica del Consejo Divisional
> Ciencias y Artes para el Diseño
>
> PRESENTE
>
> Con el gusto de saludarle, envío la documentación necesaria para presentar tres reportes de investigación y la solicitud de terminación del proyecto "JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo".
>
> Quedo atenta a su respuesta.
>
> Saludos cordiales,
>
> Mtra. Sandra L . Molina Mata
> Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento
>
> Universidad Autónoma Metropolitana
> CYAD
>
> Metropolitan Autonomous University
> Head of Research and Knowledge Department
>
> +52 55 5318 9174
> @InvestigacionyConocimientoUAMAZC
> www.azc.uam.mx

Director de Ciencias y Artes para el Diseño <dircad@azc.uam.mx> 9 de diciembre de 2020, 12:28
Para: OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

Cc: SANDRA LUZ MOLINA MATA <samm@azc.uam.mx>

Hola Lupita,

por favor enviar a la comisión correspondiente.
Gracias

Marco Ferruzca
Director - Dean
Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Division of Science and Art for Design

#quedatencasa
#aprendencasa

+ 52 (55) 53189145 CDMX
dircad@azc.uam.mx
https://www.cyad.online

---------- Forwarded message ---------
De: **DEPARTAMENTO INVESTIGACION Y CONOCIMIENTO** <investigacionconocimiento@azc.uam.mx>
Date: mié, 9 dic 2020 a las 8:46
Subject: Entrega de Informes y terminación de proyecto JOJUTLA
To: <dircad@azc.uam.mx>

Estimado Dr. Ferruzca,

Con el gusto de saludarle, envío la documentación necesaria para presentar tres reportes de investigación y la solicitud de terminación del proyecto "JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo".

Quedo atenta a su respuesta.

Saludos cordiales,

Mtra. Sandra L . Molina Mata
Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento

Universidad Autónoma Metropolitana
CYAD

Metropolitan Autonomous University
Head of Research and Knowledge Department

+52 55 5318 9174
@InvestigacionyConocimientoUAMAZC
www.azc.uam.mx

Inicio del mensaje reenviado:

De: DEPARTAMENTO INVESTIGACION Y CONOCIMIENTO <investigacionconocimiento@azc.uam.mx>
Fecha: 9 de diciembre de 2020, 0:06:35 GMT-6

Para: OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>
Cc: Ruben Sahagún Angulo <sahagun@azc.uam.mx>
Asunto: Entrega de Informes y terminación de proyecto JOJUTLA

[El texto citado está oculto]

7 adjuntos



ImagenPegada-1.png
37K

Entrega JOJUTLA HYD.pdf
146K

Primer Reporte de Investigación Jojutla 11_Sandra Molina.pdf
3213K

Segundo Reporte de Investigación Jojutla_Sandra Molina.pdf
5213K

Tercer Reporte de Investigación Jojutla (1)_Sandra Molina.pdf
4333K

Terminación de proyecto Jojutla_Sandra Molina.pdf
409K

Carta Terminación de Proyecto_Sandra Molina.pdf
380K

Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

Departamento de Investigación y Conocimiento

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Fecha: 8 de diciembre de 2020
Oficio no. JDIC.016/20
Asunto: Entrega de Reportes y Terminación de Proyecto

Dr. Marco V. Ferruzca Navarro
Presidente del Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño

PRESENTE

Por este medio hago llegar **tres reportes de investigación,** correspondientes al proyecto **"JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo"** que solicito respetuosamente, se presenten ante la Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas y grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de las áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente.

Hago llegar también, la solicitud para dar por terminado el mismo proyecto, presentada por el Mtro. Rubén Sahagún Angulo, Jefe del Área Hábitat y Diseño, toda vez que ha consideración de la Jefatura Departamental, los objetivos y metas planteados por el proyecto han sido alcanzados.

Para dar por terminado el proyecto, Adjunto la carta solicitud del Jefe de Área, así como el informe global en atención de numeral 3.6.2 de los Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño, presentado por la Mtra. Irma López Arredondo, en atención a que el responsable, Dr. Eduardo Langagne, solicitó su jubilación en el trimestre 19P.

Sin más por el momento aprovecho para enviarle un cordial saludo.

Atentamente,
"Casa abierta al tiempo"

[redacted]

Mtra. Sandra L . Molina Mata
Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento

Casa abierta al tiempo
Universidad Autónoma Metropolitana
Azcapotzalco

20 de Noviembre de 2020

MDI Sandra Molina Mata

Jefa del Departamento de Investigación
y Conocimiento del Diseño
Presente

Por este medio, y a solicitud de la Mtra. Irma López Arredondo, solicito amablemente se realicen las gestiones pertinentes para realizar el procedimiento de terminación del proyecto denominado: “JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo”. Adjunto a la presente los documentos necesarios para el proceso.

Sin otro particular por el momento, le envío un cordial saludo.

Atentamente.



MDI Rubén Sahagún Angulo
Jefe del Área de Hábitat y Diseño

30 de septiembre de 2020

M.D.I. Rubén Sahagún Angulo
Jefe del Área de Hábitat y Diseño
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco

Por medio de la presente enviamos a usted el **SEGUNDO REPORTE** de investigación del proyecto:

"JOJUTLA –

Rescate de los principales edificios después del sismo".

Que es perteneciente al Área de Investigación "Hábitat y Diseño" y fue autorizado con el N° 490 en la Sesión 559 Ordinaria del Cuadragésimo Cuarto Consejo Divisional, celebrada el día 11 de junio de 2019.

Agradeciendo de antemano su atención al particular quedo de usted:

Atentamente:

Dr. Eduardo Langagne Ortega
(responsable de los proyectos

Mtra. Irma López Arredondo N
(Participante), (responsable de



CONTENIDO

1.-Introducción:

2.- Antecedentes Históricos de Jojutla

2.1.- Historia

2.2.- Época Contemporánea.

2.3.- Situación Geográfica, Definición etimológica, Población, Vivienda, Pobreza y carencias sociales

3.- Jojutla después del Sismo del 19 de septiembre

4- Propuesta de proyectos específicos para la recuperación de Jojutla del Segundo Reporte.

4.1.- Monumento a la Creación de la Patria

4.2.- Centro Cultural Arco Jojutla

4.3.- Centro de Desarrollo para la Mujer

4.4.- Ex Estación del Ferrocarril y Academia de Arte

4.5.- Remodelación del Palacio Municipal y Plaza Cívica

4.6.- Río Apatlaco

4.7.- Transporte

4.8.- Ruta Turística

4.9.- Procesadora de Arroz

5.- Conclusiones

6.- Bibliografía

Introducción

La Universidad Autónoma Metropolitana coincidente con su origen social, ha propuesto en conjunto con las autoridades y pueblo de Jojutla, colaborar en los proyectos de reconstrucción de la población de Jojutla, que fue dañada por los movimientos telúricos del pasado 19 de septiembre. Para ello y para servir de base a las autoridades del Municipio, hacemos la siguiente propuesta:

Desarrollar una labor que parta del diagnóstico de los daños que seguramente ya están en manos de las autoridades y desarrolle con ellos y coordinado con las mismas autoridades, un proyecto de regeneración y reconstrucción, estudio de movilidad, valoración de daños, programa provisional de obras por ejecutarse y proyecto de imagen urbana

PROYECTOS A REALIZAR EN ESTE SEGUNDO REPORTE DE INVESTIGACIÓN

1.-MONUMENTO A LA CREACIÓN DE LA PATRIA:

Basado en los documentos que se firmaron los zapatistas precisamente en Jojutla en el 1917, en donde se declara el fin de la guerra con la pérdida del ejército convencionista, y se expone por primera vez en este conflicto, un plan de gobierno en todos los campos. Ahí se honraría también el paso de Morelos durante sus recorridos por el estado. Nos importa mucho se nos señale el lugar indicado (el lugar exacto no se propuso por las autoridades). Este proyecto es fundamentalmente simbólico e ideológico.

2.- CENTRO CULTURAL ARCO JOJUTLA:

Arco Jojutla. Se propone la construcción de un centro cultural contenido debajo de un monumento representativo de la riqueza, histórica, cultural e identidad de Jojutla.

3.-CENTRO DE DESARROLLO PARA LA MUJER:

Para la mujer, la población busca oportunidades de empleo, capacitación, acceso a servicios sociales, de salud, educativos, culturales y de recreación que brinden un mejor futuro, el cual se refleja en la carencia de estos, en la falta de espacios de reunión y convivencia, así como en la escasez de oportunidades para planear y ejecutar proyectos encaminados a mejorar las condiciones del entorno social y económico de la localidad.

4.- EX ESTACIÓN DEL FERROCARRIL Y ACADEMIA DE ARTE:

Antigua Estación de Ferrocarril. En Morelos hay 17 antiguas estaciones ferrocarrileras, una de ellas se encuentra en Jojutla, la cual quedó devastada por el sismo del 19 de septiembre del 2017. Jojutla es un lugar en el que la trata de blancas prevalece (Jojutla es el punto central de comercio entre el Oriente y Occidente del Estado de Morelos), ahí llega toda la mercancía, por lo que a diario entra mucho transporte foráneo a descargar principalmente y a su vez transporte más pequeño a comprar todo tipo de mercancías y llevarlo a otras regiones del Estado y fuera de este, por lo que la mujer queda en estado vulnerable y con la pobreza que prevalece en el Estado, este es un sitio poco protegido contra el embate de los tratantes de blancas, quienes por su pobreza y limitada educación son presa fácil de estos depredadores. Se plantea este proyecto como una Academia de Artes con actividades como Danza, Canto y Dibujo.

5.-REMODELACIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL Y PLAZA CÍVICA:

En el que se aprovecharían mis experiencias profesionales en proyectos de este tipo, que realicé en otros lugares (palabras del DR. Eduardo Langagne a las autoridades municipales). Estas experiencias las utilizaría para apoyar al pasante que lo desarrolle, pero nos falta que nos señalen, el espacio que ustedes crean conveniente.

6.- RÍO APATLACO:

Presa y planta de tratamiento. Actualmente el río Apatlaco no solo es un foco de contaminación grave, además es un punto en el que se viven situaciones de violencia al ser una zona con menor vigilancia.

7.- TRANSPORTE:

Teleférico Jojutla de Juárez. Se propone una línea de transporte tipo TELEFÉRICO que beneficiará a más de 25 mil habitantes.

8.- RUTA TURÍSTICA:

Recuperación Río Apatlaco. Con el proyecto del centro ecoturístico se pretende trabajar por zonas a lo largo del río y convertirlas en una atracción turística, impulsando la economía local, implementando actividades recreativas y reformando los cauces tomando como ejemplo de San Antonio River Walk en Texas.

10.- PROCESADORA DE ARROZ:

Aprovechamiento de recursos. Jojutla es uno de los principales productores de Arroz a nivel Nacional. Generalmente la cascarilla se transporta al basurero o se quema sin aprovechar la energía generada. La ceniza obtenida a partir de la combustión de la cascarilla de arroz está compuesta principalmente por sílice que es el componente de mayor valor de la ceniza por sus numerosos usos industriales. Por ello se propone la construcción de una Fabrica en la que se aprovechen todas estas propiedades de la cascara de arroz.

PROYECTO

REACTIVACIÓN ECONÓMICA DE JOJUTLA

4.1 Arco de bienvenida

El proyecto Arco de bienvenida, alberga un centro cultural que contara con un museo que pretende alojar una sección dedicada a la Independencia de México y una segunda a la Revolución Mexicana, además de contar con área de biblioteca y una pequeña estancia de lectura.



Propuesta de arco de bienvenida imagen de: Roberto Carrillo Chávez

Tomando el color intenso, representativo de la región el añil, representado en el escudo del municipio como color del gran Arco que tiene una altura máxima de 45 mts.

Contará con mirador en la parte superior del mismo arco, del cual se podrá apreciar la totalidad del poblado y sus alrededores.



Se propone la colocación de réplicas a menor escala en los accesos principales al Municipio, imagen de Nathan Islas Martínez

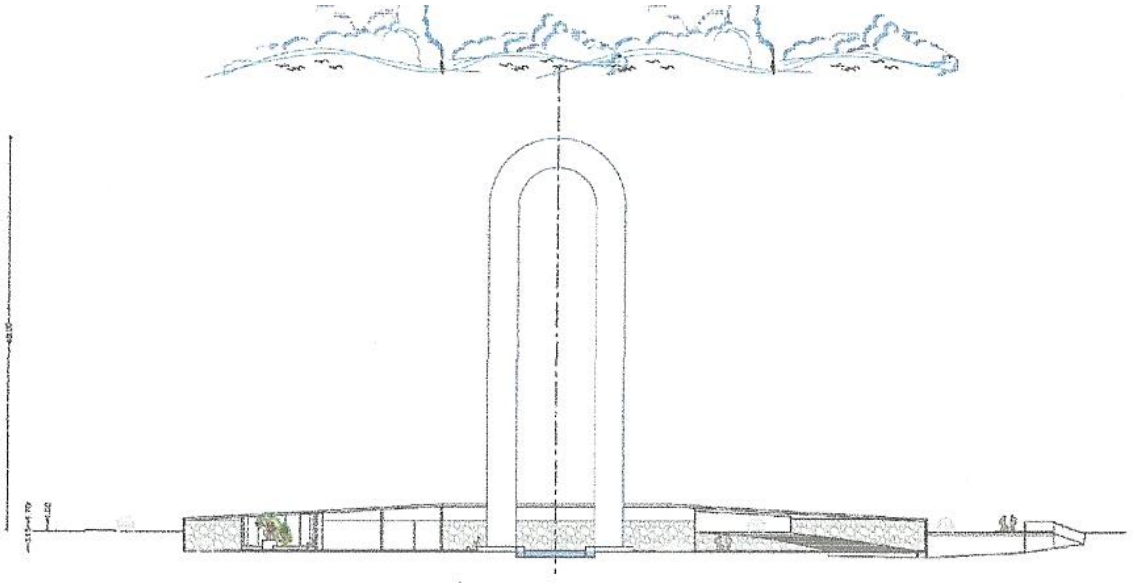
Proyecto que se dedica a la figura de los héroes de la Revolución y la Independencia, tanto locales como a nivel nacional y en el caso del Arco Principal al personaje de Emiliano Zapata, principal representante de la Revolución en el área de Sur de México.



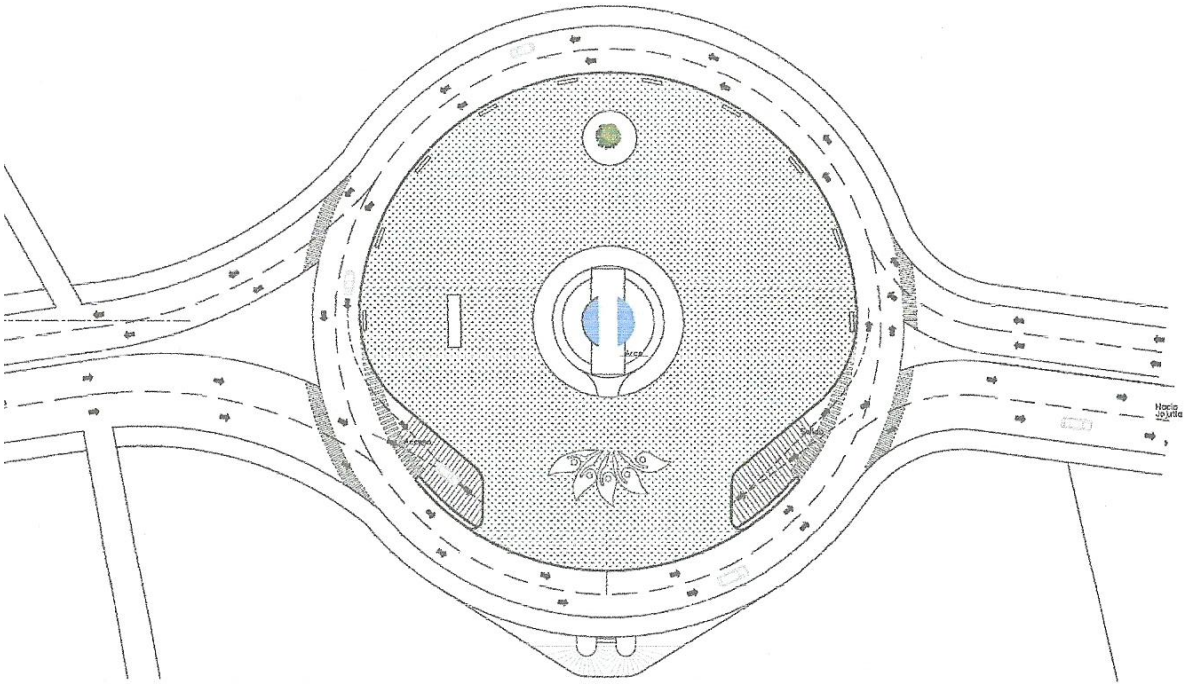
Vista lateral del arco imagen de Roberto Carrillo Chávez

4.2 Centro Cultural Arco Jojutla

Actualmente el Arco que da la bienvenida a la población de Jojutla, se localiza sobre la carretera No. 21, en la colindancia del municipio de Jojutla y Zacatepec de Hidalgo, proponiendo, la ubicación tanto del Arco, como del centro cultural, sobre la misma carretera, denominado en esa altura Av. Universidad, que es el paso importante entre las poblaciones aledañas.



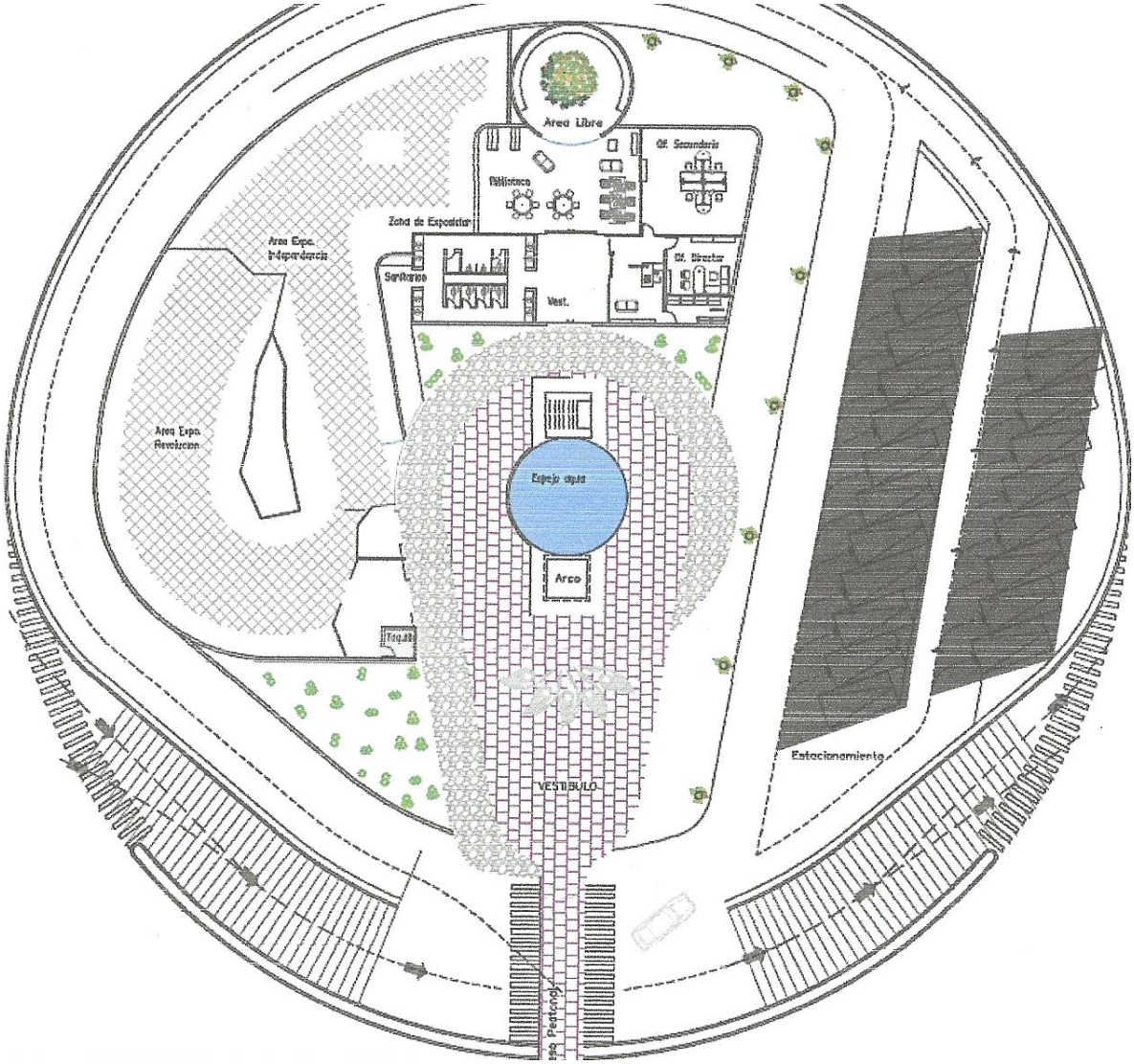
Corte Transversal de Arco, imagen de Roberto Carrillo Chávez



Planta general de Glorieta Arco de Bienvenida Imagen de Roberto Carrillo Chávez

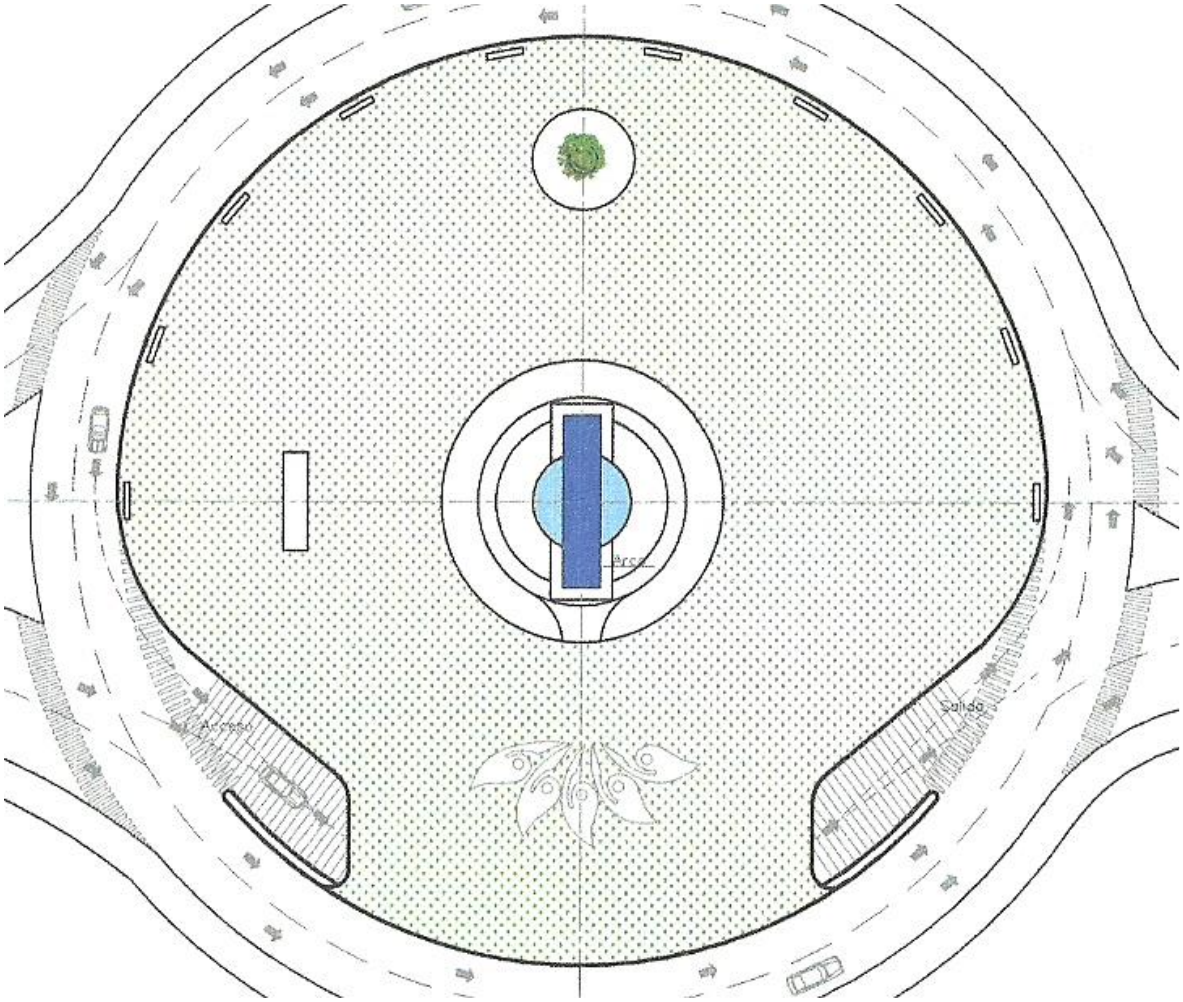
Tambien se propone la construcción de un Centro Cultural, contenido debajo de un monumento representando la riqueza histórica, cultural e identidad de Jojutla.

Haciendo uso de la integración de arquitectura y naturaleza, relacionando los espacios abiertos y cerrados con patios-jardines interiores.



Planta Sotano 1 del Centro Cultural, imagen de Roberto Carrillo Chávez

Se crearon espacios elementales, además de la contundencia de elementos estructurales y arquitectónicos, los cuales son integrados en escasos materiales y en una escala monumental, representando su arquitectura regional y respondiendo a las necesidades de su entorno cultural



Planta General del Centro Cultural, imagen de Roberto Carrillo Chávez

Partida Arquitectonica.

Museo

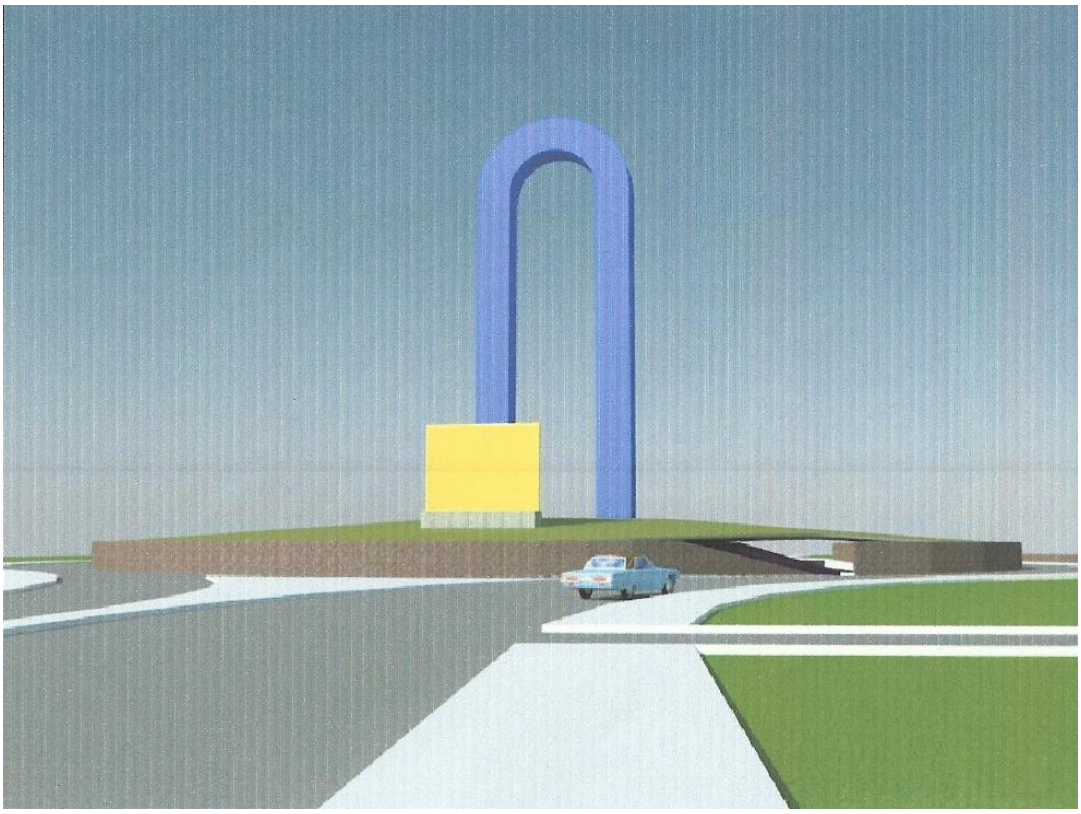
- Sala de exposición permanente Independencia
- Sala de exposición permanente Revolución
- Sala de exposición Temporal
- Cuarto de Usos Multiples (Representaciones, lectura de libros, etc.)
- Servicios
    - Biblioteca
    - Sanitarios
    - Oficinas
    - Venta de Souvenirs
    - Estacionamiento Vehicular
    - Estacionamiento de Bicicletas

Jardín de descanso y lectura

Área infantil



Detalle Área Administrativa, imagen de Roberto Carrillo Chávez



Vista Lateral, imagen de Roberto Carrillo Chávez

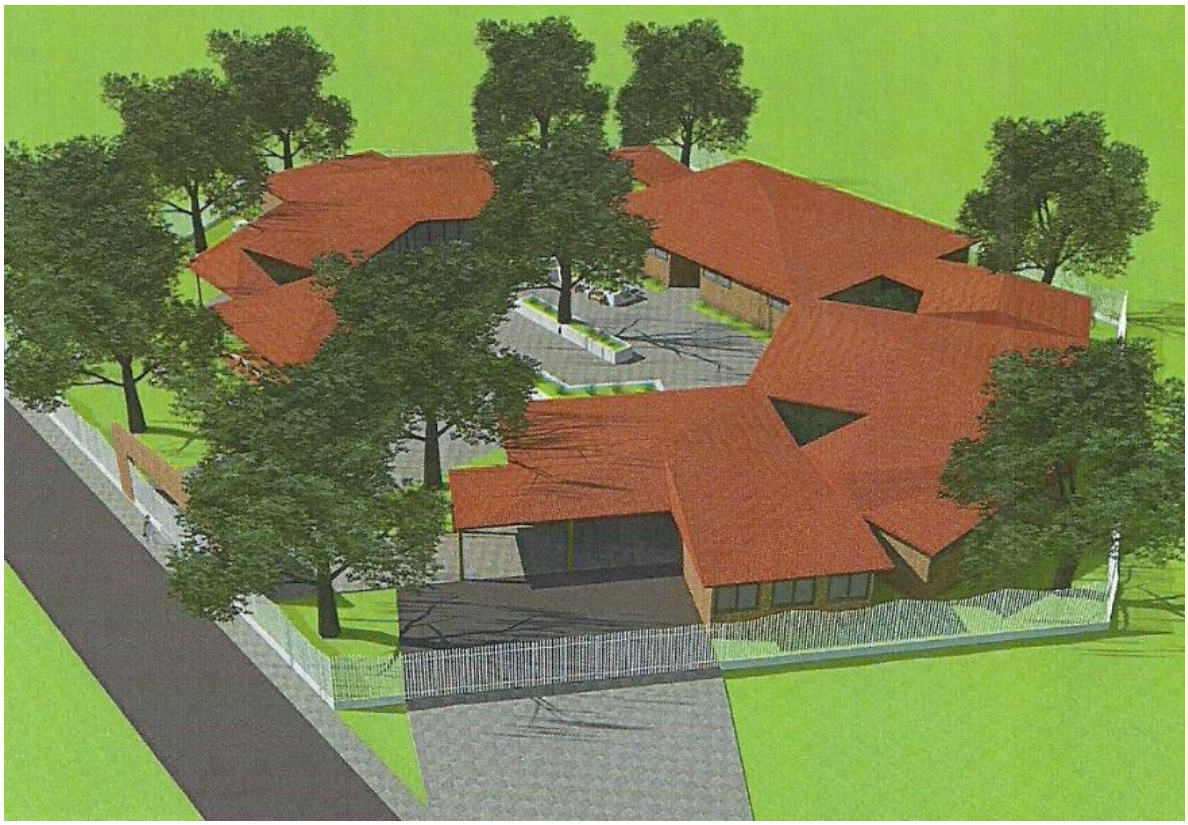


Vista Superior, imagen de Roberto Carrillo Chávez

4.3 Centro de desarrollo para la Mujer.

El objetivo general es favorecer el desarrollo integral de la población y en especial a las mujeres que fungen como cabeza de familia.

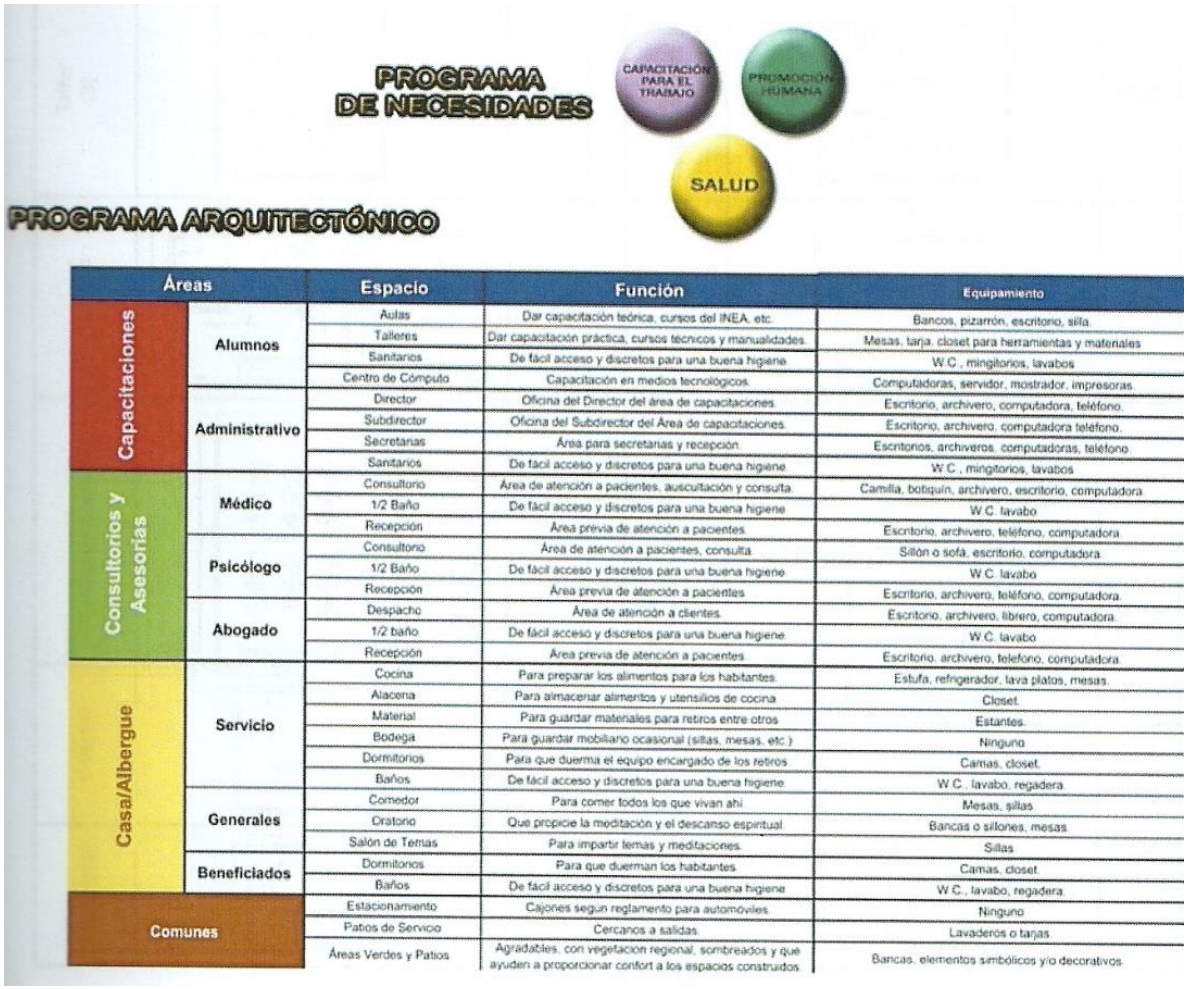
Impulsar la equidad de género y promover la participación de las mujeres en la toma de decisiones de las diferentes acciones comunitarias.



Vista en volumen del Centro de Desarrollo para la Mujer, imagen de Tania Frausto Sandoval

Ofrecer servicios preventivos y atención primaria a grupos de población prioritaria (Mujeres, niños, jóvenes y personas mayores) como salud, educación, cultura, recreación, deporte y el fomento de proyectos productivos para la sociedad.

Los alcances del proyecto, son que la población busca oportunidades de empleo, capacitación, acceso a servicios sociales, de salud, educativos, culturales y de recreación que brinden un mejor futuro, el cual bajo nivel de vida se refleja en la carencia de estos, en la falta de espacios de reunión y convivencia, así como en la escases de oportunidades para planear y ejecutar proyectos encaminados a mejorar las condiciones del entorno social y económico de la localidad.



Áreas		Espacio	Función	Equipamiento
Capacitaciones	Alumnos	Aulas	Dar capacitación teórica, cursos del INEA, etc.	Bancos, pizarrón, escritorio, silla.
		Talleres	Dar capacitación práctica, cursos técnicos y manualidades.	Mesas, tarja, closet para herramientas y materiales
		Sanitarios	De fácil acceso y discretos para una buena higiene	W.C., mingitorios, lavabos
		Centro de Cómputo	Capacitación en medios tecnológicos.	Computadoras, servidor, mostrador, impresoras.
	Administrativo	Director	Oficina del Director del área de capacitaciones.	Escritorio, archivero, computadora, teléfono.
		Subdirector	Oficina del Subdirector del Área de capacitaciones.	Escritorio, archivero, computadora teléfono.
		Secretarias	Área para secretarias y recepción.	Escritorios, archiveros, computadoras, teléfono.
		Sanitarios	De fácil acceso y discretos para una buena higiene	W.C., mingitorios, lavabos
Consultorios y Asesorías	Médico	Consultorio	Área de atención a pacientes, auscultación y consulta.	Camilla, botiquín, archivero, escritorio, computadora.
		1/2 Baño	De fácil acceso y discretos para una buena higiene	W.C. lavabo
		Recepción	Área previa de atención a pacientes.	Escritorio, archivero, teléfono, computadora.
	Psicólogo	Consultorio	Área de atención a pacientes, consulta.	Sillón o sofá, escritorio, computadora.
		1/2 Baño	De fácil acceso y discretos para una buena higiene	W.C. lavabo
		Recepción	Área previa de atención a pacientes.	Escritorio, archivero, teléfono, computadora.
	Abogado	Despacho	Área de atención a clientes.	Escritorio, archivero, librero, computadora.
		1/2 baño	De fácil acceso y discretos para una buena higiene	W.C. lavabo
		Recepción	Área previa de atención a pacientes.	Escritorio, archivero, teléfono, computadora.
Casa/Albergue	Servicio	Cocina	Para preparar los alimentos para los habitantes.	Estufa, refrigerador, lava platos, mesas.
		Alacena	Para almacenar alimentos y utensilios de cocina	Closet.
		Material	Para guardar materiales para retiros entre otros	Estantes.
		Bodega	Para guardar mobiliario ocasional (sillas, mesas, etc.)	Ninguno
		Dormitorios	Para que duerma el equipo encargado de los retiros.	Camas, closet.
		Baños	De fácil acceso y discretos para una buena higiene.	W.C., lavabo, regadera.
	Generales	Comedor	Para comer todos los que vivan ahí.	Mesas, sillas.
		Oratorio	Que propicie la meditación y el descanso espiritual.	Bancas o sillones, mesas.
		Salón de Temas	Para impartir temas y meditaciones.	Sillas.
	Beneficiados	Dormitorios	Para que duerman los habitantes.	Camas, closet.
		Baños	De fácil acceso y discretos para una buena higiene	W.C., lavabo, regadera.
Comunes		Estacionamiento	Cajones según reglamento para automóviles.	Ninguno
		Patios de Servicio	Cercanos a salidas.	Lavaderos o tarjas.
		Áreas Verdes y Patios	Agradables, con vegetación regional, sombreados y que ayuden a proporcionar confort a los espacios construidos.	Bancas, elementos simbólicos y/o decorativos.

Programa Arquitectónico del Centro de Desarrollo para la Mujer, imagen de Tania Frausto Sandoval

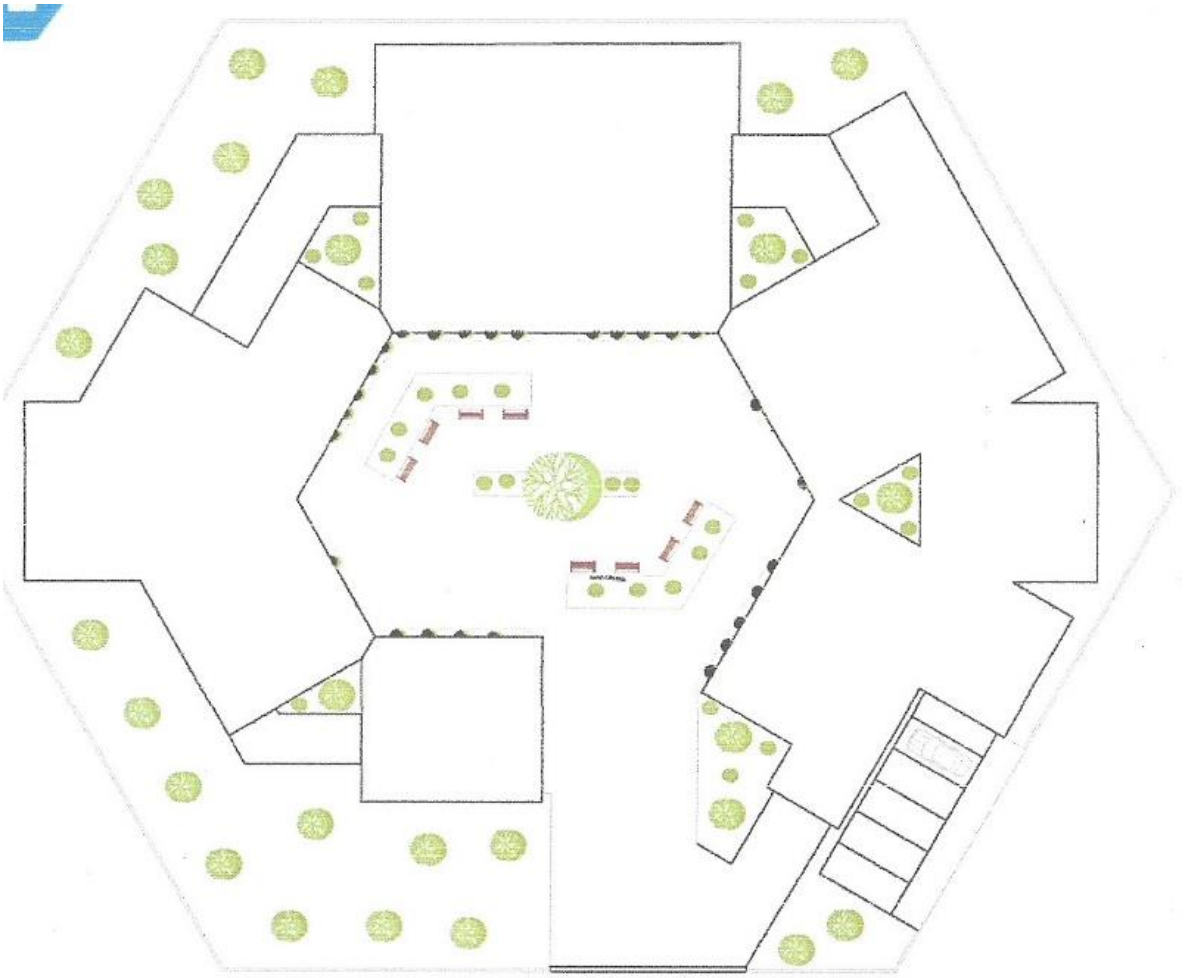
La propuesta consiste en la inclusión de un centro de Desarrollo Comunitario dirigido principalmente para las mujeres de la comunidad, esto como un proyecto de equipamiento que brinde un impulso al progreso social en la región. Se plantea ofrecer una red de servicios a la comunidad, convocando a la participación ciudadana.



Perspectiva de una vista del patio interior, imagen de Tania Frausto Sandoval

La población busca oportunidades de empleo, capacitación, acceso a servicios sociales, de salud, educativos culturales, de recreación que brinden un mejor futuro, el cual se refleja en la carencia de estos, en la falta de espacios de reunión y convivencia, así como en la escasez de oportunidades para planear y ejecutar proyectos encaminados a mejorar las condiciones del entorno social y económico de la localidad.

Se desarrolló un proyecto el cual fortalezca la imagen de la mujer en la comunidad y también ayudara a la colectividad en general en cuestión de salud, alimentación, educación, hospedaje, consulta legal y economía.



Planta de Azotea del Centro de Desarrollo para la Mujer, imagen de Nathan lslas Martínez

El proyecto cuenta con talleres, consultorio médico, psicológico, despacho legal, dormitorios, sala de computo, aulas, comedor y patio central. Está rodeado de áreas verdes, las cuales hacen que la comunidad entre en contacto con la naturaleza y haciendo el espacio más agradable y confortable para el usuario.

Dirigido principalmente para las mujeres de la comunidad, esto como un proyecto de equipamiento que brinde un impulso al progreso social en la región. Se plantea ofrecer una red de servicios a la comunidad, convocando a la participación ciudadana.



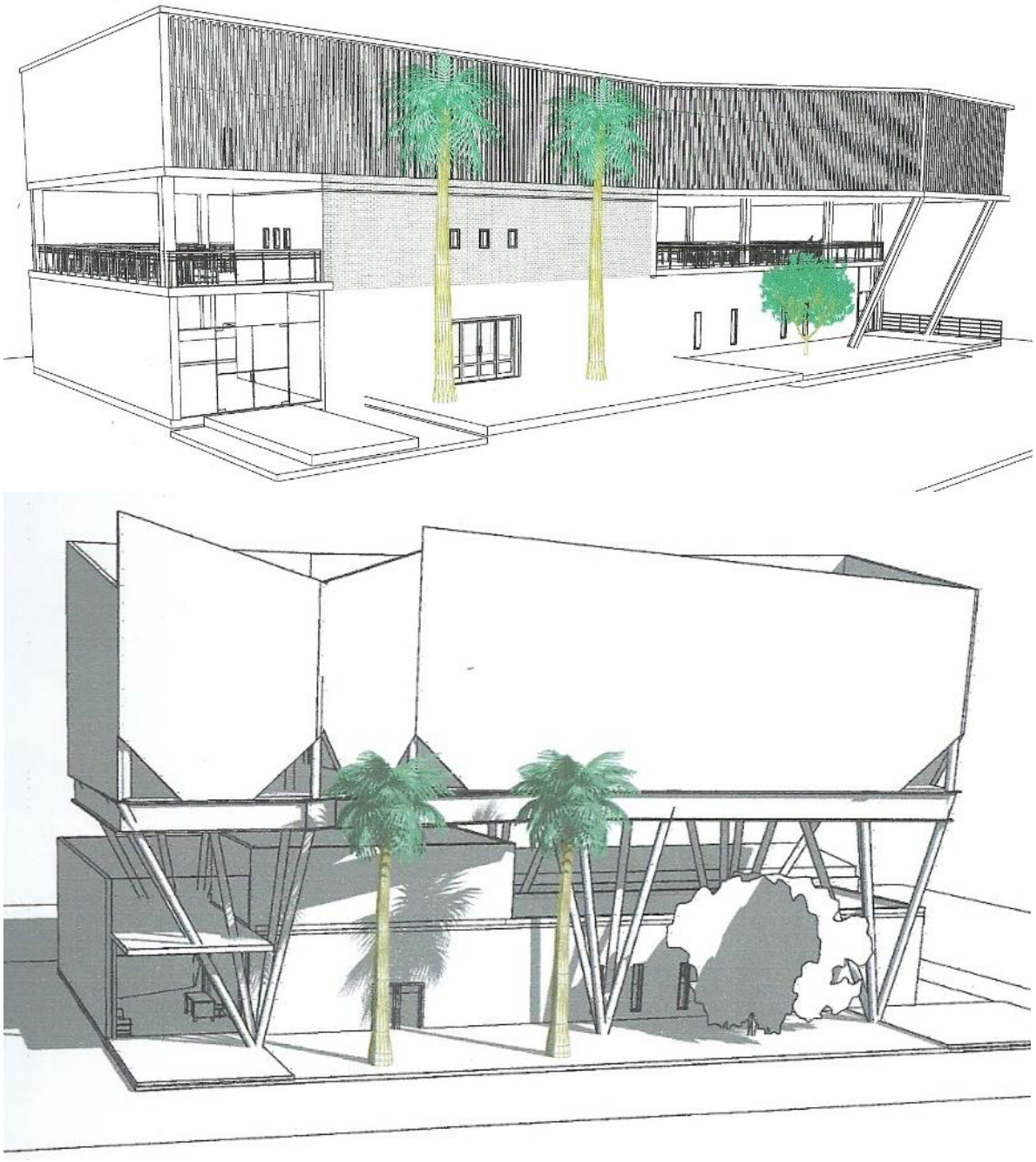
Planta general del Centro de Desarrollo para la Mujer, imagen de Nathan lslas Martínez

4.4 Ex estación del Ferrocarril Museo del Ferrocarril y Academia de Arte

Para plantear el mejor proyecto para este museo/estación del ferrocarril realizamos una investigación sobre Jojutla.

Es un lugar en el que la trata de blancas prevalece por falta de oportunidades.

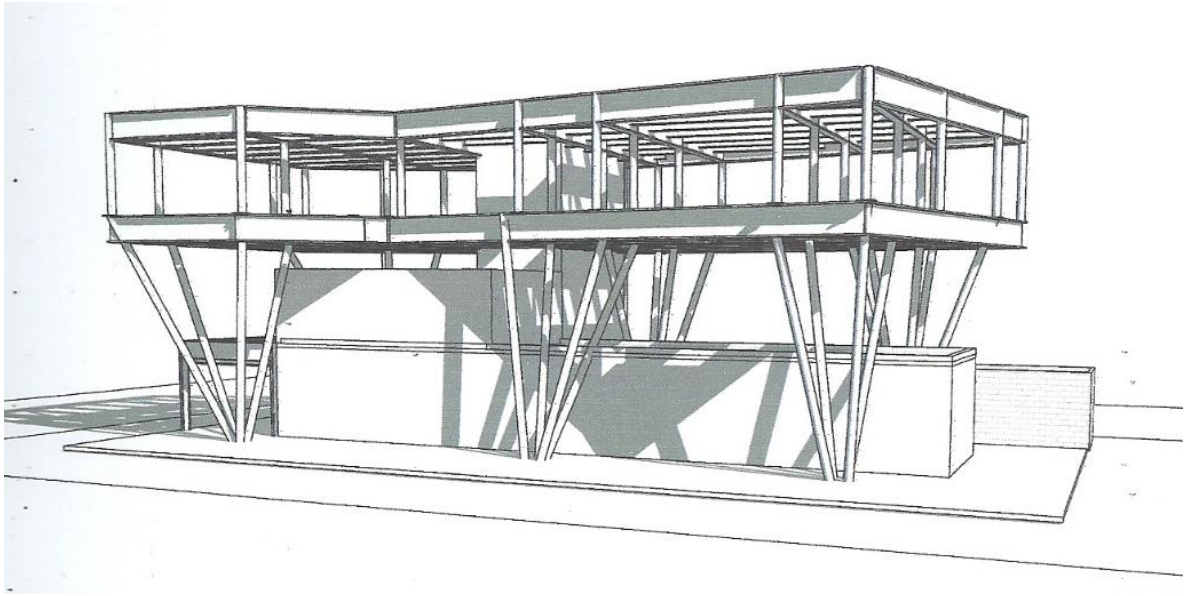
Se establece que el 71% de las víctimas son menores de edad, las cuales son engañadas y atraídas a través de las redes sociales.



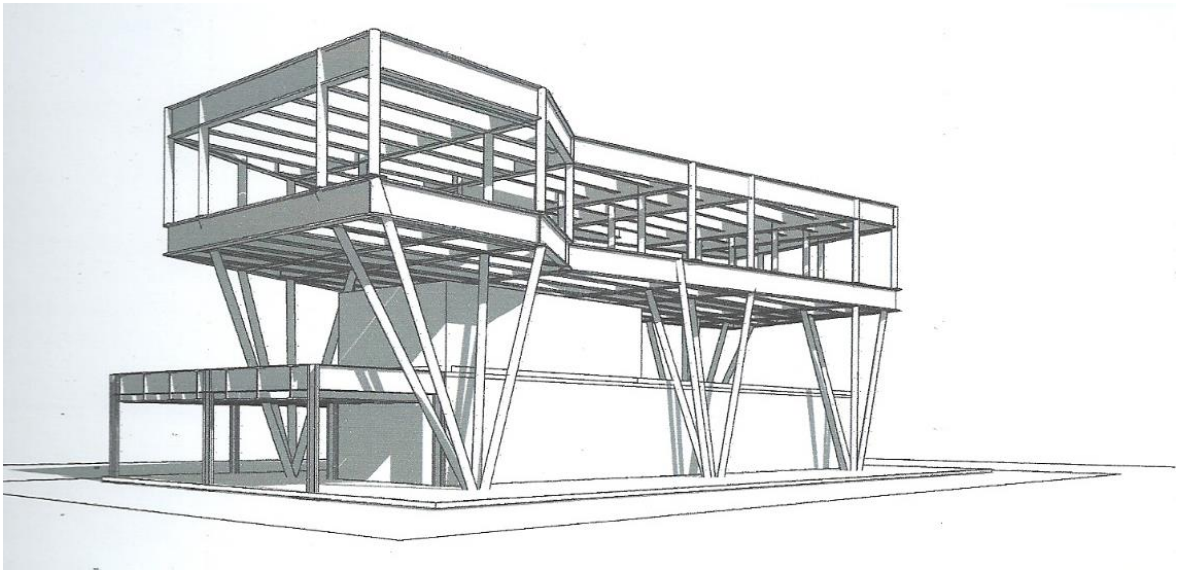
Perspectivas del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte, imágenes de Tania Frausto Sandoval

Los predadores buscan ciertos factores en sus objetivos para atraerlas, buscan gente joven, menores de edad con baja autoestima, conflictos de aceptación, rechazo, conflictos en casa/ escuela, desesperadas(os) por atención y por un sentido de valor/ pertenencia/ aceptación.

Siendo conscientes de esta situación e inspirados en la academia de música Benning situada en Cuernavaca y Baja California.



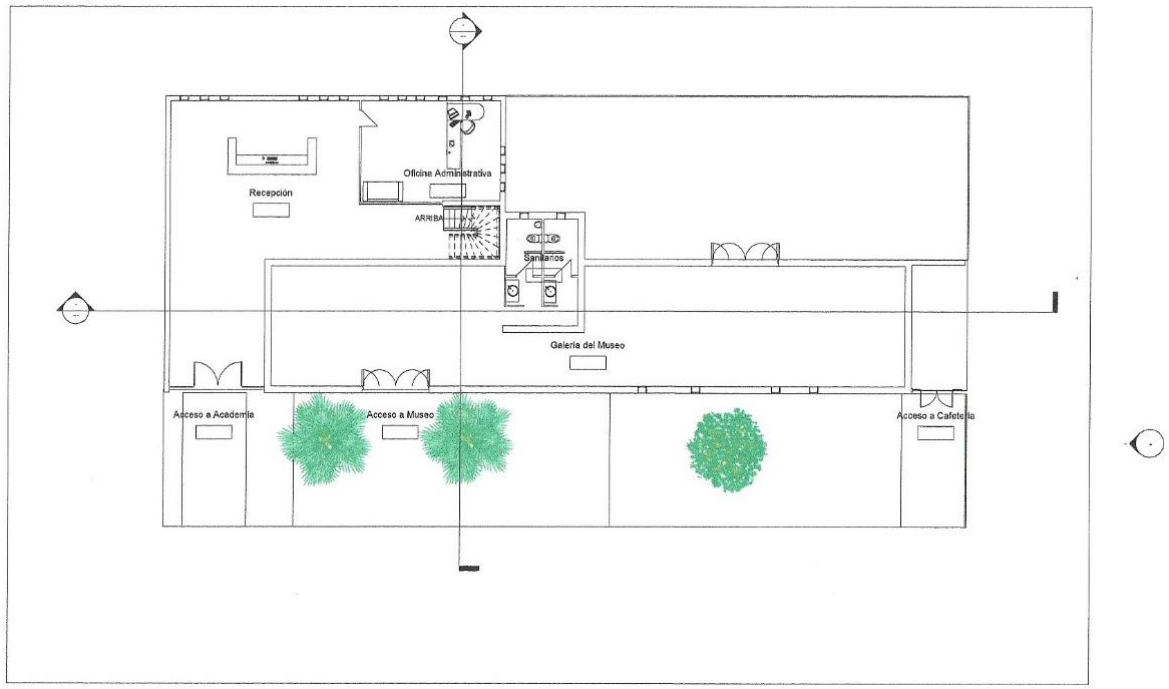
Perspectiva de la Propuesta Estructural, imagen de Tania Frausto Sandoval



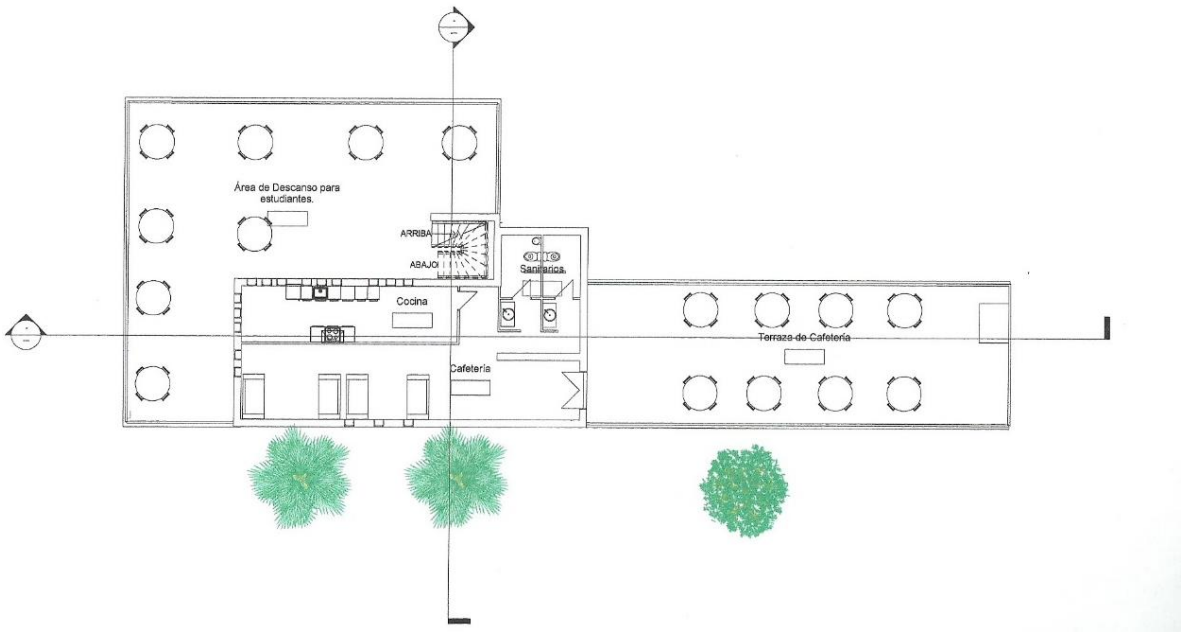
Perspectiva en Otra vista de la Propuesta Estructural, imagen de Tania Frausto Sandoval

Se plantea la integración a este proyecto de una Academia de Artes con actividades como Danza, Canto y Dibujo.

Para hacer de esta antigua estación del ferrocarril del interoceánico de Puebla un lugar para la comunidad.

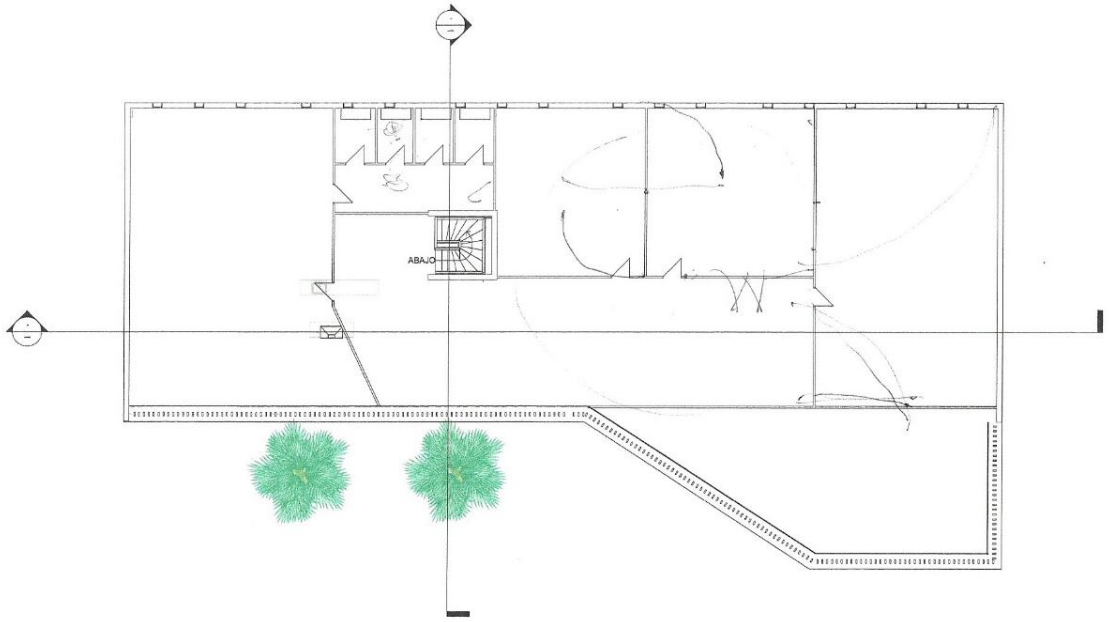


Plano de Planta Baja del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval



Plano de Primer Nivel del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval

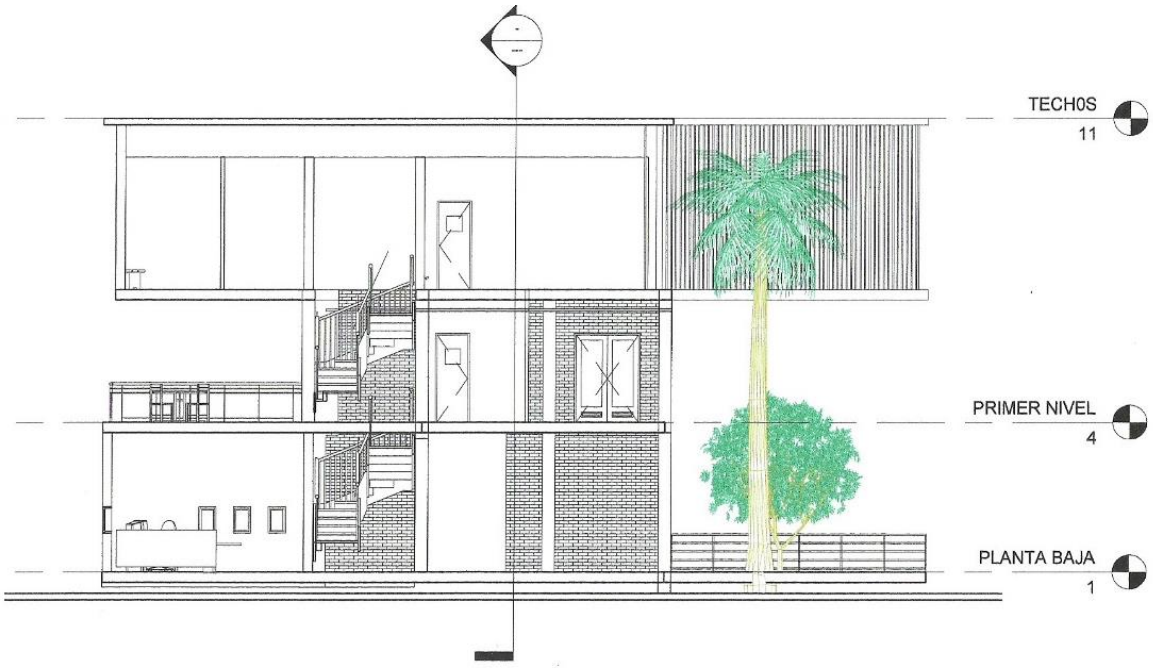
Una conexión entre los habitantes y un mejor futuro al alcance de sus manos.



Plano de Segundo Nivel del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval

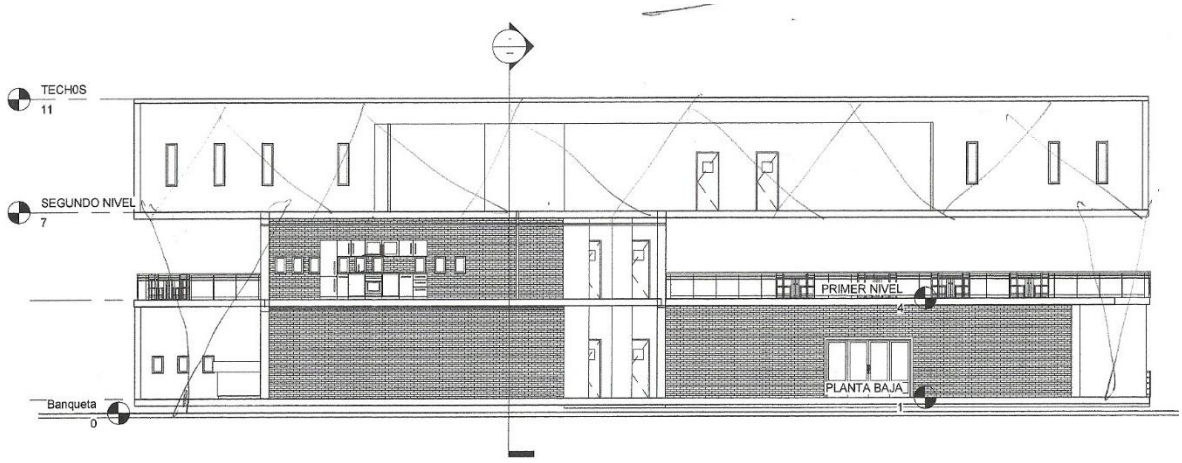
Se ha comprobado que las actividades propuestas:

“pueden cambiar el mundo, o al menos el mundo de unos cuantos niños y el de las familias a las que pertenecen. Y a través de estas pueden aprender un nuevo lenguaje, una nueva forma de expresarse y relacionarse con el mundo.”



Corte Transversal del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval

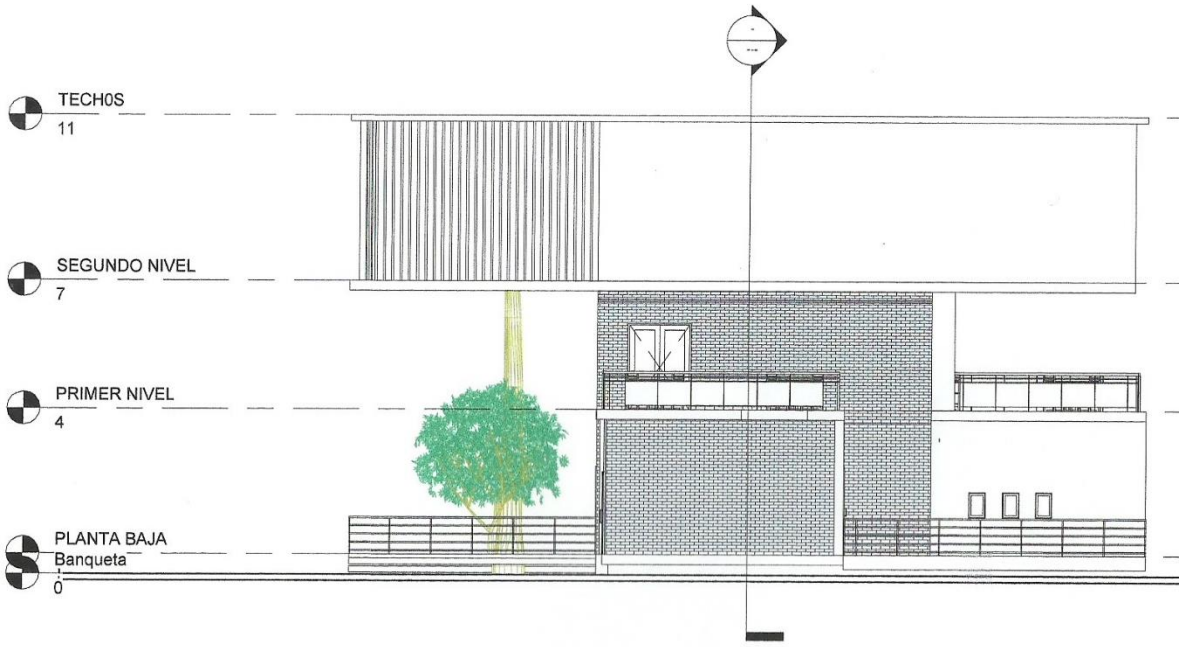
(Según un artículo escrito sobre la plataforma REDOMI, un proyecto en Madrid que ha utilizado la música para cambiar la vida de varias comunidades.)



Corte Longitudinal del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval

Este proyecto y muchos estudios más comprueban que estas actividades:

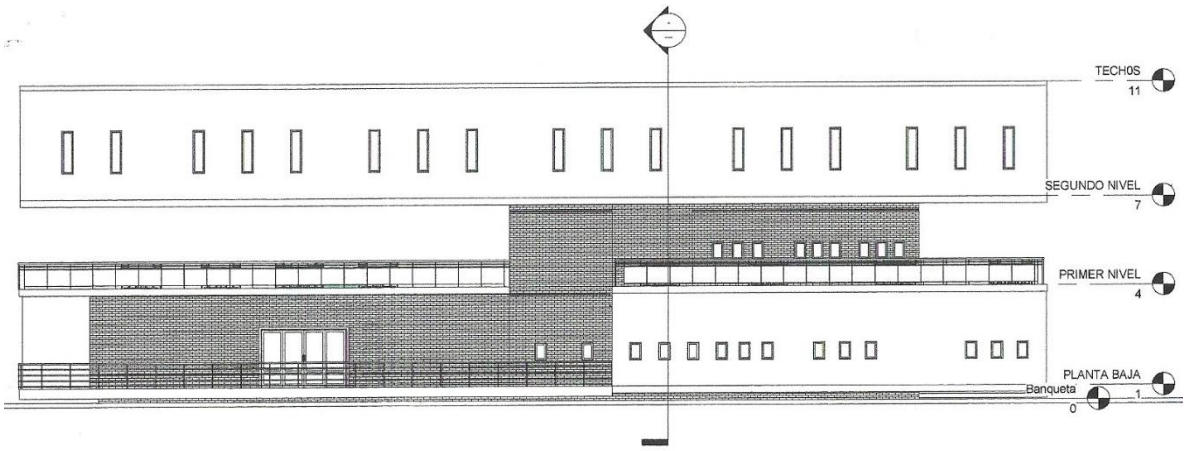
- Elevan la autoestima
- dan sentido de pertenencia
- entablan relaciones
- canalizan y liberan las tensiones
- cambian el animo
- promueven un medio recreativo & de diversión sanas
- desarrollan la creativad y la sensibilidad por las artes
-fomentan el trabajo en equipo
- dan seguridad/ integración/ confianza
- establecen un lugar y ambiente de seguridad
- dan aspiraciones para su futuro



Fachada Este del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval



Fachada Sur del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval



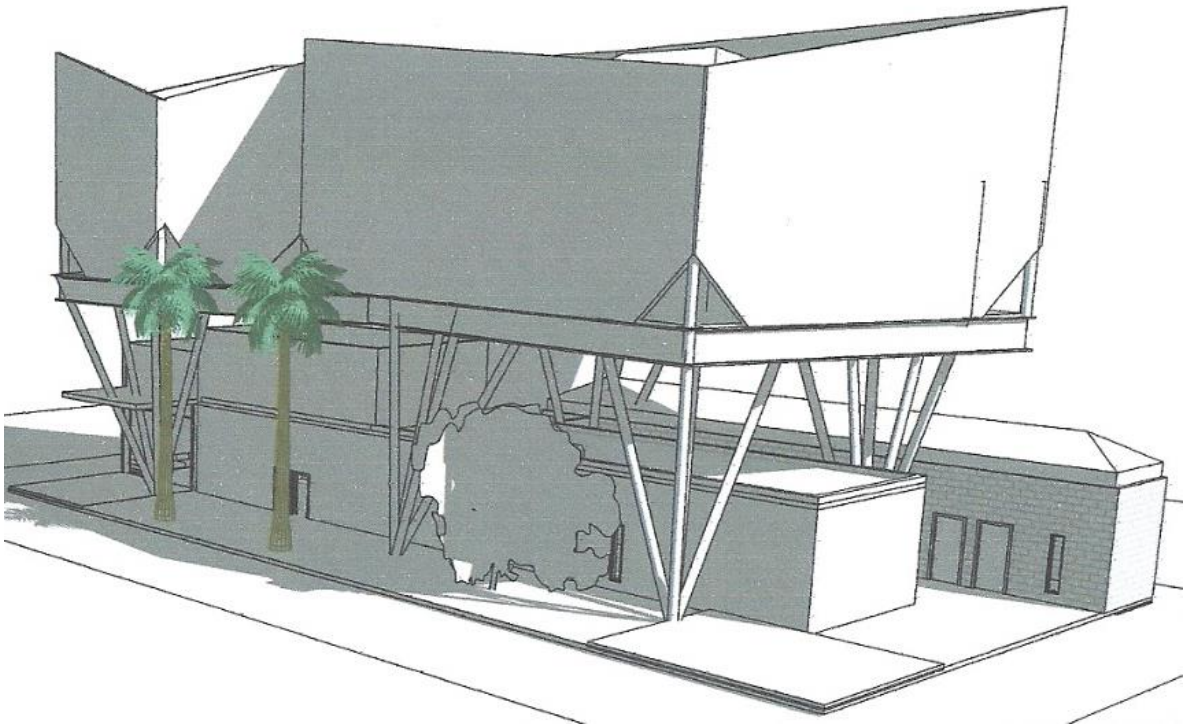
Fachada Norte del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval



Fachada Oeste del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval

Generamos de esta manera una estrategia para PREVENIR y COMBATIR el tráfico humano prestando atención especial a los niños y jóvenes.

- Impartiendo clases de arte: dibujo, canto y danza.
- Utilizando las artes como herramientas de cambio e inclusión social.
- Informando sobre el tráfico humano para la toma de medidas PREVENTIVAS a través de talleres / conferencias para la comunidad
- Prestando gratuitamente equipos de cómputo para la realización de tareas escolares.

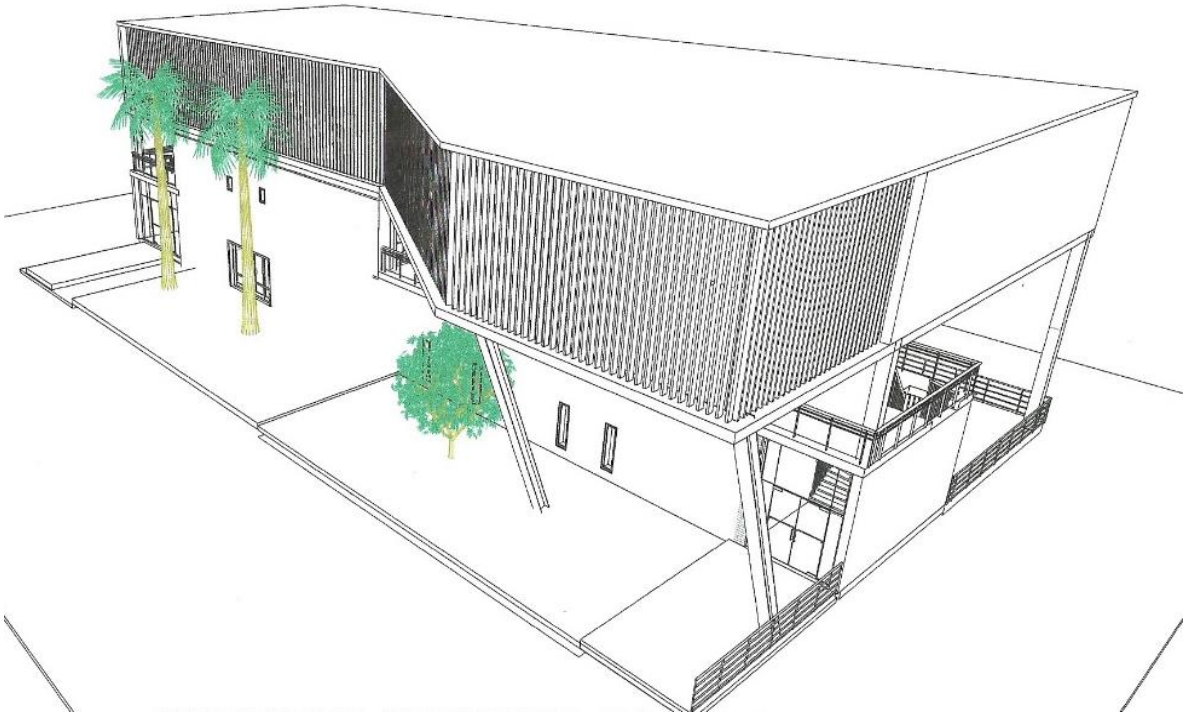


Perspectiva del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval

Conociendo la importancia y el significado de esta antigua estación del ferrocarril, queremos conservar su esencia.

El ferrocarril ha sido un medio de transporte y conexión para la humanidad.

Esta antigua estación de ferrocarril puede volver a ser una conexión entre la comunidad y el arte, la cultura y el futuro de las nuevas generaciones a través de talleres, cursos, centro de cómputo y diversas actividades.



Perspectiva del Museo del Ferrocarril y Academia de Arte,
imagen de Tania Frausto Sandoval

4.5 Palacio Municipal, DIF y Seguridad Publica



Centro de Jojutla, imagen tomada de:
https://www.google.com.mx/maps/place/Centro,+62900+Jojutla,+Mor./@18.6126672,-99.1812283,274m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x85ce7f91ef03ba85:0xfc6d9d3bc3d5069f!8m2!3d18.6112909!4d-99.1802147

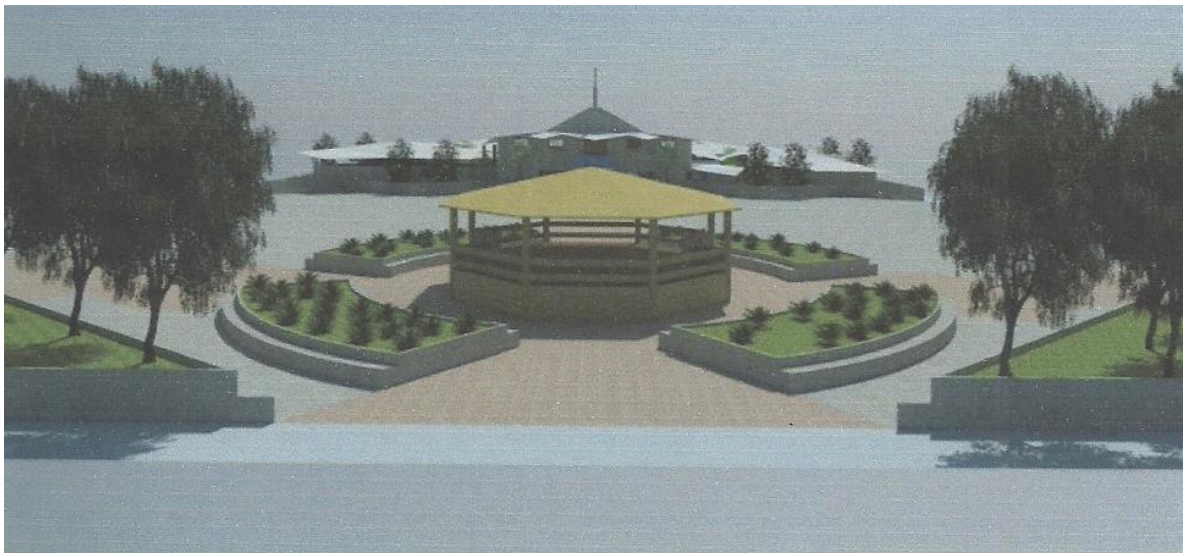
En este apartado se hablará de la construcción de una nueva plaza municipal.

El anterior palacio municipal compartía la plaza con locales comerciales, en este proyecto se trata de darle el lugar de importancia que merece y requiere el Palacio Municipal.



Palacio Municipal despúes del Sismo, imagen tomada de:
https://www.launion.com.mx/media/k2/items/cache/80405be53b6c189d551beb9191926a24_XL.jpg

Se buscó generar un espacio en base a las políticas públicas, es decir generar un espacio funcional para la gente y de la gente. Haciendo espacios agradables y confortables.



Perspectiva Kiosco y como se vería la plaza enfrente del Palacio Municipal,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández

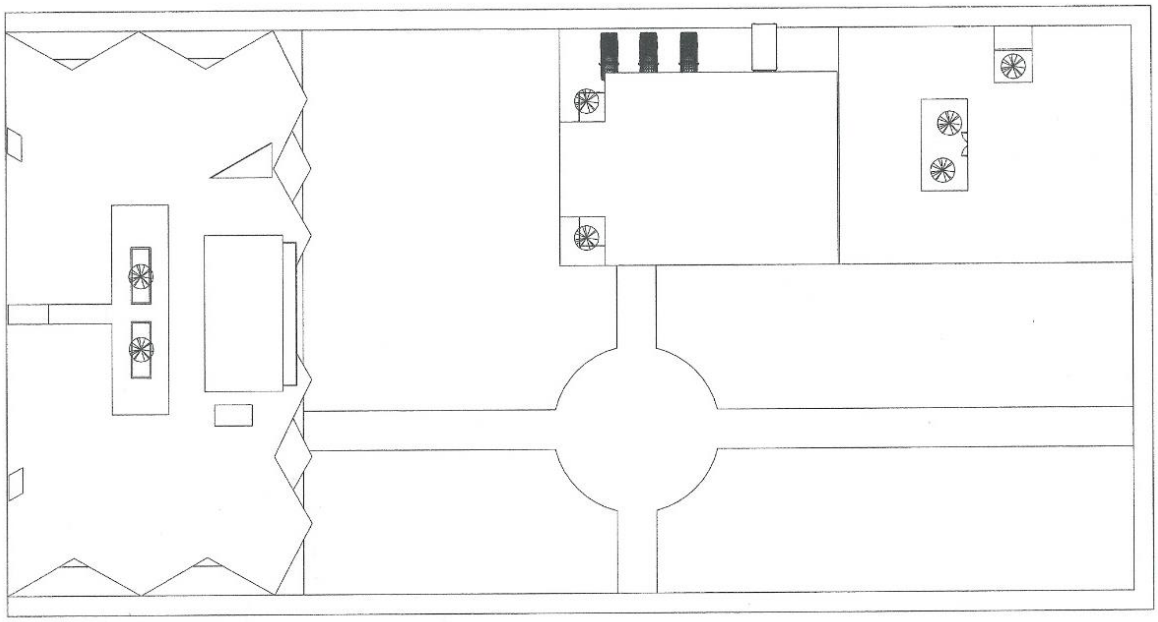


Perspectiva de Propuestas del Palacio Municipal,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández

También se buscó la integración del DIF, Seguridad Pública y Protección Civil en el mismo espacio, por lo que se propone reubicar los establecimientos que dañen la imagen de la Plaza y Palacio Municipal, de esta manera solo quedaron los edificios más importantes en la zona.

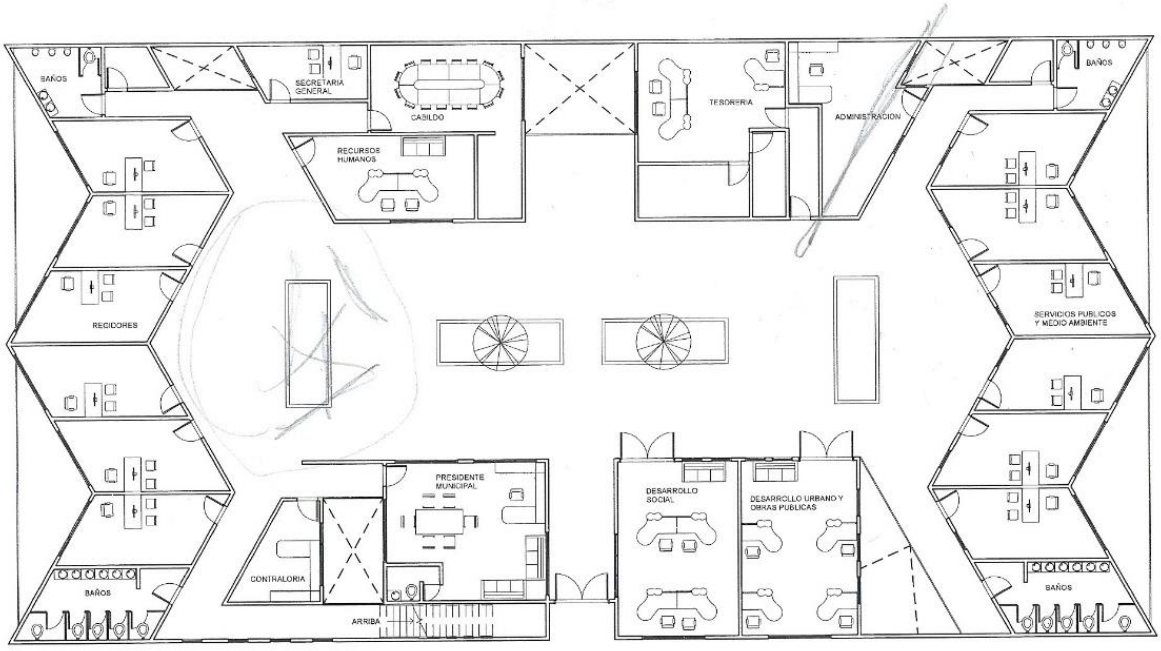


imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández
Planta de azoteas del Palacio Municipal,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández



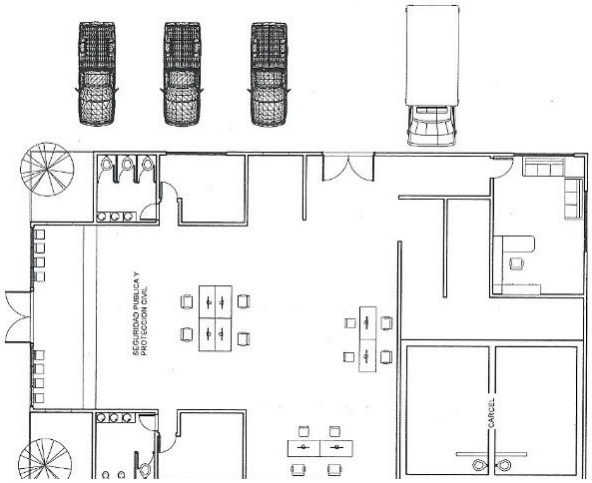
Plantas del Palacio Municipal, Seguridad Pública, DIF y plaza,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández

Se propone un diseño distinto al que tenía el palacio anterior, por la nueva forma en planta se proponen losas irregulares e inclinadas, además que estas

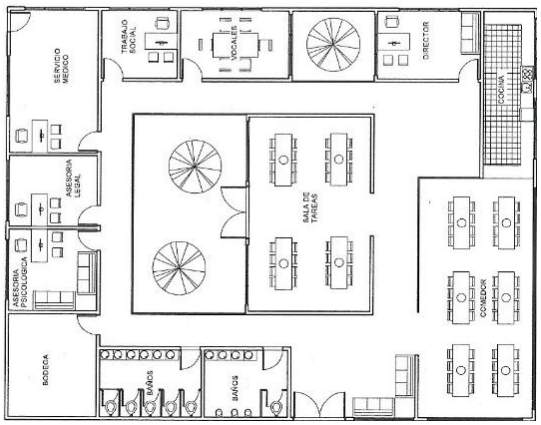


le dan una altura mayor permitiendo el paso de aires cruzados, haciendo más frescos los espacios cubiertos; en el palacio también se generan dos jardines en desnivel con bastantes árboles y espejos de agua para que tengan un espacio de espera agradable.

Plantas de edificios de Seguridad Pública y DIF,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández



SEGURIDAD PUBLICA

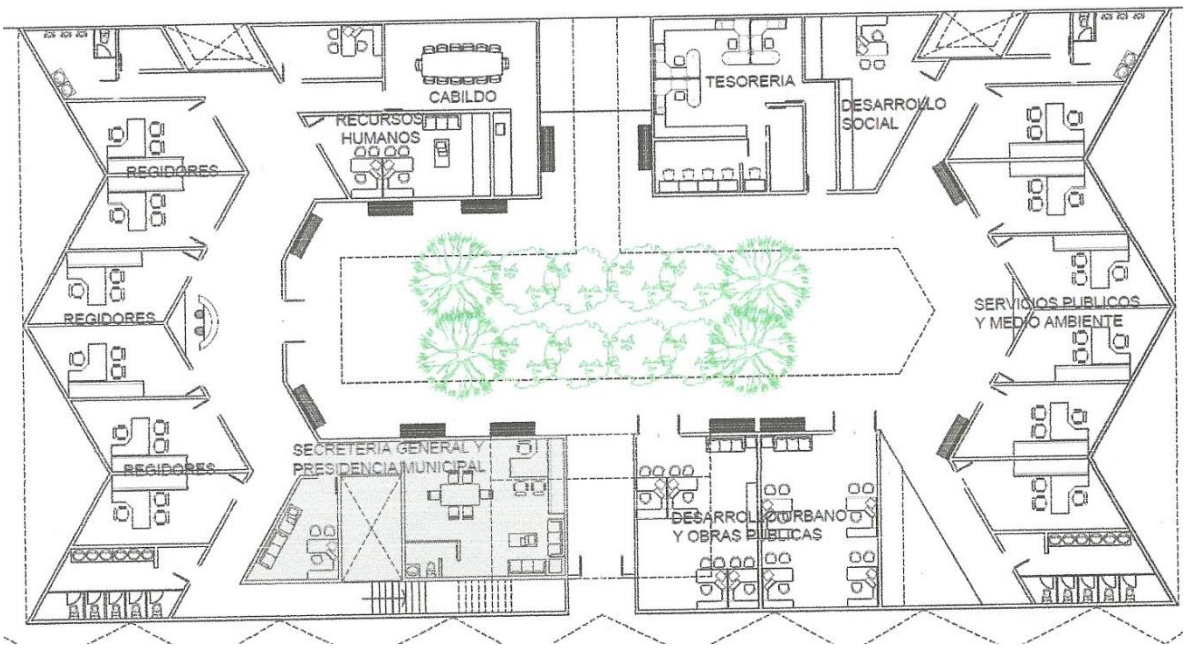


DIF

El DIF cuenta con espacios para asesoría legal, psicológica, medica, comedor, y un área de apoyo educativo.

En seguridad pública y protección civil se contempló un área de arresto para los infractores graves, con salida exclusiva para los oficiales, área de estacionamiento exclusivo para camionetas y ambulancias todos rodeados por jardines.

Planta de Palacio Municipal,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández



También se mejoró y reacomodo el quiosco.

Fachadas de Palacio Municipal,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández

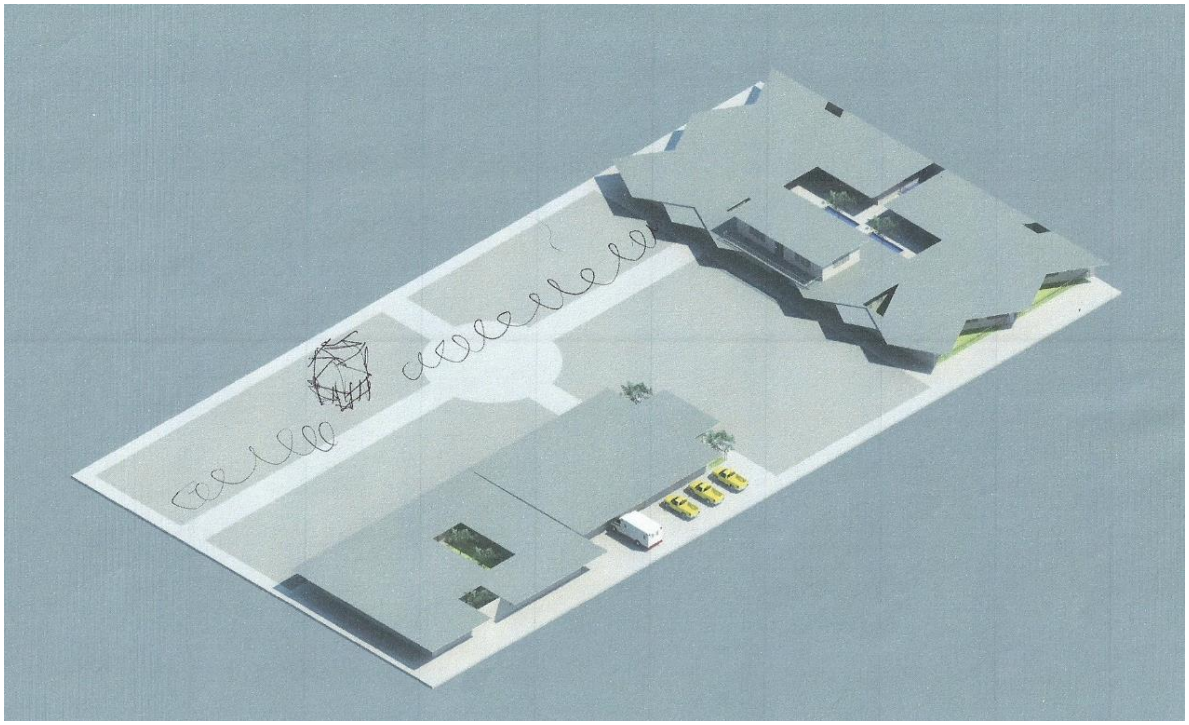
Interior de propuesta de Palacio Municipal,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández



Perspectiva de Interior propuesta del Palacio Municipal,
imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández







Perspectiva de propuesta General de Palacio Municipal, Seguridad Pública y DIF, imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández

Conclusiones

El sismo del 19-S causó severos daños en varios estados del centro del país y la muerte de 369 personas (74 en el estado de Morelos). Históricamente, el sismo del 19-S ha sido el evento que ha provocado la mayor cantidad de daños y víctimas en Morelos.

Es por eso que la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco, buscó la forma de llevar a un grupo de alumnos para poder realizar estas propuestas de Proyectos que ayudarían a recuperar Jojutla.

Por lo que se presentan en este Reporte dichas Propuestas de Proyectos en sustitución de los dañados por el sismo, así como aquellos que hacían falta para una mejor organización de Social y Gubernamental de Jojutla, (Arco de Bienvenida, Centro Cultural Arco Jojutla, Centro de Desarrollo para la Mujer, Ex Estación del Ferrocarril y Academia de Arte y Palacio Municipal, DIF Y Seguridad Publica) y en el Tercer Reporte de Investigación, se presentan más Propuestas, las cuales son: Río Apatlaco, Procesadora de Arroz, Sistema de Transporte y Centro Ecoturístico Jojutla.

Estos proyectos se desarrollaron por los alumnos con asesoría de los titulares de este Proyecto de Investigación, en donde se llevó a cabo un profundo estudio *in situ* de cada uno de las construcciones dañadas, investigando en diferentes medios locales y de archivos, para poder llevar acabo las propuestas que le dieran una nueva vida al lugar y sobre todo realzar el significado de lo que ha representado en la historia este importante municipio llamado Jojutla, en el Estado de Morelos.

Cada proyecto da solución a problemáticas importantes como:

*Arco de Bienvenida**:*** con la finalidad de darle carácter y personalidad al sitio, en donde el lugareño, viajero, comerciante o cualquier persona del lugar lo identifique desde el momento al entrar a Jojutla, dándose cuenta que este lugar es un municipio grande en historia y modernidad.

Centro Cultural Arco Jojutla; en el que se buscaba representar la riqueza, histórica, cultural e identidad de Jojutla.

Centro de Desarrollo para la Mujer; Se buscó que las mujeres tuvieran oportunidades de empleo, capacitación, acceso a servicios sociales, de salud, educación, eventos culturales, de recreación que les brinde un mejor futuro y ejecutar proyectos encaminados a mejorar las condiciones del entorno social y económico de la localidad.

Ex Estación del Ferrocarril y Academia de Arte; En Morelos hay 17 antiguas estaciones ferrocarrileras, una de ellas se encuentra en Jojutla, la cual quedó devastada tras el sismo del 19 de septiembre del 2017. Jojutla es un peligroso lugar por el alto índice en el que la prostitución y trata de blancas prevalece. Se plantea este proyecto como una Academia de Artes con actividades como Danza, Canto y Dibujo para la población en general y sobre todo para las mujeres, con la finalidad de mejorar su calidad de vida.

Palacio Municipal; Con un nuevo edificio ya que el anterior quedo totalmente perdido al colapsar por el sismo, así como integrar en la plaza principal el edificio del DIF y el de Seguridad Publica.

Es así como se presentan estas propuestas para que la Universidad haga su labor de ayudar a la Sociedad y que los alumnos apliquen sus conocimientos, siendo orientados por sus profesores.

Las propuestas se presentaron a las autoridades municipales, esperando se tomen en cuenta las propuestas.

Bibliografía

- INEGI Mapa. “Cuernavaca carta topográfica”, Editorial INEGI-DGG, México, 1998
- Cuaderno estadístico municipal [de] Jojutla, estado de Morelos, Editorial INEGI, México 1993
- Ayarza E., Hernan. “Reparación de edificios dañados por sismos”, Editorial Naciones Unidas, Nueva York, 1977.
- Arizpe Lourdes. “Compartir el patrimonio cultural inmaterial: narrativas y representaciones”, Editorial UNAM Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM), México, 2011.
- Demoliciones. Editorial UAM-A, México, 1997
- Langagne, Eduardo y Banerji, Anupam. “Croquis de los Maestros, Between lines: from Doodles to composition”, Editorial Escart Press, Ontario, 1994.
- Langagne, Eduardo y Moreno, Carlos. “Los trazos del arquitecto [recurso electrónico] (CD-R)”, Editorial UAM-A, CyAD, México, 2011
- Langagne, Eduardo. “El valor del concepto [recurso electrónico] (CD-R)”, Editorial UAM-A, CyAD, México, 2011.
- Beltrán Gama, Generalidades Sobre la Historia de Tlaquiltenango, Tlayehualco y Xoxutla particular.1998.
- De la Torre Villar, Ernesto, Las Congregaciones de los Pueblos Indios, UNAM.1995.
- Espinoza, Amador, Apuntes sobre la Historia de la Ciudad de Jojutla de Juárez. 1895.
- Consejo Nacional de Población y Vivienda, La población de los municipios de México 1950 - 1990. Ed. UNO Servicios Gráficos, México, Nov., 1994.

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Conteo de Población y Vivienda 1995. México 1996.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Gobierno del Estado de Morelos, Anuario Estadístico del Estado de Morelos año 2000, Cuernavaca, Mor., 2000.
- Macazaga, César, Morelos, Espacio y Tiempo, Trillas. 1996.
- Maldonado Jiménez, Druzo, Cuauhnáhuac y Huaxtepec, CRIM-UNAM.1990.
- Mazarí Puerto, Manuel Bosquejo Histórico del Estado de Morelos, UAEM.1986.
- Minos Campuzano, Agapito, Apuntaciones Históricas de Xoxutla a Tlaquiltenango, Imprenta Victoria. 1923.
- Plancarte y Navarrete, Francisco, Tamoanchan, Summa Morelense, 1982.
- Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Estudios Municipales, Gobierno del Estado de Morelos, "Los Municipios de Morelos", en Enciclopedia de los Municipios de México. Cuernavaca, Mor. 1988.
- Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Desarrollo Municipal, Sistema Nacional de Información Municipal, agosto de 2001, México, D.F.
- Terán GA. Uso del análisis no lineal como herramienta para enriquecer la práctica de la ingeniería sísmica en México. En: XIII Simposio Nacional de Ingeniería Sísmica. México: Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica, 2014.
- Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, Comisión Federal de Electricidad. Diseño por Sismo. En: Manual de Obras Civiles. Comentarios. 5ª Edición. México: INEEL, CFE, 2015.
- Servicio Sismológico Nacional. Reporte especial. Sismo del día 19 de septiembre de 2017, Puebla – Morelos (M 7.1) México: Instituto de Geofísica, UNAM, 2017.
- Servicio Sismológico Nacional. Sismos Históricos. Reporte especial. Sismo de 1912 en Acambay, Edo. de México (M~6.9). México: Instituto de Geofísica, UNAM, 2017.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Registro de daños en infraestructura y líneas vitales ocasionados por sismo y viento (año 2003-2015). México: Cenapred, Dirección de Investigación, feb 2016.

- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Informes técnicos: El sismo de Tehuacán del 15 de junio de 1999. México: Cenapred, Área de Ingeniería Estructural y Geotecnia, 1999.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Informes técnicos: El sismo de Tecomán del 21 de enero de 2003 (Me 7.6). México: Cenapred, Dirección de Investigación, 2003.
- Coordinación Estatal de Protección Civil Morelos. Censo oficial de viviendas dañadas en el estado de Morelos, sismo 19 de septiembre de 2017. Cuernavaca, Morelos: CEPCM, Dirección de Técnica y de Investigación, 2017.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Cartilla breve para refuerzo de la vivienda rural de autoconstrucción contra sismo y viento. México: Cenapred, 2014.

Referencias de internet

- http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/9408/11478
- Servicio Sismológico Nacional. SSN: Catálogo de Sismos. [internet]. [citado oct 31, 2017]. Disponible en: http://www2.ssn.unam.mx:8080/catalogo/
- https://www.google.com.mx/maps/place/Centro,+62900+Jojutla,+Mor./@18.6126672,-99.1812283,274m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x85ce7f91ef03ba85:0xfc6d9d3bc3d5069f!8m2!3d18.6112909!4d-99.1802147
- https://www.launion.com.mx/media/k2/items/cache/80405be53b6c189d551beb9191926a24_XL.jpg

Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

Fwd: JOJUTLA

1 mensaje

SECRETARIA ACADEMICA CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISENO <sacad@azc.uam.mx> 26 de abril de 2021, 14:57
Para: OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

Lupita, buenas tardes, favor de enviar para su trámite en la comisión respectiva. Saludos.

---------- Forwarded message ---------
De: **IRMA LOPEZ ARREDONDO** <ila@azc.uam.mx>
Date: lun, 26 abr 2021 a las 11:52
Subject: JOJUTLA
To: SECRETARIA ACADEMICA CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISENO <sacad@azc.uam.mx>

Buen día, a continuación envío la respuesta al oficio SACD/269/2021, y el documento ya terminado

gracias

--
Mtro. en Arq. Salvador Ulises Islas Barajas
Secretario Académico
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Universidad Autónoma Metropolitana Azc.
Tel:53189147. Cel:044 55 48701011
sacad@correo.azc.uam.mx

4 adjuntos

- **1 RESP OFICIO SACD CYAD 269 2021.pdf** 110K
- **2 Primer Reporte de Investigación Jojutla.pdf** 3220K
- **3 Segundo Reporte de Investigación Jojutla.pdf** 5220K
- **4 Tercer Reporte de Investigación Jojutla.pdf** 4341K

26 de abril de 2021

Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas
Secretario Académico de CyAD

Atendiendo el Oficio SACD/CYAD/269/2021, de fecha 12 de abril de 2021 y en respuesta a las observaciones respecto al Primero, Segundo y Tercer reportes de investigación del Proyecto de Investigación **N-490 JOJUTLA: Rescate de los principales edificios después del sismo**, Siendo responsable el Dr. Eduardo Langagne Ortega y la Mtra. Irma López Arredondo.

A continuación, se da respuesta a lo solicitado:
Envío a la Comisión encargada de revisar y dar por terminado el proyecto de investigación N-490, los tres reportes y las tablas de porcentajes o avances, así como lo estipulado en el numeral 3.1.4.1 de los Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño, en base al plan de trabajo original, para su verificación y conclusión de los mismos.

Sin más por el momento, le envío un cordial saludo.

Atentamente



Mtra. Irma López Arredondo
N° Eco. 16275

26 de abril de 2021

M.D.I. Rubén Sahagún Angulo
Jefe del Área de Hábitat y Diseño
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco

Por medio de la presente enviamos a usted el **TERCER REPORTE** de investigación del proyecto:

"JOJUTLA –

Rescate de los principales edificios después del sismo".

Que es perteneciente al Área de Investigación "Hábitat y Diseño" y fue autorizado con el N° 490 en la Sesión 559 Ordinaria del Cuadragésimo Cuarto Consejo Divisional, celebrada el día 11 de junio de 2019.

Agradeciendo de antemano su atención al particular quedo de usted:

Atentamente:



Dr. Eduardo Langagne Orteg
(responsable de los proyecto

Mtra. Irma López Arredondo
(Participante), (responsable d

3.1 Seguimiento de la Investigación

3.1.4.1 Reporte de Investigación

- Planteamiento general del proyecto:
  Continuación de los proyectos reconstrucción, estudio de movilidad, valoración de daños, programa provisional de obras por ejecutarse y proyecto de imagen urbana, así, como la implementación de obras que no forman parte del daño causado por el sismo pero que son necesarias para el mejor funcionamiento e imagen urbana del poblado de Jojutla
- Objetivos
  Después del análisis del posible mejoramiento de Jojutla se plantearon nuevos proyectos sugeridos por las autoridades municipales y por los alumnos del Trimestre Integral como objetivos emergentes que mejoraran la funcionalidad comercial, social y de imagen urbana de la región
- Avance de la investigación con base en el plan de trabajo original para esta tercera etapa
  En esta tercera etapa se propuso junto con las autoridades municipales de Jojutla y del gobierno de Morelos, otras propuestas de proyectos a realizar por los estudiantes, mismas que se revisaron con el profesor y ver su viabilidad urbana, mismas que presentaron como adicionales a los requeridos previamente y que eran de prioridad por ser este poblado el centro neurálgico y un parteaguas comercial entre los municipios y ciudades a su alrededor, ya que a el llegan todas las mercancías de otros Estados para ser comercializadas hacia el sureste del país.
  A continuación, se presentan los proyectos realizados por los alumnos
- Desarrollo o estado de avance, en términos porcentuales
  100%

REPORTE 1	**REPORTE 2**	**REPORTE 3**
33%		
	66%	
		34%
PORCENTAJE TOTAL DE LOS REPORTES DE INVESTIGACIÓN 100%		

- Conclusiones parciales y/o finales
  Se concluyo satisfactoriamente con la tercera etapa propuesta y con los proyectos faltantes, con la finalidad de mejoral la vida social, comercial y gubernamental de Jojutla con proyectos como el Río Apatlaco, Terminal de transporte de mercancías, una Ruta Turística por su riqueza tradicional y cultural y la Procesadora de Arroz ya que Jojutla es productora de este cereal, lo cual ayudaría a la mejora económica de la población

CONTENIDO

1.-Introducción:

2.- Antecedentes Históricos de Jojutla
2.1.- Historia
2.2.- Época Contemporánea.
2.3.- Situación Geográfica, Definición etimológica, Población, Vivienda, Pobreza y carencias sociales

3.- Jojutla después del Sismo del 19 de septiembre

4- Propuesta de proyectos específicos para la recuperación de Jojutla del Segundo Reporte.
4.1.- Monumento a la Creación de la Patria
4.2.- Centro Cultural Arco Jojutla
4.3.- Centro de Desarrollo para la Mujer
4.4.- Ex Estación del Ferrocarril y Academia de Arte
4.5.- Remodelación del Palacio Municipal y Plaza Cívica

5- Propuesta de proyectos específicos para la recuperación de Jojutla del Tercer Reporte.
5.1.- Río Apatlaco
5.2.- Transporte
5.3.- Ruta Turística
5.4.- Procesadora de Arroz

6.- Conclusiones

7.- Bibliografía

Introducción

La Universidad Autónoma Metropolitana coincidente con su origen social, ha propuesto en conjunto con las autoridades y pueblo de Jojutla, colaborar en los proyectos de reconstrucción de la población de Jojutla, que fue dañada por los movimientos telúricos del pasado 19 de septiembre. Para ello y para servir de base a las autoridades del Municipio, hacemos la siguiente propuesta:

Desarrollar una labor que parta del diagnóstico de los daños que seguramente ya están en manos de las autoridades y desarrolle con ellos y coordinado con las mismas autoridades, un proyecto de regeneración y reconstrucción, estudio de movilidad, valoración de daños, programa provisional de obras por ejecutarse y proyecto de imagen urbana

PROYECTOS A REALIZAR EN ESTE TERCER REPORTE DE INVESTIGACIÓN

5.1.- RÍO APATLACO Y RUTA TURÍSTICA

Presa y planta de tratamiento. Actualmente el río Apatlaco no solo es un foco de contaminación grave, además es un punto en el que se viven situaciones de violencia al ser una zona con menor vigilancia. Con el proyecto del centro ecoturístico se pretende trabajar por zonas a lo largo del río y convertirlas en una atracción turística, impulsando la economía local, implementando actividades recreativas y reformando los cauces tomando como ejemplo de San Antonio River Walk en Texas.

5.2.- TRANSPORTE:

Teleférico Jojutla de Juárez. Se propone una línea de transporte tipo TELEFÉRICO que beneficiará a más de 25 mil habitantes.

5.3.- PROCESADORA DE ARROZ:

Aprovechamiento de recursos. Jojutla es uno de los principales productores de Arroz a nivel Nacional. Generalmente la cascarilla se transporta al basurero o se quema sin aprovechar la energía generada. La ceniza obtenida a partir de la combustión de la cascarilla de arroz está compuesta principalmente por la sílice que es el componente de mayor valor de la ceniza por sus numerosos usos industriales, por ello se propone la construcción de una fábrica procesadora en la que se aprovechen todas las propiedades de la cascara de arroz.

PROYECTO

REACTIVACIÓN ECONÓMICA DE JOJUTLA

5.1.- RÍO APATLACO:

Presa y planta de tratamiento. Actualmente el río Apatlaco no solo es un foco de contaminación grave, además es un punto en el que se viven situaciones de violencia al ser una zona con menor vigilancia.

La presa cuenta con:

Cuenca: 746 km
Captación: 1,591 mil millones de lt
Construcción: 2 años
Abastece: 21,000 habitantes
No. De cortinas: 1 de 30 m. de altura
Inversión: 300 millones
Turbogeneradores: 1
Turbinas: 1 a 60 m de profunidad



Plano de Propuesta de proyectos sobre el río Apatlaco, Imagen de Yeimi Karina Cañarte Porras

Beneficios:

* el agua tratada será utilizada para riego y beneficiará a cientos de hectáreas de cultivo.
* Evitará la contaminación del río.
* Consumo de materiales locales para la construcción de la planta.



Río Apatlaco, fuente: https://www.diariodemorelos.com/noticias/preocupa-contaminantes-emergentes-en-r-os-y-barrancas 26.08.2020

500 litros por segundo de captación
300 empleos generados
1 año de construcción
1.5 millones de inversión



Planta de Tratamiento en Jojutla, fuente: https://www.pinterest.co.uk/pin/339107046939292121/ 26.08.2020

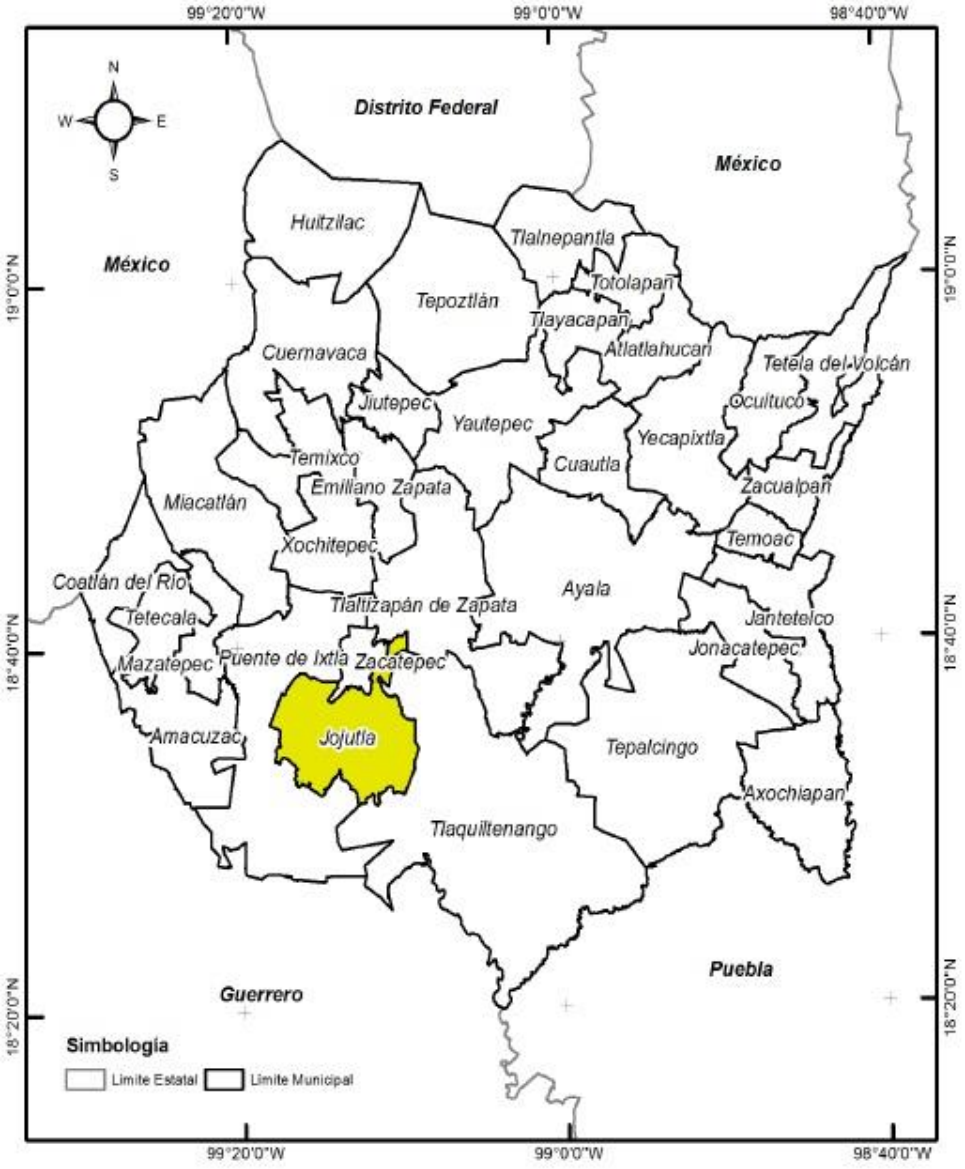
RUTA TURISTICA

Ruta Centro Ecoturístico Jojutla

Jojutla de Juárez es un municipio del estado de Morelos, situado en la región sur. Su cabecera municipal es Jojutla. Su superficie total es de 143 km^2 y representa el 2.28% del total del estado. Se encuentra a 890 mts. sobre el nivel del mar.

Jojutla viene del náhuatl Xoxutla, que a su vez se compone de dos raíces: Xoxu, de Xoxouqui: de color azul cielo y Tla, derivada de Tlantli: diente, radical utilizado para indicar abundancia.

Vocablo ideográfico-fonético, que significa “lugar donde abunda el azul cielo”.



Mapa1 situación Geográfica, fuente: Secretaría de Hacienda, Dirección General de Información estratégica, con datos Marco Geoestadístico 2010, del INEGI

El clima es de tipo semi-seco y cálido, con mayor sequia a fines de otoño, invierno y principios de primavera, registra una temperatura media anual de 25.6° C y una precipitación pluvial promedio anual 930 milímetros cúbicos, siendo el periodo de lluvias de junio a octubre.

El cerro de Jojutla con sus 1,550 metros sobre el nivel del mar es la única montaña del municipio, el resto de la superficie lo componen mesetas, lomeríos y cañadas. Las zonas planas abarcan un 65% del territorio y se localizan al norte del municipio, las zonas semi-planas con una extensión del 27% y las accidentadas al sur de la cabecera municipal con un 8% del terreno.



Cerro de Jojutla, fuente:
http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM17morelos/municipios/17012a.html 25.08.2020

La flora está constituida principalmente por selva baja caducifolia de clima cálido: huisaches, guamúchiles, tehuixtles, mezquites, nopales y otras cactáceas.

La fauna la constituyen:

Codorniz, urracas, tijolos, zacateros, tórtolas, gorriones, golondrinas, lechuzas, guilotas, algunos pequeños mamíferos como tlacuaches, armadillos, zorrillos y conejos.

Entre los reptiles podemos encontrar víboras de cascabel, tilcuates, iguanas y pequeñas lagartijas. En el rio predominan las mojarras y el bagre, algunas tortugas y cangrejos de rio.



Flora de Jojutla, selva baja caducifolia de clima calido fuente: https://www.vivanuncios.com.mx/s-venta-terrenos/jojutla/v1c31l10899p1 25.08.2020

Jojutla es reconocida principalmente por su abundancia en balnearios, como, por ejemplo: Aqua Splash, ISSSTEHUXTLA y La Plata, entre otros.



Balneario Aqua Splash, fuente: https://www.balneariosmexico.com/balneario-parque-acuatico-aqua.html 25.08.2020

También el lago de Tequestitengo es un punto común de prácticas de deportes extremos como paracaidismo. En cuanto a la hidrografía, al municipio lo atraviesa el rio Alpuyeca, que recoge los derrames de las cercanías de Xoxocotla y toma el nombre de rio apatlaco. El rio amacuzac, el más caudaloso del estado, atraviesa las localidades de Chisco, Tehuixtla, Rio Seco y Vicente Aranda, en el lugar llamado Tenayuca recibe al rio Higuerón o de Yautepec.



Lago de Tequestitengo, fuente: https://www.mexicodesconocido.com.mx/tequesquitengo-morelos.html 25.08.2020

El incremento desmedido de la población y los asentamientos que ha sufrido la rivera de la misma ha dado origen a un deterioro importante de la cuenca. En 2015 La Comisión Estatal del Agua (CEAGUA) entrego en Jojutla un colector que contribuirá a reducir la contaminación del rio Apatlaco, lograron captar 50 litros por segundo de agua residual que se vertían al afluente sin tratamiento alguno.

La obra, en la que la Federación, mediante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), el gobierno estatal y el municipal invirtieron más de 10 millones de pesos permitirá, además, incrementar el caudal de agua tratado en la

planta “La Regional” de Jojutla, alcanzando la capacidad de la infraestructura que es de 100 litros por segundo.

El rio Apatlaco no solo es un foco de contaminación grave, además es un punto en el que se viven situaciones de violencia al ser una zona con menor vigilancia. Recientemente con los sismos del 19s la zona se ha visto afectada, pues varios de los negocios terminaron destruidos, dejando al municipio una crisis en la economía local.



Río Apatlaco en Jojutla, fuente: https://www.launion.com.mx/morelos/zona-sur/noticias/73361-contaminado-a%C3%BAn,-el-55-por-ciento-de-la-cuenca-del-r%C3%ADo-apatlaco.html 25.08.2020

Con el proyecto del centro ecoturístico se pretende trabajar dichas zonas del rio y convertirlas en una atracción turística, impulsando la economía local, implementando actividades recreativas y reformando los cauces tomando el ejemplo de San Antonio River Walk Texas.

El rio de san Antonio simboliza la esencia de la ciudad. Hace cientos de años, el rio fue el punto de reunión de los nativos americanos. Los primeros colones españoles construyeron sus casas aquí en el siglo XVIII.



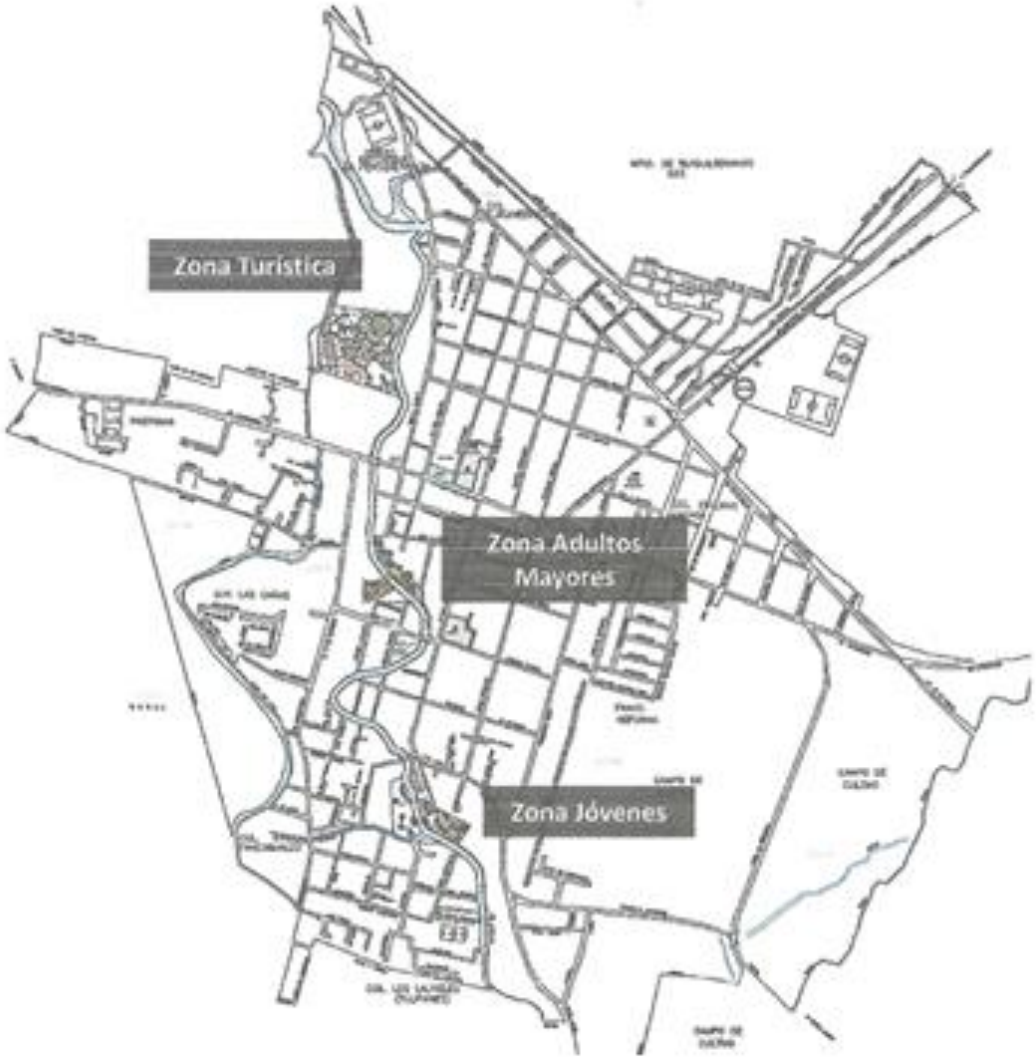
San Antonio River Walk Texas, fuente: https://www.ihg.com/holidayinnexpress/hotels/us/es/san-antonio/satcm/hoteldetail 25.08.2020

Hacia finales de la década de 1920, la sociedad de Conservación de San Antonio (San Antonio Conservation Society), conformada por funcionarios de gobierno y líderes empresariales, se dieron cuenta de la importancia del rio para una ciudad en pleno crecimiento. El arquitecto Robert H.H. Hugman elaboro los planos que culminarían en la construcción de la sección de 21 cuadras de Nueva a Lexington, concluida en marzo de 1941, justo a tiempo para la Fiesta. El proyecto transformo el centro al embellecerlo, preservarlo y controlar las inundaciones.

Propuesta de Ruta Turística

Recientemente con los sismos del 19 de septiembre la zona se ha visto afectada, pues varios de los negocios terminaron destruidos, dejando al municipio una crisis en la economía local.

Con el proyecto del centro ecoturístico se pretende trabajar dichas zonas del río y convertirlas en una atracción turística, impulsando la economía local, implementando actividades recreativas y reformando los cauces tomando el ejemplo de San Antonio River Walk en Texas.

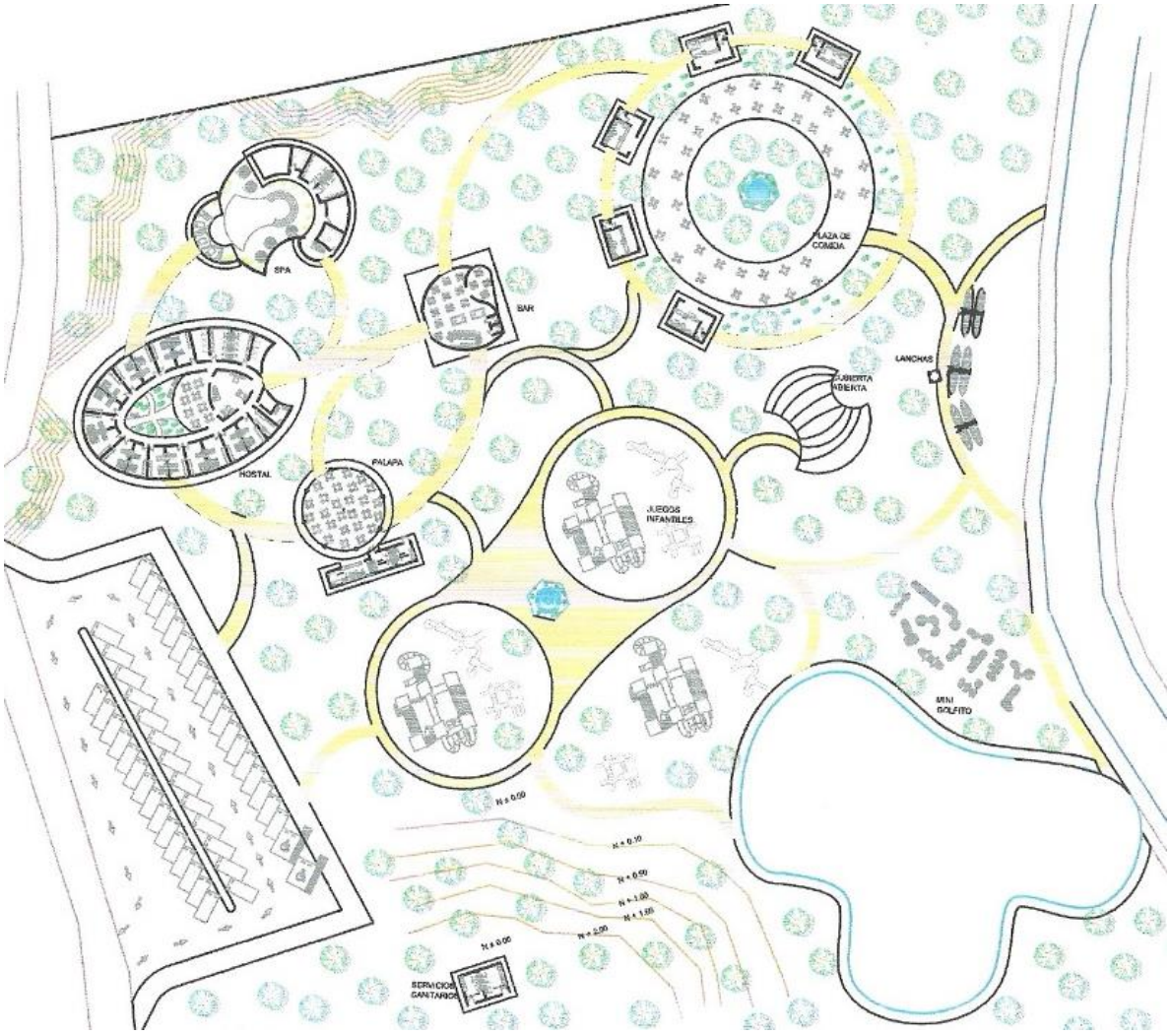


Plano de Ruta Turística, imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

Plano de Conjunto de la ZONA TURISTICA

El proyecto de la Zona Turística abarca varios espacios en donde el usuario tendrá muchas actividades para realizar y esto eleva los espacios para que el turismo llegue a la zona, además se recupera el río y se incrementan las fuentes de empleo.

El conjunto incluye una plaza de comida, Bar, Spa, Hostal, Palapa, lanchas, cubierta abierta, juegos infantiles, mini golfito, servicios sanitarios y estacionamiento.

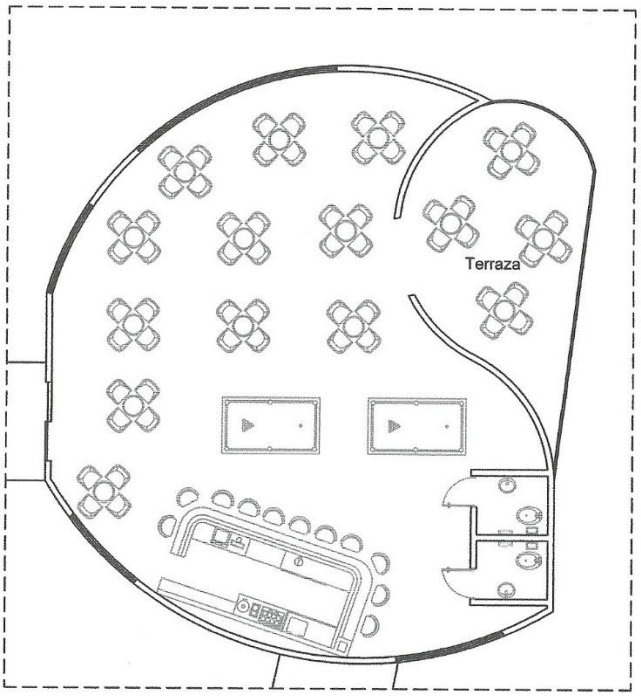


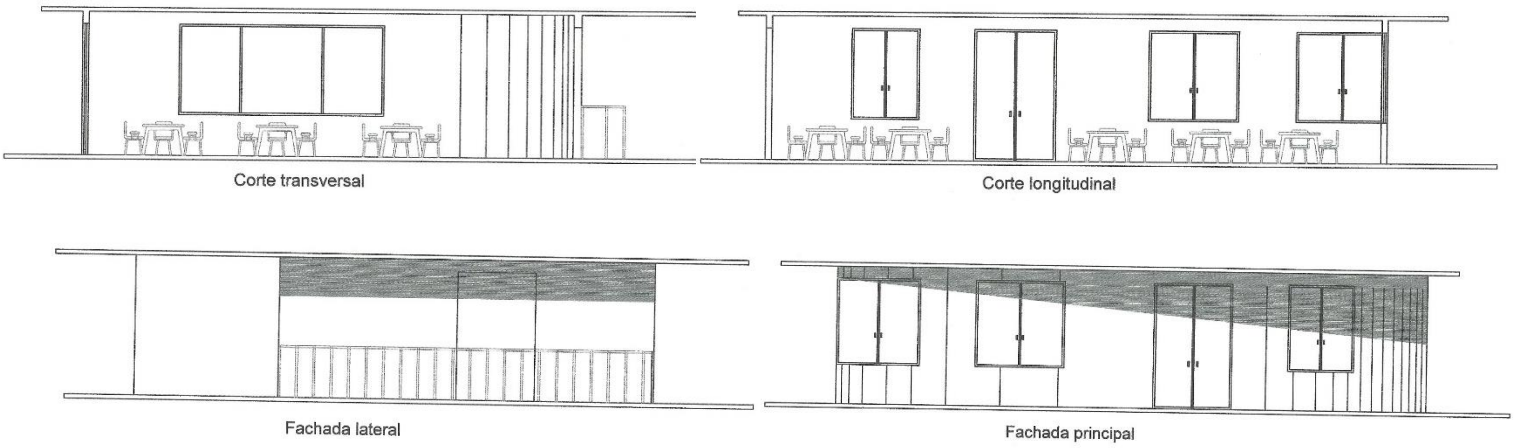
Plano de Conjunto de Zona Turística, Imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

Proyecto de Bar

Dentro de esta propuesta se busca darle una atracción para que los usuarios se puedan divertir dentro de la zona turística con todos los servicios que incluyen en un bar, tanto en su interior como con la terraza y dando una forma orgánica, con las curvas en sus muros.

En las imágenes se muestra la planta, corte transversal y longitudinal, así como la fachada principal y lateral.

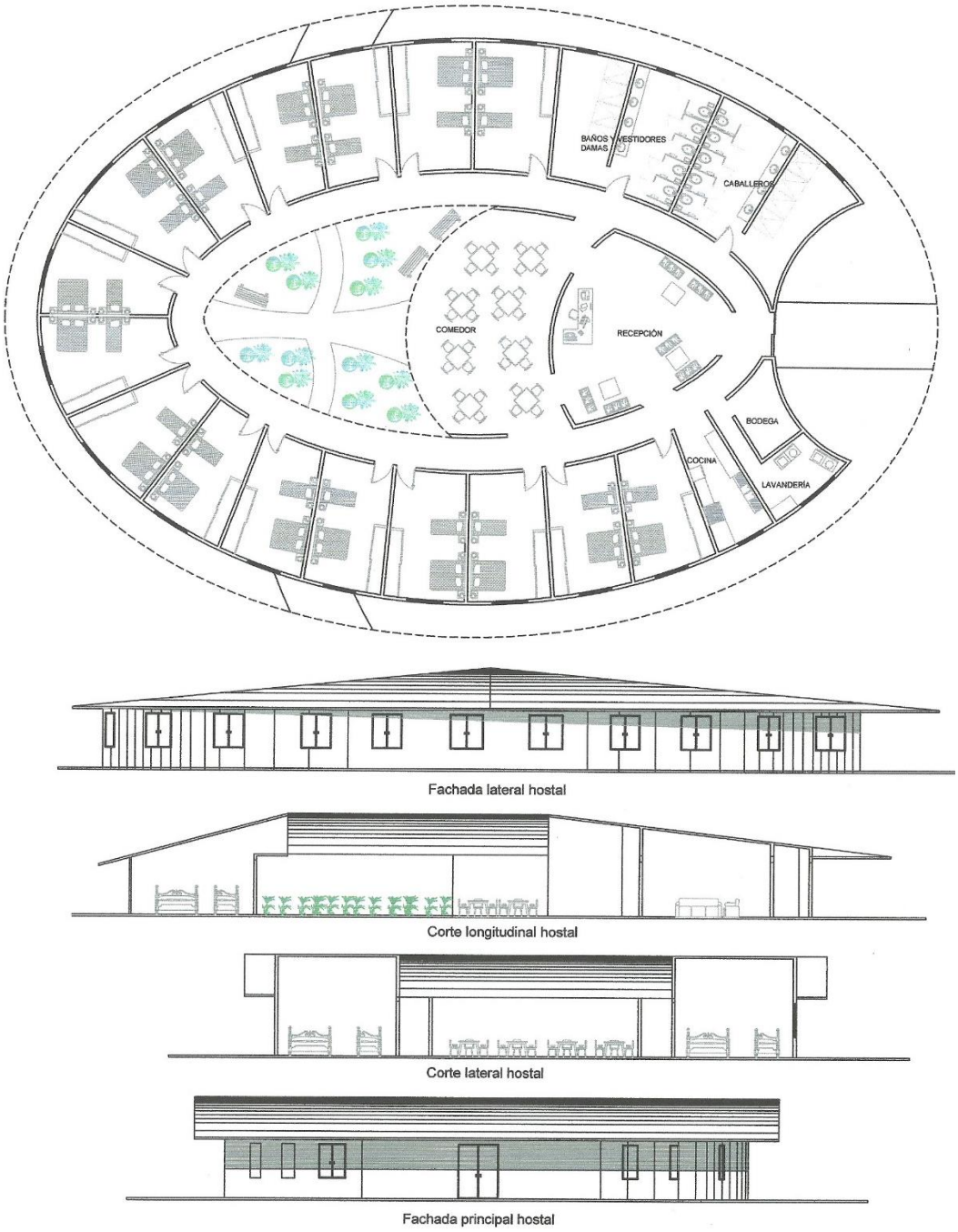




Planta, cortes y fachadas de proyecto del Bar, Imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

Proyecto de Hostal

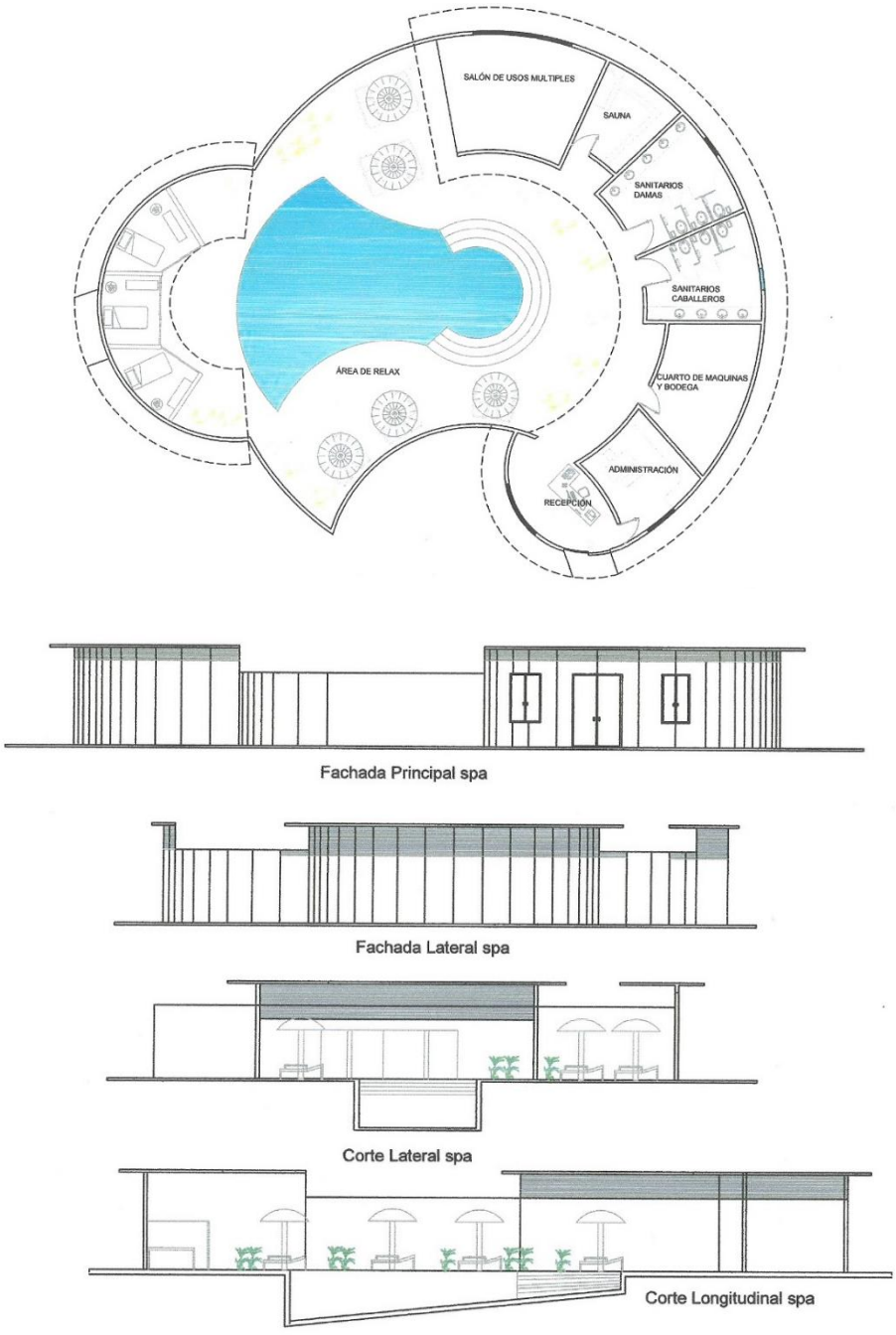
La forma Orgánica de la mayoría de los proyectos, hace que la zona turística tenga el enlace con la naturaleza y el río. En la imagen de la planta se observan las habitaciones cuentan con espacio para una cama matrimonial e individual; se tiene una recepción, comedor, zona de jardín interior y baños para damas y caballeros. En los cortes se observan las diferentes alturas y la distribución de los espacios.



Planta, cortes y fachadas de proyecto del Hostal, Imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

Proyecto de SPA.

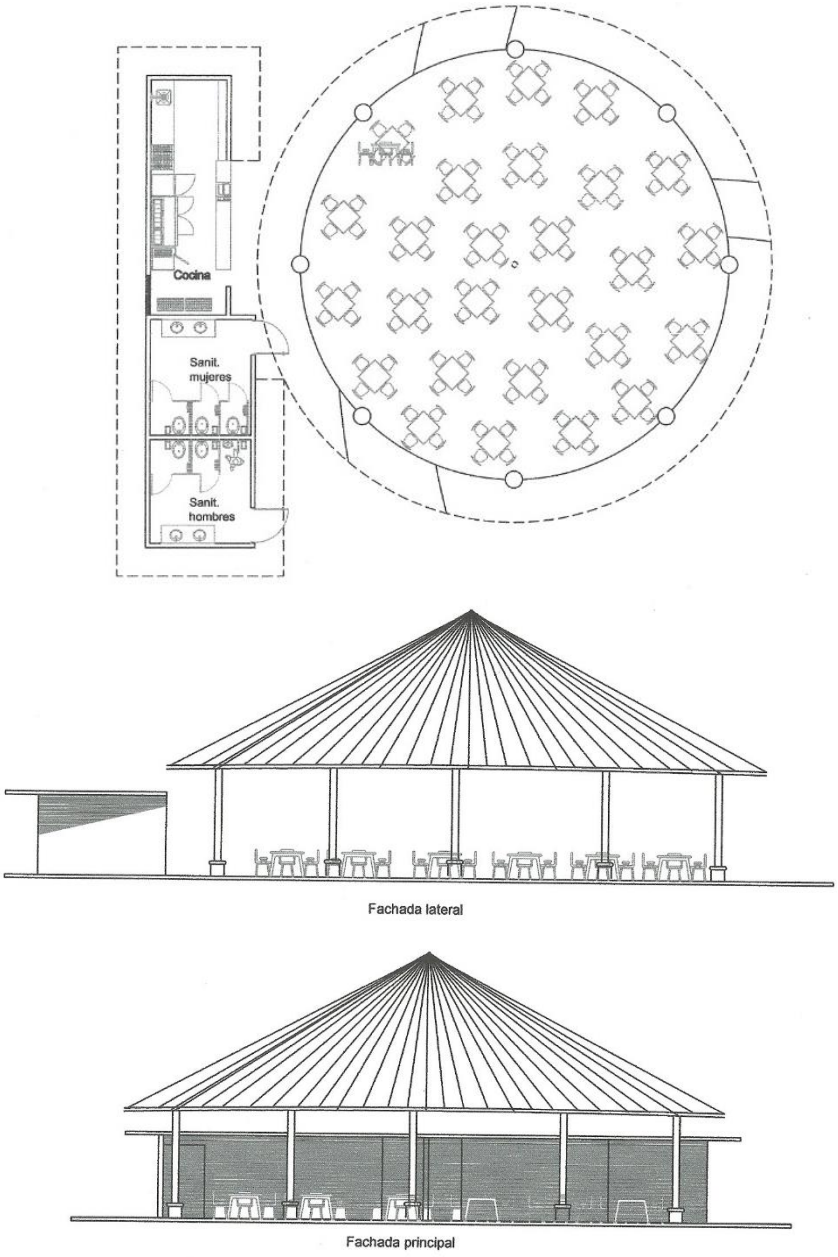
El proyecto del SPA con una forma Orgánica en todos sus espacios invitando al usuario a ingresar y disfrutar de cada uno de los espacios, en donde podemos observar en la imagen de la planta la administración, sanitarios de hombres y mujeres, salón de usos múltiples, sauna y área de relax. En los cortes y fachadas se observan los detalles de la alberca, así como de la forma orgánica de sus muros.



Planta, cortes y fachadas del proyecto SPA, Imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

Proyecto de PALAPA

El proyecto de la Palapa es un espacio abierto y cerrado ya que no hay muros e invita al usuario al interior, donde las mesas distribuidas para disfrutar del espacio rodeado de la naturaleza, en la planta se observa que también hay sanitarios y la cafetería, así como el espacio de las mesas, en los cortes se observa las diferentes alturas y el detalle de la palapa.



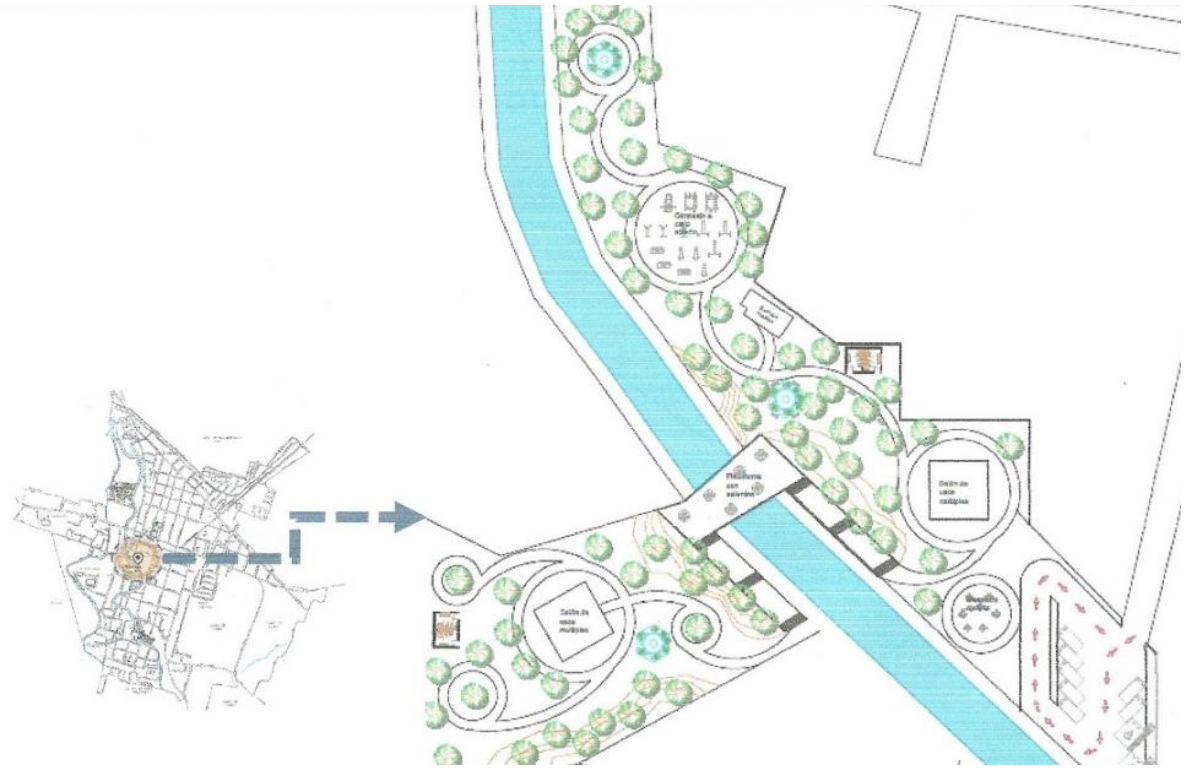
Planta y fachadas del proyecto la Palapa, Imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

Zona de adultos Mayores

Para los adultos mayores, la actividad física es una herramienta que les permite mantenerse físicamente activos, preservar su función cognitiva e interactuar y socializar con los demás.

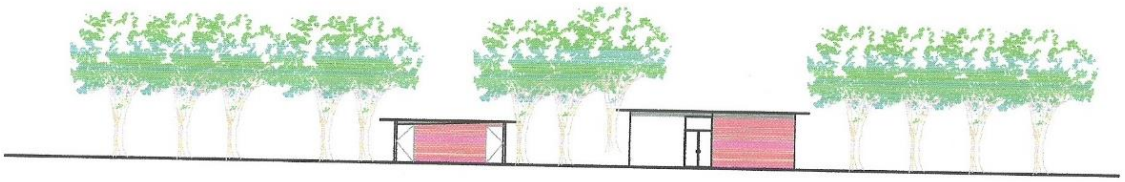
La realizan principalmente a través de: desplazamientos, actividades de ocio, actividades recreativas, actividades domésticas.

Los proyectos que se proponen en esta zona son: Gimnasio al cielo abierto, galería de usos múltiples, salones de usos múltiples, galería cultural, servicios sanitarios y estacionamiento.

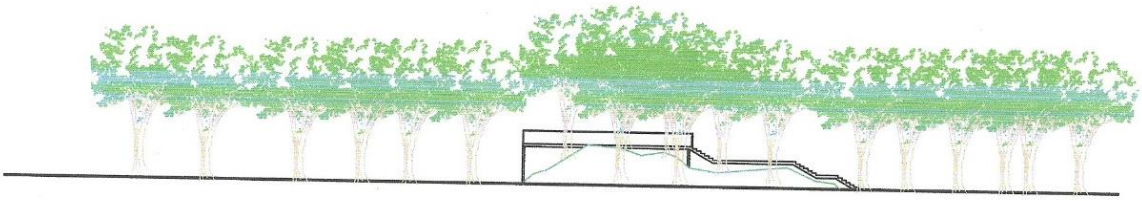


Planta de la Zona de Adultos Mayores, Imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

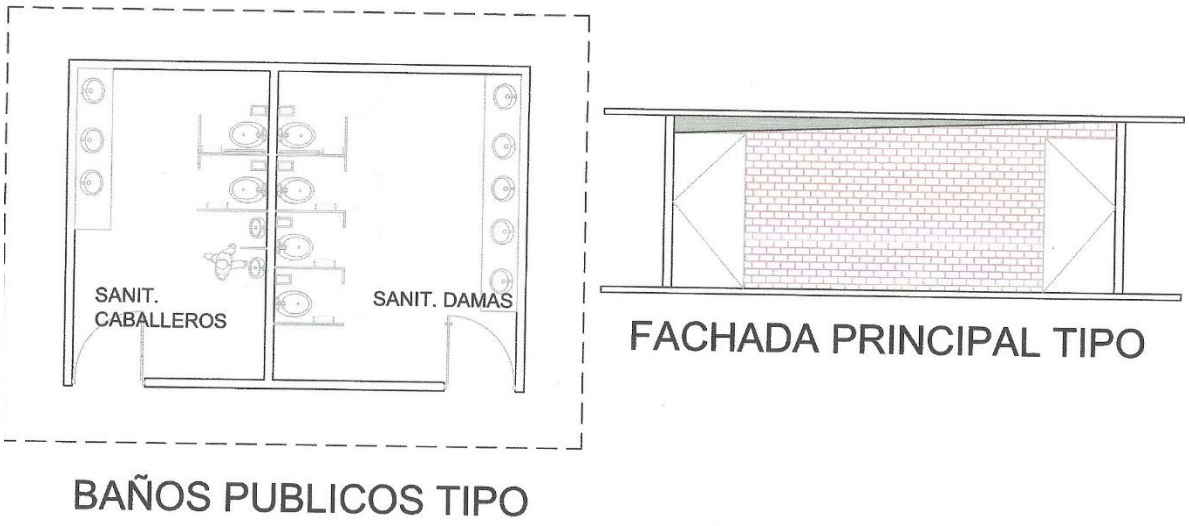
En la imagen se muestran los alzados de los salones de usos múltiples, así como de los servicios sanitarios que son modelos similares en todos los proyectos y el alzado longitudinal del puente que atraviesa el río, algo que se debe destacar es que se busca la interacción de la naturaleza con el usuario desde la vegetación y el Río.



Alzado transversal salón de usos multiples y servicios sanitarios



Alzado longitudinal puente



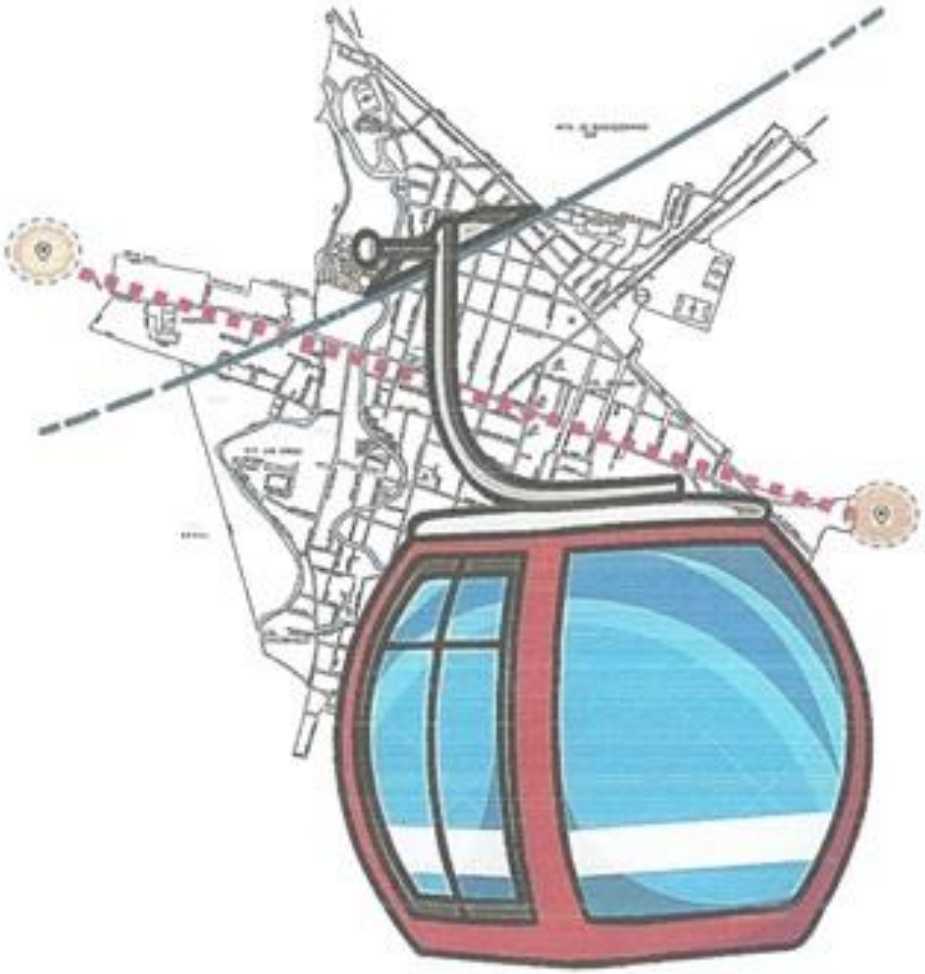
Planta, Cortes, fachada y alzados de los Baños y puente en la Zona de Adultos Mayores, Imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

Sistema de transporte teleférico

Se plantea un recorrido de 2.6 KM, desde el extremo oriente, de la población de Jojutla de Juárez, hasta lo que será el arco de bienvenida y museo, al poniente, donde beneficiará a más de 25 mil habitantes.

Beneficios:

- Se busca impulsar el uso de la bicicleta, por ello las estaciones contarán con áreas de aparcamiento para las mismas.
- Seguridad al viajar.
- Reducción en los tiempos de traslado.
- Reducción de emisiones de miles de toneladas de dióxido de carbono.



Planta e imagen de transporte del teleférico, Imagen de Yeimi Karina Cañarte Porras

Atenderá las necesidades de movilidad de la población, así como atractivo turístico.

Pasando por tres estaciones intermedias, teniendo un total de 5 estaciones:

Sistema de transporte publico

- Estación del arco (terminal)
- Estación Av. Universidad
- Estación del palacio
- Estación 20 de Noviembre
- Estación zapata (terminal)

Atenderá las necesidades de movilidad de la población, así como atractivo turístico.



Plano de estaciones del transporte del teleférico, Imagen de Yeimi Karina Cañarte Porras

Sistema de transporte publico

Primer tramo

- Estación arco (terminal) – Estación Av. Universidad
  600 mts. Aprox.

Atenderá las necesidades de movilidad de la población, así como atractivo turístico.



Imagen general del teleférico, Imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández y Roberto Carrillo Chávez

Sistema de transporte publico

Segundo tramo

- Estación Av. Universidad-Estación palacio
  800 mts. Aprox.

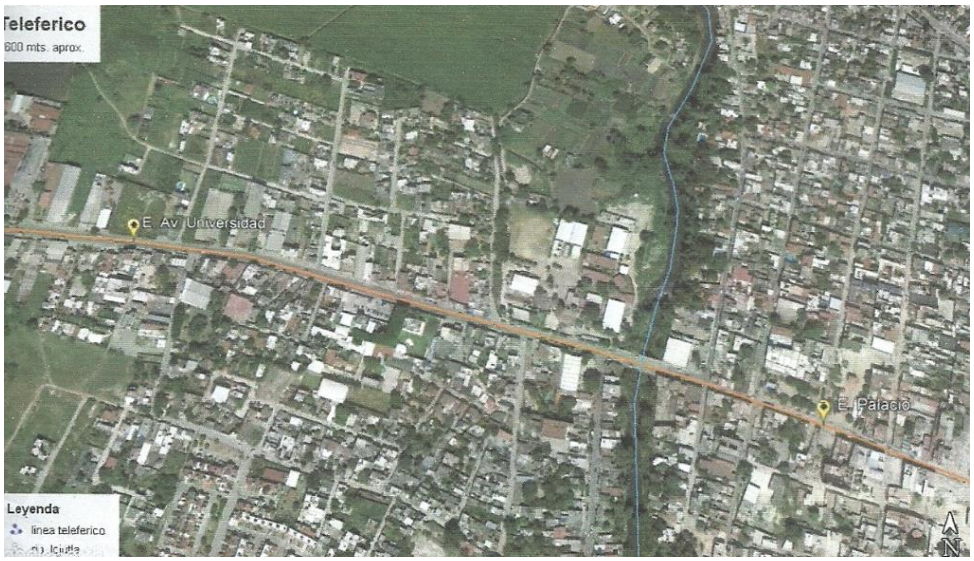


Imagen del Segundo Tramo del teleférico, Imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández y Roberto Carrillo Chávez

Sistema de transporte publico

Tercer tramo

- Estación palacio-Estación 20 de Noviembre
  600 mts. Aprox.



Imagen del Tercer Tramo del teleférico, Imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández y Roberto Carrillo Chávez

Sistema de transporte publico

Cuarto tramo

- Estación 20 de Noviembre-Estación Zapata (Terminal)
  600 mts. Aprox.



Imagen del Cuarto Tramo del teleférico, Imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández y Roberto Carrillo Chávez

Sistema de transporte publico

Cada columna debe estar diseñada y fabricada según las especificaciones derivadas de los levantamientos topográficos y de las necesidades de dimensionado mecánico. La composición de los diámetros y de los espesores, así como la subdivisión de los elementos está gestionada libremente por los encargados del proyecto. la posibilidad de producir fustes de longitud variable asegura la máxima flexibilidad en el diseño, con la posibilidad de adaptar el perfil de la instalación al terreno de una manera óptima sin tener que recurrir a la adaptación de las dimensiones de las cimentaciones. La disponibilidad de los tubos estándar garantiza tiempos reducidos de producción y de entrega.

Atenderá las necesidades de movilidad de la población, así como atractivo turístico.

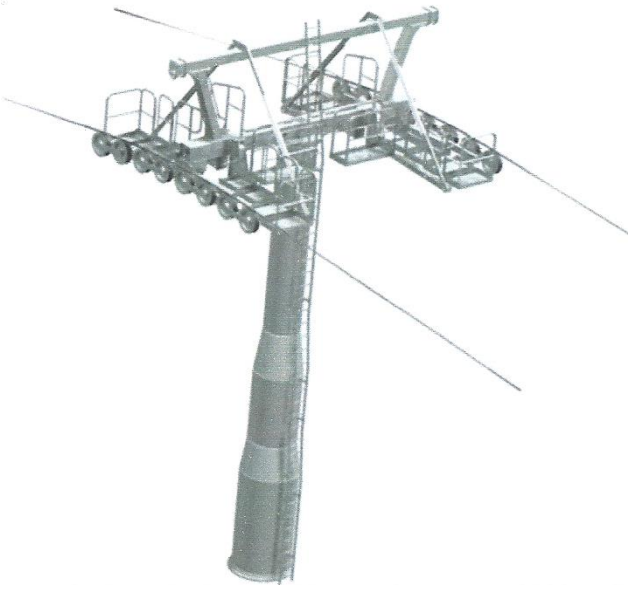






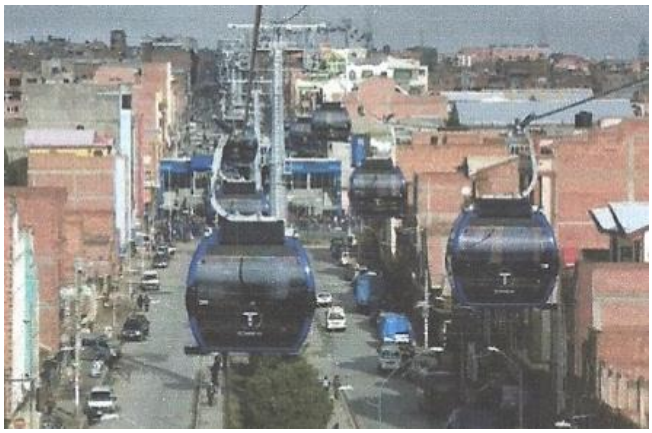
Imagen de Columnas y detalles para el teleférico, Imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández y Roberto Carrillo Chávez

Sistema de transporte público

La significativa altura del borde de la llanta del rodillo y la profundidad máxima de la garganta del bandaje, garantizan la precisión y seguridad en el guiado del cable. La alta capacidad de carga de los balancines LEITNER permite una reducción en el número de rodillos y la consiguiente reducción de la necesidad de mantenimiento y de los costes de los recambios.

Se asegura una mínima fricción con el cable optimizando el rendimiento de la instalación.





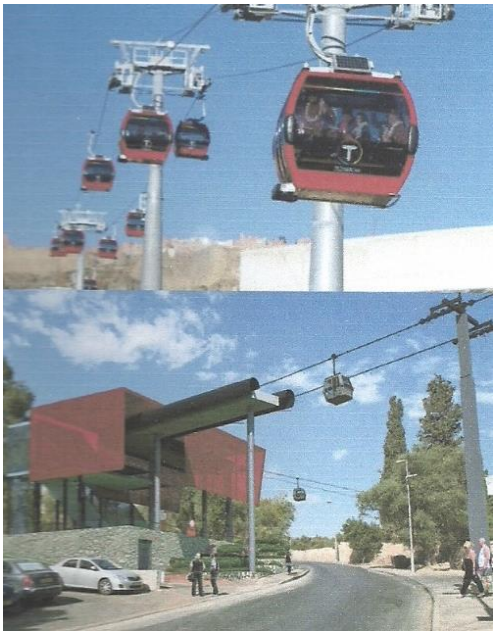
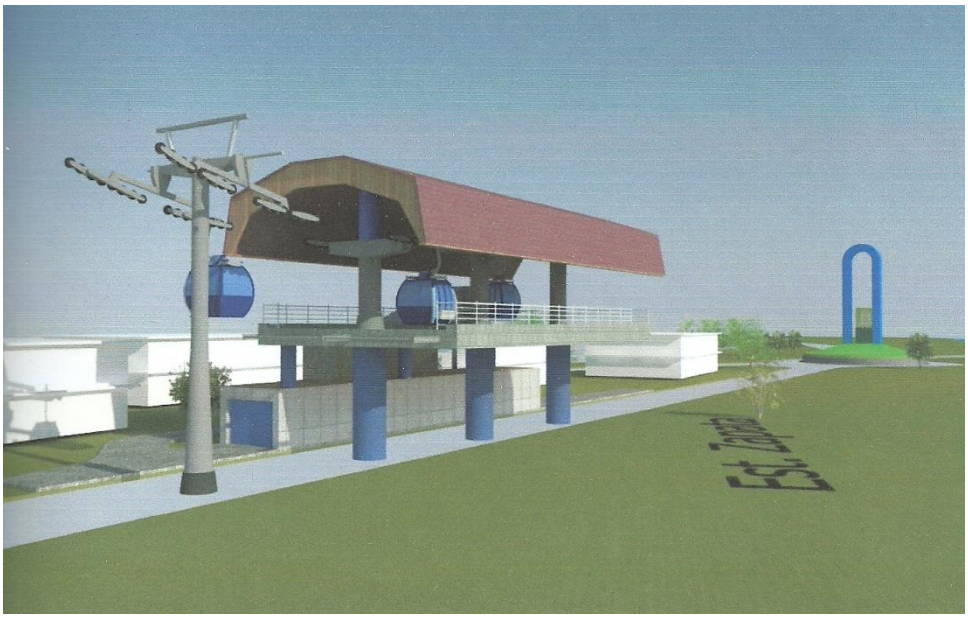




Imagen de modelos de teleféricos el Rojo es el GD10 DANTERCEPIES en Wolkenstein – Italia, Fuente: https://www.leitner-ropeways.com/es/empresa/referencias/detail/gd10-danter-cepies/, el azul es el modelo GD10 MIO CABLE en Santiago de Cali Colombia, Fuente: https://www.leitner-ropeways.com/es/empresa/referencias/detail/gd10-mio-cable/





Propuestas de estaciones del teleférico, Imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández y Roberto Carrillo Chávez

Procesadora de arroz

Aprovechamiento de recursos

Jojutla es uno de los principales productores de arroz a nivel nacional.

Generalmente la cascarilla se transporta al basurero o se quema si aprovecharla energía generada.

La ceniza obtenida a partir de la combustión de la cascarilla de arroz está compuesta principalmente por la sílice que es el componente de mayor valor de la ceniza por sus numerosos usos industriales.

Por ello se propone la construcción de una fábrica en la que se aprovechen todas estas propiedades de la cascara de arroz.



Imagen de Propiedades del Arroz, Imagen de Javier Gutiérrez Gutiérrez

RESUMEN EJECUTIVO

EL CONCEPTO	• Obtener silice de excelente calidad a bajo costo
LA OPORTUNIDAD	•la zona produce una gran cantidad de desechos (cascarilla de arroz) misma que es necesaria para la fabricacion de silice.
EL POTENCIAL	•gracias a la obtencion de la materia a muy bajo costo y un proceso simple de produccion de silice, elemento necesario para empresas llanteras y de tecnologia

Análisis:

Revisión de nuestros productos y beneficios actuales
Estudio de mercado 2018
Nuevos productos propuestos
Costos de las proyecciones de rentabilidad de la inversión
Términos y condiciones
Estrategia y programación
Requisitos de ventas y marketing



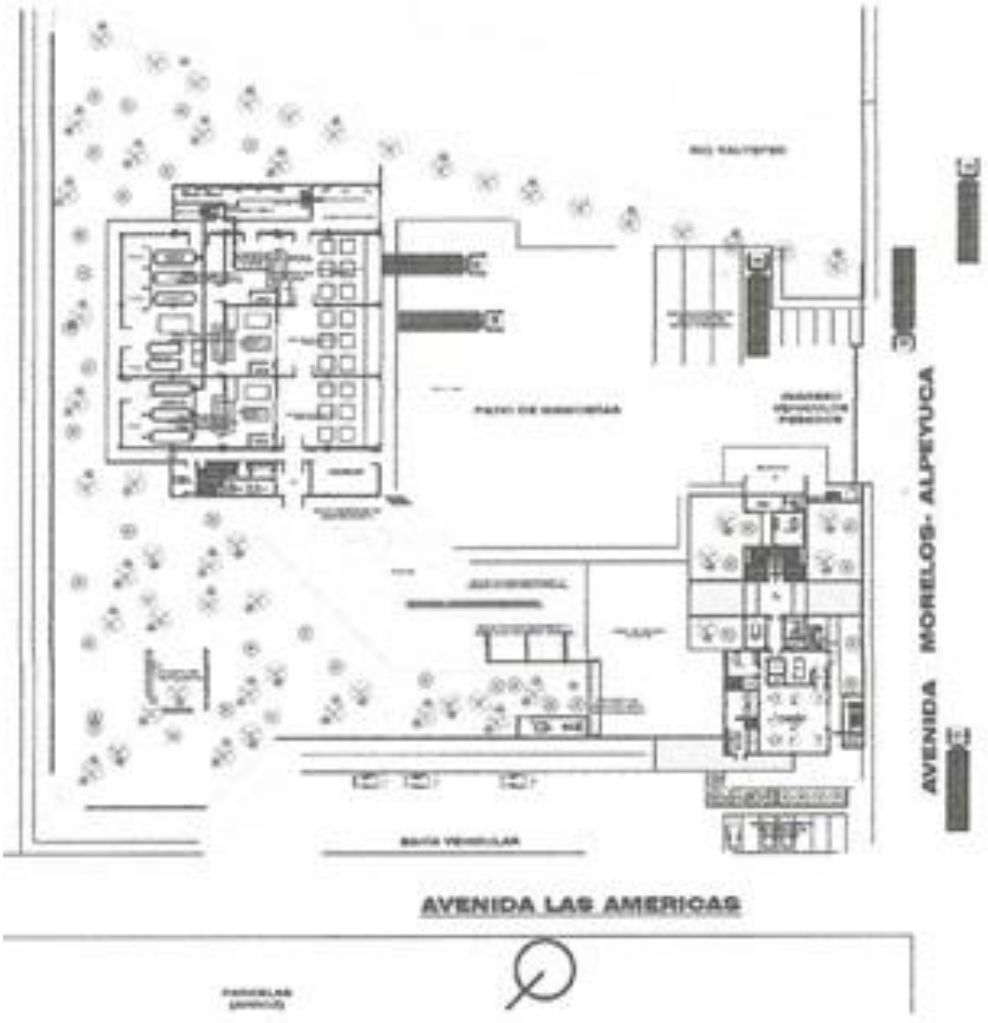
Ubicación de la Procesadora de Arroz, Imagen de Javier Gutiérrez Gutiérrez

Composición química del arroz

La composición química de la cascarilla del arroz, la cascarilla tiene un aspecto parecido a la de la paja: es ligera con varios análisis de una composición típica de 40% de celulosa, el 2% de ceniza en base seca 10% humeada 30% y extracto no nitrogenado.

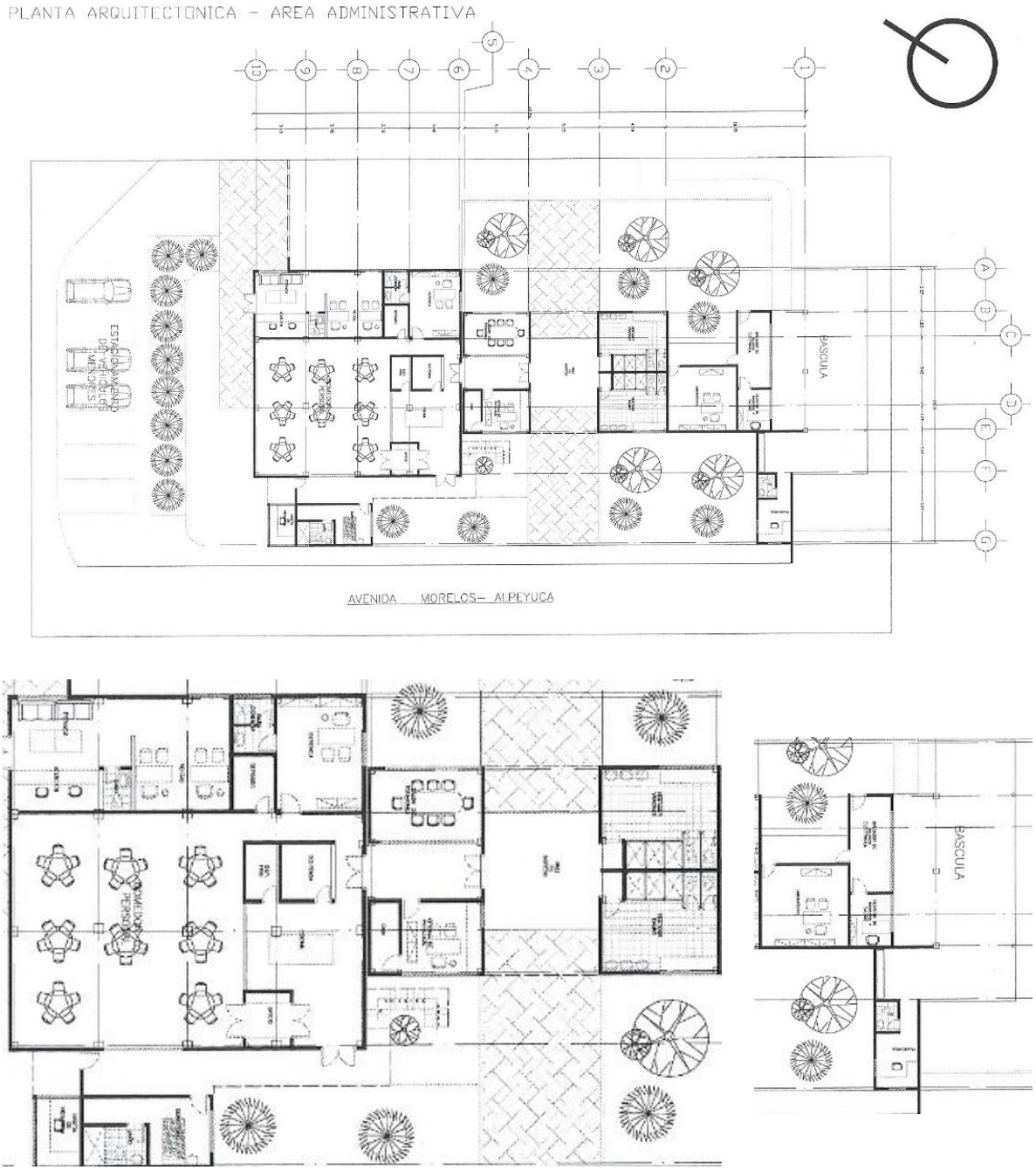
Estrategia:

- Obtener cascara de arroz a muy bajo costo ($3 costal).
- Producir ceniza de arroz con un reactor de biomasa, que será mantenido en su mayoría por la combustión de la cascará de arroz.
- Procesar la Ceniza obteniendo un 96 % sílice y 4 % de materia residual.
- Proveer a las industrias interesadas.



Plano de plantas de Fabrica, Imagen de Javier Gutiérrez Gutiérrez

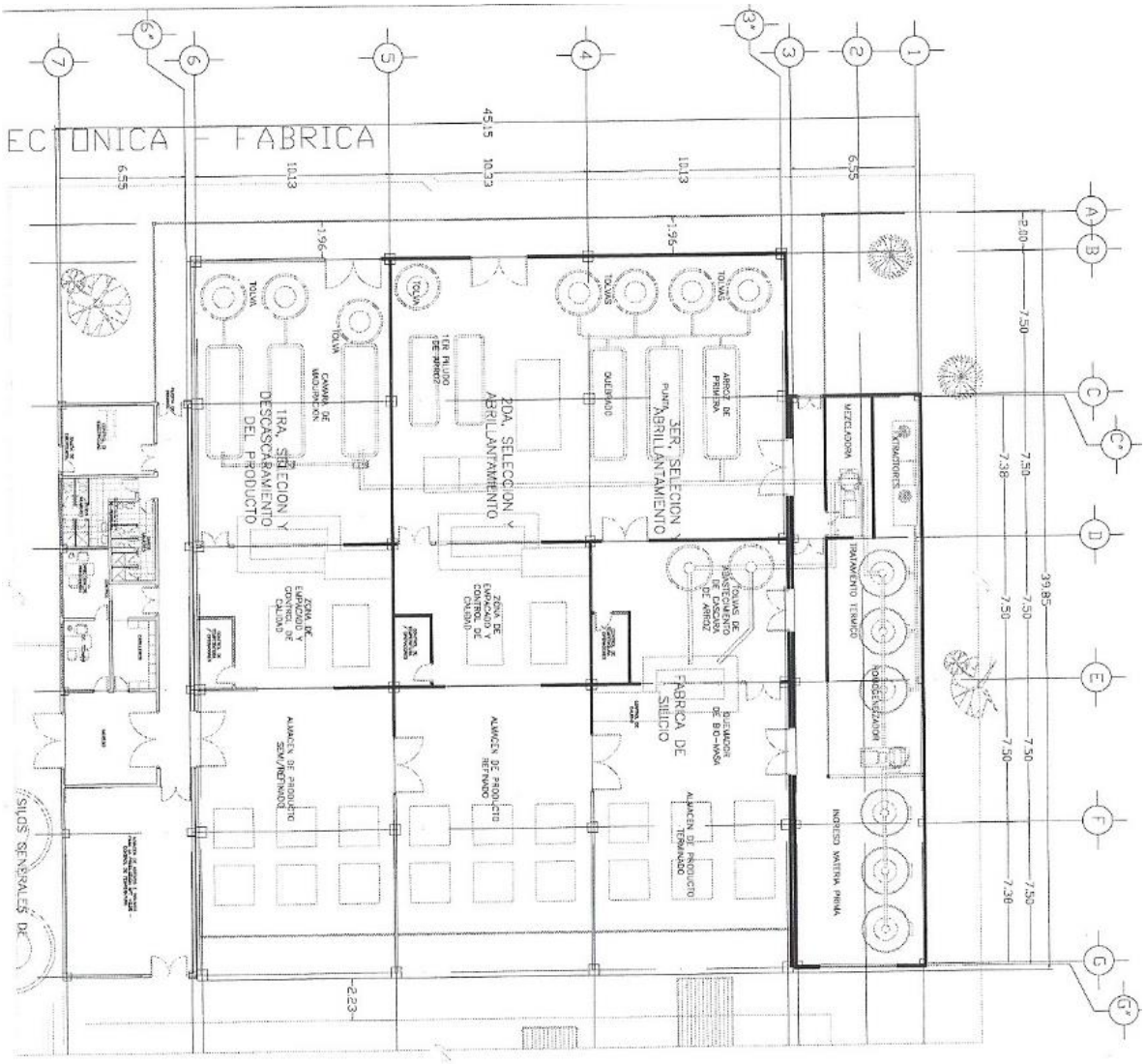
En el área administrativa cuenta con espacios como: estancia, Información, ventas en la zona donde se atiende al público, en el acceso al personal, se cuenta con caseta de vigilancia (Baño y dormitorio), en el área interior se divide en zonas como, zona de comedor (Cocina, despensa, despensa fría, comedor de personal), la zona de oficinas cuenta con (Salón de reuniones, oficina de personal, caja) la zona de trabajo que se encuentra en este nivel, se encuentran los vestidores para hombres y mujeres, Laboratorio, zona de bascula, operador de balanza electrónica, registro de ingresos y salidas.



Plantas arquitectónicas de zona administrativa, Imagen de Javier Gutiérrez Gutiérrez

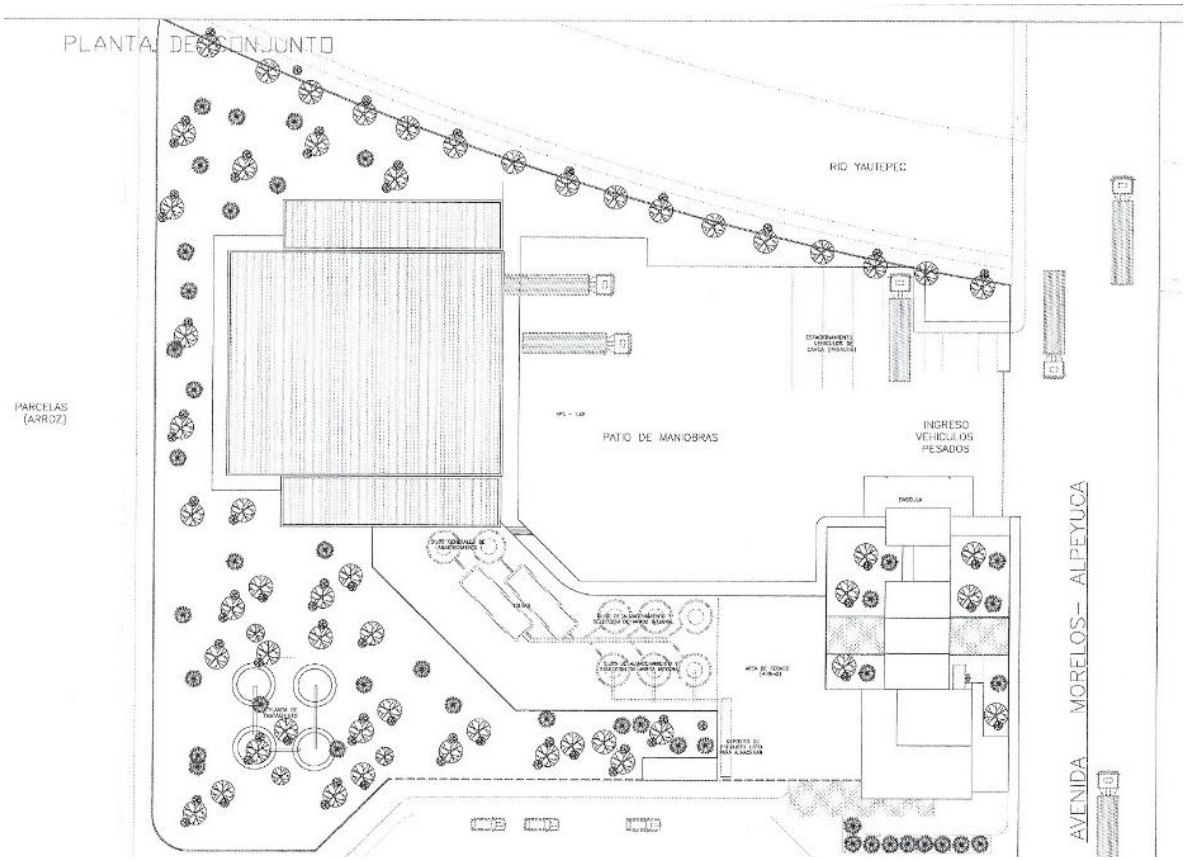
En esta imagen se muestra la planta de la fábrica, en donde se encuentran los espacios como: en la zona de acceso encontramos (ingreso, dirección de producción, oficina de técnicos, casilleros, baños mujeres, baños hombres, control de electricidad, almacén de aditivos e insumos con control de temperatura).

En la zona de producción encontramos: puerta de acceso, por subzonas se encuentra la cámara de maduración en donde se hace la 1era selección y descascaramiento del producto, zona de empacado y control de calidad, también está la 2da selección y abrillantamiento donde es el primer pulido del arroz y al igual con una zona de empacado y control de calidad, la 3er selección y abrillantamiento donde está el arroz quebrado, la punta y el arroz de primera, almacenes de producto semi refinado, almacén de producto refinado, almacén de producto terminado.



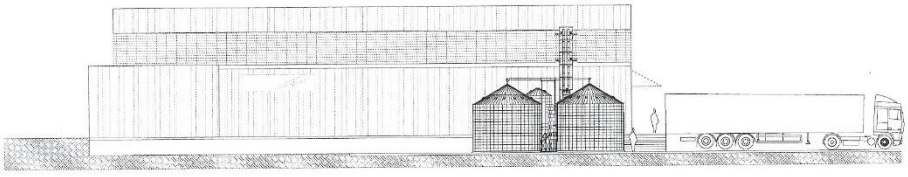
Plantas arquitectónicas de zona de producción, Imagen de Javier Gutiérrez Gutiérrez

En la imagen de la planta de conjunto se observan los 2 módulos donde están la zona administrativa, la zona de fábrica y también está el patio de maniobras, el estacionamiento de vehículos de carga (pesados), la zona de tolvas, la planta de tratamiento y el ingreso de vehículos pesados, también está la zona de estacionamiento de vehículos.



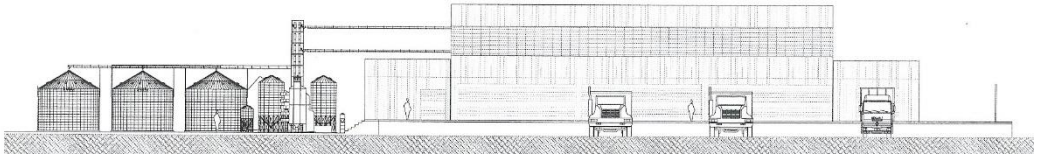
Plantas de Conjunto, Imagen de Javier Gutiérrez Gutiérrez

Se puede observar también las imágenes de las fachadas, la principal y la lateral, en donde se observa que es un solo nivel pero con bastante altura para poder llevar acabo todos los procesos, así como las zonas de estacionamiento de vehículos pesados.



Fachada lateral

Fachada
Principal



Fachadas de la fabrica, Imagen de Javier Gutiérrez Gutiérrez

Conclusiones:

Los proyectos que dieron resultado de esta investigación, en los temas de este reporte de la recuperación del Río Apatlaco y sobre todos los proyectos que se proponen a lo largo de este le dan una nueva vida a Jojutla y sobre todo crearía muchas fuentes de empleo y se recuperan espacios donde se corría peligro por la delincuencia, además de que se recuperan áreas verdes y se le da una nueva vida al Rió Apatlaco.

Los proyectos de Zona Turística lograran que el turismo crezca y sobre todo que haya mayores ingresos en esta zona de Jojutla, así como las zonas de adultos mayores y jóvenes que da una nueva forma de vivir a su población y sobre todo ver uno de los problemas principales el cual es la salud y activación física, que no solo tiene Jojutla sino toda la República Mexicana.

El proyecto de Transporte por el Teleférico, da una nueva imagen al centro de Jojutla y sobre todo los índices de contaminación disminuyen y los tiempos de recorridos se disminuyen y también fomenta el uso de bicicleta para mejorar la salud de la población al incluir este medio de transporte que ayuda a ejercitar al usuario y con los puntos estratégicos de las estaciones en donde tienen puntos de referencia que se trabajaron con nuevas propuestas les dan un mayor sentido a cada uno de todos los proyectos trabajados.

Con respecto a la Planta o fábrica de arroz, los resultados aquí presentados evidencian que la ceniza de cascarilla de arroz, independiente de su contenido en sílice amorfa, puede ser utilizada como fuente de sílice en un sistema geopolimérico remplazando totalmente el silicato de sodio comercial. Esto evidencia la posibilidad de utilización del subproducto industrial proveniente del combustor, con un reducido nivel de sílice amorfa, e incrementa así su valor agregado a la par que contribuye a la mayor sostenibilidad ambiental del producto final.

Surendra Chawla explico que alrededor del mundo diversos países ya tienen procesos diferentes para extraer la sílica de la cascara de arroz, pero muchos de estos no son benéficos para el medio ambiente, ni tampoco rentables, sin embargo, en la india y china se encontraron procesos efectivos.

“Nos dimos cuenta que las llantas producidas con sílica de arroz tenían un desempeño tan bueno como las tradicionales”, dijo el directivo.

“los investigadores alrededor del mundo encontraron que de esta ceniza (de la cascarilla de arroz) se puede extraer el 90% de sílica”, explico Chawla.

Hasta ahora este tipo de producción solo la realiza en su planta de china, pero la intención es replicarlo en Europa y en Latinoamérica.

El directivo explico que su uso generaría ahorros de hasta un 30% en los costos, tomando en cuenta que para sacar la sílica con el método tradicional se calienta la arena hasta 400 grados centígrados, en cambio para la cascarilla únicamente se tiene que llegar a 100 grados centígrados.

Todos estos resultados de cada uno de los proyectos en conjunto logran darle un nuevo sentido a Jojutla y sobre todo se rescata su identidad y genera más empleos y mejor economía en la zona, además de seguridad y una mejor calidad de vida para toda su población.

Los proyectos trabajados por los alumnos y asesorados por los Profesores en todo momento el Dr. Eduardo Langagne Ortega y la Mtra. Irma López Arredondo, son fruto del sistema que implementa la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco con la Sociedad en los momentos más complicados, es por eso que se trabajó sobre todos estos proyectos.

Bibliografía

- Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Desarrollo Municipal, Sistema Nacional de Información Municipal, agosto de 2001, México, D.F.
- Terán GA. Uso del análisis no lineal como herramienta para enriquecer la práctica de la ingeniería sísmica en México. En: XIII Simposio Nacional de Ingeniería Sísmica. México: Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica, 2014.
- Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, Comisión Federal de Electricidad. Diseño por Sismo. En: Manual de Obras Civiles. Comentarios. 5ª Edición. México: INEEL, CFE, 2015.
- Servicio Sismológico Nacional. Reporte especial. Sismo del día 19 de septiembre de 2017, Puebla – Morelos (M 7.1) México: Instituto de Geofísica, UNAM, 2017.
- Servicio Sismológico Nacional. Sismos Históricos. Reporte especial. Sismo de 1912 en Acambay, Edo. de México (M~6.9). México: Instituto de Geofísica, UNAM, 2017.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Registro de daños en infraestructura y líneas vitales ocasionados por sismo y viento (año 2003-2015). México: Cenapred, Dirección de Investigación, feb 2016.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Informes técnicos: El sismo de Tehuacán del 15 de junio de 1999. México: Cenapred, Área de Ingeniería Estructural y Geotecnia, 1999.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Informes técnicos: El sismo de Tecomán del 21 de enero de 2003 (Me 7.6). México: Cenapred, Dirección de Investigación, 2003.
-
- INEGI Mapa. “Cuernavaca carta topográfica”, Editorial INEGI-DGG, México, 1998
- Cuaderno estadístico municipal [de] Jojutla, estado de Morelos, Editorial INEGI, México 1993
- Ayarza E., Hernan. “Reparación de edificios dañados por sismos”, Editorial Naciones Unidas, Nueva York, 1977.
- Arizpe Lourdes. “Compartir el patrimonio cultural inmaterial: narrativas y representaciones”, Editorial UNAM Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM), México, 2011.
- Demoliciones. Editorial UAM-A, México, 1997

- Langagne, Eduardo y Banerji, Anupam. “Croquis de los Maestros, Between lines: from Doodles to composition”, Editorial Escart Press, Ontario, 1994.
- Langagne, Eduardo y Moreno, Carlos. “Los trazos del arquitecto [recurso electrónico] (CD-R)”, Editorial UAM-A, CyAD, México, 2011
- Langagne, Eduardo. “El valor del concepto [recurso electrónico] (CD-R)”, Editorial UAM-A, CyAD, México, 2011.
- Beltrán Gama, Generalidades Sobre la Historia de Tlaquiltenango, Tlayehualco y Xoxutla particular.1998.
- De la Torre Villar, Ernesto, Las Congregaciones de los Pueblos Indios, UNAM.1995.
- Espinoza, Amador, Apuntes sobre la Historia de la Ciudad de Jojutla de Juárez. 1895.
- Consejo Nacional de Población y Vivienda, La población de los municipios de México 1950 - 1990. Ed. UNO Servicios Gráficos, México, Nov., 1994.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Conteo de Población y Vivienda 1995. México 1996.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Gobierno del Estado de Morelos, Anuario Estadístico del Estado de Morelos año 2000, Cuernavaca, Mor., 2000.
- Macazaga, César, Morelos, Espacio y Tiempo, Trillas. 1996.
- Espejo Montes, Fatima de los Angeles. “Variación temporal y espacial de las emisiones del proceso de la caña de azúcar en las zonas de Zacatepec y Jojutla, en Morelos, México”, Editorial F. A. Espejo Montes, CDMX, 2016
- Maldonado Jiménez, Druzo, Cuauhnáhuac y Huaxtepec, CRIM-UNAM.1990.
- Mazarí Puerto, Manuel Bosquejo Histórico del Estado de Morelos, UAEM.1986.
- Minos Campuzano, Agapito, Apuntaciones Históricas de Xoxutla a Tlaquiltenango, Imprenta Victoria. 1923.
- Plancarte y Navarrete, Francisco, Tamoanchan, Summa Morelense, 1982.
- Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Estudios Municipales, Gobierno del Estado de Morelos, "Los Municipios de Morelos", en Enciclopedia de los Municipios de México. Cuernavaca, Mor. 1988.
- Coordinación Estatal de Protección Civil Morelos. Censo oficial de viviendas dañadas en el estado de Morelos, sismo 19 de septiembre

de 2017. Cuernavaca, Morelos: CEPCM, Dirección de Técnica y de Investigación, 2017.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Cartilla breve para refuerzo de la vivienda rural de autoconstrucción contra sismo y viento. México: Cenapred, 2014.

Referencias de internet

- http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/9408/11478
- Servicio Sismológico Nacional. SSN: Catálogo de Sismos. [internet]. [citado oct 31, 2017]. Disponible en: http://www2.ssn.unam.mx:8080/catalogo/
- http://www.elfinanciero.com.mx/economia/goodyear-produce-neumaticos-de-arroz
- http://www.elfinanciero.com.mx/economia/goodyear-produce-neumaticos-de-arroz
- Cofupro (2011) “Agenda de inovacción tecnológica del estado de Morelos”. México, Coordinadora Nacional de Fundaciones Produce A. C. en: http://www.cofupro.org.mx/agendas/agenda_morelos.pdf
- Diario Oficial de la Federación (2012) “Declaración general de la protección para la denominación de origen arroz del estado de Morelos”. Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, primera sección, pp 118-133, México. En: <http://www.impi.gob.mx/wb/IMPI/declaratoria_general_de_proteccion_am> 16.02.2012
- FAO (2013a) “Seguimiento del mercado del arroz, enero del 2013” Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura, enero 2013 en: <http://www.fao.org/ La producción del arroz del Estado de Morelos: Una aproximación desde el enfoque SIAL Julio - Diciembre 2014
- http://www.eleconomista.com.mx/estados/Morelos-proyecta-aumentar-produccion-de-arroz-20180308-0020.html

Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD AZCAPOTZALCO

SACD/CYAD/269/2021
12 de abril de 2021

Mtra. Sandra Luz Molina Mata
Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento
Presente

Asunto: Observación respecto al Primero, Segundo y Tercer reportes de investigación del Proyecto de Investigación N-490.

Por este medio, le informo que la *Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas, Grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de Áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente,* solicita lo siguiente respecto al Primero, Segundo y Tercer reportes de investigación del Proyecto de Investigación N-490 "JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del Sismo:

- Cumplir con lo estipulado en el numeral 3.1.4.1 de los Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Registro y Seguimiento de las Áreas, Grupos, Programas y Proyectos, referente al avance de la investigación con base en el plan de trabajo original.

Sin otro particular por el momento, le envío un cordial saludo.

Atentamente
Casa abierta al tiempo

Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas
Coordinador de la Comisión

Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

Fwd: Respuesta a la comisión respecto a REPORTES DE JOJUTLA

1 mensaje

SECRETARIA ACADEMICA CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISENO <sacad@azc.uam.mx>
22 de marzo de 2021, 19:19
Para: OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>, DEPARTAMENTO INVESTIGACION Y CONOCIMIENTO <investigacionconocimiento@azc.uam.mx>

Agradeciendo a la Mtra. Sandra Luz el envío de la información por este medio hago llega a la Oficina Técnica la misma a efecto de que sea analizada por la comisión. Cordiales saludos.

---------- Forwarded message ---------
De: **DEPARTAMENTO INVESTIGACION Y CONOCIMIENTO** <investigacionconocimiento@azc.uam.mx>
Date: lun, 22 mar 2021 a las 15:15
Subject: Respuesta a la comisión respecto a REPORTES DE JOJUTLA
To: SECRETARIA ACADEMICA CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISENO <sacad@azc.uam.mx>
Cc: Ruben Sahagún Angulo <sahagun@azc.uam.mx>

Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas,
Coordinador de la Comisión

Por este medio le saludos respetuosamente y le hago llegar, adjuntos a este mensaje los documentos en alcance a las observaciones de la *Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas, Grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de Áreas de investigación* para dar por terminado el proyecto Jojutla, a solicitud del Mtro. Rubén Sahagún Angulo, Jefe del Área Hábitat y Diseño.

Atentamente

Mtra. Sandra L . Molina Mata
Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento

Universidad Autónoma Metropolitana
CYAD

Metropolitan Autonomous University
Head of Research and Knowledge Department

+52 55 5318 9174
@InvestigacionyConocimientoUAMAZC
www.azc.uam.mx

Inicio del mensaje reenviado:

De: RUBEN SAHAGUN ANGULO <sahagun@azc.uam.mx>
Asunto: RV: REPORTES DE JOJUTLA
Fecha: 19 de marzo de 2021, 14:19:47 GMT-6
Para: DEPARTAMENTO INVESTIGACION Y CONOCIMIENTO <investigacionconocimiento@azc.uam.mx>
Cc: Irma López Arredondo <ila@azc.uam.mx>

---------- Forwarded message ---------
De: **IRMA LOPEZ ARREDONDO** <ila@azc.uam.mx>

Date: jue, 18 mar 2021 a las 20:07
Subject: REPORTES DE JOJUTLA
To: RUBEN SAHAGUN ANGULO <sahagun@azc.uam.mx>, Ruben Sahagun <mdirsa13@gmail.com>

Estimada Sandra. Por este medio te envío las respuesta de la Mtra. Irma López a los ajustes de la comisión para dar por terminado el proyecto de Jojutla. Adjunto a este correo, envío los documentos necesarios para el proceso. Sin más por el momento, recibe un afectuoso saludo

--
Atentamente.

MDI Rubén Sahagún Angulo
Jefe del Área de Hábitat y Diseño.
Departamento de Investigación y Conocimiento.
UAM, México.

www.materialoteca.azc.uam.mx
materialoteca@azc.uam.mx
sahagun@azc.uam.mx
53189000 Ext. 9174

--
Mtro. en Arq. Salvador Ulises Islas Barajas
Secretario Académico
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Universidad Autónoma Metropolitana Azc.
Tel:53189147. Cel:044 55 48701011
sacad@correo.azc.uam.mx

---

5 adjuntos



ImagenPegada-1.png
37K

Primer Reporte de Investigación Jojutla 11.pdf
3218K

Segundo Reporte de Investigación Jojutla.pdf
5219K

Tercer Reporte de Investigación Jojutla (1).pdf
4338K

Carta Terminación de Proyecto 19-03-21.pdf
222K

Casa abierta al tiempo
Universidad Autónoma Metropolitana
Azcapotzalco

19 de Marzo de 2021

MDI Sandra Molina Mata
Jefa del Departamento de Investigación
y Conocimiento del Diseño
Presente

Por este medio, y a solicitud de la Mtra. Irma López Arredondo, envío la respuesta a la solicitud SACD/CYAD/001/2021, del 4 de enero de 2021, sobre la recepción de los reportes parciales del Proyecto de Investigación. Con ello solicito amablemente se realicen las gestiones pertinentes para realizar el procedimiento de terminación del proyecto denominado: "JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo". Adjunto a la presente los documentos necesarios para el proceso.

Sin otro particular por el momento, le envío un cordial saludo.

Atentamente.

MDI Rubén Sahagún Angulo
Jefe del Área de Hábitat y Diseño

08 de marzo de 2021

M.D.I. Rubén Sahagún Angulo
Jefe del Área de Hábitat y Diseño
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco

Por medio de la presente enviamos a usted el **TERCER REPORTE** de investigación del proyecto:

"JOJUTLA –

Rescate de los principales edificios después del sismo".

Que es perteneciente al Área de Investigación "Hábitat y Diseño" y fue autorizado con el N° 490 en la Sesión 559 Ordinaria del Cuadragésimo Cuarto Consejo Divisional, celebrada el día 11 de junio de 2019.

Agradeciendo de antemano su atención al particular quedo de usted:

Atentamente:

Dr. Eduardo Langagne Ortega N°. Eco. 9784, Titular C
(responsable de los proyectos)

Mtra. Irma López Arredondo Nº. Eco. 16275, Titular C
(Participante), (responsable de la investigación)

3.1 Seguimiento de la Investigación

3.1.4.1 Reporte de Investigación

- Planteamiento general del proyecto:
  Continuación de los proyectos reconstrucción, estudio de movilidad, valoración de daños, programa provisional de obras por ejecutarse y proyecto de imagen urbana, así, como la implementación de obras que no forman parte del daño causado por el sismo pero que son necesarias para el mejor funcionamiento e imagen urbana del poblado de Jojutla
- Objetivos
  Después del análisis del posible mejoramiento de Jojutla se plantearon nuevos proyectos sugeridos por las autoridades municipales y por los alumnos del Trimestre Integral como objetivos emergentes que mejoraran la funcionalidad comercial, social y de imagen urbana de la región
- Avance de la investigación con base en el plan de trabajo original para esta tercera etapa
  En esta tercera etapa se propuso junto con las autoridades municipales de Jojutla y del gobierno de Morelos, otras propuestas de proyectos a realizar por los estudiantes, mismas que se revisaron con el profesor y ver su viabilidad urbana, mismas que presentaron como adicionales a los requeridos previamente y que eran de prioridad por ser este poblado el centro neurálgico y un parteaguas comercial entre los municipios y ciudades a su alrededor, ya que a el llegan todas las mercancías de otros Estados para ser comercializadas hacia el sureste del país.
  A continuación, se presentan los proyectos realizados por los alumnos
- Desarrollo o estado de avance, en términos porcentuales
  100%
- Conclusiones parciales y/o finales
  Se concluyo satisfactoriamente con la tercera etapa propuesta y con los proyectos faltantes, con la finalidad de mejoral la vida social, comercial y gubernamental de Jojutla con proyectos como el Río Apatlaco, Terminal de transporte de mercancías, una Ruta Turística por su riqueza tradicional y cultural y la Procesadora de Arroz ya que Jojutla es productora de este cereal, lo cual ayudaría a la mejora económica de la población

CONTENIDO

1.-Introducción:

2.- Antecedentes Históricos de Jojutla

2.1.- Historia

2.2.- Época Contemporánea.

2.3.- Situación Geográfica, Definición etimológica, Población, Vivienda, Pobreza y carencias sociales

3.- Jojutla después del Sismo del 19 de septiembre

4- Propuesta de proyectos específicos para la recuperación de Jojutla del Segundo Reporte.

4.1.- Monumento a la Creación de la Patria

4.2.- Centro Cultural Arco Jojutla

4.3.- Centro de Desarrollo para la Mujer

4.4.- Ex Estación del Ferrocarril y Academia de Arte

4.5.- Remodelación del Palacio Municipal y Plaza Cívica

5- Propuesta de proyectos específicos para la recuperación de Jojutla del Tercer Reporte.

5.1.- Río Apatlaco

5.2.- Transporte

5.3.- Ruta Turística

5.4.- Procesadora de Arroz

6.- Conclusiones

7.- Bibliografía

Introducción

La Universidad Autónoma Metropolitana coincidente con su origen social, ha propuesto en conjunto con las autoridades y pueblo de Jojutla, colaborar en los proyectos de reconstrucción de la población de Jojutla, que fue dañada por los movimientos telúricos del pasado 19 de septiembre. Para ello y para servir de base a las autoridades del Municipio, hacemos la siguiente propuesta:

Desarrollar una labor que parta del diagnóstico de los daños que seguramente ya están en manos de las autoridades y desarrolle con ellos y coordinado con las mismas autoridades, un proyecto de regeneración y reconstrucción, estudio de movilidad, valoración de daños, programa provisional de obras por ejecutarse y proyecto de imagen urbana

PROYECTOS A REALIZAR EN ESTE TERCER REPORTE DE INVESTIGACIÓN

5.1.- RÍO APATLACO Y RUTA TURÍSTICA

Presa y planta de tratamiento. Actualmente el río Apatlaco no solo es un foco de contaminación grave, además es un punto en el que se viven situaciones de violencia al ser una zona con menor vigilancia. Con el proyecto del centro ecoturístico se pretende trabajar por zonas a lo largo del río y convertirlas en una atracción turística, impulsando la economía local, implementando actividades recreativas y reformando los cauces tomando como ejemplo de San Antonio River Walk en Texas.

5.2.- TRANSPORTE:

Teleférico Jojutla de Juárez. Se propone una línea de transporte tipo TELEFÉRICO que beneficiará a más de 25 mil habitantes.

5.3.- PROCESADORA DE ARROZ:

Aprovechamiento de recursos. Jojutla es uno de los principales productores de Arroz a nivel Nacional. Generalmente la cascarilla se transporta al basurero o se quema sin aprovechar la energía generada. La ceniza obtenida a partir de la combustión de la cascarilla de arroz está compuesta principalmente por la sílice que es el componente de mayor valor de la ceniza por sus numerosos usos industriales, por ello se propone la construcción de una fábrica procesadora en la que se aprovechen todas las propiedades de la cascara de arroz.

PROYECTO

REACTIVACIÓN ECONÓMICA DE JOJUTLA

5.1.- RÍO APATLACO:

Presa y planta de tratamiento. Actualmente el río Apatlaco no solo es un foco de contaminación grave, además es un punto en el que se viven situaciones de violencia al ser una zona con menor vigilancia.

La presa cuenta con:

Cuenca: 746 km
Captación: 1,591 mil millones de lt
Construcción: 2 años
Abastece: 21,000 habitantes
No. De cortinas: 1 de 30 m. de altura
Inversión: 300 millones
Turbogeneradores: 1
Turbinas: 1 a 60 m de profunidad



Plano de Propuesta de proyectos sobre el río Apatlaco, Imagen de Yeimi Karina Cañarte Porras

Beneficios:

* el agua tratada será utilizada para riego y beneficiará a cientos de hectáreas de cultivo.
* Evitará la contaminación del río.
* Consumo de materiales locales para la construcción de la planta.



Río Apatlaco, fuente: https://www.diariodemorelos.com/noticias/preocupa-contaminantes-emergentes-en-r-os-y-barrancas 26.08.2020

500 litros por segundo de captación
300 empleos generados
1 año de construcción
1.5 millones de inversión



Planta de Tratamiento en Jojutla, fuente: https://www.pinterest.co.uk/pin/339107046939292121/ 26.08.2020

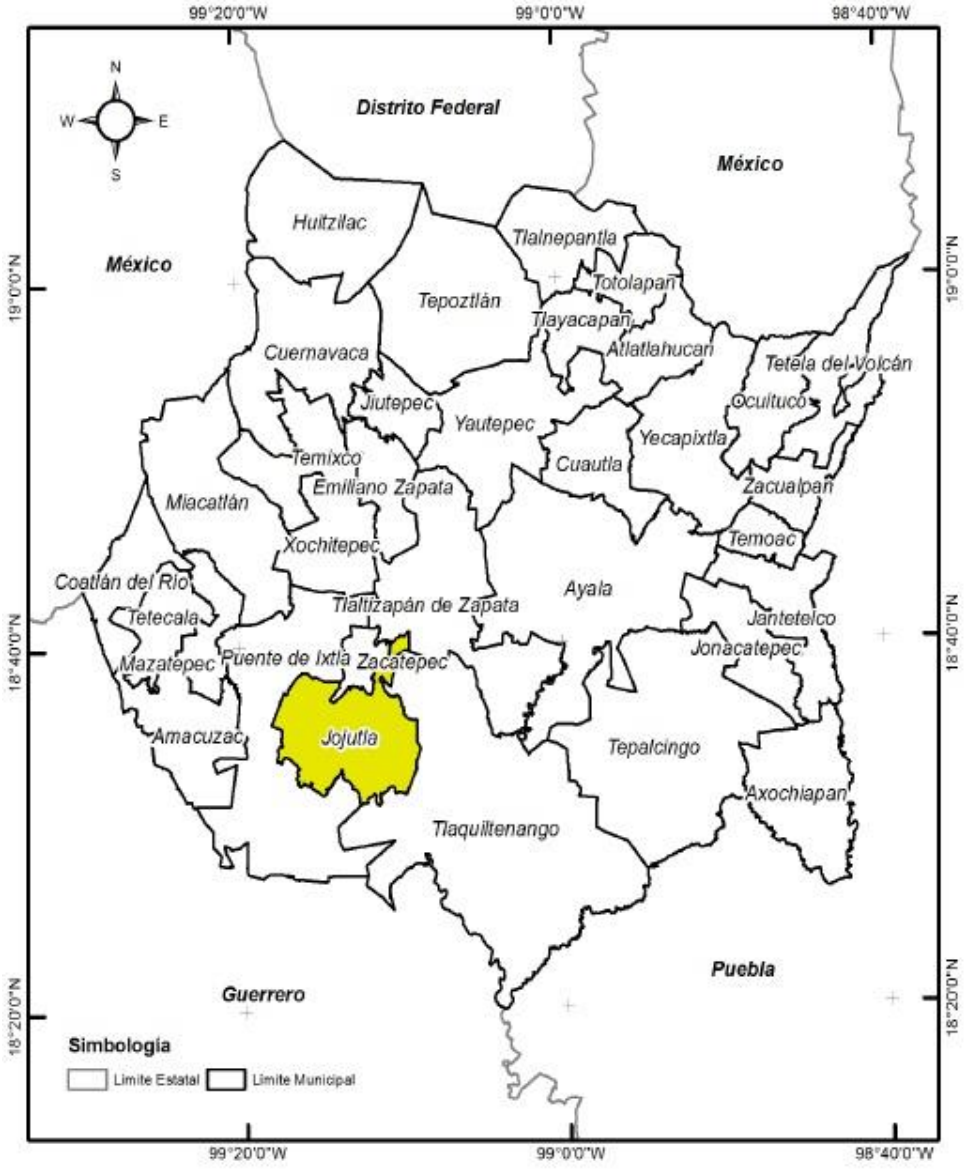
RUTA TURISTICA

Ruta Centro Ecoturístico Jojutla

Jojutla de Juárez es un municipio del estado de Morelos, situado en la región sur. Su cabecera municipal es Jojutla. Su superficie total es de 143 km^2 y representa el 2.28% del total del estado. Se encuentra a 890 mts. sobre el nivel del mar.

Jojutla viene del náhuatl Xoxutla, que a su vez se compone de dos raíces: Xoxu, de Xoxouqui: de color azul cielo y Tla, derivada de Tlantli: diente, radical utilizado para indicar abundancia.

Vocablo ideográfico-fonético, que significa “lugar donde abunda el azul cielo”.



Mapa1 situación Geográfica, fuente: Secretaría de Hacienda, Dirección General de Información estratégica, con datos Marco Geoestadístico 2010, del INEGI

El clima es de tipo semi-seco y cálido, con mayor sequia a fines de otoño, invierno y principios de primavera, registra una temperatura media anual de 25.6° C y una precipitación pluvial promedio anual 930 milímetros cúbicos, siendo el periodo de lluvias de junio a octubre.

El cerro de Jojutla con sus 1,550 metros sobre el nivel del mar es la única montaña del municipio, el resto de la superficie lo componen mesetas, lomeríos y cañadas. Las zonas planas abarcan un 65% del territorio y se localizan al norte del municipio, las zonas semi-planas con una extensión del 27% y las accidentadas al sur de la cabecera municipal con un 8% del terreno.



Cerro de Jojutla, fuente:
http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM17morelos/municipios/17012a.html 25.08.2020

La flora está constituida principalmente por selva baja caducifolia de clima cálido: huisaches, guamúchiles, tehuixtles, mezquites, nopales y otras cactáceas.

La fauna la constituyen:

Codorniz, urracas, tijolos, zacateros, tórtolas, gorriones, golondrinas, lechuzas, guilotas, algunos pequeños mamíferos como tlacuaches, armadillos, zorrillos y conejos.

Entre los reptiles podemos encontrar víboras de cascabel, tilcuates, iguanas y pequeñas lagartijas. En el rio predominan las mojarras y el bagre, algunas tortugas y cangrejos de rio.



Flora de Jojutla, selva baja caducifolia de clima calido fuente: https://www.vivanuncios.com.mx/s-venta-terrenos/jojutla/v1c31l10899p1 25.08.2020

Jojutla es reconocida principalmente por su abundancia en balnearios, como, por ejemplo: Aqua Splash, ISSSTEHUXTLA y La Plata, entre otros.



Balneario Aqua Splash, fuente: https://www.balneariosmexico.com/balneario-parque-acuatico-aqua.html 25.08.2020

También el lago de Tequestitengo es un punto común de prácticas de deportes extremos como paracaidismo. En cuanto a la hidrografía, al municipio lo atraviesa el rio Alpuyeca, que recoge los derrames de las cercanías de Xoxocotla y toma el nombre de rio apatlaco. El rio amacuzac, el más caudaloso del estado, atraviesa las localidades de Chisco, Tehuixtla, Rio Seco y Vicente Aranda, en el lugar llamado Tenayuca recibe al rio Higuerón o de Yautepec.



Lago de Tequestitengo, fuente: https://www.mexicodesconocido.com.mx/tequesquitengo-morelos.html 25.08.2020

El incremento desmedido de la población y los asentamientos que ha sufrido la rivera de la misma ha dado origen a un deterioro importante de la cuenca. En 2015 La Comisión Estatal del Agua (CEAGUA) entrego en Jojutla un colector que contribuirá a reducir la contaminación del rio Apatlaco, lograron captar 50 litros por segundo de agua residual que se vertían al afluente sin tratamiento alguno.

La obra, en la que la Federación, mediante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), el gobierno estatal y el municipal invirtieron más de 10 millones de pesos permitirá, además, incrementar el caudal de agua tratado en la

planta “La Regional” de Jojutla, alcanzando la capacidad de la infraestructura que es de 100 litros por segundo.

El rio Apatlaco no solo es un foco de contaminación grave, además es un punto en el que se viven situaciones de violencia al ser una zona con menor vigilancia. Recientemente con los sismos del 19s la zona se ha visto afectada, pues varios de los negocios terminaron destruidos, dejando al municipio una crisis en la economía local.



Río Apatlaco en Jojutla, fuente: https://www.launion.com.mx/morelos/zona-sur/noticias/73361-contaminado-a%C3%BAn,-el-55-por-ciento-de-la-cuenca-del-r%C3%ADo-apatlaco.html 25.08.2020

Con el proyecto del centro ecoturístico se pretende trabajar dichas zonas del rio y convertirlas en una atracción turística, impulsando la economía local, implementando actividades recreativas y reformando los cauces tomando el ejemplo de San Antonio River Walk Texas.

El rio de san Antonio simboliza la esencia de la ciudad. Hace cientos de años, el rio fue el punto de reunión de los nativos americanos. Los primeros colones españoles construyeron sus casas aquí en el siglo XVIII.



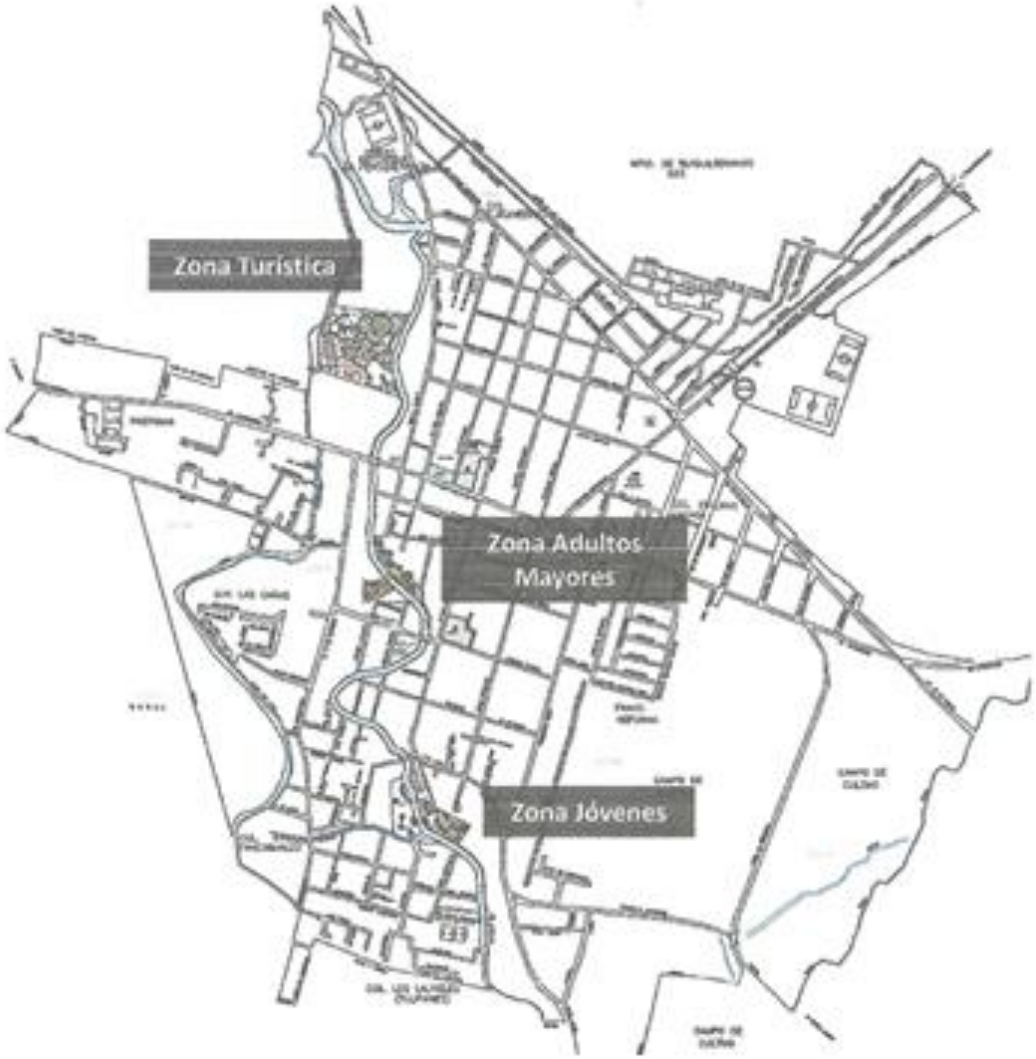
San Antonio River Walk Texas, fuente: https://www.ihg.com/holidayinnexpress/hotels/us/es/san-antonio/satcm/hoteldetail 25.08.2020

Hacia finales de la década de 1920, la sociedad de Conservación de San Antonio (San Antonio Conservation Society), conformada por funcionarios de gobierno y líderes empresariales, se dieron cuenta de la importancia del rio para una ciudad en pleno crecimiento. El arquitecto Robert H.H. Hugman elaboro los planos que culminarían en la construcción de la sección de 21 cuadras de Nueva a Lexington, concluida en marzo de 1941, justo a tiempo para la Fiesta. El proyecto transformo el centro al embellecerlo, preservarlo y controlar las inundaciones.

Propuesta de Ruta Turística

Recientemente con los sismos del 19 de septiembre la zona se ha visto afectada, pues varios de los negocios terminaron destruidos, dejando al municipio una crisis en la economía local.

Con el proyecto del centro ecoturístico se pretende trabajar dichas zonas del río y convertirlas en una atracción turística, impulsando la economía local, implementando actividades recreativas y reformando los cauces tomando el ejemplo de San Antonio River Walk en Texas.

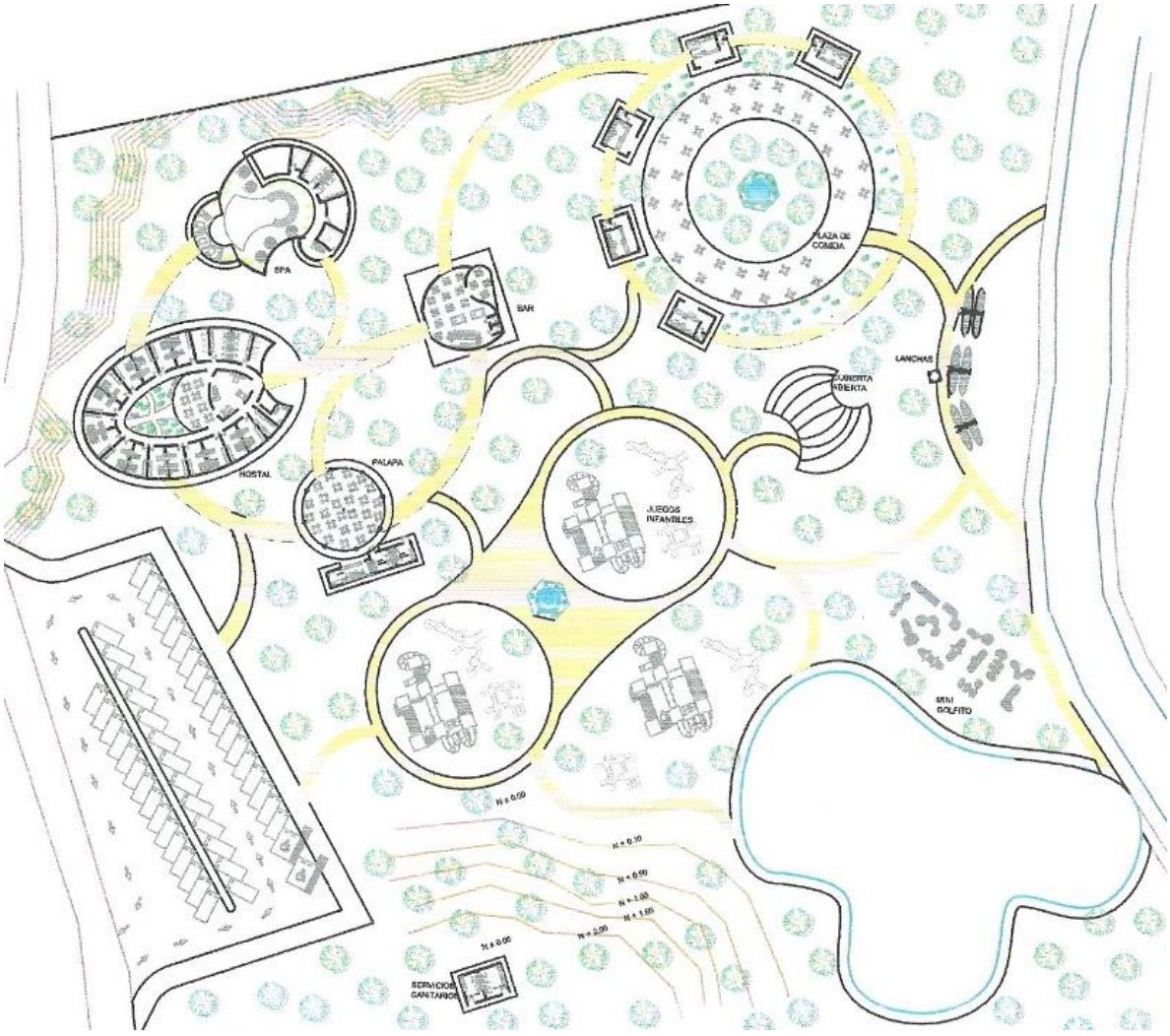


Plano de Ruta Turística, imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

Plano de Conjunto de la ZONA TURISTICA

El proyecto de la Zona Turística abarca varios espacios en donde el usuario tendrá muchas actividades para realizar y esto eleva los espacios para que el turismo llegue a la zona, además se recupera el río y se incrementan las fuentes de empleo.

El conjunto incluye una plaza de comida, Bar, Spa, Hostal, Palapa, lanchas, cubierta abierta, juegos infantiles, mini golfito, servicios sanitarios y estacionamiento.

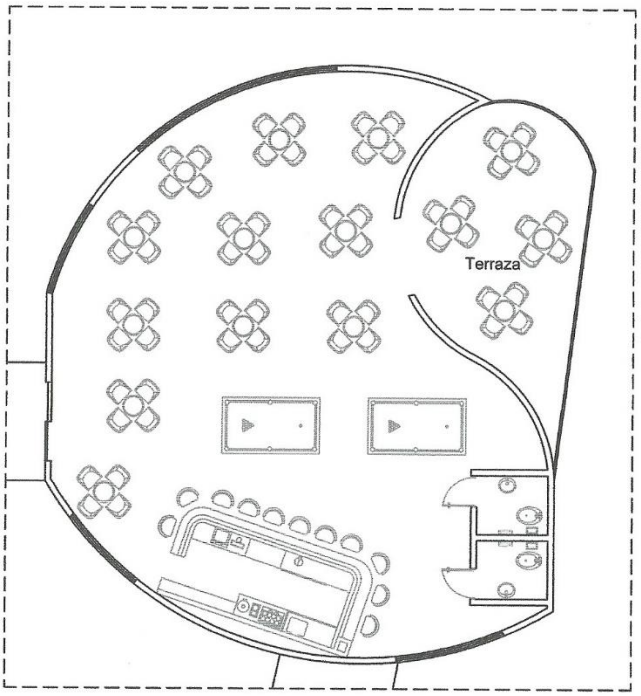


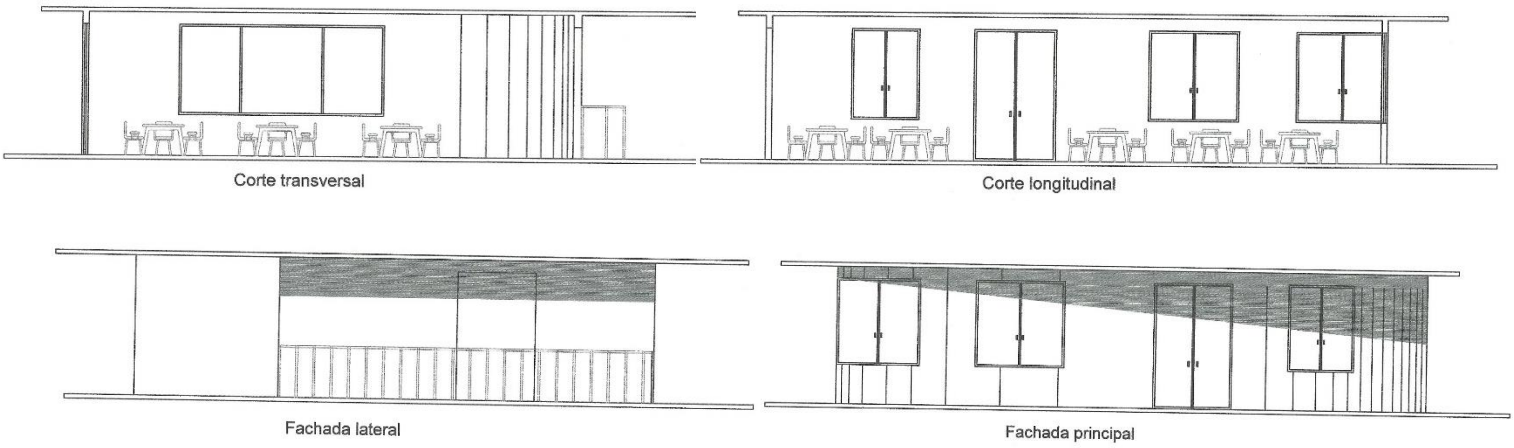
Plano de Conjunto de Zona Turística, Imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

Proyecto de Bar

Dentro de esta propuesta se busca darle una atracción para que los usuarios se puedan divertir dentro de la zona turística con todos los servicios que incluyen en un bar, tanto en su interior como con la terraza y dando una forma orgánica, con las curvas en sus muros.

En las imágenes se muestra la planta, corte transversal y longitudinal, así como la fachada principal y lateral.

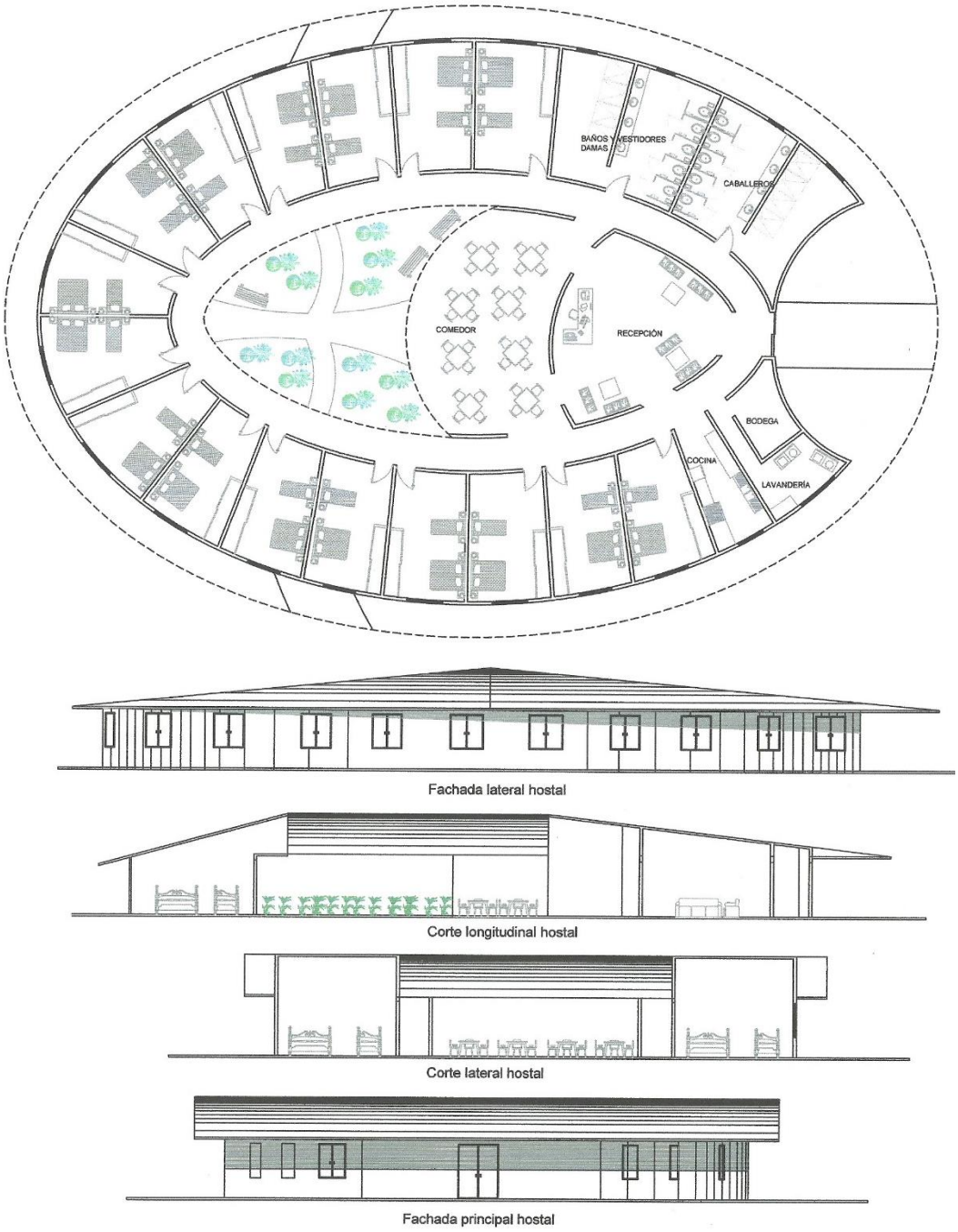




Planta, cortes y fachadas de proyecto del Bar, Imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

Proyecto de Hostal

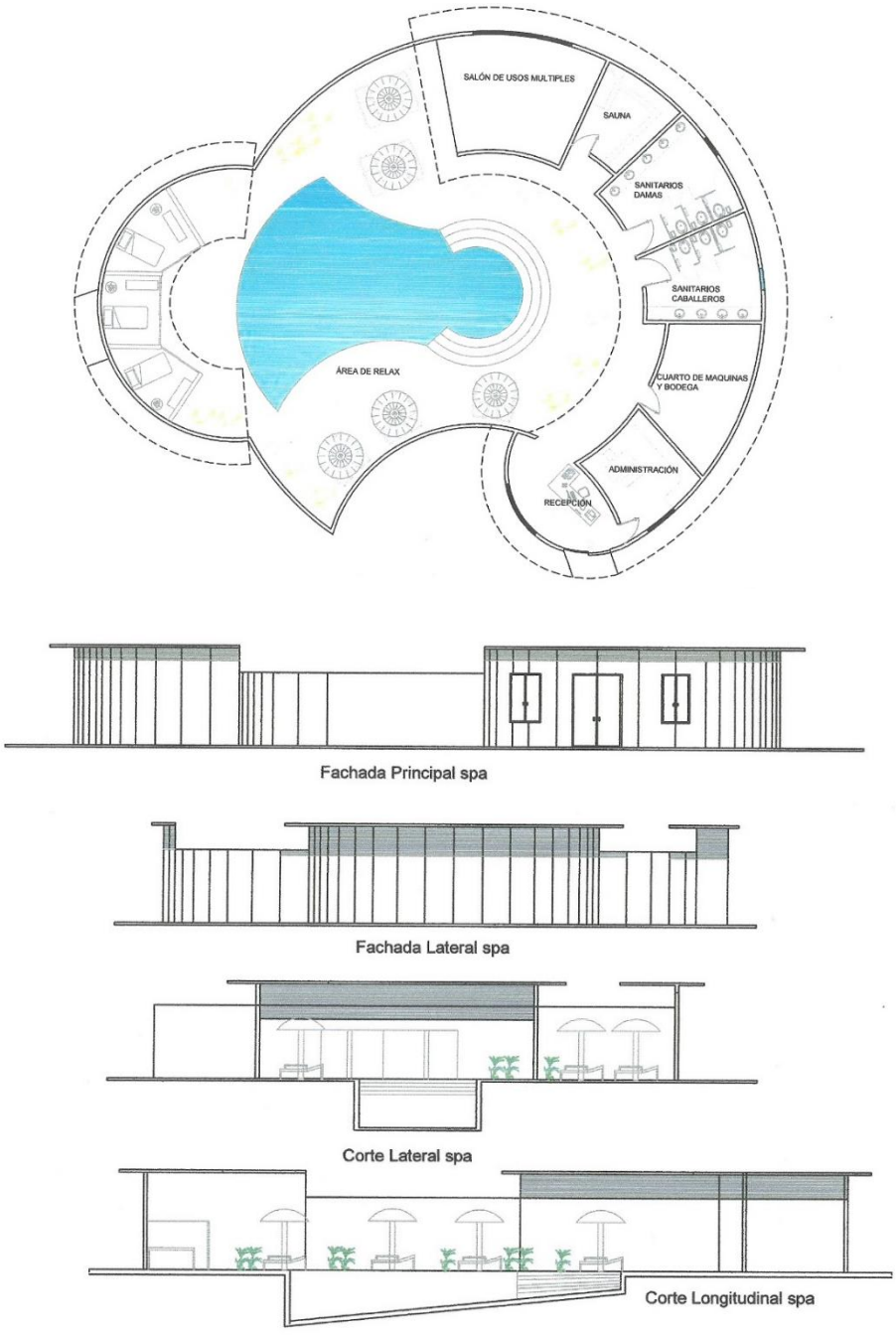
La forma Orgánica de la mayoría de los proyectos, hace que la zona turística tenga el enlace con la naturaleza y el río. En la imagen de la planta se observan las habitaciones cuentan con espacio para una cama matrimonial e individual; se tiene una recepción, comedor, zona de jardín interior y baños para damas y caballeros. En los cortes se observan las diferentes alturas y la distribución de los espacios.



Planta, cortes y fachadas de proyecto del Hostal, Imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

Proyecto de SPA.

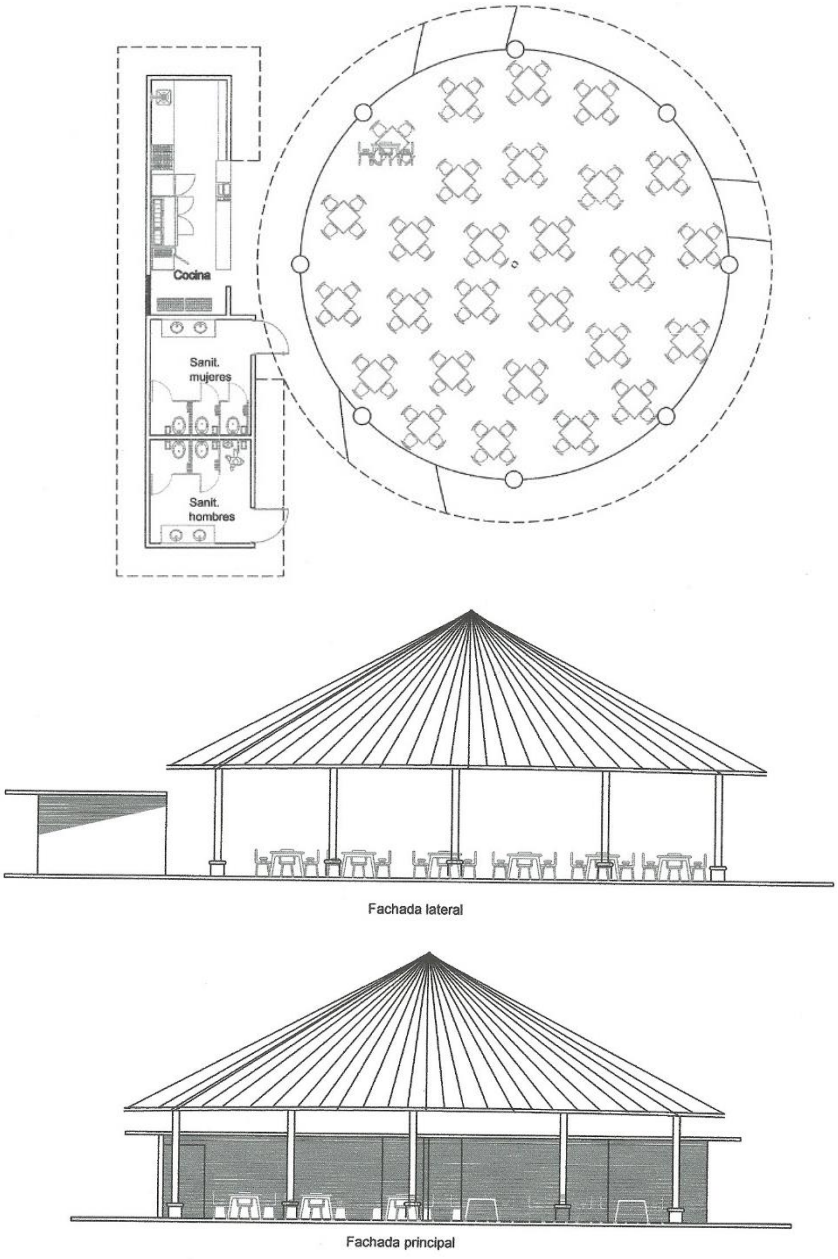
El proyecto del SPA con una forma Orgánica en todos sus espacios invitando al usuario a ingresar y disfrutar de cada uno de los espacios, en donde podemos observar en la imagen de la planta la administración, sanitarios de hombres y mujeres, salón de usos múltiples, sauna y área de relax. En los cortes y fachadas se observan los detalles de la alberca, así como de la forma orgánica de sus muros.



Planta, cortes y fachadas del proyecto SPA, Imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

Proyecto de PALAPA

El proyecto de la Palapa es un espacio abierto y cerrado ya que no hay muros e invita al usuario al interior, donde las mesas distribuidas para disfrutar del espacio rodeado de la naturaleza, en la planta se observa que también hay sanitarios y la cafetería, así como el espacio de las mesas, en los cortes se observa las diferentes alturas y el detalle de la palapa.



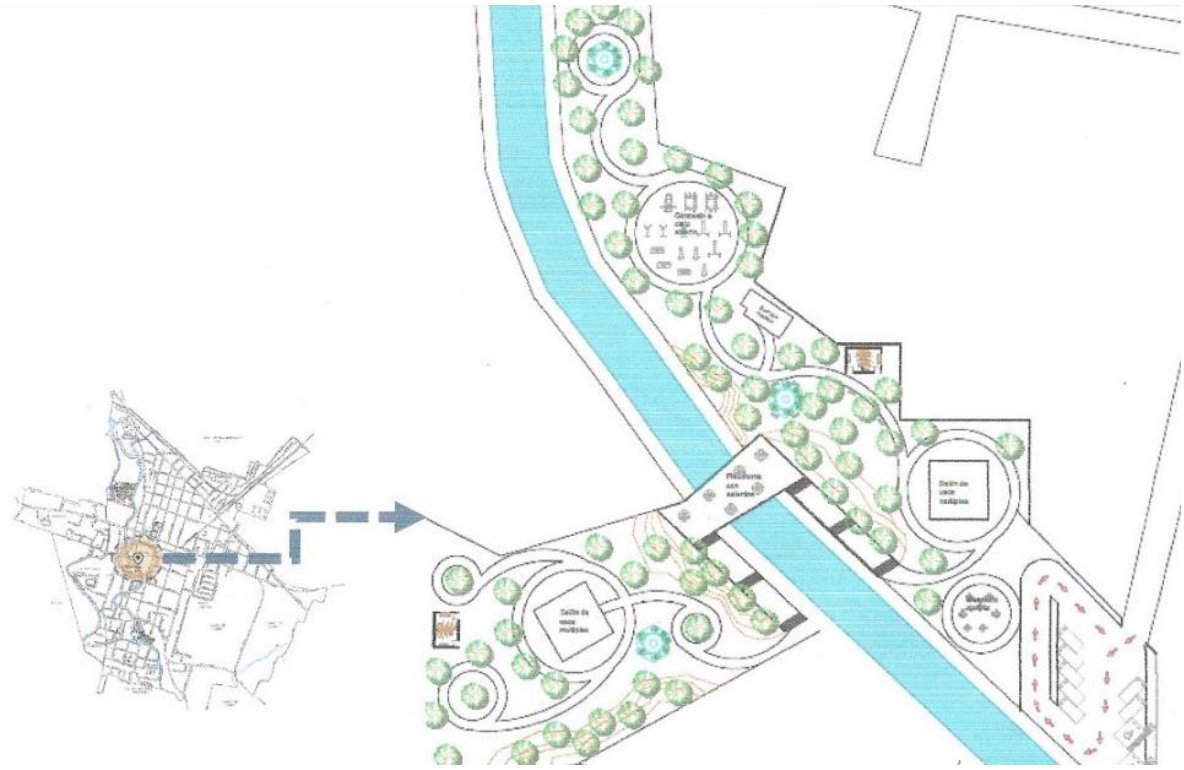
Planta y fachadas del proyecto la Palapa, Imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

Zona de adultos Mayores

Para los adultos mayores, la actividad física es una herramienta que les permite mantenerse físicamente activos, preservar su función cognitiva e interactuar y socializar con los demás.

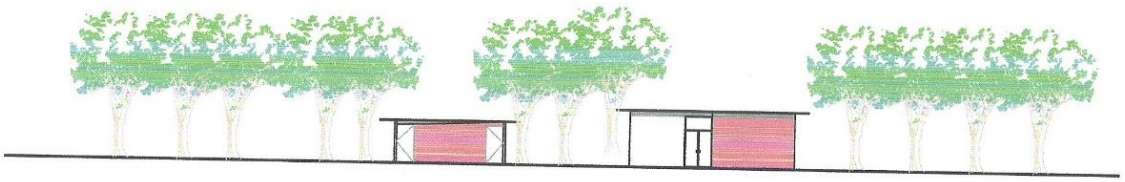
La realizan principalmente a través de: desplazamientos, actividades de ocio, actividades recreativas, actividades domésticas.

Los proyectos que se proponen en esta zona son: Gimnasio al cielo abierto, galería de usos múltiples, salones de usos múltiples, galería cultural, servicios sanitarios y estacionamiento.

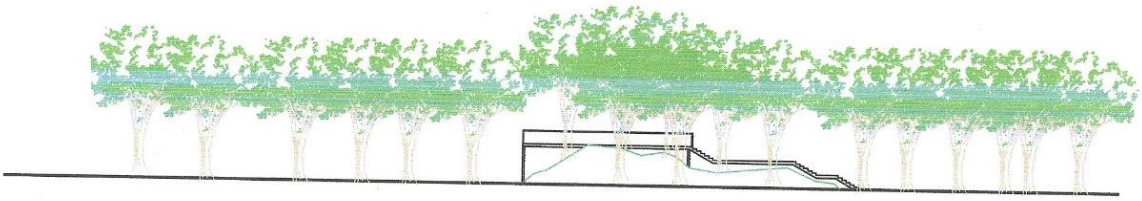


Planta de la Zona de Adultos Mayores, Imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

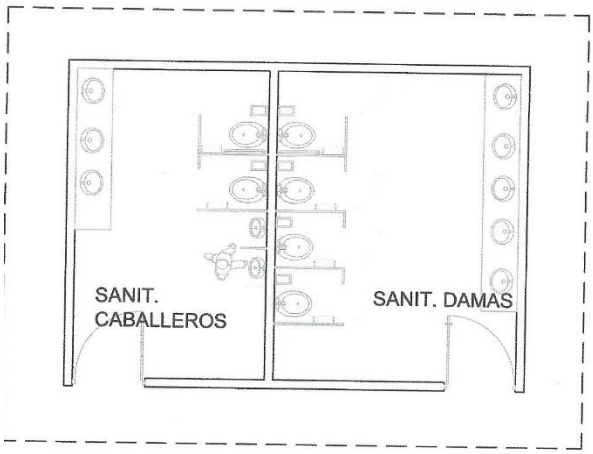
En la imagen se muestran los alzados de los salones de usos múltiples, así como de los servicios sanitarios que son modelos similares en todos los proyectos y el alzado longitudinal del puente que atraviesa el río, algo que se debe destacar es que se busca la interacción de la naturaleza con el usuario desde la vegetación y el Río.



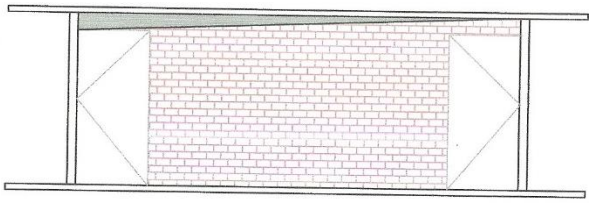
Alzado transversal salón de usos multiples y servicios sanitarios



Alzado longitudinal puente



BAÑOS PUBLICOS TIPO



FACHADA PRINCIPAL TIPO

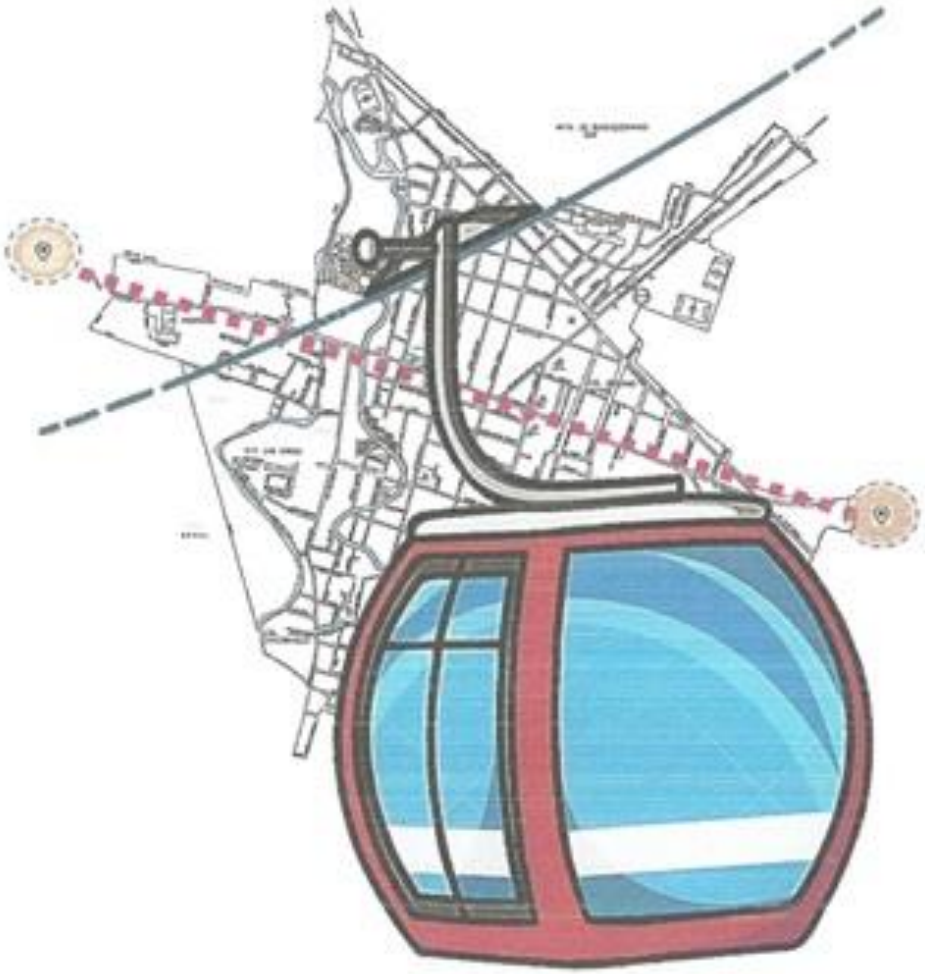
Planta, Cortes, fachada y alzados de los Baños y puente en la Zona de Adultos Mayores, Imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

Sistema de transporte teleférico

Se plantea un recorrido de 2.6 KM, desde el extremo oriente, de la población de Jojutla de Juárez, hasta lo que será el arco de bienvenida y museo, al poniente, donde beneficiará a más de 25 mil habitantes.

Beneficios:

- Se busca impulsar el uso de la bicicleta, por ello las estaciones contarán con áreas de aparcamiento para las mismas.
- Seguridad al viajar.
- Reducción en los tiempos de traslado.
- Reducción de emisiones de miles de toneladas de dióxido de carbono.



Planta e imagen de transporte del teleférico, Imagen de Yeimi Karina Cañarte Porras

Atenderá las necesidades de movilidad de la población, así como atractivo turístico.

Pasando por tres estaciones intermedias, teniendo un total de 5 estaciones:

Sistema de transporte publico

- Estación del arco (terminal)
- Estación Av. Universidad
- Estación del palacio
- Estación 20 de Noviembre
- Estación zapata (terminal)

Atenderá las necesidades de movilidad de la población, así como atractivo turístico.



Plano de estaciones del transporte del teleférico, Imagen de Yeimi Karina Cañarte Porras

Sistema de transporte publico

Primer tramo

- Estación arco (terminal) – Estación Av. Universidad
  600 mts. Aprox.

Atenderá las necesidades de movilidad de la población, así como atractivo turístico.



Imagen general del teleférico, Imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández y Roberto Carrillo Chávez

Sistema de transporte publico

Segundo tramo

- Estación Av. Universidad-Estación palacio
  800 mts. Aprox.

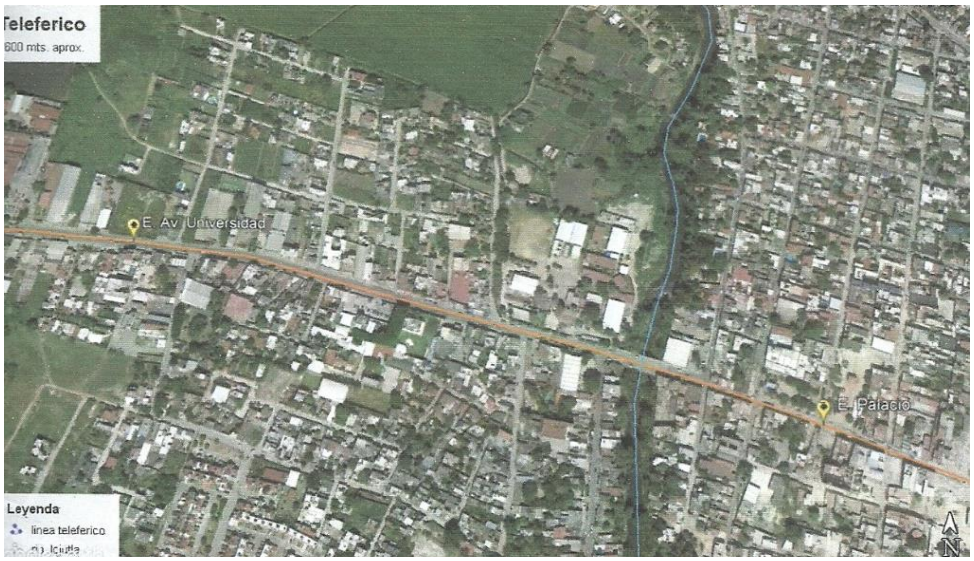


Imagen del Segundo Tramo del teleférico, Imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández y Roberto Carrillo Chávez

Sistema de transporte publico

Tercer tramo

- Estación palacio-Estación 20 de Noviembre
  600 mts. Aprox.



Imagen del Tercer Tramo del teleférico, Imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández y Roberto Carrillo Chávez

Sistema de transporte publico

Cuarto tramo

- Estación 20 de Noviembre-Estación Zapata (Terminal)
  600 mts. Aprox.



Imagen del Cuarto Tramo del teleférico, Imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández y Roberto Carrillo Chávez

Sistema de transporte publico

Cada columna debe estar diseñada y fabricada según las especificaciones derivadas de los levantamientos topográficos y de las necesidades de dimensionado mecánico. La composición de los diámetros y de los espesores, así como la subdivisión de los elementos está gestionada libremente por los encargados del proyecto. la posibilidad de producir fustes de longitud variable asegura la máxima flexibilidad en el diseño, con la posibilidad de adaptar el perfil de la instalación al terreno de una manera óptima sin tener que recurrir a la adaptación de las dimensiones de las cimentaciones. La disponibilidad de los tubos estándar garantiza tiempos reducidos de producción y de entrega.

Atenderá las necesidades de movilidad de la población, así como atractivo turístico.

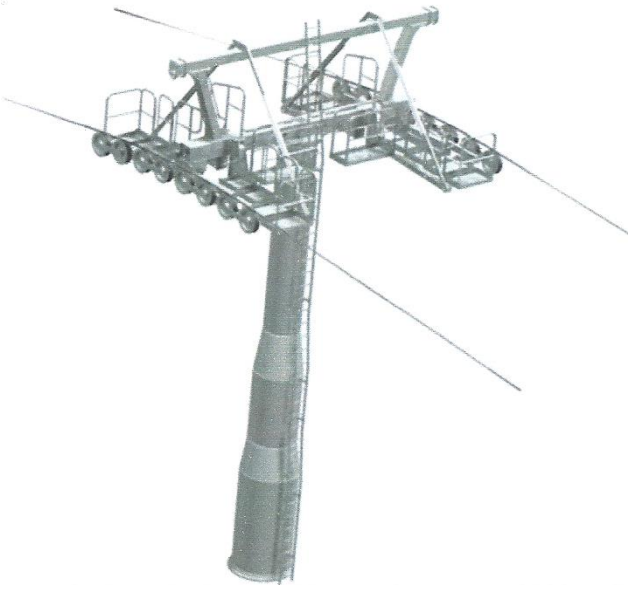






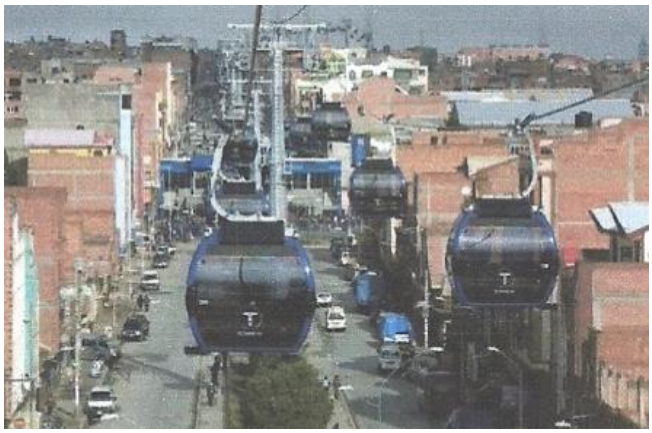
Imagen de Columnas y detalles para el teleférico, Imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández y Roberto Carrillo Chávez

Sistema de transporte público

La significativa altura del borde de la llanta del rodillo y la profundidad máxima de la garganta del bandaje, garantizan la precisión y seguridad en el guiado del cable. La alta capacidad de carga de los balancines LEITNER permite una reducción en el número de rodillos y la consiguiente reducción de la necesidad de mantenimiento y de los costes de los recambios.

Se asegura una mínima fricción con el cable optimizando el rendimiento de la instalación.





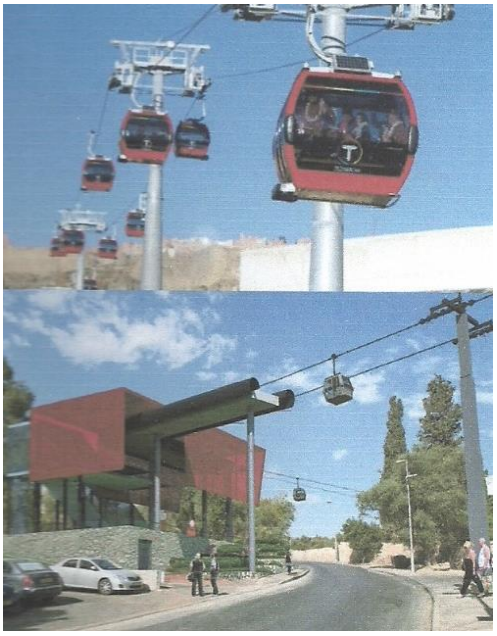
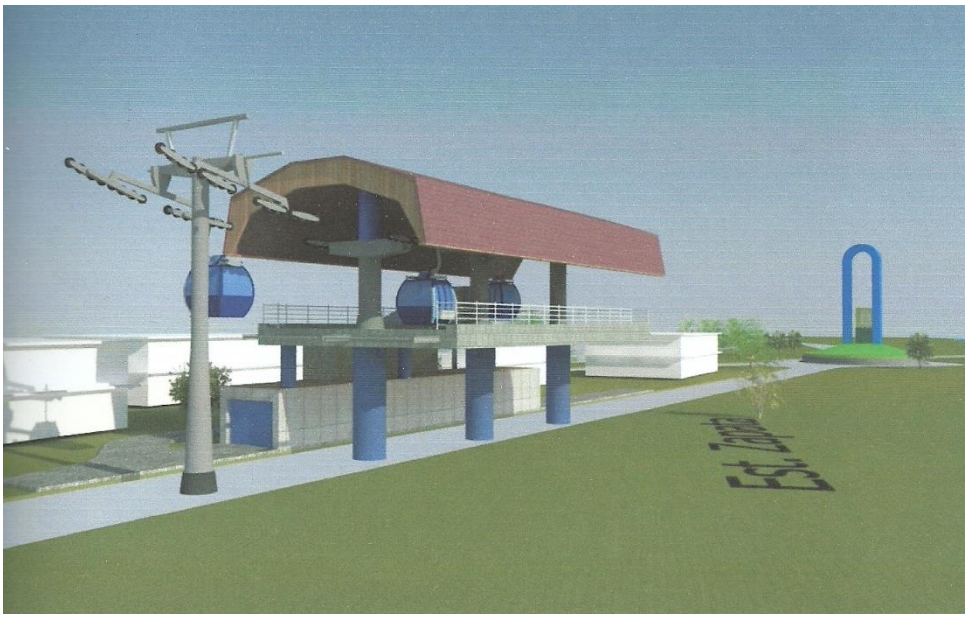




Imagen de modelos de teleféricos el Rojo es el GD10 DANTERCEPIES en Wolkenstein – Italia, Fuente: https://www.leitner-ropeways.com/es/empresa/referencias/detail/gd10-danter-cepies/, el azul es el modelo GD10 MIO CABLE en Santiago de Cali Colombia, Fuente: https://www.leitner-ropeways.com/es/empresa/referencias/detail/gd10-mio-cable/





Propuestas de estaciones del teleférico, Imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández y Roberto Carrillo Chávez

Procesadora de arroz

Aprovechamiento de recursos

Jojutla es uno de los principales productores de arroz a nivel nacional.

Generalmente la cascarilla se transporta al basurero o se quema si aprovecharla energía generada.

La ceniza obtenida a partir de la combustión de la cascarilla de arroz está compuesta principalmente por la sílice que es el componente de mayor valor de la ceniza por sus numerosos usos industriales.

Por ello se propone la construcción de una fábrica en la que se aprovechen todas estas propiedades de la cascara de arroz.



Imagen de Propiedades del Arroz, Imagen de Javier Gutiérrez Gutiérrez

RESUMEN EJECUTIVO

EL CONCEPTO	• Obtener silice de excelente calidad a bajo costo
LA OPORTUNIDAD	•la zona produce una gran cantidad de desechos (cascarilla de arroz) misma que es necesaria para la fabricacion de silice.
EL POTENCIAL	•gracias a la obtencion de la materia a muy bajo costo y un proceso simple de produccion de silice, elemento necesario para empresas llanteras y de tecnologia

Análisis:

Revisión de nuestros productos y beneficios actuales
Estudio de mercado 2018
Nuevos productos propuestos
Costos de las proyecciones de rentabilidad de la inversión
Términos y condiciones
Estrategia y programación
Requisitos de ventas y marketing



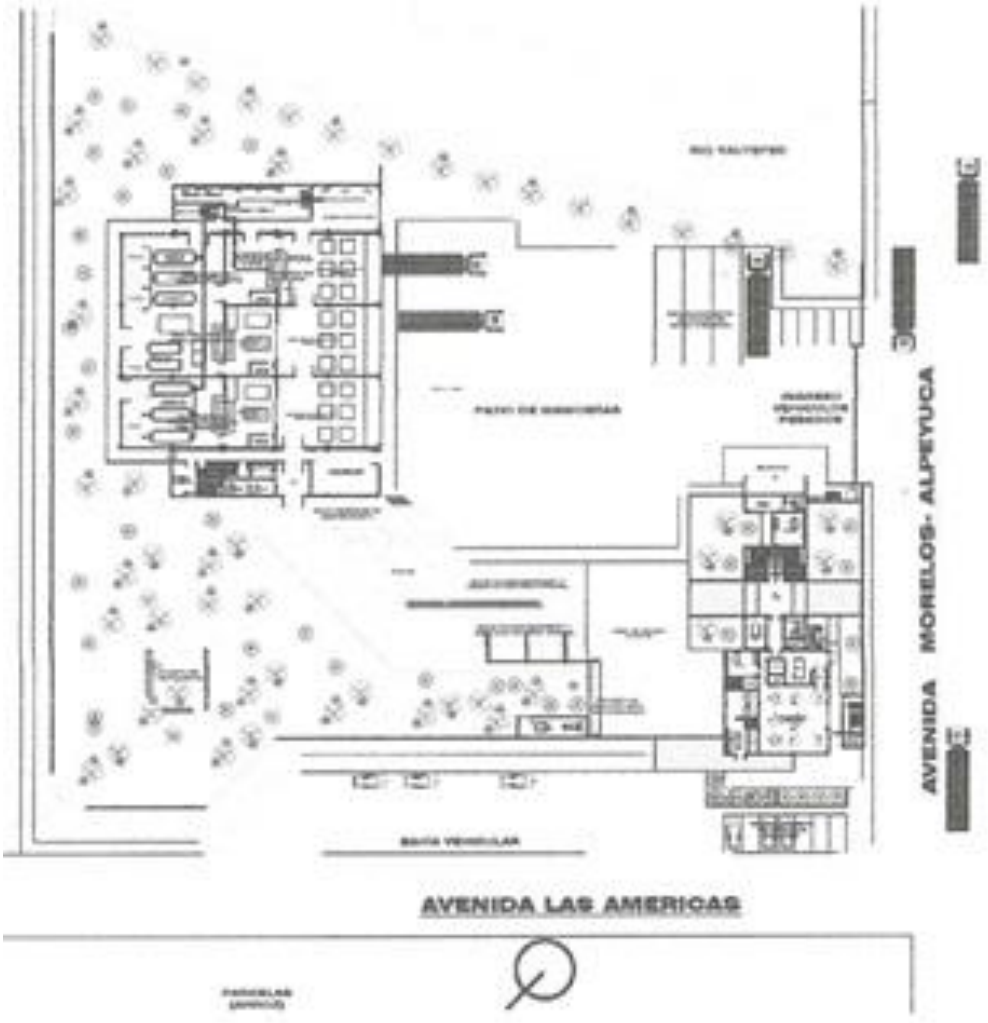
Ubicación de la Procesadora de Arroz, Imagen de Javier Gutiérrez Gutiérrez

Composición química del arroz

La composición química de la cascarilla del arroz, la cascarilla tiene un aspecto parecido a la de la paja: es ligera con varios análisis de una composición típica de 40% de celulosa, el 2% de ceniza en base seca 10% humeada 30% y extracto no nitrogenado.

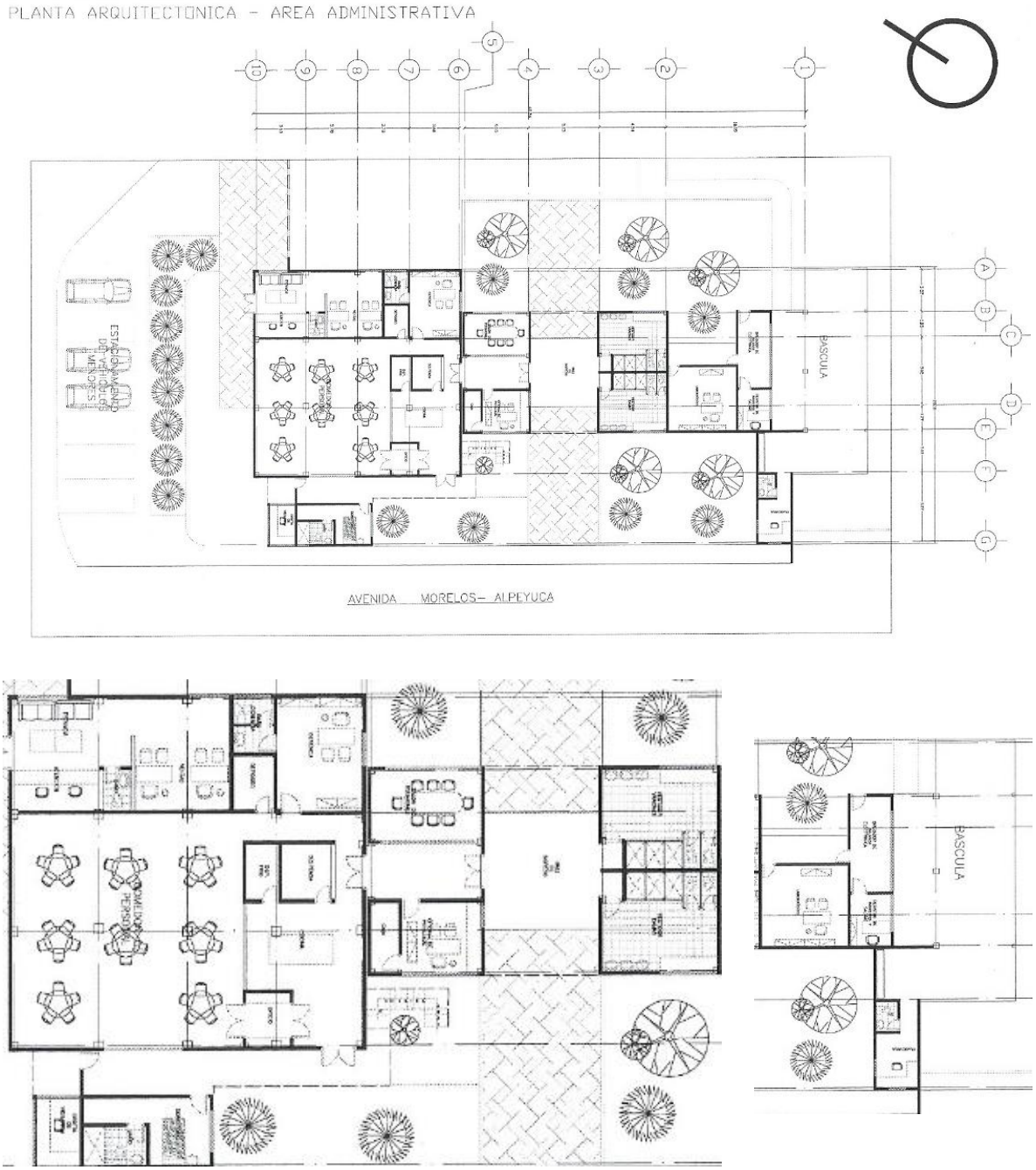
Estrategia:

- Obtener cascara de arroz a muy bajo costo ($3 costal).
- Producir ceniza de arroz con un reactor de biomasa, que será mantenido en su mayoría por la combustión de la cascará de arroz.
- Procesar la Ceniza obteniendo un 96 % sílice y 4 % de materia residual.
- Proveer a las industrias interesadas.



Plano de plantas de Fabrica, Imagen de Javier Gutiérrez Gutiérrez

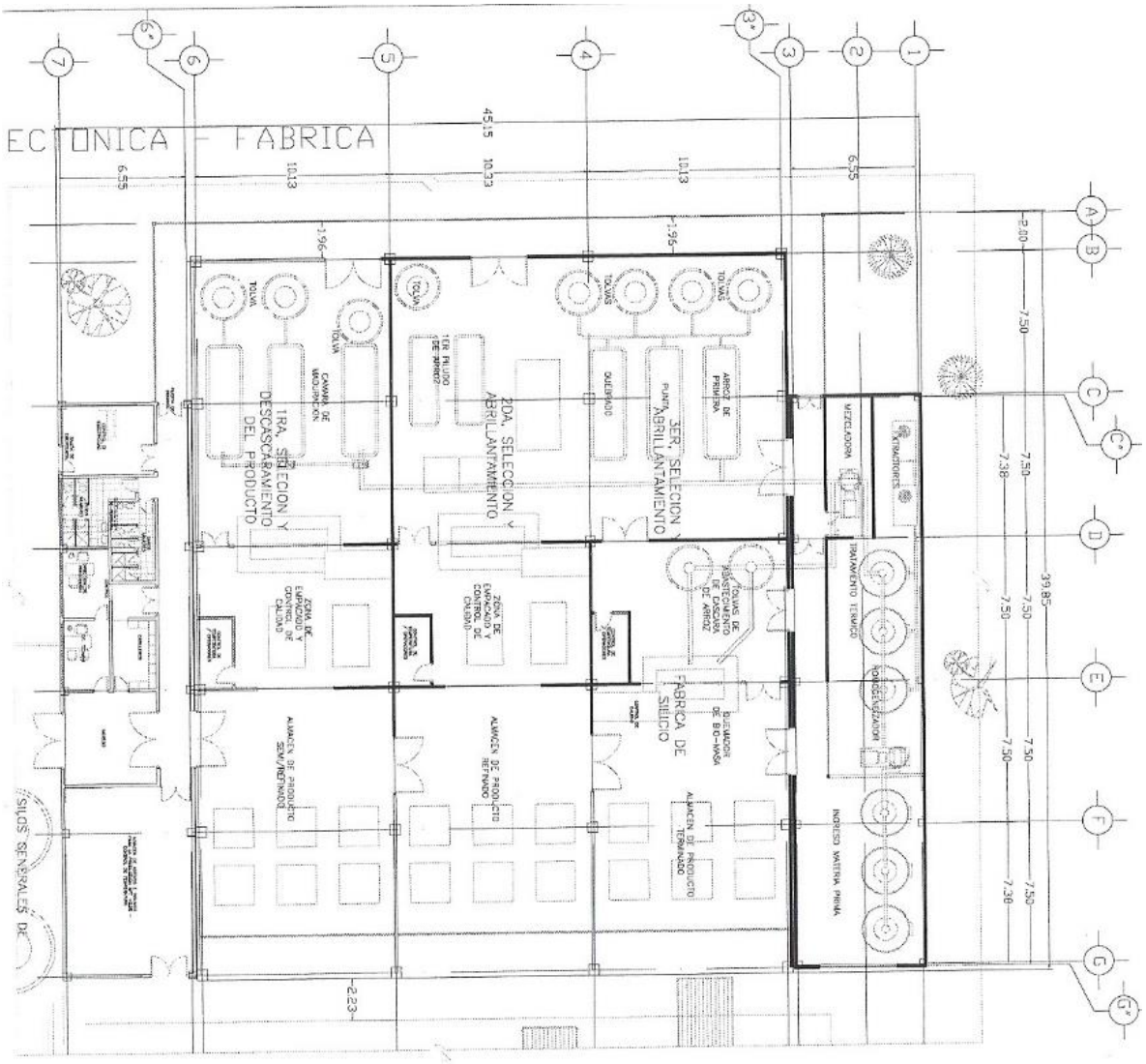
En el área administrativa cuenta con espacios como: estancia, Información, ventas en la zona donde se atiende al público, en el acceso al personal, se cuenta con caseta de vigilancia (Baño y dormitorio), en el área interior se divide en zonas como, zona de comedor (Cocina, despensa, despensa fría, comedor de personal), la zona de oficinas cuenta con (Salón de reuniones, oficina de personal, caja) la zona de trabajo que se encuentra en este nivel, se encuentran los vestidores para hombres y mujeres, Laboratorio, zona de bascula, operador de balanza electrónica, registro de ingresos y salidas.



Plantas arquitectónicas de zona administrativa, Imagen de Javier Gutiérrez Gutiérrez

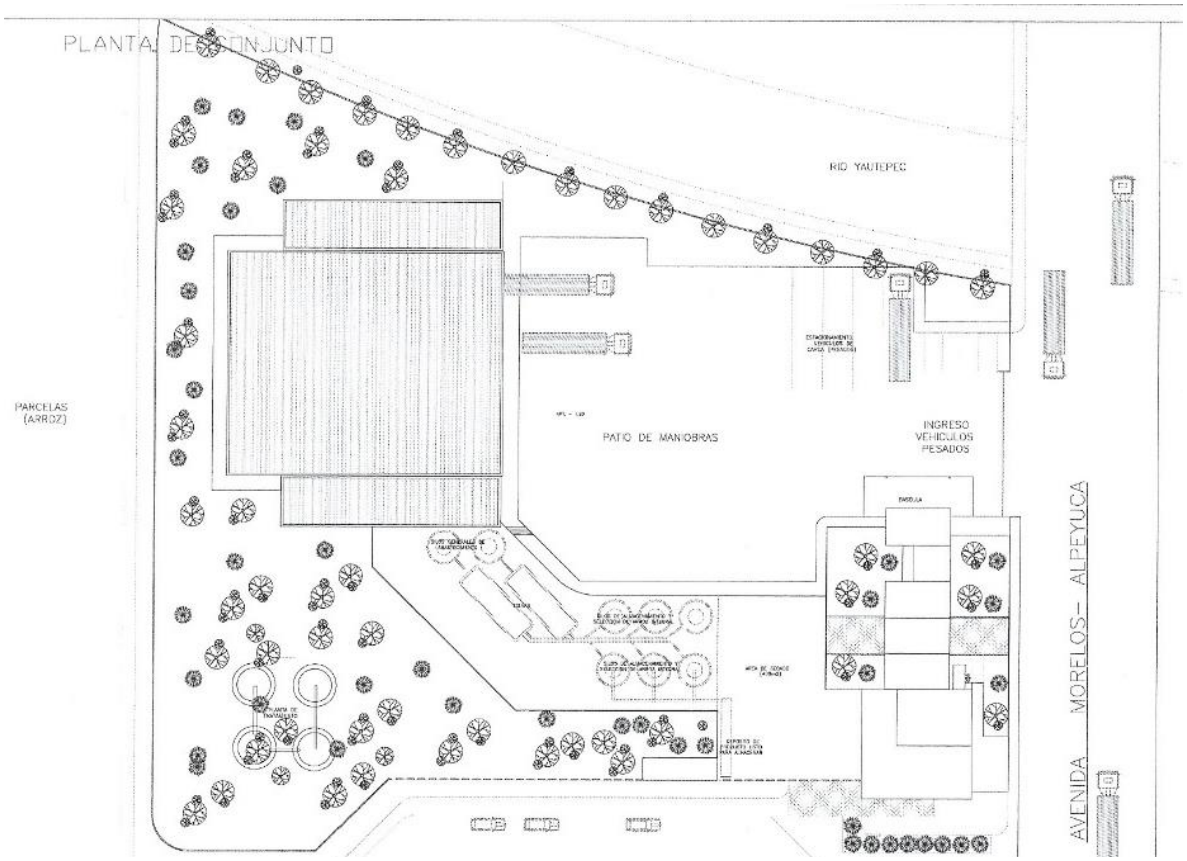
En esta imagen se muestra la planta de la fábrica, en donde se encuentran los espacios como: en la zona de acceso encontramos (ingreso, dirección de producción, oficina de técnicos, casilleros, baños mujeres, baños hombres, control de electricidad, almacén de aditivos e insumos con control de temperatura).

En la zona de producción encontramos: puerta de acceso, por subzonas se encuentra la cámara de maduración en donde se hace la 1era selección y descascaramiento del producto, zona de empacado y control de calidad, también está la 2da selección y abrillantamiento donde es el primer pulido del arroz y al igual con una zona de empacado y control de calidad, la 3er selección y abrillantamiento donde está el arroz quebrado, la punta y el arroz de primera, almacenes de producto semi refinado, almacén de producto refinado, almacén de producto terminado.



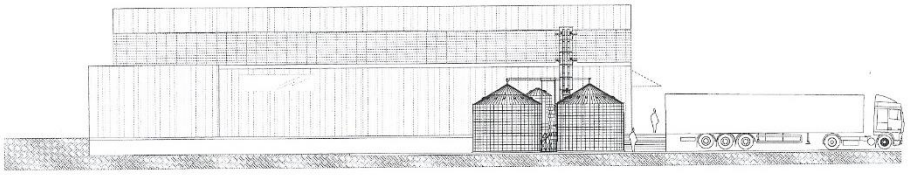
Plantas arquitectónicas de zona de producción, Imagen de Javier Gutiérrez Gutiérrez

En la imagen de la planta de conjunto se observan los 2 módulos donde están la zona administrativa, la zona de fábrica y también está el patio de maniobras, el estacionamiento de vehículos de carga (pesados), la zona de tolvas, la planta de tratamiento y el ingreso de vehículos pesados, también está la zona de estacionamiento de vehículos.



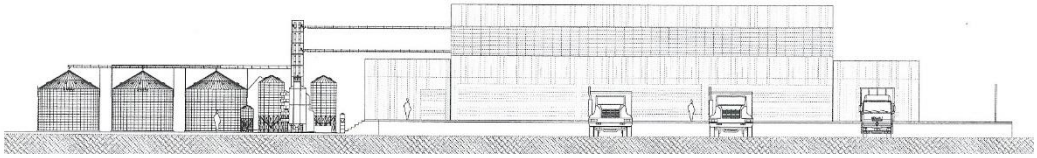
Plantas de Conjunto, Imagen de Javier Gutiérrez Gutiérrez

Se puede observar también las imágenes de las fachadas, la principal y la lateral, en donde se observa que es un solo nivel pero con bastante altura para poder llevar acabo todos los procesos, así como las zonas de estacionamiento de vehículos pesados.



Fachada lateral

Fachada
Principal



Fachadas de la fabrica, Imagen de Javier Gutiérrez Gutiérrez

Conclusiones:

Los proyectos que dieron resultado de esta investigación, en los temas de este reporte de la recuperación del Río Apatlaco y sobre todos los proyectos que se proponen a lo largo de este le dan una nueva vida a Jojutla y sobre todo crearía muchas fuentes de empleo y se recuperan espacios donde se corría peligro por la delincuencia, además de que se recuperan áreas verdes y se le da una nueva vida al Rió Apatlaco.

Los proyectos de Zona Turística lograran que el turismo crezca y sobre todo que haya mayores ingresos en esta zona de Jojutla, así como las zonas de adultos mayores y jóvenes que da una nueva forma de vivir a su población y sobre todo ver uno de los problemas principales el cual es la salud y activación física, que no solo tiene Jojutla sino toda la República Mexicana.

El proyecto de Transporte por el Teleférico, da una nueva imagen al centro de Jojutla y sobre todo los índices de contaminación disminuyen y los tiempos de recorridos se disminuyen y también fomenta el uso de bicicleta para mejorar la salud de la población al incluir este medio de transporte que ayuda a ejercitar al usuario y con los puntos estratégicos de las estaciones en donde tienen puntos de referencia que se trabajaron con nuevas propuestas les dan un mayor sentido a cada uno de todos los proyectos trabajados.

Con respecto a la Planta o fábrica de arroz, los resultados aquí presentados evidencian que la ceniza de cascarilla de arroz, independiente de su contenido en sílice amorfa, puede ser utilizada como fuente de sílice en un sistema geopolimérico remplazando totalmente el silicato de sodio comercial. Esto evidencia la posibilidad de utilización del subproducto industrial proveniente del combustor, con un reducido nivel de sílice amorfa, e incrementa así su valor agregado a la par que contribuye a la mayor sostenibilidad ambiental del producto final.

Surendra Chawla explico que alrededor del mundo diversos países ya tienen procesos diferentes para extraer la sílica de la cascara de arroz, pero muchos de estos no son benéficos para el medio ambiente, ni tampoco rentables, sin embargo, en la india y china se encontraron procesos efectivos.

“Nos dimos cuenta que las llantas producidas con sílica de arroz tenían un desempeño tan bueno como las tradicionales”, dijo el directivo.

“los investigadores alrededor del mundo encontraron que de esta ceniza (de la cascarilla de arroz) se puede extraer el 90% de sílica”, explico Chawla.

Hasta ahora este tipo de producción solo la realiza en su planta de china, pero la intención es replicarlo en Europa y en Latinoamérica.

El directivo explico que su uso generaría ahorros de hasta un 30% en los costos, tomando en cuenta que para sacar la sílica con el método tradicional se calienta la arena hasta 400 grados centígrados, en cambio para la cascarilla únicamente se tiene que llegar a 100 grados centígrados.

Todos estos resultados de cada uno de los proyectos en conjunto logran darle un nuevo sentido a Jojutla y sobre todo se rescata su identidad y genera más empleos y mejor economía en la zona, además de seguridad y una mejor calidad de vida para toda su población.

Los proyectos trabajados por los alumnos y asesorados por los Profesores en todo momento el Dr. Eduardo Langagne Ortega y la Mtra. Irma López Arredondo, son fruto del sistema que implementa la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco con la Sociedad en los momentos más complicados, es por eso que se trabajó sobre todos estos proyectos.

Bibliografía

- Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Desarrollo Municipal, Sistema Nacional de Información Municipal, agosto de 2001, México, D.F.
- Terán GA. Uso del análisis no lineal como herramienta para enriquecer la práctica de la ingeniería sísmica en México. En: XIII Simposio Nacional de Ingeniería Sísmica. México: Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica, 2014.
- Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, Comisión Federal de Electricidad. Diseño por Sismo. En: Manual de Obras Civiles. Comentarios. 5ª Edición. México: INEEL, CFE, 2015.
- Servicio Sismológico Nacional. Reporte especial. Sismo del día 19 de septiembre de 2017, Puebla – Morelos (M 7.1) México: Instituto de Geofísica, UNAM, 2017.
- Servicio Sismológico Nacional. Sismos Históricos. Reporte especial. Sismo de 1912 en Acambay, Edo. de México (M~6.9). México: Instituto de Geofísica, UNAM, 2017.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Registro de daños en infraestructura y líneas vitales ocasionados por sismo y viento (año 2003-2015). México: Cenapred, Dirección de Investigación, feb 2016.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Informes técnicos: El sismo de Tehuacán del 15 de junio de 1999. México: Cenapred, Área de Ingeniería Estructural y Geotecnia, 1999.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Informes técnicos: El sismo de Tecomán del 21 de enero de 2003 (Me 7.6). México: Cenapred, Dirección de Investigación, 2003.
-
- INEGI Mapa. “Cuernavaca carta topográfica”, Editorial INEGI-DGG, México, 1998
- Cuaderno estadístico municipal [de] Jojutla, estado de Morelos, Editorial INEGI, México 1993
- Ayarza E., Hernan. “Reparación de edificios dañados por sismos”, Editorial Naciones Unidas, Nueva York, 1977.
- Arizpe Lourdes. “Compartir el patrimonio cultural inmaterial: narrativas y representaciones”, Editorial UNAM Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM), México, 2011.
- Demoliciones. Editorial UAM-A, México, 1997

- Langagne, Eduardo y Banerji, Anupam. “Croquis de los Maestros, Between lines: from Doodles to composition”, Editorial Escart Press, Ontario, 1994.
- Langagne, Eduardo y Moreno, Carlos. “Los trazos del arquitecto [recurso electrónico] (CD-R)”, Editorial UAM-A, CyAD, México, 2011
- Langagne, Eduardo. “El valor del concepto [recurso electrónico] (CD-R)”, Editorial UAM-A, CyAD, México, 2011.
- Beltrán Gama, Generalidades Sobre la Historia de Tlaquiltenango, Tlayehualco y Xoxutla particular.1998.
- De la Torre Villar, Ernesto, Las Congregaciones de los Pueblos Indios, UNAM.1995.
- Espinoza, Amador, Apuntes sobre la Historia de la Ciudad de Jojutla de Juárez. 1895.
- Consejo Nacional de Población y Vivienda, La población de los municipios de México 1950 - 1990. Ed. UNO Servicios Gráficos, México, Nov., 1994.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Conteo de Población y Vivienda 1995. México 1996.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Gobierno del Estado de Morelos, Anuario Estadístico del Estado de Morelos año 2000, Cuernavaca, Mor., 2000.
- Macazaga, César, Morelos, Espacio y Tiempo, Trillas. 1996.
- Espejo Montes, Fatima de los Angeles. “Variación temporal y espacial de las emisiones del proceso de la caña de azúcar en las zonas de Zacatepec y Jojutla, en Morelos, México”, Editorial F. A. Espejo Montes, CDMX, 2016
- Maldonado Jiménez, Druzo, Cuauhnáhuac y Huaxtepec, CRIM-UNAM.1990.
- Mazarí Puerto, Manuel Bosquejo Histórico del Estado de Morelos, UAEM.1986.
- Minos Campuzano, Agapito, Apuntaciones Históricas de Xoxutla a Tlaquiltenango, Imprenta Victoria. 1923.
- Plancarte y Navarrete, Francisco, Tamoanchan, Summa Morelense, 1982.
- Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Estudios Municipales, Gobierno del Estado de Morelos, "Los Municipios de Morelos", en Enciclopedia de los Municipios de México. Cuernavaca, Mor. 1988.
- Coordinación Estatal de Protección Civil Morelos. Censo oficial de viviendas dañadas en el estado de Morelos, sismo 19 de septiembre

de 2017. Cuernavaca, Morelos: CEPCM, Dirección de Técnica y de Investigación, 2017.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Cartilla breve para refuerzo de la vivienda rural de autoconstrucción contra sismo y viento. México: Cenapred, 2014.

Referencias de internet

- http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/9408/11478
- Servicio Sismológico Nacional. SSN: Catálogo de Sismos. [internet]. [citado oct 31, 2017]. Disponible en: http://www2.ssn.unam.mx:8080/catalogo/
- http://www.elfinanciero.com.mx/economia/goodyear-produce-neumaticos-de-arroz
- http://www.elfinanciero.com.mx/economia/goodyear-produce-neumaticos-de-arroz
- Cofupro (2011) “Agenda de inovacción tecnológica del estado de Morelos”. México, Coordinadora Nacional de Fundaciones Produce A. C. en: http://www.cofupro.org.mx/agendas/agenda_morelos.pdf
- Diario Oficial de la Federación (2012) “Declaración general de la protección para la denominación de origen arroz del estado de Morelos”. Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, primera sección, pp 118-133, México. En: <http://www.impi.gob.mx/wb/IMPI/declaratoria_general_de_proteccion_am> 16.02.2012
- FAO (2013a) “Seguimiento del mercado del arroz, enero del 2013” Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura, enero 2013 en: <http://www.fao.org/ La producción del arroz del Estado de Morelos: Una aproximación desde el enfoque SIAL Julio - Diciembre 2014
- http://www.eleconomista.com.mx/estados/Morelos-proyecta-aumentar-produccion-de-arroz-20180308-0020.html

Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD AZCAPOTZALCO

SACD/CYAD/001/2021
4 de enero de 2021

Mtra. Sandra Luz Molina Mata
Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento
Presente

Asunto: Solicitud respecto a recepción de reportes parciales del Proyecto de Investigación.

Por este conducto le informo que la *Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas, Grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de Áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente* con base en los Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Registro y Seguimiento de las Áreas, Grupos. Programas y Proyectos, le solicita lo siguiente respecto a la recepción de Reportes Parciales del Proyecto de Investigación ““JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo”:

- Cumplir lo establecido en el numeral 3.1 SEGUIMIENTO DE LOS PROYECTOS y el 3.1.4.1 sobre la estructura y contenido de los reportes de investigación.

Sin otro particular por el momento, le envío un cordial saludo.



Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

Entrega de Informes y terminación de proyecto JOJUTLA

3 mensajes

[redacted]

Lic. María Guadalupe Díaz Villavicencio
Jefa de la Oficina Técnica del Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño

PRESENTE

Con el gusto de saludarle, envío la documentación necesaria para presentar tres reportes de investigación y la solicitud de terminación del proyecto "JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo".

Quedo atenta a su respuesta.

Saludos cordiales,

Mtra. Sandra L . Molina Mata
Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento

Universidad Autónoma Metropolitana
CYAD

Metropolitan Autonomous University
Head of Research and Knowledge Department

+52 55 5318 9174
@InvestigacionyConocimientoUAMAZC
www.azc.uam.mx

7 adjuntos



ImagenPegada-1.png
37K

Entrega JOJUTLA HYD.pdf
146K

Primer Reporte de Investigación Jojutla 11_Sandra Molina.pdf

3213K

Segundo Reporte de Investigación Jojutla_Sandra Molina.pdf
5213K

Tercer Reporte de Investigación Jojutla (1)_Sandra Molina.pdf
4333K

Terminación de proyecto Jojutla_Sandra Molina.pdf
409K

Carta Terminación de Proyecto_Sandra Molina.pdf
380K

[redacted]

Estimada Mtra. Sandra,

Le comento que por instrucciones del Dr. Marco Vinicio Ferruzca Navarro, Director de la División, debe dirigirle a él los documentos y posteriormente los enviará a la Oficina Técnica del Consejo Divisional.

Sin otro particular por el momento, envío saludos cordiales.

Atentamente,

Lic. María Guadalupe Díaz Villavicencio
Jefa de la Oficina Técnica del Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño

El mié, 9 dic 2020 a las 0:06, DEPARTAMENTO INVESTIGACION Y CONOCIMIENTO (<investigacionconocimiento@azc.uam.mx>) escribió:

> **Lic. María Guadalupe Díaz Villavicencio**
> Jefa de la Oficina Técnica del Consejo Divisional
> Ciencias y Artes para el Diseño
>
> PRESENTE
>
> Con el gusto de saludarle, envío la documentación necesaria para presentar tres reportes de investigación y la solicitud de terminación del proyecto "JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo".
>
> Quedo atenta a su respuesta.
>
> Saludos cordiales,
>
> Mtra. Sandra L . Molina Mata
> Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento
>
> Universidad Autónoma Metropolitana
> CYAD
>
> Metropolitan Autonomous University
> Head of Research and Knowledge Department
>
> +52 55 5318 9174
> @InvestigacionyConocimientoUAMAZC
> www.azc.uam.mx

Director de Ciencias y Artes para el Diseño <dircad@azc.uam.mx> 9 de diciembre de 2020, 12:28
Para: OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

Cc: SANDRA LUZ MOLINA MATA <samm@azc.uam.mx>

Hola Lupita,

por favor enviar a la comisión correspondiente.
Gracias

Marco Ferruzca
Director - Dean
Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Division of Science and Art for Design

#quedatencasa
#aprendencasa

+ 52 (55) 53189145 CDMX
dircad@azc.uam.mx
https://www.cyad.online

---------- Forwarded message ---------
De: **DEPARTAMENTO INVESTIGACION Y CONOCIMIENTO** <investigacionconocimiento@azc.uam.mx>
Date: mié, 9 dic 2020 a las 8:46
Subject: Entrega de Informes y terminación de proyecto JOJUTLA
To: <dircad@azc.uam.mx>

Estimado Dr. Ferruzca,

Con el gusto de saludarle, envío la documentación necesaria para presentar tres reportes de investigación y la solicitud de terminación del proyecto "JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo".

Quedo atenta a su respuesta.

Saludos cordiales,

Mtra. Sandra L . Molina Mata
Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento

Universidad Autónoma Metropolitana
CYAD

Metropolitan Autonomous University
Head of Research and Knowledge Department

+52 55 5318 9174
@InvestigacionyConocimientoUAMAZC
www.azc.uam.mx

Inicio del mensaje reenviado:

De: DEPARTAMENTO INVESTIGACION Y CONOCIMIENTO <investigacionconocimiento@azc.uam.mx>
Fecha: 9 de diciembre de 2020, 0:06:35 GMT-6

Para: OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>
Cc: Ruben Sahagún Angulo <sahagun@azc.uam.mx>
Asunto: Entrega de Informes y terminación de proyecto JOJUTLA

[El texto citado está oculto]

7 adjuntos



ImagenPegada-1.png
37K

Entrega JOJUTLA HYD.pdf
146K

Primer Reporte de Investigación Jojutla 11_Sandra Molina.pdf
3213K

Segundo Reporte de Investigación Jojutla_Sandra Molina.pdf
5213K

Tercer Reporte de Investigación Jojutla (1)_Sandra Molina.pdf
4333K

Terminación de proyecto Jojutla_Sandra Molina.pdf
409K

Carta Terminación de Proyecto_Sandra Molina.pdf
380K

Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

Departamento de Investigación y Conocimiento

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Fecha: 8 de diciembre de 2020
Oficio no. JDIC.016/20
Asunto: Entrega de Reportes y Terminación de Proyecto

Dr. Marco V. Ferruzca Navarro
Presidente del Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño

PRESENTE

Por este medio hago llegar **tres reportes de investigación,** correspondientes al proyecto **"JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo"** que solicito respetuosamente, se presenten ante la Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas y grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de las áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente.

Hago llegar también, la solicitud para dar por terminado el mismo proyecto, presentada por el Mtro. Rubén Sahagún Angulo, Jefe del Área Hábitat y Diseño, toda vez que ha consideración de la Jefatura Departamental, los objetivos y metas planteados por el proyecto han sido alcanzados.

Para dar por terminado el proyecto, Adjunto la carta solicitud del Jefe de Área, así como el informe global en atención de numeral 3.6.2 de los Lineamientos para la Investigación de la División de Ciencias y Artes para el Diseño, presentado por la Mtra. Irma López Arredondo, en atención a que el responsable, Dr. Eduardo Langagne, solicitó su jubilación en el trimestre 19P.

Sin más por el momento aprovecho para enviarle un cordial saludo.

Atentamente,

[redacted]

Mtra. Sandra L . Molina Mata
Jefa del Departamento de Investigación y Conocimiento

Casa abierta al tiempo
Universidad Autónoma Metropolitana
Azcapotzalco

20 de Noviembre de 2020

MDI Sandra Molina Mata

Jefa del Departamento de Investigación
y Conocimiento del Diseño
Presente

Por este medio, y a solicitud de la Mtra. Irma López Arredondo, solicito amablemente se realicen las gestiones pertinentes para realizar el procedimiento de terminación del proyecto denominado: “JOJUTLA – Rescate de los principales edificios después del sismo”. Adjunto a la presente los documentos necesarios para el proceso.

Sin otro particular por el momento, le envío un cordial saludo.

Atentamente.

[redacted]

MDI Rubén Sahagún Angulo
Jefe del Área de Hábitat y Diseño

30 de septiembre de 2020

M.D.I. Rubén Sahagún Angulo
Jefe del Área de Hábitat y Diseño
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco

Por medio de la presente enviamos a usted el **TERCER REPORTE** de investigación del proyecto:

"JOJUTLA –

Rescate de los principales edificios después del sismo".

Que es perteneciente al Área de Investigación "Hábitat y Diseño" y fue autorizado con el N° 490 en la Sesión 559 Ordinaria del Cuadragésimo Cuarto Consejo Divisional, celebrada el día 11 de junio de 2019.

Agradeciendo de antemano su atención al particular quedo de usted:

Atentamente:



Dr. Eduardo Langagne Ortega
(responsable de los proyectos

Mtra. Irma López Arredondo N
(Participante), (responsable de

CONTENIDO

1.-Introducción:

2.- Antecedentes Históricos de Jojutla

2.1.- Historia

2.2.- Época Contemporánea.

2.3.- Situación Geográfica, Definición etimológica, Población, Vivienda, Pobreza y carencias sociales

3.- Jojutla después del Sismo del 19 de septiembre

4- Propuesta de proyectos específicos para la recuperación de Jojutla del Segundo Reporte.

4.1.- Monumento a la Creación de la Patria

4.2.- Centro Cultural Arco Jojutla

4.3.- Centro de Desarrollo para la Mujer

4.4.- Ex Estación del Ferrocarril y Academia de Arte

4.5.- Remodelación del Palacio Municipal y Plaza Cívica

5- Propuesta de proyectos específicos para la recuperación de Jojutla del Tercer Reporte.

5.1.- Río Apatlaco

5.2.- Transporte

5.3.- Ruta Turística

5.4.- Procesadora de Arroz

6.- Conclusiones

7.- Bibliografía

Introducción

La Universidad Autónoma Metropolitana coincidente con su origen social, ha propuesto en conjunto con las autoridades y pueblo de Jojutla, colaborar en los proyectos de reconstrucción de la población de Jojutla, que fue dañada por los movimientos telúricos del pasado 19 de septiembre. Para ello y para servir de base a las autoridades del Municipio, hacemos la siguiente propuesta:

Desarrollar una labor que parta del diagnóstico de los daños que seguramente ya están en manos de las autoridades y desarrolle con ellos y coordinado con las mismas autoridades, un proyecto de regeneración y reconstrucción, estudio de movilidad, valoración de daños, programa provisional de obras por ejecutarse y proyecto de imagen urbana

PROYECTOS A REALIZAR EN ESTE TERCER REPORTE DE INVESTIGACIÓN

5.1.- RÍO APATLACO Y RUTA TURÍSTICA

Presa y planta de tratamiento. Actualmente el río Apatlaco no solo es un foco de contaminación grave, además es un punto en el que se viven situaciones de violencia al ser una zona con menor vigilancia. Con el proyecto del centro ecoturístico se pretende trabajar por zonas a lo largo del río y convertirlas en una atracción turística, impulsando la economía local, implementando actividades recreativas y reformando los cauces tomando como ejemplo de San Antonio River Walk en Texas.

5.2.- TRANSPORTE:

Teleférico Jojutla de Juárez. Se propone una línea de transporte tipo TELEFÉRICO que beneficiará a más de 25 mil habitantes.

5.3.- PROCESADORA DE ARROZ:

Aprovechamiento de recursos. Jojutla es uno de los principales productores de Arroz a nivel Nacional. Generalmente la cascarilla se transporta al basurero o se quema sin aprovechar la energía generada. La ceniza obtenida a partir de la combustión de la cascarilla de arroz está compuesta principalmente por la sílice que es el componente de mayor valor de la ceniza por sus numerosos usos industriales. Por ello se propone la construcción de una Fabrica en la que se aprovechen todas estas propiedades de la cascara de arroz.

PROYECTO

REACTIVACIÓN ECONÓMICA DE JOJUTLA

5.1.- RÍO APATLACO:

Presa y planta de tratamiento. Actualmente el río Apatlaco no solo es un foco de contaminación grave, además es un punto en el que se viven situaciones de violencia al ser una zona con menor vigilancia.

La presa cuenta con:

Cuenca: 746 km
Captación: 1,591 mil millones de lt
Construcción: 2 años
Abastece: 21,000 habitantes
No. De cortinas: 1 de 30 m. de altura
Inversión: 300 millones
Turbogeneradores: 1
Turbinas: 1 a 60 m de profunidad



Plano de Propuesta de proyectos sobre el río Apatlaco, Imagen de Yeimi Karina Cañarte Porras

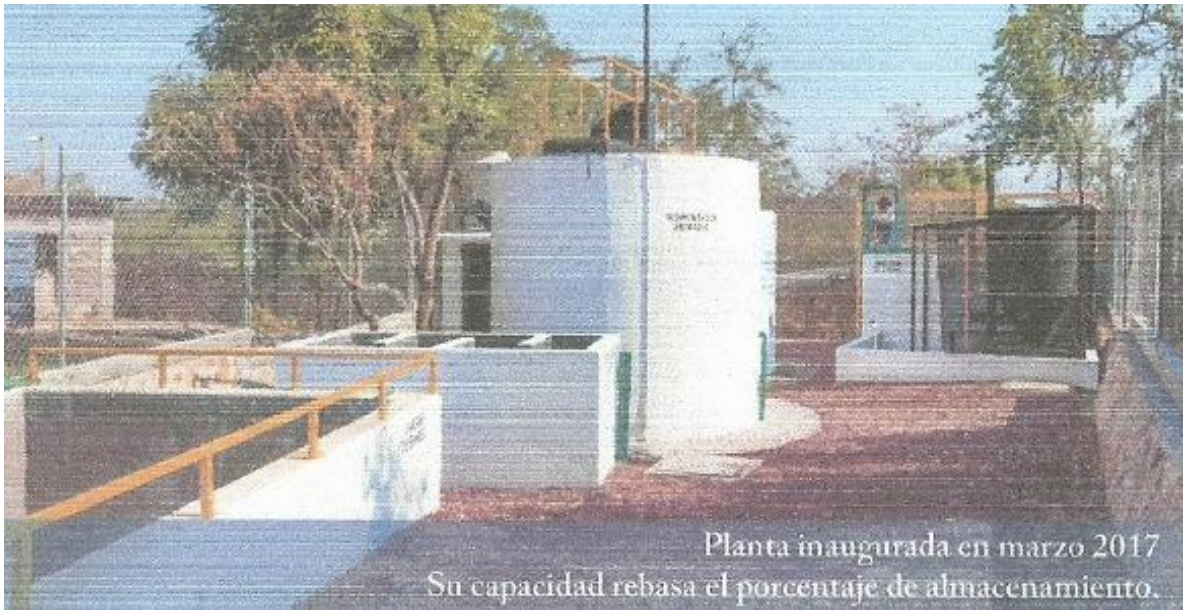
Beneficios:

* el agua tratada será utilizada para riego y beneficiará a cientos de hectáreas de cultivo.
* Evitará la contaminación del río.
* Consumo de materiales locales para la construcción de la planta.



Río Apatlaco, fuente: https://www.diariodemorelos.com/noticias/preocupa-contaminantes-emergentes-en-r-os-y-barrancas 26.08.2020

500 litros por segundo de captación
300 empleos generados
1 año de construcción
1.5 millones de inversión



Planta de Tratamiento en Jojutla, fuente: https://www.pinterest.co.uk/pin/339107046939292121/ 26.08.2020

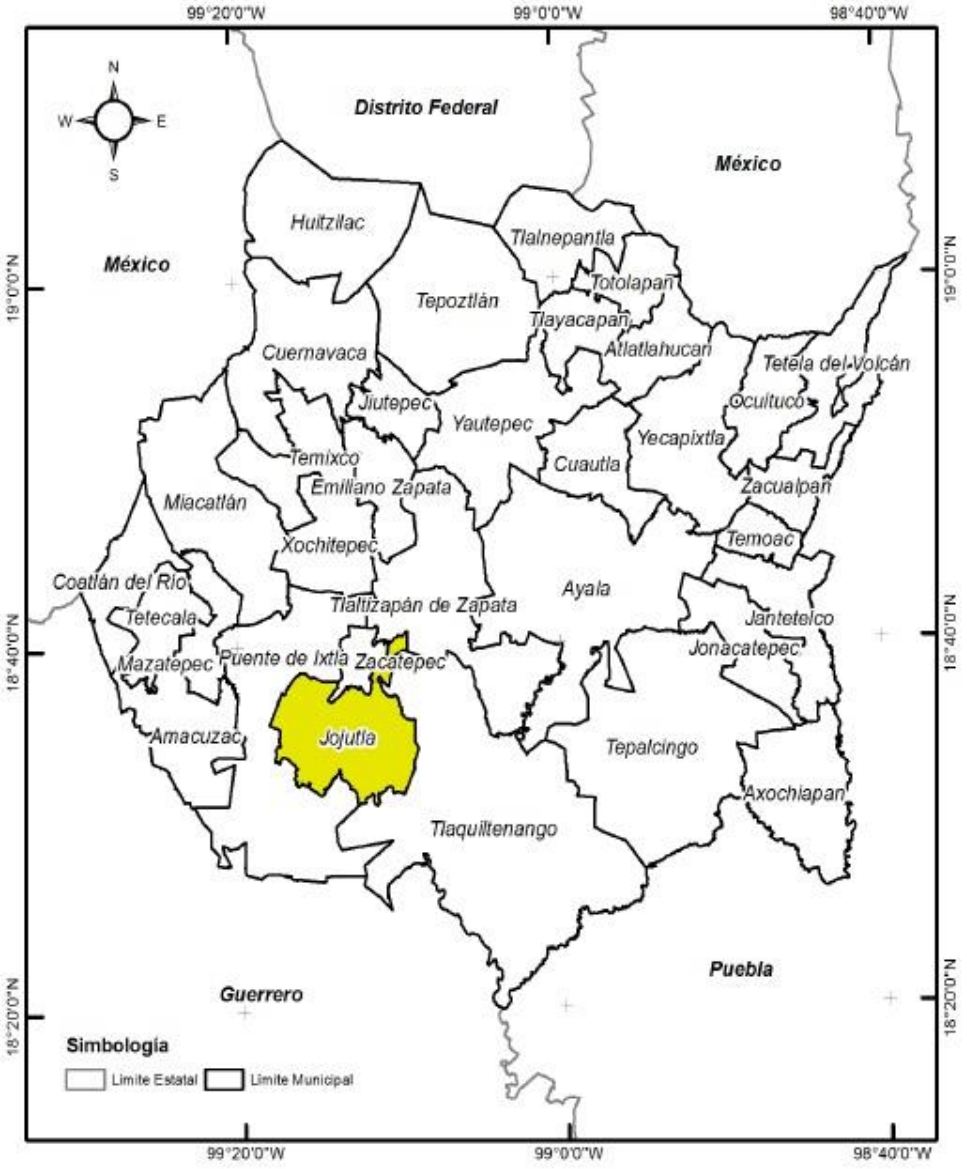
RUTA TURISTICA

Ruta Centro Ecoturístico Jojutla

Jojutla de Juárez es un municipio del estado de Morelos, situado en la región sur. Su cabecera municipal es Jojutla. Su superficie total es de 143 km^2 y representa el 2.28% del total del estado. Se encuentra a 890 mts. sobre el nivel del mar.

Jojutla viene del náhuatl Xoxutla, que a su vez se compone de dos raíces: Xoxu, de Xoxouqui: de color azul cielo y Tla, derivada de Tlantli: diente, radical utilizado para indicar abundancia.

Vocablo ideográfico-fonético, que significa “lugar donde abunda el azul cielo”.



Mapa1 situación Geográfica, fuente: Secretaría de Hacienda, Dirección General de Información estratégica, con datos Marco Geoestadístico 2010, del INEGI

El clima es de tipo semi-seco y cálido, con mayor sequia a fines de otoño, invierno y principios de primavera, registra una temperatura media anual de 25.6° C y una precipitación pluvial promedio anual 930 milímetros cúbicos, siendo el periodo de lluvias de junio a octubre.

El cerro de Jojutla con sus 1,550 metros sobre el nivel del mar es la única montaña del municipio, el resto de la superficie lo componen mesetas, lomeríos y cañadas. Las zonas planas abarcan un 65% del territorio y se localizan al norte del municipio, las zonas semi-planas con una extensión del 27% y las accidentadas al sur de la cabecera municipal con un 8% del terreno.



Cerro de Jojutla, fuente:
http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM17morelos/municipios/17012a.html 25.08.2020

La flora está constituida principalmente por selva baja caducifolia de clima calido: huisaches, guamúchiles, tehuixtles, mezquites, nopales y otras cactáceas.

La fauna la constituyen:

Codorniz, urracas, tijolos, zacateros, tórtolas, gorriones, golondrinas, lechuzas, guilotas, algunos pequeños mamíferos como tlacuaches, armadillos, zorrillos y conejos.

Entre los reptiles podemos encontrar víboras de cascabel, tilcuates, iguanas y pequeñas lagartijas. En el rio predominan las mojarras y el bagre, algunas tortugas y cangrejos de rio.



Flora de Jojutla, selva baja caducifolia de clima calido fuente: https://www.vivanuncios.com.mx/s-venta-terrenos/jojutla/v1c31l10899p1 25.08.2020

Jojutla es reconocida principalmente por su abundancia en balnearios, como, por ejemplo: Aqua Splash, ISSSTEHUXTLA y La Plata, entre otros.



Balneario Aqua Splash, fuente: https://www.balneariosmexico.com/balneario-parque-acuatico-aqua.html 25.08.2020

También el lago de Tequestitengo es un punto común de prácticas de deportes extremos como paracaidismo. En cuanto a la hidrografía, al municipio lo atraviesa el rio Alpuyeca, que recoge los derrames de las cercanías de Xoxocotla y toma el nombre de rio apatlaco. El rio amacuzac, el más caudaloso del estado, atraviesa las localidades de Chisco, Tehuixtla, Rio Seco y Vicente Aranda, en el lugar llamado Tenayuca recibe al rio Higuerón o de Yautepec.



Lago de Tequestitengo, fuente: https://www.mexicodesconocido.com.mx/tequesquitengo-morelos.html 25.08.2020

El incremento desmedido de la población y los asentamientos que ha sufrido la rivera de la misma ha dado origen a un deterioro importante de la cuenca. En 2015 La Comisión Estatal del Agua (CEAGUA) entrego en Jojutla un colector que contribuirá a reducir la contaminación del rio Apatlaco, lograron captar 50 litros por segundo de agua residual que se vertían al afluente sin tratamiento alguno.

La obra, en la que la Federación, mediante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), el gobierno estatal y el municipal invirtieron más de 10 millones de pesos permitirá, además, incrementar el caudal de agua tratado en la

planta “La Regional” de Jojutla, alcanzando la capacidad de la infraestructura que es de 100 litros por segundo.

El rio Apatlaco no solo es un foco de contaminación grave, además es un punto en el que se viven situaciones de violencia al ser una zona con menor vigilancia. Recientemente con los sismos del 19s la zona se ha visto afectada, pues varios de los negocios terminaron destruidos, dejando al municipio una crisis en la economía local.



Río Apatlaco en Jojutla, fuente: https://www.launion.com.mx/morelos/zona-sur/noticias/73361-contaminado-a%C3%BAn,-el-55-por-ciento-de-la-cuenca-del-r%C3%ADo-apatlaco.html 25.08.2020

Con el proyecto del centro ecoturístico se pretende trabajar dichas zonas del rio y convertirlas en una atracción turística, impulsando la economía local, implementando actividades recreativas y reformando las cauces tomando el ejemplo de San Antonio River Walk Texas.

El rio de san Antonio simboliza la esencia de la ciudad. Hace cientos de años, el rio fue el punto de reunión de los nativos americanos. Los primeros colones españoles construyeron sus casas aquí en el siglo XVIII.



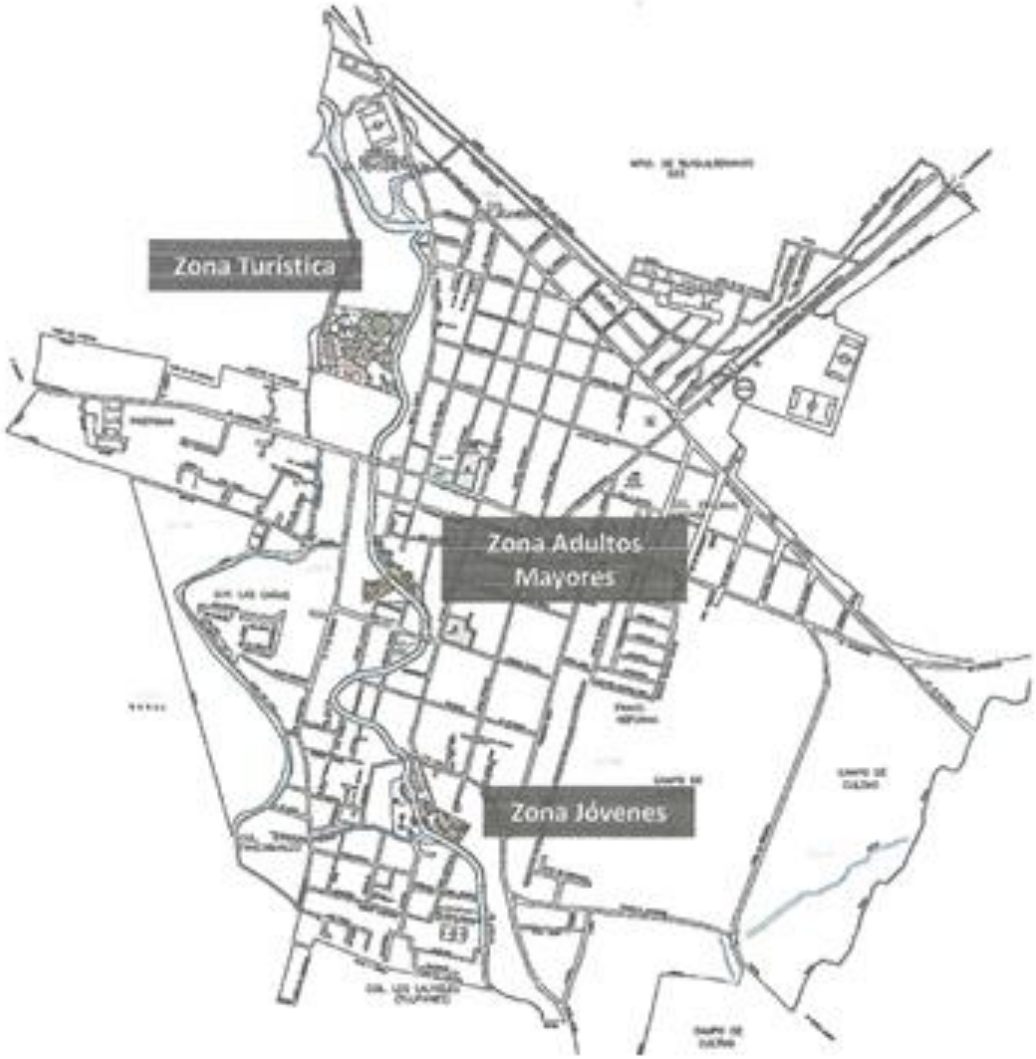
San Antonio River Walk Texas, fuente: https://www.ihg.com/holidayinnexpress/hotels/us/es/san-antonio/satcm/hoteldetail 25.08.2020

Hacia finales de la década de 1920, la sociedad de Conservación de San Antonio (San Antonio Conservation Society), conformada por funcionarios de gobierno y líderes empresariales, se dieron cuenta de la importancia del rio para una ciudad en pleno crecimiento. El arquitecto Robert H.H. Hugman elaboro los planos que culminarían en la construcción de la sección de 21 cuadras de Nueva a Lexington, concluida en marzo de 1941, justo a tiempo para la Fiesta. El proyecto transformo el centro al embellecerlo, preservarlo y controlar las inundaciones.

Propuesta de Ruta Turística

Recientemente con los sismos del 19 de septiembre la zona se ha visto afectada, pues varios de los negocios terminaron destruidos, dejando al municipio una crisis en la economía local.

Con el proyecto del centro ecoturístico se pretende trabajar dichas zonas del río y convertirlas en una atracción turística, impulsando la economía local, implementando actividades recreativas y reformando los cauces tomando el ejemplo de San Antonio River Walk en Texas.

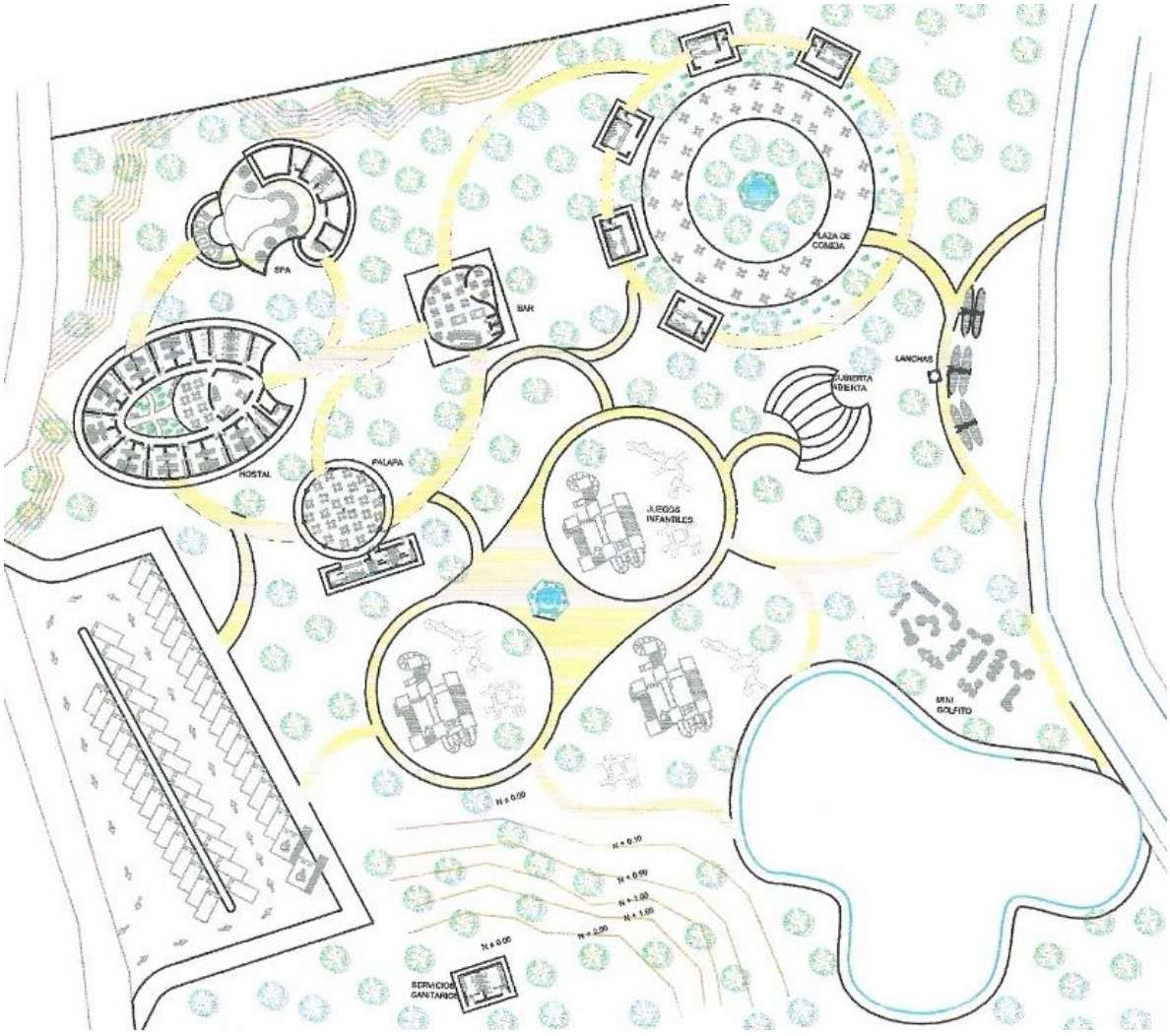


Plano de Ruta Turística, imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

Plano de Conjunto de la ZONA TURISTICA

El proyecto de la Zona Turística abarca varios espacios en donde el usuario tendrá muchas actividades para realizar y esto eleva los espacios para que el turismo llegue a la zona, además se recupera el río y se incrementan las fuentes de empleo.

El conjunto incluye una plaza de comida, Bar, Spa, Hostal, Palapa, lanchas, cubierta abierta, juegos infantiles, mini golfito, servicios sanitarios y estacionamiento.

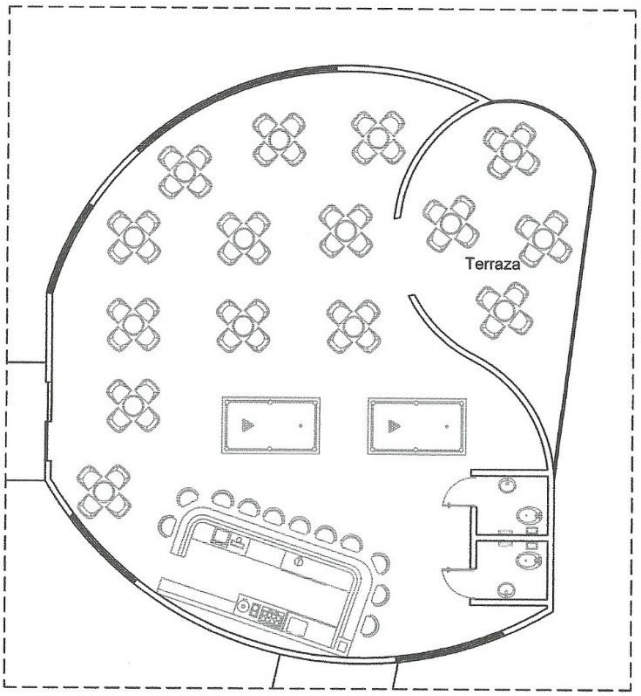


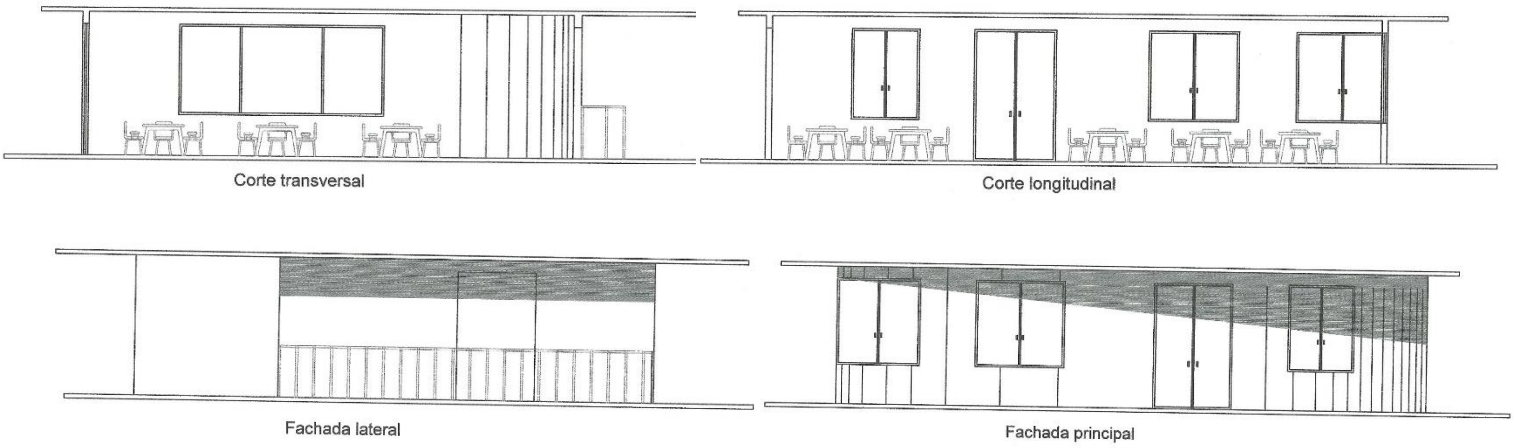
Plano de Conjunto de Zona Turística, Imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

Proyecto de Bar

Dentro de esta propuesta se busca darle una atracción para que los usuarios se puedan divertir dentro de la zona turística con todos los servicios que incluyen en un bar, tanto en su interior como con la terraza y dando una forma orgánica, con las curvas en sus muros.

En las imágenes se muestra la planta, corte transversal y longitudinal, así como la fachada principal y lateral.

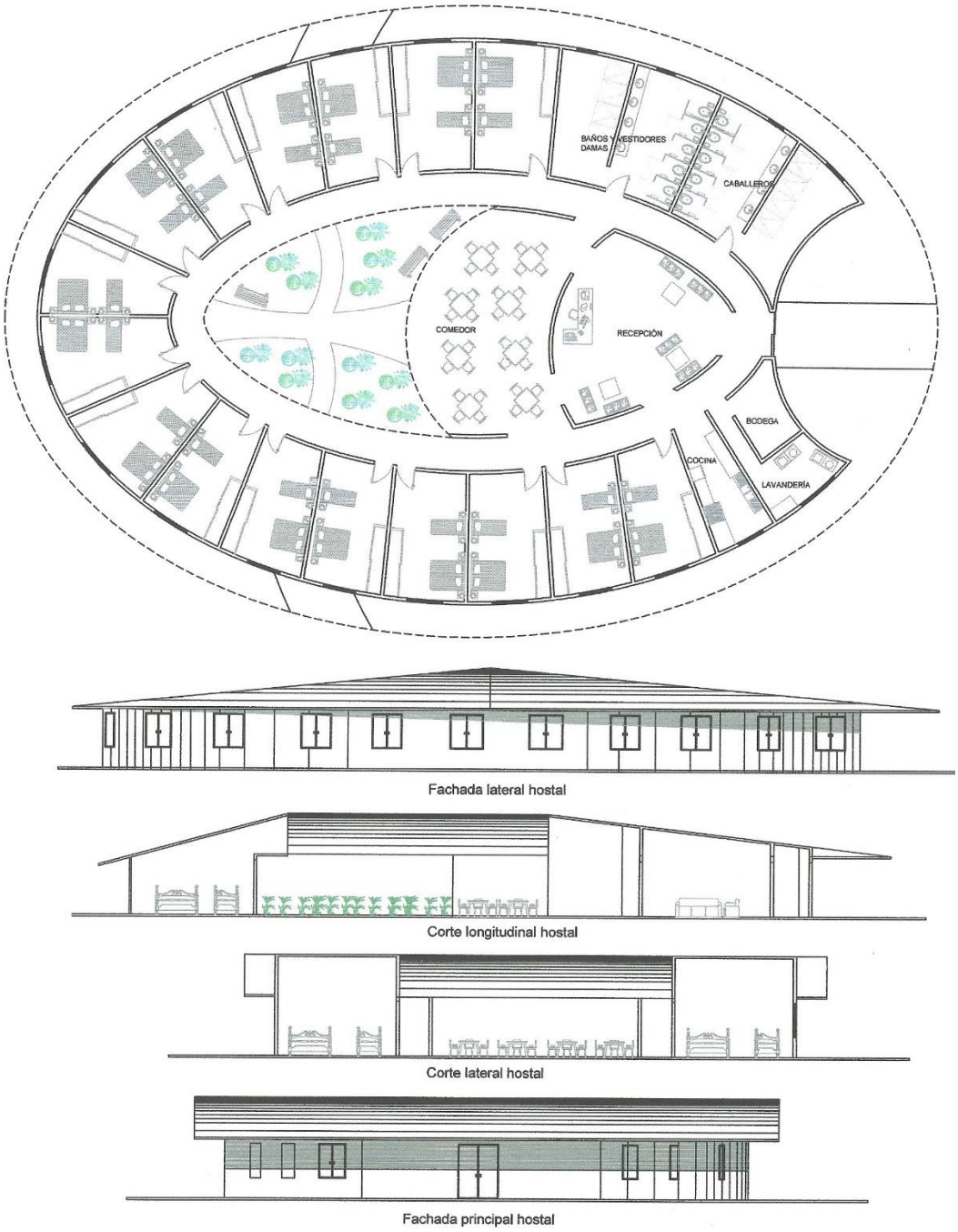




Planta, cortes y fachadas de proyecto del Bar, Imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

Proyecto de Hostal

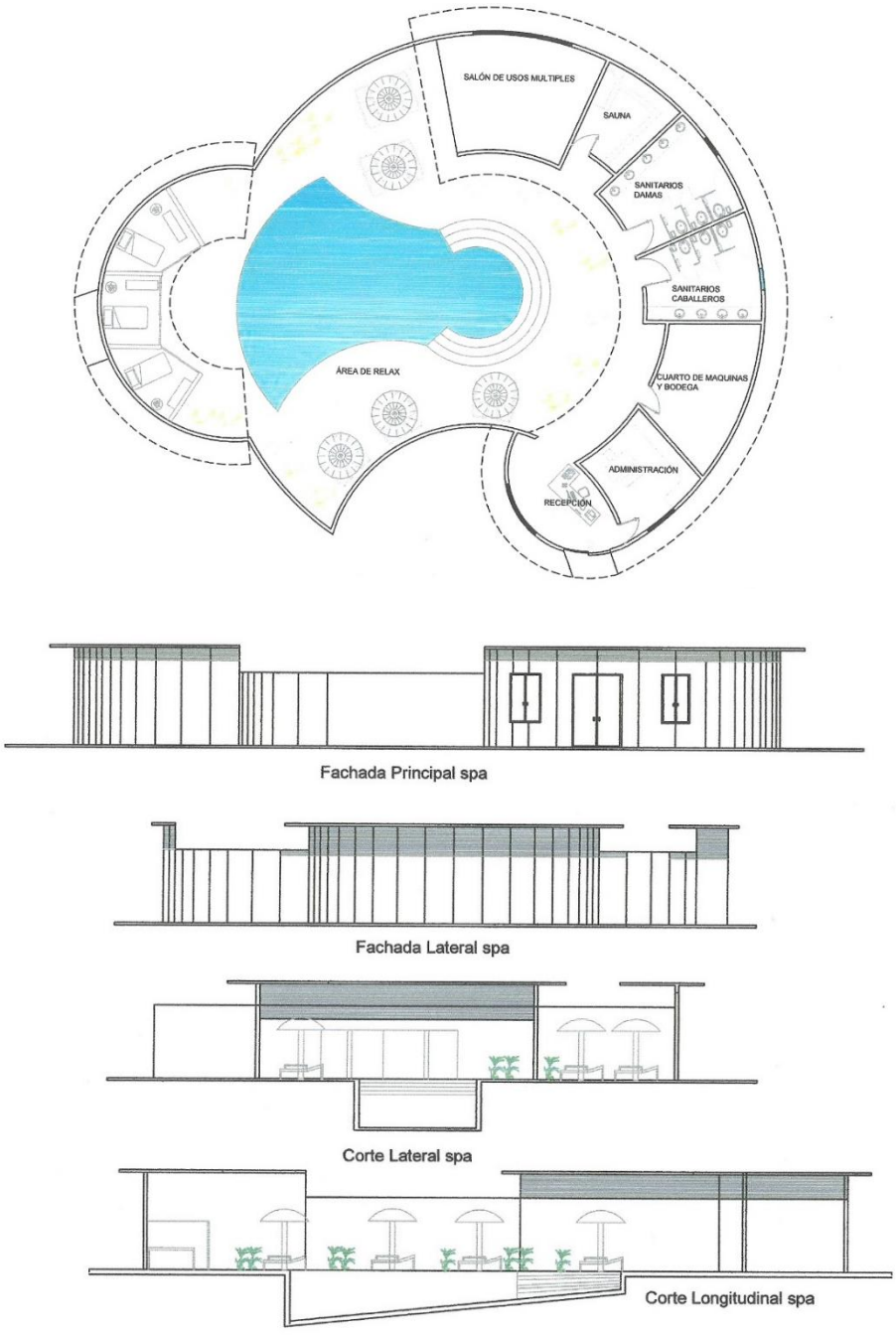
La forma Orgánica de la mayoría de los proyectos, hace que la zona turística tenga el enlace con la naturaleza y el río. En la imagen de la planta se observan las habitaciones cuentan con espacio para una cama matrimonial e individual; se tiene una recepción, comedor, zona de jardín interior y baños para damas y caballeros. En los cortes se observan las diferentes alturas y la distribución de los espacios.



Planta, cortes y fachadas de proyecto del Hostal, Imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

Proyecto de SPA.

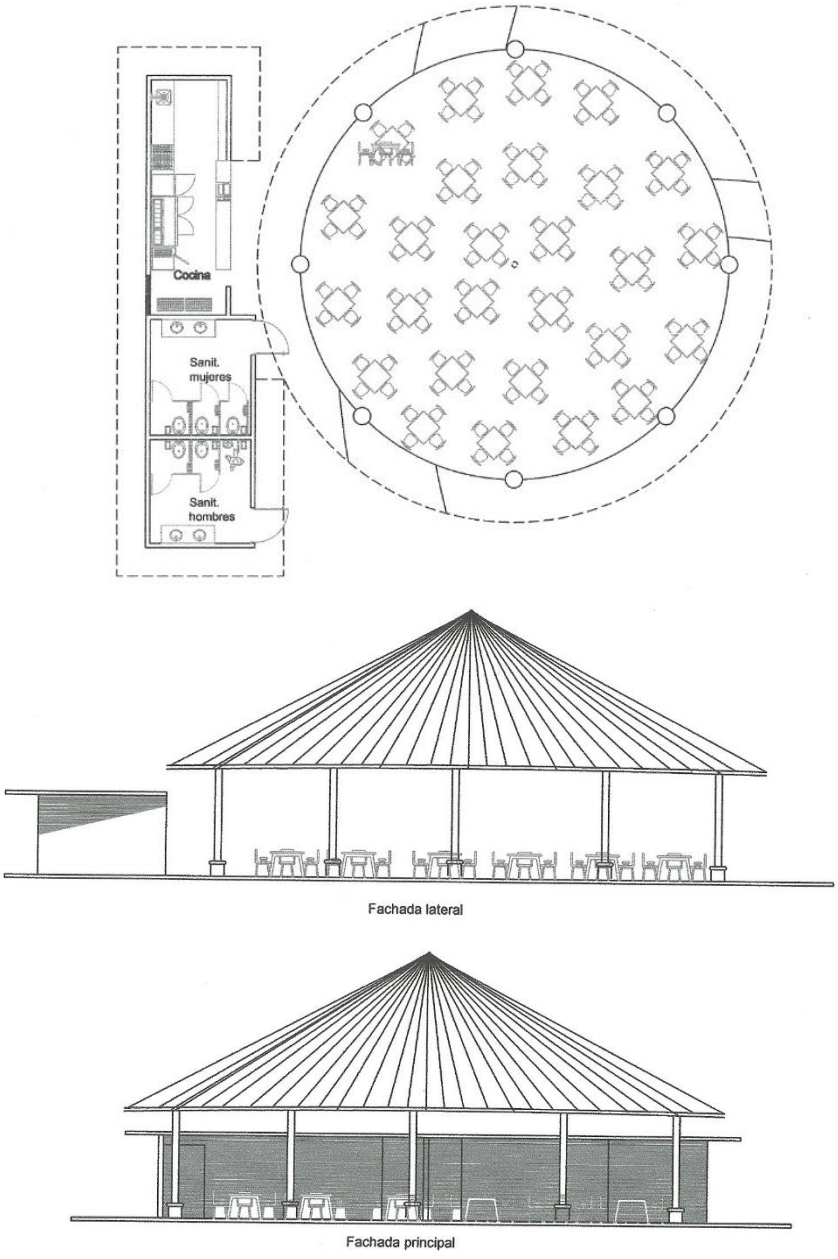
El proyecto del SPA con una forma Orgánica en todos sus espacios invitando al usuario a ingresar y disfrutar de cada uno de los espacios, en donde podemos observar en la imagen de la planta la administración, sanitarios de hombres y mujeres, salón de usos múltiples, sauna y área de relax. En los cortes y fachadas se observan los detalles de la alberca así como de la forma orgánica de sus muros.



Planta, cortes y fachadas del proyecto SPA, Imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

Proyecto de PALAPA

El proyecto de la Palapa es un espacio abierto y cerrado ya que no hay muros e invita al usuario al interior, donde las mesas distribuidas para disfrutar del espacio rodeado de la naturaleza, en la planta se observa que también hay sanitarios y la cafetería, así como el espacio de las mesas, en los cortes se observa las diferentes alturas y el detalle de la palapa.



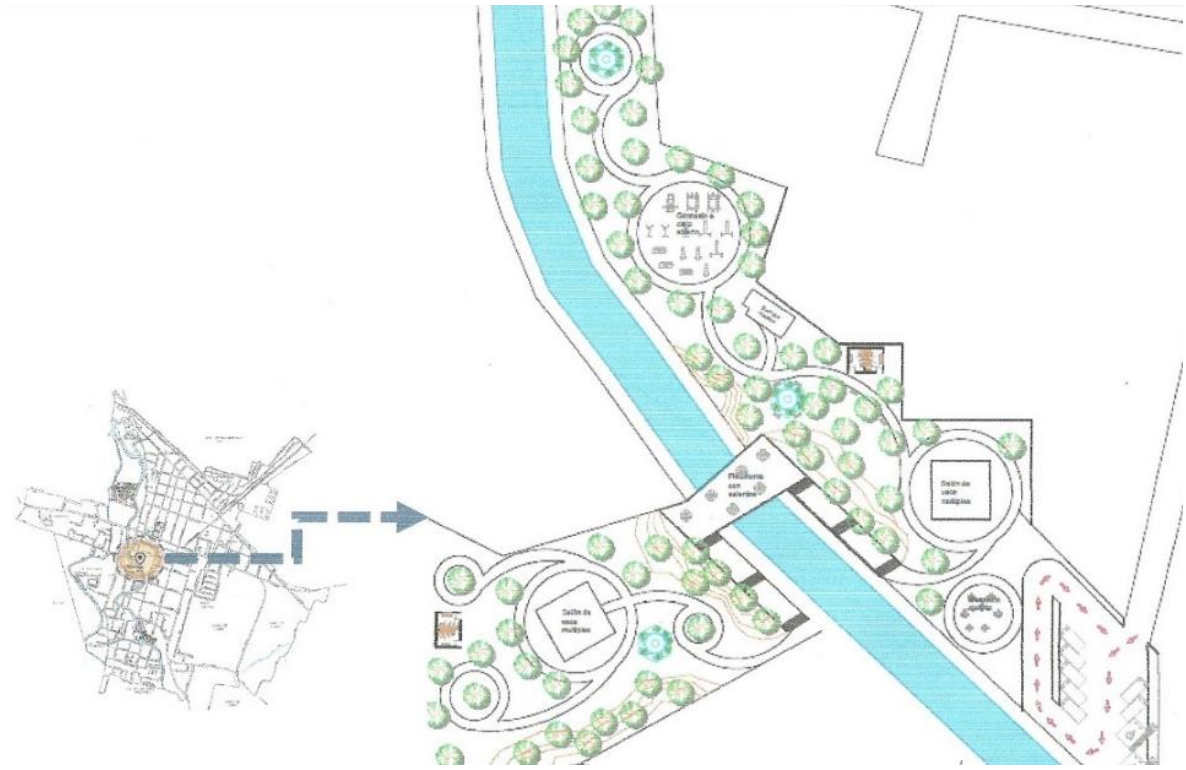
Planta y fachadas del proyecto la Palapa, Imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

Zona de adultos Mayores

Para los adultos mayores, la actividad física es una herramienta que les permite mantenerse físicamente activos, preservar su función cognitiva e interactuar y socializar con los demás.

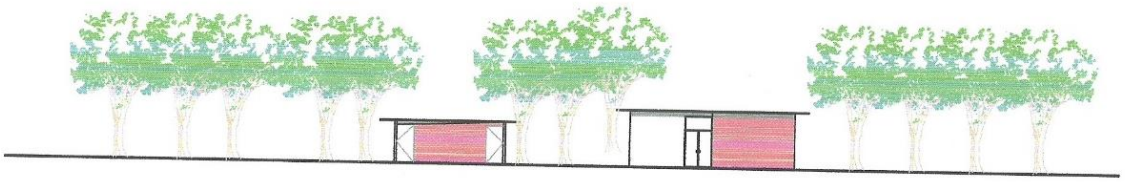
La realizan principalmente a través de: desplazamientos, actividades de ocio, actividades recreativas, actividades domésticas.

Los proyectos que se proponen en esta zona son: Gimnasio al cielo abierto, galería de usos múltiples, salones de usos múltiples, galería cultural, servicios sanitarios y estacionamiento.

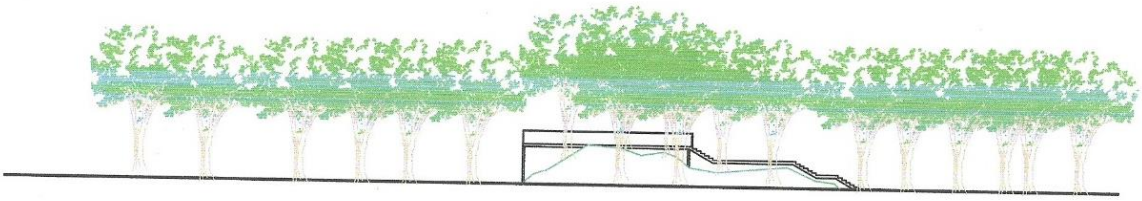


Planta de la Zona de Adultos Mayores, Imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

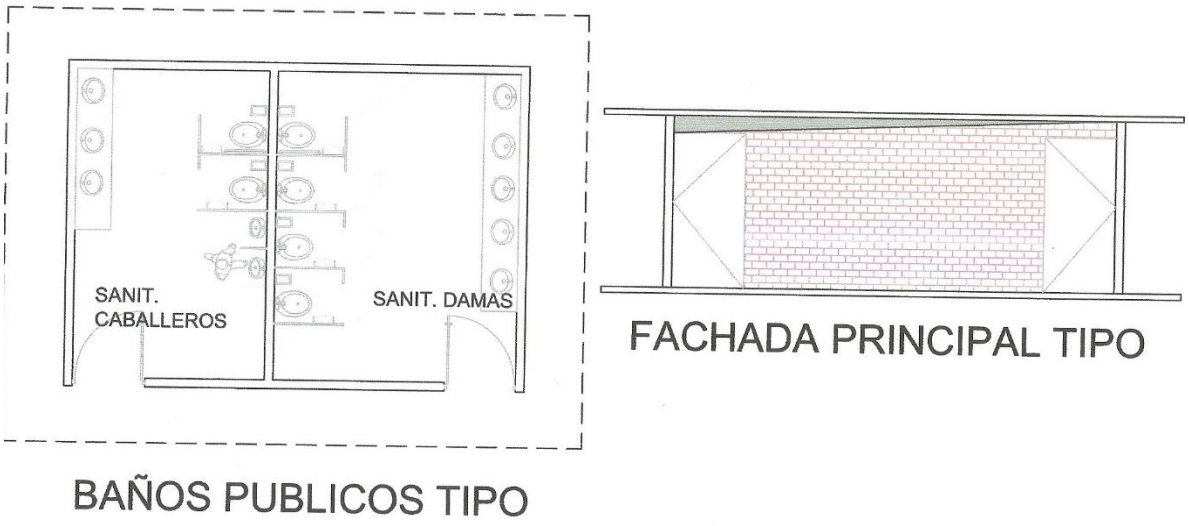
En la imagen se muestran los alzados de los salones de usos múltiples, así como de los servicios sanitarios que son modelos similares en todos los proyectos y el alzado longitudinal del puente que atraviesa el río, algo que se debe destacar es que se busca la interacción de la naturaleza con el usuario desde la vegetación y el Río.



Alzado transversal salón de usos multiples y servicios sanitarios



Alzado longitudinal puente



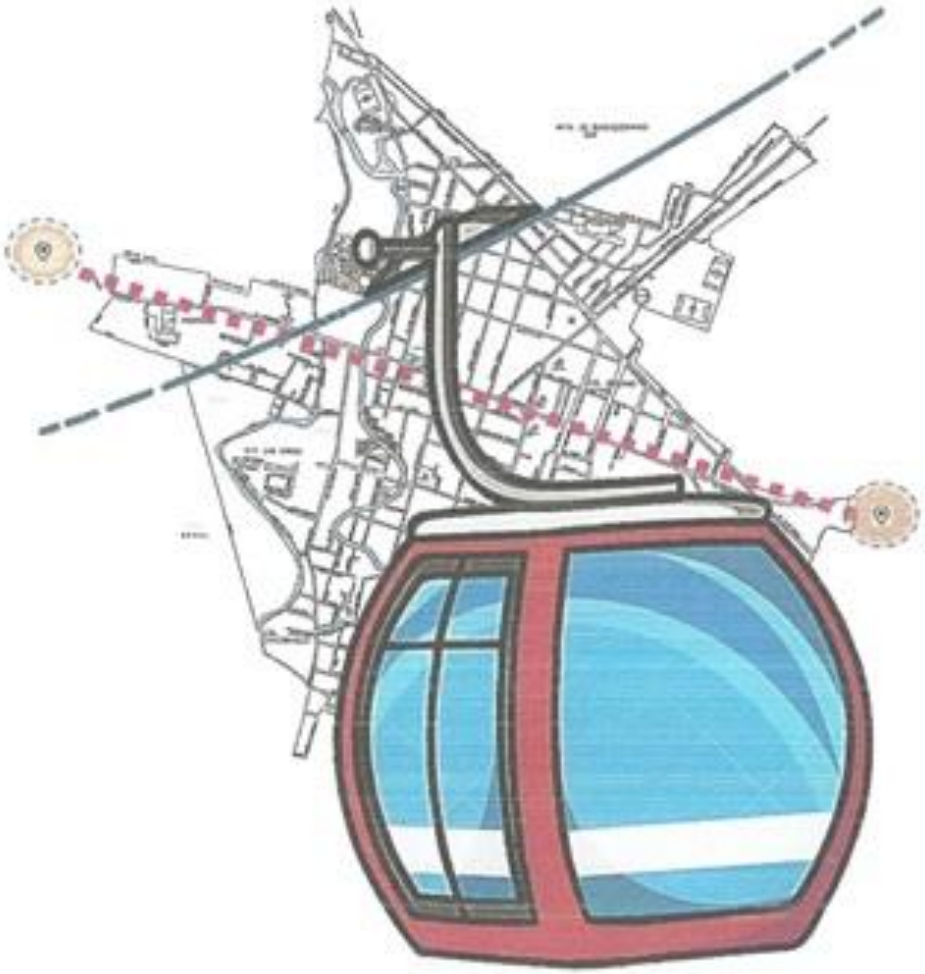
Planta, Cortes, fachada y alzados de los Baños y puente en la Zona de Adultos Mayores, Imagen de Sandra Elide Rojas Ramos

Sistema de transporte teleférico

Se plantea un recorrido de 2.6 KM, desde el extremo oriente, de la población de Jojutla de Juárez, hasta lo que será el arco de bienvenida y museo, al poniente, donde beneficiará a más de 25 mil habitantes.

Beneficios:

- Se busca impulsar el uso de la bicicleta, por ello las estaciones contarán con áreas de aparcamiento para las mismas.
- Seguridad al viajar.
- Reducción en los tiempos de traslado.
- Reducción de emisiones de miles de toneladas de dióxido de carbono.



Planta e imagen de transporte del teleférico, Imagen de Yeimi Karina Cañarte Porras

Atenderá las necesidades de movilidad de la población, así como atractivo turístico.

Pasando por tres estaciones intermedias, teniendo un total de 5 estaciones:

Sistema de transporte publico

- Estación del arco (terminal)
- Estación Av. Universidad
- Estación del palacio
- Estación 20 de Noviembre
- Estación zapata (terminal)

Atenderá las necesidades de movilidad de la población, así como atractivo turístico.



Plano de estaciones del transporte del teleférico, Imagen de Yeimi Karina Cañarte Porras

Sistema de transporte publico

Primer tramo

- Estación arco (terminal) – Estación Av. Universidad
  600 mts. Aprox.

Atenderá las necesidades de movilidad de la población, así como atractivo turístico.



Imagen general del teleférico, Imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández y Roberto Carrillo Chávez

Sistema de transporte publico

Segundo tramo

- Estación Av. Universidad-Estación palacio
  800 mts. Aprox.

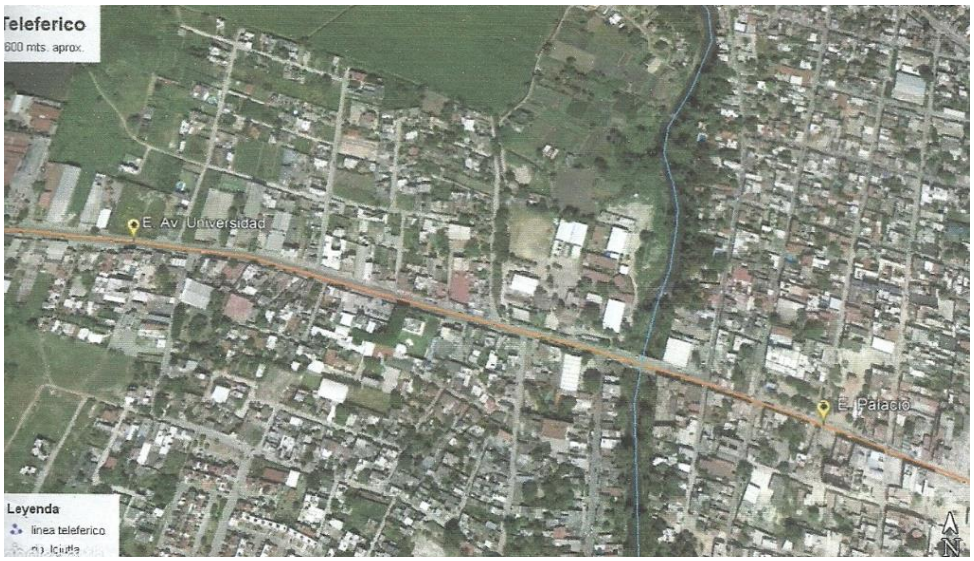


Imagen del Segundo Tramo del teleférico, Imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández y Roberto Carrillo Chávez

Sistema de transporte publico

Tercer tramo

- Estación palacio-Estación 20 de Noviembre
  600 mts. Aprox.



Imagen del Tercer Tramo del teleférico, Imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández y Roberto Carrillo Chávez

Sistema de transporte publico

Cuarto tramo

- Estación 20 de Noviembre-Estación Zapata (Terminal)
  600 mts. Aprox.



Imagen del Cuarto Tramo del teleférico, Imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández y Roberto Carrillo Chávez

Sistema de transporte publico

Cada columna debe estar diseñada y fabricada según las especificaciones derivadas de los levantamientos topográficos y de las necesidades de dimensionado mecánico. La composición de los diámetros y de los espesores, así como la subdivisión de los elementos está gestionada libremente por los encargados del proyecto. la posibilidad de producir fustes de longitud variable asegura la máxima flexibilidad en el diseño, con la posibilidad de adaptar el perfil de la instalación al terreno de una manera óptima sin tener que recurrir a la adaptación de las dimensiones de las cimentaciones. La disponibilidad de los tubos estándar garantiza tiempos reducidos de producción y de entrega.

Atenderá las necesidades de movilidad de la población, así como atractivo turístico.

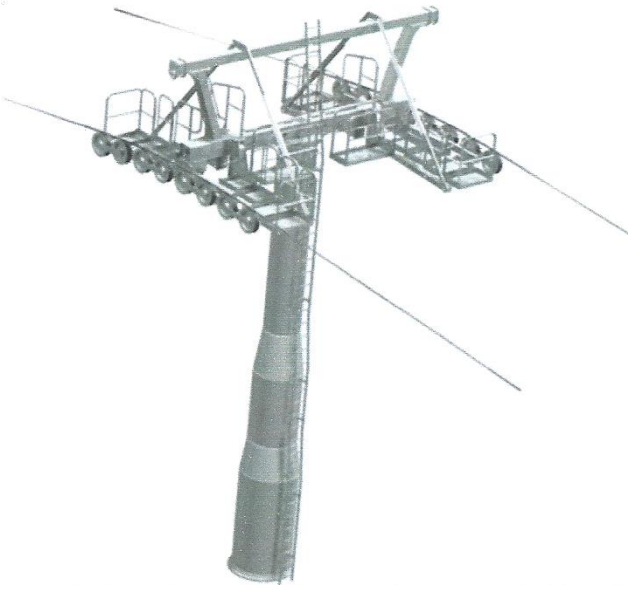






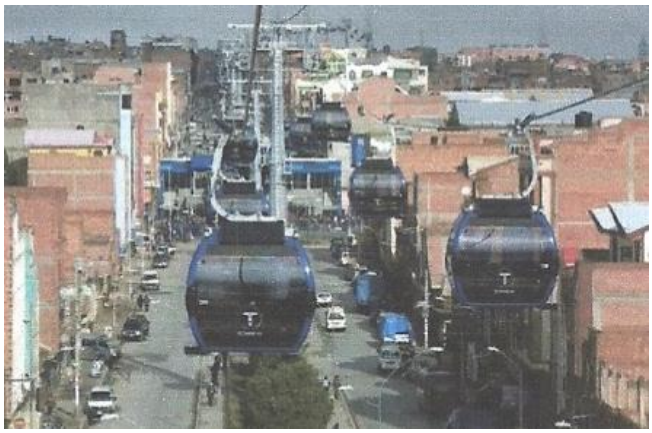
Imagen de Columnas y detalles para el teleférico, Imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández y Roberto Carrillo Chávez

Sistema de transporte público

La significativa altura del borde de la llanta del rodillo y la profundidad máxima de la garganta del bandaje, garantizan la precisión y seguridad en el guiado del cable. La alta capacidad de carga de los balancines LEITNER permite una reducción en el número de rodillos y la consiguiente reducción de la necesidad de mantenimiento y de los costes de los recambios.

Se asegura una mínima fricción con el cable optimizando el rendimiento de la instalación.





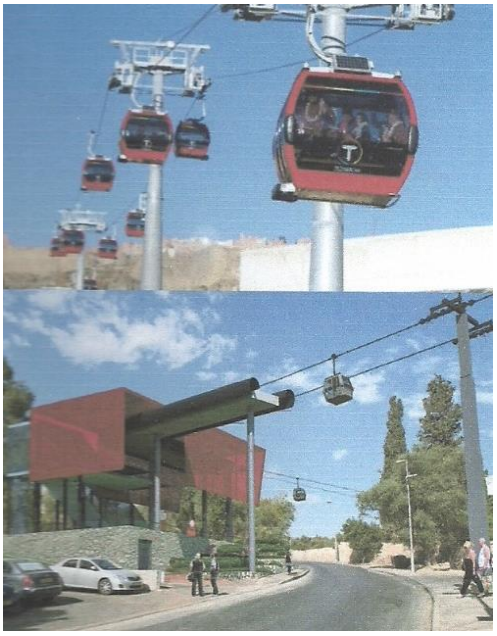
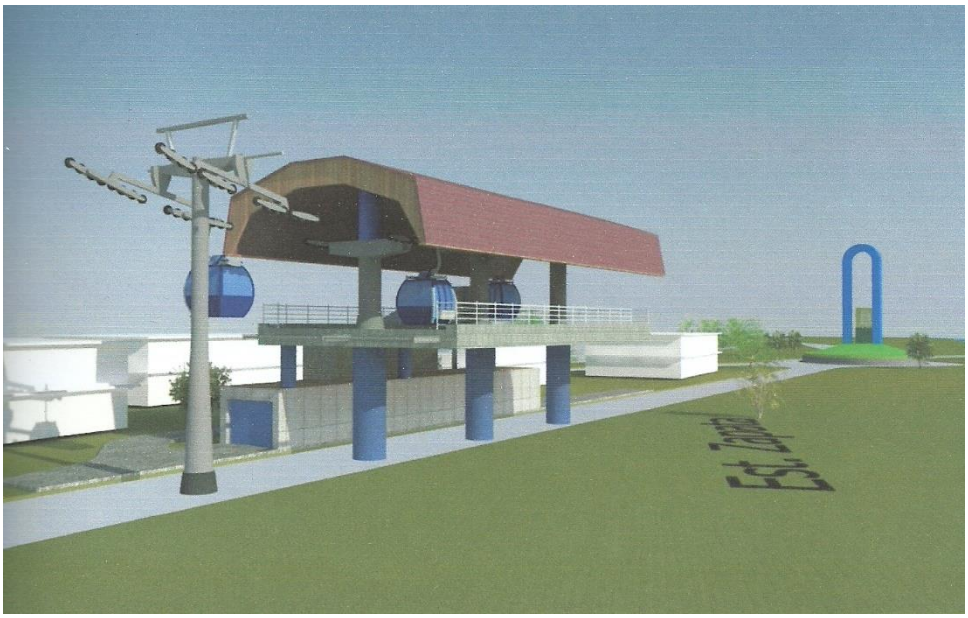




Imagen de modelos de teleféricos el Rojo es el GD10 DANTERCEPIES en Wolkenstein – Italia, Fuente: https://www.leitner-ropeways.com/es/empresa/referencias/detail/gd10-danter-cepies/, el azul es el modelo GD10 MIO CABLE en Santiago de Cali Colombia, Fuente: https://www.leitner-ropeways.com/es/empresa/referencias/detail/gd10-mio-cable/





Propuestas de estaciones del teleférico, Imagen de Karen Pamela Alvaradejo Hernández y Roberto Carrillo Chávez

Procesadora de arroz

Aprovechamiento de recursos

Jojutla es uno de los principales productores de arroz a nivel nacional.

Generalmente la cascarilla se transporta al basurero o se quema si aprovecharla energía generada.

La ceniza obtenida a partir de la combustión de la cascarilla de arroz está compuesta principalmente por la sílice que es el componente de mayor valor de la ceniza por sus numerosos usos industriales.

Por ello se propone la construcción de una fábrica en la que se aprovechen todas estas propiedades de la cascara de arroz.



Imagen de Propiedades del Arroz, Imagen de Javier Gutiérrez Gutiérrez

RESUMEN EJECUTIVO

EL CONCEPTO	• Obtener silice de excelente calidad a bajo costo
LA OPORTUNIDAD	•la zona produce una gran cantidad de desechos (cascarilla de arroz) misma que es necesaria para la fabricacion de silice.
EL POTENCIAL	•gracias a la obtencion de la materia a muy bajo costo y un proceso simple de produccion de silice, elemento necesario para empresas llanteras y de tecnologia

Análisis:

Revisión de nuestros productos y beneficios actuales
Estudio de mercado 2018
Nuevos productos propuestos
Costos de las proyecciones de rentabilidad de la inversión
Términos y condiciones
Estrategia y programación
Requisitos de ventas y marketing



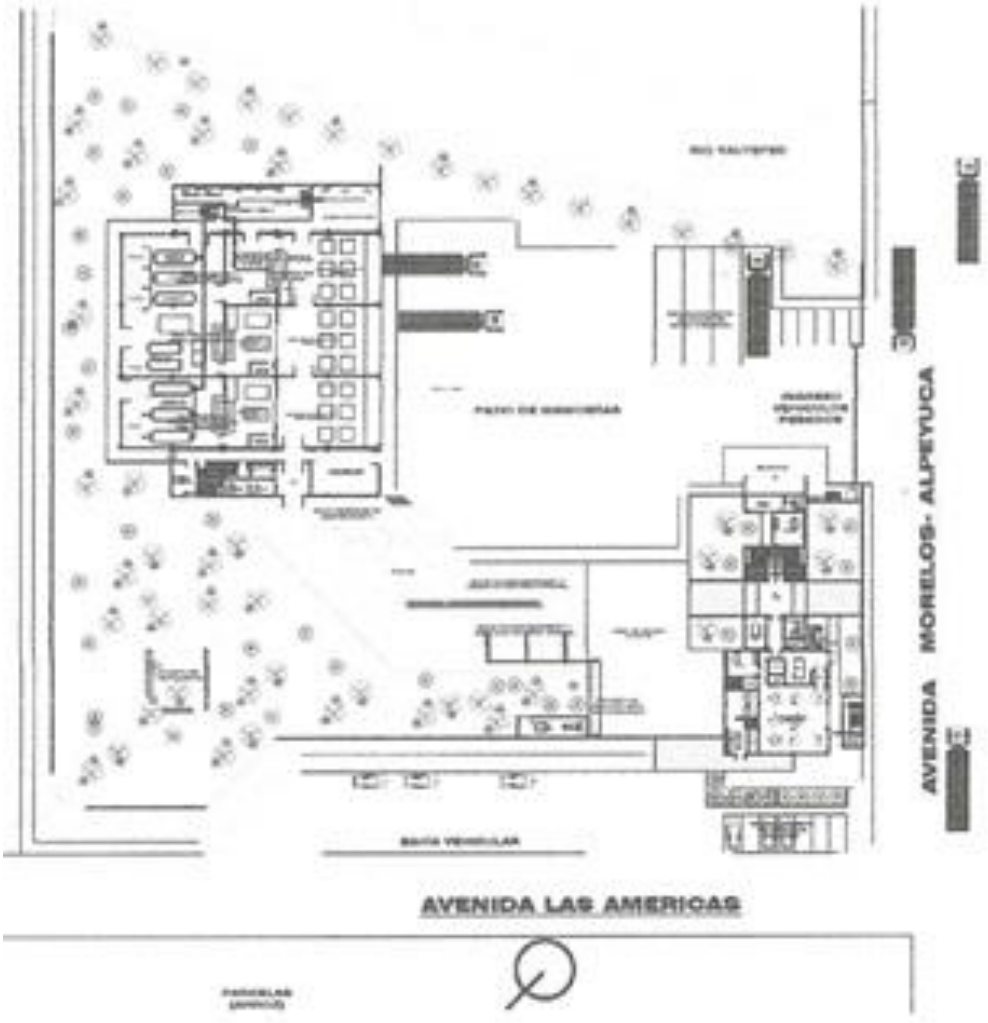
Ubicación de la Procesadora de Arroz, Imagen de Javier Gutiérrez Gutiérrez

Composición química del arroz

La composición química de la cascarilla del arroz, la cascarilla tiene un aspecto parecido a la de la paja: es ligera con varios análisis de una composición típica de 40% de celulosa, el 2% de ceniza en base seca 10% humeada 30% y extracto no nitrogenado.

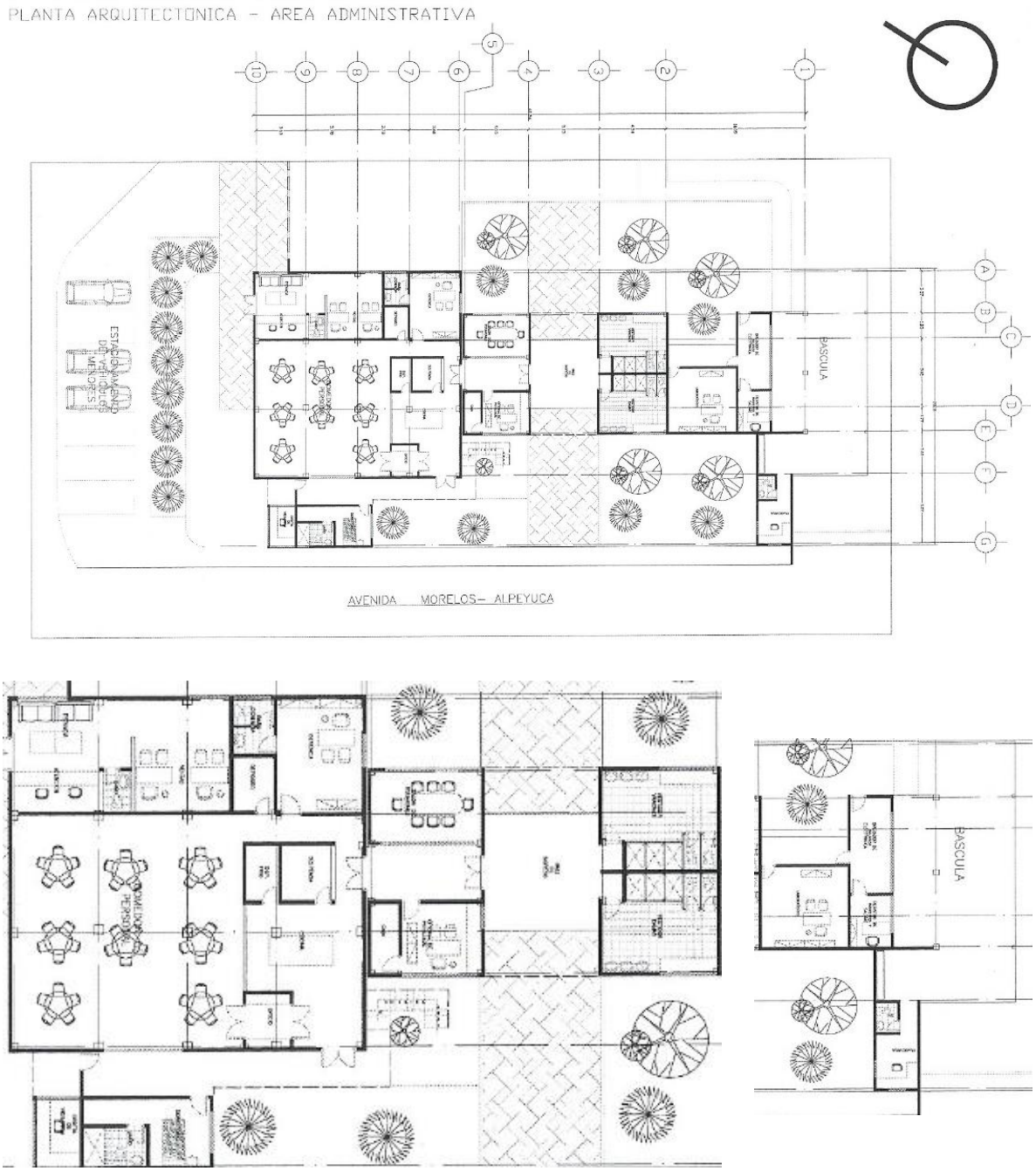
Estrategia:

- Obtener cascara de arroz a muy bajo costo ($3 costal).
- Producir ceniza de arroz con un reactor de biomasa, que será mantenido en su mayoría por la combustión de la cascará de arroz.
- Procesar la Ceniza obteniendo un 96 % sílice y 4 % de materia residual.
- Proveer a las industrias interesadas.



Plano de plantas de Fabrica, Imagen de Javier Gutiérrez Gutiérrez

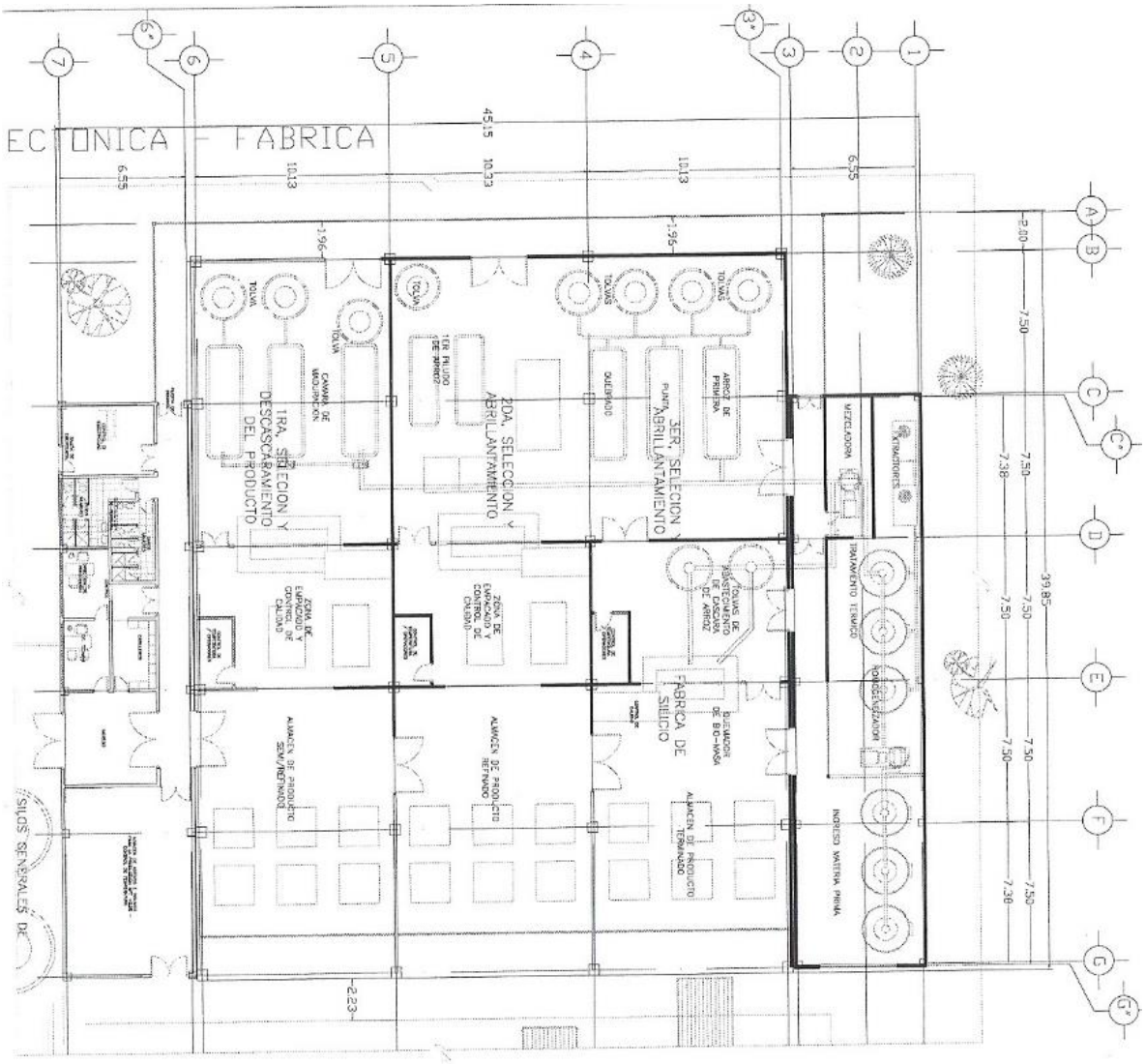
En el área administrativa cuenta con espacios como: estancia, Información, ventas en la zona donde se atiende al público, en el acceso al personal, se cuenta con caseta de vigilancia (Baño y dormitorio), en el área interior se divide en zonas como, zona de comedor (Cocina, despensa, despensa fría, comedor de personal), la zona de oficinas cuenta con (Salón de reuniones, oficina de personal, caja) la zona de trabajo que se encuentra en este nivel, se encuentran los vestidores para hombres y mujeres, Laboratorio, zona de bascula, operador de balanza electrónica, registro de ingresos y salidas.



Plantas arquitectónicas de zona administrativa, Imagen de Javier Gutiérrez Gutiérrez

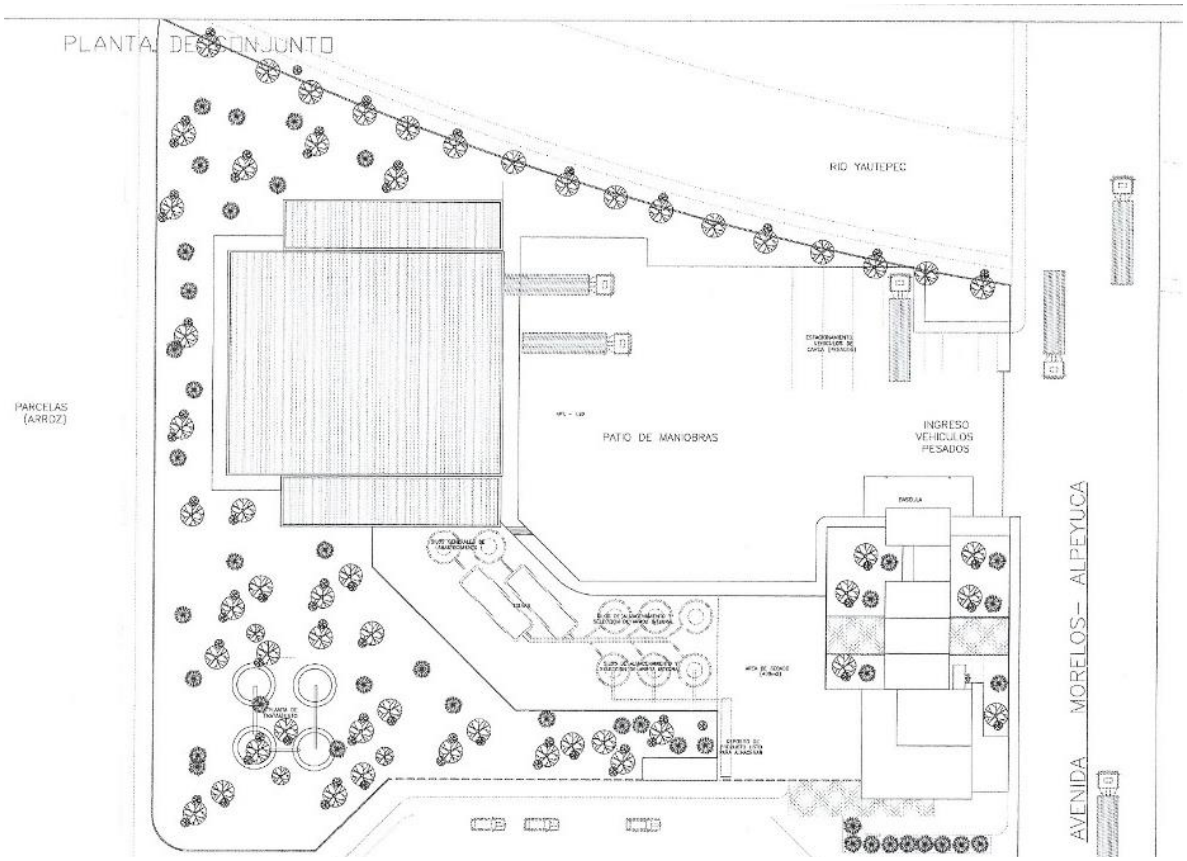
En esta imagen se muestra la planta de la fábrica, en donde se encuentran los espacios como: en la zona de acceso encontramos (ingreso, dirección de producción, oficina de técnicos, casilleros, baños mujeres, baños hombres, control de electricidad, almacén de aditivos e insumos con control de temperatura).

En la zona de producción encontramos: puerta de acceso, por subzonas se encuentra la cámara de maduración en donde se hace la 1era selección y descascaramiento del producto, zona de empacado y control de calidad, también está la 2da selección y abrillantamiento donde es el primer pulido del arroz y al igual con una zona de empacado y control de calidad, la 3er selección y abrillantamiento donde está el arroz quebrado, la punta y el arroz de primera, almacenes de producto semi refinado, almacén de producto refinado, almacén de producto terminado.



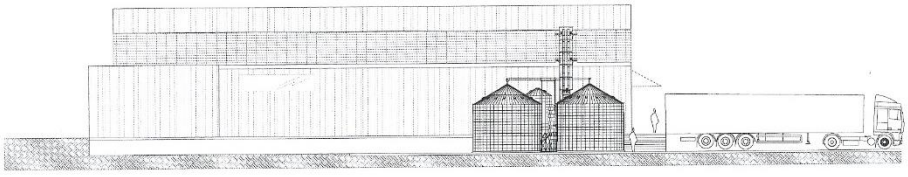
Plantas arquitectónicas de zona de producción, Imagen de Javier Gutiérrez Gutiérrez

En la imagen de la planta de conjunto se observan los 2 módulos donde están la zona administrativa, la zona de fábrica y también está el patio de maniobras, el estacionamiento de vehículos de carga (pesados), la zona de tolvas, la planta de tratamiento y el ingreso de vehículos pesados, también está la zona de estacionamiento de vehículos.



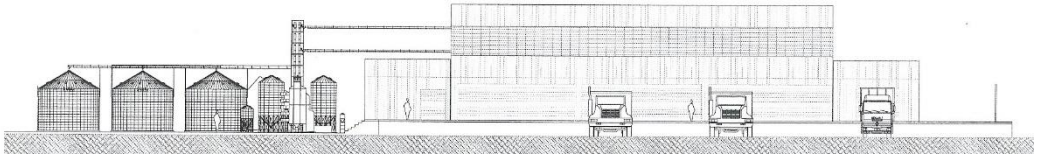
Plantas de Conjunto, Imagen de Javier Gutiérrez Gutiérrez

Se puede observar también las imágenes de las fachadas, la principal y la lateral, en donde se observa que es un solo nivel pero con bastante altura para poder llevar acabo todos los procesos, así como las zonas de estacionamiento de vehículos pesados.



Fachada lateral

Fachada
Principal



Fachadas de la fabrica, Imagen de Javier Gutiérrez Gutiérrez

Conclusiones:

Los proyectos que dieron resultado de esta investigación, en los temas de este reporte de la recuperación del Río Apatlaco y sobre todos los proyectos que se proponen a lo largo de este le dan una nueva vida a Jojutla y sobre todo crearía muchas fuentes de empleo y se recuperan espacios donde se corría peligro por la delincuencia, además de que se recuperan áreas verdes y se le da una nueva vida al Rió Apatlaco.

Los proyectos de Zona Turística lograran que el turismo crezca y sobre todo que haya mayores ingresos en esta zona de Jojutla, así como las zonas de adultos mayores y jóvenes que da una nueva forma de vivir a su población y sobre todo ver uno de los problemas principales el cual es la salud y activación física, que no solo tiene Jojutla sino toda la República Mexicana.

El proyecto de Transporte por el Teleférico, da una nueva imagen al centro de Jojutla y sobre todo los índices de contaminación disminuyen y los tiempos de recorridos se disminuyen y también fomenta el uso de bicicleta para mejorar la salud de la población al incluir este medio de transporte que ayuda a ejercitar al usuario y con los puntos estratégicos de las estaciones en donde tienen puntos de referencia que se trabajaron con nuevas propuestas les dan un mayor sentido a cada uno de todos los proyectos trabajados.

Con respecto a la Planta o fábrica de arroz, los resultados aquí presentados evidencian que la ceniza de cascarilla de arroz, independiente de su contenido en sílice amorfa, puede ser utilizada como fuente de sílice en un sistema geopolimérico remplazando totalmente el silicato de sodio comercial. Esto evidencia la posibilidad de utilización del subproducto industrial proveniente del combustor, con un reducido nivel de sílice amorfa, e incrementa así su valor agregado a la par que contribuye a la mayor sostenibilidad ambiental del producto final.

Surendra Chawla explico que alrededor del mundo diversos países ya tienen procesos diferentes para extraer la sílica de la cascara de arroz, pero muchos de estos no son benéficos para el medio ambiente, ni tampoco rentables, sin embargo, en la india y china se encontraron procesos efectivos.

“Nos dimos cuenta que las llantas producidas con sílica de arroz tenían un desempeño tan bueno como las tradicionales”, dijo el directivo.

“los investigadores alrededor del mundo encontraron que de esta ceniza (de la cascarilla de arroz) se puede extraer el 90% de sílica”, explico Chawla.

Hasta ahora este tipo de producción solo la realiza en su planta de china, pero la intención es replicarlo en Europa y en Latinoamérica.

El directivo explico que su uso generaría ahorros de hasta un 30% en los costos, tomando en cuenta que para sacar la sílica con el método tradicional se calienta la arena hasta 400 grados centígrados, en cambio para la cascarilla únicamente se tiene que llegar a 100 grados centígrados.

Todos estos resultados de cada uno de los proyectos en conjunto logran darle un nuevo sentido a Jojutla y sobre todo se rescata su identidad y genera más empleos y mejor economía en la zona, además de seguridad y una mejor calidad de vida para toda su población.

Los proyectos trabajados por los alumnos y asesorados por los Profesores en todo momento el Dr. Eduardo Langagne Ortega y la Mtra. Irma López Arredondo, son fruto del sistema que implementa la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco con la Sociedad en los momentos más complicados, es por eso que se trabajó sobre todos estos proyectos.

Bibliografía

- Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Desarrollo Municipal, Sistema Nacional de Información Municipal, agosto de 2001, México, D.F.
- Terán GA. Uso del análisis no lineal como herramienta para enriquecer la práctica de la ingeniería sísmica en México. En: XIII Simposio Nacional de Ingeniería Sísmica. México: Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica, 2014.
- Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias, Comisión Federal de Electricidad. Diseño por Sismo. En: Manual de Obras Civiles. Comentarios. 5ª Edición. México: INEEL, CFE, 2015.
- Servicio Sismológico Nacional. Reporte especial. Sismo del día 19 de septiembre de 2017, Puebla – Morelos (M 7.1) México: Instituto de Geofísica, UNAM, 2017.
- Servicio Sismológico Nacional. Sismos Históricos. Reporte especial. Sismo de 1912 en Acambay, Edo. de México (M~6.9). México: Instituto de Geofísica, UNAM, 2017.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Registro de daños en infraestructura y líneas vitales ocasionados por sismo y viento (año 2003-2015). México: Cenapred, Dirección de Investigación, feb 2016.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Informes técnicos: El sismo de Tehuacán del 15 de junio de 1999. México: Cenapred, Área de Ingeniería Estructural y Geotecnia, 1999.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Informes técnicos: El sismo de Tecomán del 21 de enero de 2003 (Me 7.6). México: Cenapred, Dirección de Investigación, 2003.
-
- INEGI Mapa. “Cuernavaca carta topográfica”, Editorial INEGI-DGG, México, 1998
- Cuaderno estadístico municipal [de] Jojutla, estado de Morelos, Editorial INEGI, México 1993
- Ayarza E., Hernan. “Reparación de edificios dañados por sismos”, Editorial Naciones Unidas, Nueva York, 1977.
- Arizpe Lourdes. “Compartir el patrimonio cultural inmaterial: narrativas y representaciones”, Editorial UNAM Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM), México, 2011.
- Demoliciones. Editorial UAM-A, México, 1997

- Langagne, Eduardo y Banerji, Anupam. “Croquis de los Maestros, Between lines: from Doodles to composition”, Editorial Escart Press, Ontario, 1994.
- Langagne, Eduardo y Moreno, Carlos. “Los trazos del arquitecto [recurso electrónico] (CD-R)”, Editorial UAM-A, CyAD, México, 2011
- Langagne, Eduardo. “El valor del concepto [recurso electrónico] (CD-R)”, Editorial UAM-A, CyAD, México, 2011.
- Beltrán Gama, Generalidades Sobre la Historia de Tlaquiltenango, Tlayehualco y Xoxutla particular.1998.
- De la Torre Villar, Ernesto, Las Congregaciones de los Pueblos Indios, UNAM.1995.
- Espinoza, Amador, Apuntes sobre la Historia de la Ciudad de Jojutla de Juárez. 1895.
- Consejo Nacional de Población y Vivienda, La población de los municipios de México 1950 - 1990. Ed. UNO Servicios Gráficos, México, Nov., 1994.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Conteo de Población y Vivienda 1995. México 1996.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Gobierno del Estado de Morelos, Anuario Estadístico del Estado de Morelos año 2000, Cuernavaca, Mor., 2000.
- Macazaga, César, Morelos, Espacio y Tiempo, Trillas. 1996.
- Espejo Montes, Fatima de los Angeles. “Variación temporal y espacial de las emisiones del proceso de la caña de azúcar en las zonas de Zacatepec y Jojutla, en Morelos, México”, Editorial F. A. Espejo Montes, CDMX, 2016
- Maldonado Jiménez, Druzo, Cuauhnáhuac y Huaxtepec, CRIM-UNAM.1990.
- Mazarí Puerto, Manuel Bosquejo Histórico del Estado de Morelos, UAEM.1986.
- Minos Campuzano, Agapito, Apuntaciones Históricas de Xoxutla a Tlaquiltenango, Imprenta Victoria. 1923.
- Plancarte y Navarrete, Francisco, Tamoanchan, Summa Morelense, 1982.
- Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Estudios Municipales, Gobierno del Estado de Morelos, "Los Municipios de Morelos", en Enciclopedia de los Municipios de México. Cuernavaca, Mor. 1988.
- Coordinación Estatal de Protección Civil Morelos. Censo oficial de viviendas dañadas en el estado de Morelos, sismo 19 de septiembre

de 2017. Cuernavaca, Morelos: CEPCM, Dirección de Técnica y de Investigación, 2017.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. Cartilla breve para refuerzo de la vivienda rural de autoconstrucción contra sismo y viento. México: Cenapred, 2014.

Referencias de internet

- http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/9408/11478
- Servicio Sismológico Nacional. SSN: Catálogo de Sismos. [internet]. [citado oct 31, 2017]. Disponible en: http://www2.ssn.unam.mx:8080/catalogo/
- http://www.elfinanciero.com.mx/economia/goodyear-produce-neumaticos-de-arroz
- http://www.elfinanciero.com.mx/economia/goodyear-produce-neumaticos-de-arroz
- Cofupro (2011) “Agenda de inovacción tecnológica del estado de Morelos”. México, Coordinadora Nacional de Fundaciones Produce A. C. en: http://www.cofupro.org.mx/agendas/agenda_morelos.pdf
- Diario Oficial de la Federación (2012) “Declaración general de la protección para la denominación de origen arroz del estado de Morelos”. Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, primera sección, pp 118-133, México. En: <http://www.impi.gob.mx/wb/IMPI/declaratoria_general_de_proteccion_am> 16.02.2012
- FAO (2013a) “Seguimiento del mercado del arroz, enero del 2013” Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura, enero 2013 en: <http://www.fao.org/ La producción del arroz del Estado de Morelos: Una aproximación desde el enfoque SIAL Julio - Diciembre 2014
- http://www.eleconomista.com.mx/estados/Morelos-proyecta-aumentar-produccion-de-arroz-20180308-0020.html