



**UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
METROPOLITANA**
Unidad Xochimilco



División de
Ciencias y Artes
para el Diseño

Reutilización de la Exhacienda Minera
San Rafael en Mineral de Pozos,
Guanajuato, México.

El Patrimonio Industrial como Impulsor Económico

Autores: Arq. Ana Patricia Cuevas Obeso
Arqlga. Luz Alejandra Caballero Chávez
Arq. Psj. Rosa Margarita Jiménez Zárate

Tutor: Dr. Arq. Luis Fernando Guerrero Baca.

Lector interno: Dr. Luis Alberto Andrade.

Lectores externos: Mtra. Fabiola Vargas Mendoza.
Dr. Luis Carlos Bustos Reyes.



MAESTRÍA EN REUTILIZACIÓN
DEL PATRIMONIO EDIFICADO

Septiembre 2017.

Contenido

INTRODUCCIÓN	5	Actividades Económicas	39
Capítulo 1. CONCEPTOS GENERALES	13	Uso y ocupación del suelo.....	39
Reutilización del Patrimonio Edificado.....	14	Servicios básicos.....	39
Paisaje Cultural y Patrimonio Industrial.....	14	Vialidad	40
Industria como patrimonio.....	16	Desarrollo y crecimiento.....	40
La visión mundial sobre Patrimonio industrial.....	17	Recomendaciones para el mejoramiento urbano de Mineral de Pozos.	41
Casos análogos	18	Propuesta Urbana.....	42
Caso 1: Landschaftspark, Duisburg, Alemania.....	18	Polígono A	43
Caso 2: Jardín Etnobotánico, Oaxaca, México.	23	Polígono B	44
Apreciaciones sobre los casos análogos.	27	Plan vial	46
Patrimonio: un impulsor de la economía regional	28	Paseo Peatonal -Cultural	49
Capítulo 2. MINERAL DE POZOS. ASPECTOS URBANOS....	31	Remates Visuales.....	51
Origen y Fundación	32	Requerimientos para la peatonalización	53
Declive y segundo abandono	34	Capítulo 3. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE LA EX HACIENDA DE SAN RAFAEL	57
Localización y emplazamiento	35	Compañía Minera San Rafael	58
Actualidad.....	36	Fundación.....	58
Población	37	Crecimiento y Desarrollo	58
		Localización y emplazamiento	59

Edificio de Máquinas	60	Conjunto administrativo: edificio de dirección y producción.....	92
Conjunto Administrativo	65	Zona de esparcimiento y comercial	102
.....	69	Antiguo casco minero, una nueva mezcalería.....	110
Mina y Tiro de Mina.....	70	Espacios arquitectónicos	110
Estado actual	72	Mezcalería y tienda en el antiguo edificio de maquinaria	112
Edificio de Maquinaria	72	Descripción de las instalaciones.....	115
Conjunto Administrativo	74	121
Capítulo 4. LA PROPUESTA	77	Capítulo 5. LA GESTIÓN	121
.....	77	Plan de manejo a escala urbana: Avenida Melchor Ocampo.....	122
La cultura del mezcal como industria	78	Plan de Marketing para la Mezcalería San Rafael ...	126
Paisaje industrial, paisaje productivo	78	Marketing mix: Las 4p' del marketing.....	129
El agave como recurso.....	79	Marca.....	131
El mezcal y su relación con la región.....	82	Categoría.....	131
San Rafael, de industria minera a industria mezcalera	82	Presentación.....	131
Propuesta arquitectónica para la Reutilización de la Ex hacienda San Rafael.....	85	Precio	131
Zonificación.....	86	Análisis FODA para el proyecto de la Mezcalería San Rafael	135
Zona de Cultivo – Paisaje Productivo	86	Fortalezas	135

Oportunidades	135	Glosario Ambiental.....	162
Debilidades	136	Glosario General.....	163
Amenazas	136	Índice de Ilustraciones.....	164
Estrategias de mercadotecnia para la Mezcalería San Rafael	137	Bibliografía.....	170
Manual de Identidad Gráfica	142		
La Marca	142		
Logotipo.....	143		
Zona de seguridad.....	144		
Color	145		
Tipografía.....	146		
Usos	147		
Uso Correcto	147		
Uso Incorrecto.....	147		
Papelería	148		
Paleta Vegetal Conceptual	149		
Reflexiones finales.....	156		
Glosarios Temáticos	158		
Glosario arquitectónico	159		
Glosario Urbano.	161		



INTRODUCCIÓN

Con la crisis ambiental que se vive en el mundo, los recursos naturales son cada vez más escasos y los beneficios ambientales son muy limitados, incluso inaccesibles para algunos grupos sociales. Esta crisis se aprecia en la mayoría de los centros urbanos, donde hay escasez de espacios abiertos de calidad, en equilibrio con la naturaleza y funcionales para la vida actual.

Esta misma crisis de valores ambientales se presenta en el plano del patrimonio edificado. Existe una preocupación a nivel mundial por conservarlo y preservarlo. Pese a esto, la mayoría de los edificios históricos que forman parte del patrimonio quedan en desuso, y así, inicia un proceso de desvalorización y abandono, el cual, termina en la destrucción y pérdida total de las edificaciones.

La falta de recursos económicos para restaurarlos y hacer uso de ellos como bienes rentables, es un factor que contribuye a la desaparición de muchas edificaciones de gran valor histórico y arquitectónico.

En México, por ser un país con una gran diversidad natural y cultural, es muy importante encontrar alternativas que hagan posible la conservación efectiva del patrimonio en todas sus variantes.

Esta misma problemática se presenta en Mineral de Pozos, donde existen los restos arquitectónicos de lo que fueron haciendas de mina. Este tipo de patrimonio se denomina Industrial, y está presente a nivel internacional, en todos aquellos lugares donde las sociedades se han dedicado a la explotación o producción de algún tipo de materia, explotando y transformando los recursos naturales del sitio.

En muchos casos, los vestigios de arquitectura industrial que se encuentran alrededor del mundo corren el peligro de desaparecer, debido al poco interés sobre esta clase de patrimonio ya que en diversas ocasiones no es considerado como tal.

En nuestro país pocas veces se ha valorado al patrimonio industrial, aunado al paso tiempo y la degradación de los inmuebles se va perdiendo valiosa información sobre este tipo de arquitectura; convirtiendo al patrimonio en una problemática social y económica.

En el caso Mineral de Pozos, la problemática social se genera debido a que los habitantes de la población no se sienten atraídos ni ligados a este patrimonio, ya que es manejado únicamente por ejidatarios y dueños foráneos.

Las edificaciones que fueron construidas en torno a las minas de Pozos para la transformación o beneficio de minerales, han estado abandonadas desde hace más de cien años.

Actualmente es posible apreciar los efectos físicos del abandono a simple vista.

Por otra parte, en Mineral de Pozos, al igual que en la mayoría de los centros urbanos de nuestro país, no existen espacios al aire libre que sean de calidad, mucho menos en equilibrio con el ambiente y que satisfagan las necesidades básicas de recreación que requiere la población.

La falta de oportunidades laborales y la pérdida de la identidad local entre pobladores y territorio geográfico han desencadenado fenómenos migratorios que ponen aún en mayor riesgo la permanencia del legado histórico y cultural de esta sociedad.

Este tipo de problemática se presenta en muchos lugares del mundo, a distintos niveles, pero en México es un fenómeno que se va normalizando cada vez más ante la falta de alternativas que promuevan la conservación de patrimonio edificado y al mismo tiempo sean opciones rentables, que sirvan para la generación de empleos locales, con lo cual se refuerzan los lazos de identidad entre los pobladores de un sitio específico y sus recursos naturales y culturales.

Así pues, en vista de lo anterior y para efectos del presente trabajo se plantean algunas preguntas que se espera sean contestadas a través del desarrollo de la presente propuesta.

Sin duda, al hablar de patrimonio debemos estar conscientes de lo amplio e inagotable del tema, dadas todas sus variantes y manifestaciones. Aún refiriéndonos al patrimonio edificado en particular, resulta sumamente amplio el universo de posibilidades que se presentan. En el caso particular de este trabajo, cabe señalar que interviene la postura académica de tres disciplinas que son Arquitectura, Arqueología y Arquitectura de Paisaje.

En el intento de abordar el tema desde estas tres disciplinas, aplicadas a un caso concreto como lo es la Reutilización de la ex hacienda de mina San Rafael, han surgido preguntas de investigación que marcan la pauta en el desarrollo del presente proyecto:

¿Qué relación existe entre la conservación de edificaciones patrimoniales y el estado de su paisaje local inmediato?

¿En qué puede contribuir el diseño de los espacios exteriores a la conservación de edificios históricos como las haciendas de mina de Mineral de Pozos?

¿Qué recurso natural o cultural se puede aprovechar para vincular a la población local con el patrimonio edificado a fin de asegurar la valoración y conservación de éste?

¿En qué uso o actividad será posible emplear el patrimonio industrial edificado de manera que sea rentable para la sociedad y al mismo tiempo se asegure su preservación?

Seguramente muchas más preguntas quedarán en el aire, pero se ha considerado prudente conservar estos cuatro cuestionamientos para delimitar el desarrollo del proyecto.

Desde la perspectiva de la arquitectura de paisaje, se plantean las siguientes hipótesis. En primer lugar, se considera muy probable que el diseño de espacios abiertos a través de la arquitectura de paisaje es una alternativa viable para lograr la conservación del patrimonio edificado.

Con el diseño arquitectónico paisajístico se vincula el patrimonio edificado con el patrimonio natural y se define un perímetro de protección en torno a las edificaciones que se busca conservar. Dentro de ese perímetro, se pueden desarrollar diversas actividades compatibles, rentables, en equilibrio con el ambiente y que contribuyan a la conservación del patrimonio.

Con el diseño de paisaje se fortalece el concepto de conjunto en zonas con edificaciones que con el paso del tiempo han quedado aisladas, porque se integran inmuebles en grupos que son diseñados bajo criterios de intervención comunes. Estos criterios fortalecen los vínculos entre los edificios, así como las funciones y valores que se busca resaltar para la conservación.

Para dar respuesta a las interrogantes antes mencionadas, desde el punto de vista arquitectónico y arqueológico, se propone la siguiente hipótesis. Se considera muy probable que a partir de la formación de una nueva industria representativa

de la región es posible contribuir con la reintegración económica y social del actual edificio en ruinas de la ex hacienda San Rafael, recordando así su antiguo uso industrial y vinculándolo a los valores de su población actual.

Con ello reforzar socialmente la importancia de conservar el legado histórico y arquitectónico presente en las antiguas haciendas mineras que aún se conservan en la región.

En la actualidad es posible encontrar diversos documentos y manifiestos que expresan su preocupación por la conservación del patrimonio desde el punto de vista del conjunto, es decir, considerando no sólo el "monumento" sino su contexto inmediato, ya la Carta de Venecia hablaba de un "*marco a su escala*".¹ Posteriormente con la Carta de Florencia y partir de su adopción, el concepto de paisaje se ha ido integrando cada vez más a la idea preestablecida sobre lo que es patrimonial.²

Actualmente es posible encontrar definiciones muy elaboradas sobre los tipos de paisajes patrimoniales o culturales,³ así como diversas subdivisiones que se han hecho de estos paisajes a partir de sus orígenes, localizaciones

espacio temporales o las funciones relacionadas con algún tipo de industria o cultura determinada.

En el caso de Mineral de Pozos, por tratarse de un territorio con antecedentes de minería subterránea, al menos en la zona poniente del poblado, puede decirse que el tipo de paisaje, incluyendo toda su geografía y las ruinas de las antiguas haciendas de beneficio, forman parte de lo que algunos autores consideran patrimonio industrial, por lo tanto, estaríamos frente a un paisaje cultural de tipo industrial.⁴

Es decir, este paisaje nos ofrece información acerca de una actividad humana, con una tecnología, unos conocimientos, una forma de vida y una economía específica de un sitio y una época determinada. Su emplazamiento geográfico, por los requerimientos que la misma industria demandó en aquel tiempo la cercanía a los ríos y las comunicaciones ferroviarias que se desarrollaron para su ejecución, formando parte de un conjunto que no pudo funcionar sin la existencia de cada uno de sus elementos para llegar a tener la importancia y apogeo del que hoy tenemos noticia sólo como historia.

¹ (Carta de Venecia, 1964)

² (ICOMOS-IFLA, Comité Internacional de Jardines Históricos. Carta de Florencia, 1982)

³ (Trachana, La recuperación de los paisajes industriales como paisajes culturales, 2011)

⁴ (Trachana, Paisajes culturales. Caso de los paisajes industriales., 2010)

La manera de entender estos vestigios o ruinas del pasado minero es un tema de estudio vasto y profundo que puede ser abordado y entendido desde diversas perspectivas. Pero es un hecho que, desde la carta de Florencia, el fin principal en un proyecto de conservación es poner al servicio de la sociedad los bienes patrimoniales que se pretende intervenir, las maneras son muchas, y una de ellas es la reutilización de las edificaciones reinterpretando sus significados sin perder su historicidad.⁵

En cuanto al patrimonio industrial existen varios trabajos relacionados con su cuidado y protección, o casos prácticos que se han ejecutado a nivel universal, pero específicamente existe la Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial, 2003 por The International Council of Monuments and Sites ICOMOS. Este documento se centra en explicar el significado, importancia, protección, interpretación, mantenimiento y conservación del patrimonio industrial. En él se describe que este patrimonio comprende edificios, maquinaria, talleres, molinos y fábricas, minas y sitios para procesar y refinar, almacenes y depósitos.

Para efectos de este trabajo se han tomado en cuenta todas las aportaciones que ofrecen los documentos mencionados, ya que es de suma importancia abordar el tema desde la

perspectiva de la experiencia internacional. Si bien no son recetas lo que aportan estos documentos, sí son guías que sirven como base para formar un criterio profesional que sostenga y de cimiento a las decisiones que se deben tomar en el proceso de diseño.

El procedimiento metodológico con el cual se llevó a cabo el presente estudio consistió en un estudio de gabinete previo, en el que se realizó la ubicación física del inmueble, una Investigación histórica documental y de planimetría. Posteriormente se realizaron visitas al sitio donde se recopiló información de campo y se comparó la información documental antes adquirida, así como la realización del análisis de los daños y alteraciones del inmueble seleccionado para acercarnos a un dictamen técnico del estado actual.

Para ello se realizó una reconstrucción histórica de los materiales y técnicas constructivas.

Se buscaron materiales y sistemas constructivos adecuados para el proyecto de rehabilitación.

Se evaluaron el grado y tipo de intervenciones requeridas.

Se dio prioridad a materiales y técnicas de restauración, conservación y reutilización tradicionales y contemporáneas para solucionar los problemas observados en los inmuebles a

⁵ (Latz, Peter. El problema del paisaje es la fragmentación. 2008.)

intervenir, investigando cuáles serían las más idóneas y viables para aplicarse en este caso.

Para la elección final de los materiales y técnicas se tomaron en cuenta una serie de determinantes y condicionantes como los principios teóricos de la reutilización y las condicionantes tecnológicas y mano de obra especializada.

Por tratarse de un trabajo académico de tiempos y recursos materiales muy limitados, se llevó a cabo un levantamiento superficial de elementos tanto arquitectónicos como paisajísticos.

En el trabajo de campo se recopilaron de la manera más precisa y detallada posible todos los elementos físicos de la estructura arquitectónica y del paisaje inmediato en su estado actual.

El trabajo se complementó en gran medida con información digital real que está al alcance del público, en instituciones como INEGI, bibliotecas universitarias, mapotecas y demás centros de información accesibles.

Los estudios especializados que hubieran podido requerirse para obtener datos duros como la pureza del agua, o estudios de suelo y geología y botánica que requieren de estudios de laboratorio especializados fueron descartados por ser un trabajo sin alcances de ejecución real. Las propuestas de diseño llegan a nivel de criterios generales, tanto de

intervención arquitectónica como de intervención paisajística y urbana.

Por el momento, el alcance de este trabajo es académico y pretende ser un primer acercamiento a las posibles soluciones ante el problema de la desvalorización y abandono de edificaciones de antiguo uso minero.

A grandes rasgos, el presente trabajo propone una manera de abordar el tema de la conservación del patrimonio industrial edificado y su paisaje inmediato. Con una problemática puntual, confinada en la ex hacienda minera de San Rafael en Mineral de Pozos.

Ante el cuestionamiento de ¿cómo integrar el patrimonio edificado a la vida contemporánea para evitar su destrucción y pérdida? La respuesta a este fenómeno se plantea y se desarrolla en tres apartados principales:

Aspectos urbanos

Consiste en la documentación e investigación de los principales problemas a nivel urbano que se presentan en Mineral de Pozos, los cuales desde la primera visita resultaron evidentes como la movilidad, insuficiencia de servicios básicos y equipamiento, entre otros.

Tras un breve análisis se presenta una propuesta de vialidad que incluye diseño de caminos hacia la zona de minas,

libramiento vehicular, mobiliario urbano, así como la peatonalización de la avenida Melchor Ocampo/ Leandro Valle.

A partir de ese punto se desarrollaron recomendaciones para el cuidado y protección de la imagen urbana.

Análisis y Propuesta Arquitectónica

Este apartado es el eje central de todo el estudio, ya que en él se desarrollan todas las habilidades adquiridas a lo largo de la maestría. Desde el acercamiento al inmueble en su estado actual, para llevar a cabo la investigación histórica documental y posteriormente llevar a cabo el levantamiento arquitectónico detallado. Este levantamiento físico fue plasmado en planos técnicos con su respectiva interpretación, con el fin de dar una aproximación a lo que es un dictamen técnico del estado actual del inmueble.

Una vez analizado el inmueble en su estado actual, se llevó a cabo un proceso de diseño para la reutilización del inmueble. En este proceso, el diseño de paisaje jugó un papel muy importante para lograr una propuesta integral en pro del mejor aprovechamiento y conservación del inmueble y todo el predio que forma el conjunto.

La propuesta consiste en el entendimiento del inmueble y su contexto, para encontrar un nuevo uso, entre todo el universo de probabilidades y elegir aquel que es el más adecuado o compatible con el edificio, siempre tomando en cuenta las

bases teóricas que fueron estudiadas a lo largo de la maestría en las cartas y documentos internacionales.

Una vez decidido el nuevo uso que se le dará al inmueble está la tarea no menos difícil de desarrollar los espacios necesarios con los materiales y técnicas más convenientes para habilitar el edificio en cuestión, creando los espacios idóneos para el nuevo uso, en este caso, la creación de una Mezcalería Artesanal con espacios productivos, comerciales y recreativos.

La Gestión.

Por último, el apartado dedicado a la gestión consiste en plasmar un plan o propuesta para hacer posible el funcionamiento de un proyecto arquitectónico de este tipo.

Como es bien sabido, ningún proyecto funciona por sí solo. Siempre es necesario coordinar múltiples actores que intervienen en la ejecución de un mismo proyecto. En el caso específico de la hacienda San Rafael, dado que se pretende impulsar el crecimiento económico de la población a través del patrimonio edificado, aprovechando la actual tendencia hacia el turismo cultural y la creación de rutas temáticas, se plantea este apartado como un ensayo de lo que sería crear un modelo de consolidación de la marca Mezcalería San Rafael, buscando lograr un diálogo fluido entre el sector público y privado, entre el turismo y la cultura, los visitantes y la población.

Así pues, queda integrado el contenido central de este trabajo, sin embargo, antes de entrar directamente al caso de estudio, se optó por comenzar con un apartado titulado Conceptos Generales, donde se exponen a grandes rasgos los principales temas abordados en el desarrollo del estudio con el fin de sentar una base documental que sirva para la mejor comprensión del estudio.



Capítulo 1.
CONCEPTOS
GENERALES

Reutilización del Patrimonio Edificado.

La reutilización del patrimonio edificado es una disciplina que tiene como objetivo principal la conservación de los bienes patrimoniales cuya vida útil ha quedado fuera de vigencia.

A diferencia de la restauración, cuyo fin es únicamente conservar los bienes patrimoniales devolviéndolos a un estado material anterior considerado óptimo, la reutilización propone además de la restauración o consolidación de la materialidad de las estructuras patrimoniales, la puesta en valor de las mismas como edificaciones útiles para albergar nuevas funciones que pueden ser semejantes o distintas a las que dieron origen al edificio en cuestión.

La idea es poner de nuevo en funcionamiento las edificaciones, de manera que sea posible integrarlas a la vida actual, cumpliendo con todos los requerimientos de la vida moderna, pero respetando su esencia histórica, cultural, estética o aquello que es reconocido como valor principal del objeto arquitectónico.

Una de las principales problemáticas que enfrenta el patrimonio edificado es el conflicto económico que representa para sus dueños o bienhechores al ser necesaria una gran

inversión de capital para mantenerlo en un estado ideal y a la vez, la poca o nula rentabilidad que representa hacerse cargo de estructuras inhabitables como éstas.

Así pues, la disciplina de la reutilización se presenta como una alternativa válida para conservar edificaciones de valor patrimonial con potencial para usos actuales, evitando así la acelerada pérdida de bienes patrimoniales que ocurre por causas de abandono y economía en la actualidad.

Paisaje Cultural y Patrimonio Industrial

Antiguamente el concepto de patrimonio estuvo asociado únicamente a obras de valor artístico. Posteriormente el concepto se amplió incluyendo obras con valor histórico y algunos rasgos sociales.

Ya en los años sesenta, con la Carta de Venecia, fue posible considerar como patrimonio algunos conjuntos que no tienen en su origen una *voluntad artística*⁶, es decir, le fue otorgado valor a configuraciones que tienen que ver más con la relación entre la vida y las actividades humanas asociadas a un territorio y sus condiciones físicas y ambientales.

⁶ (Trachana, Paisajes culturales. Caso de los paisajes industriales., 2010, pág. 1)

Así mismo, se creó un instrumento de protección y reconocimiento internacional para el patrimonio cultural y natural de valor universal excepcional, promovida en la Convención del Patrimonio Mundial de París.

En la década de los noventa, se determinaron algunos vacíos importantes en la lista del patrimonio mundial. Una aportación importante de esta revisión es el llamado a considerar *un enfoque antropológico a través del espacio y el tiempo*⁷; de esta manera *los paisajes culturales representan las obras que combinan el trabajo del hombre y la naturaleza*.⁸

El artículo 1 de dicha convención define el concepto de paisaje cultural y agrega algunas otras características que se derivan de la relación entre el hombre y su ambiente natural.

También se mencionan los componentes identificativos de estos paisajes:

- a) El sustrato natural
- b) La acción humana
- c) La actividad desarrollada

Para el caso del presente trabajo, el componente "b", la acción humana, es de suma importancia; ya que en él se incluyen las *modificaciones, alteraciones de los elementos naturales y construcciones para una finalidad concreta*.⁹

Como puede apreciarse, el paisaje cultural es un concepto que debe abordarse desde distintos enfoques, ya que involucra una red muy variada de relaciones, con elementos naturales, culturales, tangibles e intangibles, que sólo pueden ser apreciadas desde la multidisciplinaria.

Según la Guía Operativa para la Implementación de la Convención del Patrimonio Mundial, los paisajes culturales se clasifican en:

- a) Urbanos
- b) Rurales
- c) Arqueológicos
- d) Industriales

Un documento más reciente que aporta actualizaciones conceptuales en torno al paisaje es el Convenio Europeo del Paisaje, creado en Florencia en el año 2000.

⁷ (Trachana, Paisajes culturales. Caso de los paisajes industriales., 2010, pág. 1)

⁸ (Trachana, La recuperación de los paisajes industriales como paisajes culturales, 2011, pág. 191)

⁹ (Trachana, La recuperación de los paisajes industriales como paisajes culturales, 2011, pág. 191)

En él destaca la idea de que el paisaje lleva implícito el concepto de cultura, además de hacer una mención importante sobre la manera en que los cambios de la economía mundial intervienen directamente en la acelerada transformación de los paisajes.

Un punto importante de este documento es su ámbito de aplicación que incluye además de los paisajes excepcionales a los paisajes cotidianos o incluso considerados como degradados para su valoración y protección¹⁰.

En el presente estudio, nos enfocaremos en el patrimonio industrial edificado. Pero como se puede apreciar, es necesario ampliar la mirada para comprender que las edificaciones que fueron creadas están intrínsecamente determinadas por su medio natural. Son testimonio de la economía de una época y región geográfica determinada. Que poseen la huella de una cultura y por ello mismo poseen un valor documental, histórico y muchas veces artístico y estético.

Una fábrica, por ejemplo, posee información importante sobre la organización del trabajo, los procesos de producción, la tecnología y las relaciones sociales de un lugar determinado.

Industria como patrimonio

El concepto de industria como patrimonio alberga algunas tipologías. Todas ellas directamente relacionadas con las grandes revoluciones energéticas que ha vivido la humanidad.

En la formación de las sociedades primitivas el fuego fue la base de su fundación. Hacia la Edad Media el agua fue la fuerza que en los molinos inició la era de la hidroeléctrica moderna.

Pero la Revolución industrial inglesa fue la clave para el desarrollo de la fábrica y la ciudad moderna donde se dio origen a la organización del espacio con fines exclusivamente productivos. Los paisajes del vapor y el hierro, son los paisajes propios de la revolución industrial. Posteriormente, la imagen de la ciudad se transformó radicalmente con el carbón, la minería, el ferrocarril y la ingeniería civil. De esta manera se daba paso a la ciudad industrial y se dejaba en el pasado la vida rural.

Los paisajes mineros son a nivel mundial un legado cultural poco valorado. Algunos de ellos fueron explotados antes de la revolución industrial, sin embargo, vivieron distintos periodos de auge y declive por las condiciones sociopolíticas de cada época y lugar.

¹⁰ (Consejo de Europa. Convenio Europeo del Paisaje 2000, págs. 1,3)

Algo que tienen en común la mayoría de los paisajes mineros es que gran parte de su desarrollo comúnmente es subterráneo. Quedando como manifestaciones visibles únicamente las estructuras externas que sirvieron para la extracción y procesamiento de los minerales.

Algunas imágenes que componen el paisaje minero son los antiguos cascos, integrados por elementos construidos como entrada a las minas, algunos corrales que albergaron a las bestias empleadas en los trabajos pesados, patios, piletas y molinos, así como edificios administrativos, almacenes y talleres.

Los movimientos de tierra y cortes de terreno junto con las edificaciones constituyen parte importante de la configuración de estos paisajes industriales.

El paisaje de Mineral de Pozos se puede considerar un claro ejemplo de lo que es el paisaje industrial de tipo minero, en condición de degradación, pero que no por ello pierde su valor patrimonial.

Desde la perspectiva profesional, para este estudio, cada una de las edificaciones que conforman los antiguos cascos mineros de este poblado, se consideran patrimonio industrial, aun cuando no forman parte de ningún polígono catalogado y protegido por la legislación. De la misma manera, cada una de estas construcciones es digna de ser valorada y conservada por ser testimonio y manifestación cultural, producto de la relación

entre el hombre y su medio geográfico. Nos aporta información importante acerca de una actividad productiva que permitió el desarrollo y crecimiento de una sociedad en épocas pasadas.

La visión mundial sobre Patrimonio industrial

La idea de mantener las huellas del pasado aparece en la época de la Ilustración; sin embargo, el interés por conservar es casi moderno. En el dinamismo de la sociedad nacen y mueren sistemas de producción, ocasionando modificaciones en los paisajes culturales y en las comunidades que los forman.

El legado industrial, esparcido alrededor del mundo hasta hace pocos años, corría peligro de desaparecer debido a la falta de valoración hacia este tipo de patrimonio, sin embargo, esta situación ha ido cambiando paulatinamente y actualmente se aprecia la arquitectura fabril como algo más allá de simples vestigios históricos o testimoniales, las ruinas de las antiguas industrias se han convertido en lugares donde los valores paisajísticos, las huellas industriales y las herencias artísticas se entremezclan en un espacio común; convirtiendo a las antiguas fábricas, minas, residencias y elementos que conforman los paisajes postindustriales en verdaderos territorios – museo.

Casos análogos

Con la intención de mostrar un panorama general de lo que se está haciendo con el patrimonio edificado de diversos orígenes a nivel internacional, se presentan a continuación dos casos análogos como muestra de las experiencias en la reutilización de inmuebles en México y el extranjero con intervenciones contemporáneas.

Caso 1: Landschaftspark, Duisburg, Alemania.

Landschaftspark es un proyecto de reutilización de patrimonio industrial llevado a cabo en la ciudad de Duisburg, Alemania por el despacho Latz-Partner, encabezado por el arquitecto paisajista y urbanista Peter Latz. El terreno intervenido tiene una superficie de 180 hectáreas y fue realizado entre los años 1990 y 2002.

El parque fue diseñado y construido sobre la antigua planta industrial Thyssen, una planta que estuvo dedicada a la producción de acero desde 1902 hasta el año de 1985, cuando cerró sus puertas y dejó de funcionar.

Duisburg, por su ubicación geográfica y su emplazamiento cercano al río Emscher, es una ciudad que aprovechó su potencial natural para convertirse en una ciudad de vocación meramente industrial.

Aquí se encuentra el puerto interior más grande de Europa, así que la planta industrial Thyssen es sólo una entre varias plantas



*Ilustración 1. Fotografía a vuelo de pájaro donde se aprecia la ciudad industrial Duisburg. Al fondo se distingue el río que permite la actividad industrial en la zona. Autor: D. Luftbild.de.
Fuente: <http://www.d-luftbild.de/page-g10.htm>*

industriales instaladas en esa región que se sirven de los beneficios que les aporta el río como fuente de agua y medio de comunicación. Esta ciudad cuenta con una universidad muy importante que figura entre las diez universidades más importantes de Europa, de manera que la población joven estudiantil es un grupo muy importante en esta ciudad. Así pues, la población que trabaja en las plantas industriales que es un alto porcentaje, como la población de jóvenes estudiantes

que asiste a estos centros de estudio fueron un factor determinante en la decisión de diseñar un parque público para satisfacer las necesidades de recreación y ocio que tiene la población de la ciudad.

Cuando se pensó en cómo debería ser la intervención del sitio, los arquitectos tenían la claridad de que debían conservar aquellas estructuras industriales que desde su punto de vista ya eran consideradas valiosas y denominadas como patrimonio industrial. Partiendo de esa premisa, se propusieron conservarlo, no destruirlo y sí reinterpretarlo. Es decir, se propusieron convertir aquellos déficits del sitio en

oportunidades de diseño. La estrategia de intervención que aplicaron la he resumido en cuatro puntos generales:

1. Conservar la instalación de tal manera que los visitantes fueran capaces de recorrer el sitio y entender la historia y el funcionamiento de la antigua planta industrial.
2. Solucionar el problema de contaminación en la zona.
3. Trabajar para lograr la regeneración del río Emscher.
4. Seleccionar el programa de actividades para el parque junto con la población.



Ilustración 2. La antigua planta industrial aún en funcionamiento. Fuente: <http://en.landschaftspark.de/the-park>



Ilustración 3. La planta Thyssen aún en funcionamiento. Fuente: <http://en.landschaftspark.de/the-park>



Ilustración 4. El mismo espacio pero convertido en un lugar donde se llevan a cabo espectáculos teatrales. Fuente: <http://en.landschaftspark.de/the-park>

Por tratarse de un espacio al aire libre, público y con fines recreativos la vegetación jugó un papel muy importante en el diseño. Uno de los criterios más importantes en este diseño y que quiero destacar como positivo, fue el entendimiento de la naturaleza en la zona.

Es decir, durante el tiempo que el lugar estuvo abandonado, la naturaleza hizo su trabajo, creciendo y apropiándose de algunas zonas que resultaron con condiciones físicas favorables para el establecimiento de ciertas especies vegetales. Los arquitectos tuvieron el acierto de observar este tipo de fenómeno que les dio la pauta para la correcta selección

de la paleta vegetal. Cuando alguna planta silvestre se había desarrollado en un sitio específico, le permitieron seguir su crecimiento y fortalecieron la imagen del sitio siguiendo los patrones que la misma vegetación silvestre iba marcando.

Las estructuras industriales de grandes dimensiones así como los espacios confinados entre las mismas estructuras fueron reinterpretados y con algunos ajustes mínimos fueron acondicionados para llevar a cabo nuevas actividades que resultaron perfectamente compatibles con la vieja estructura.



Ilustración 5. Recorridos peatonales que atraviesan los altos muros de la vieja estructura. Fuente: <http://en.landschaftspark.de/the-park>



Ilustración 6. Al fondo los antiguos hornos, en primer plano, una plantación de árboles en floración que crean un ambiente agradable para pasar el tiempo.

Fuente: <http://en.landschaftspark.de/the-park>

La vegetación introducida creó nuevos escenarios que contrastaron con la dureza de los metales antiguos y aportaron suavidad, textura y colores dependiendo de las diferentes estaciones del año. De modo que un mismo espacio tiene diversas vistas según la floración por temporalidad de las plantas estacionales que se colocaron.

Se crearon diversos recorridos a pie, en bicicleta, diurnos y nocturnos, espacios de reunión para espectáculos, tanto al interior como al exterior. La lista de actividades a realizar es amplia y diversa, a continuación menciono algunas de las principales actividades que se pueden realizar en este parque: caminata, ciclismo, juegos, observar el panorama desde los altos hornos, relajación en los jardines, restaurantes, instalación artística de luces (nocturno).

El parque cuenta con edificios restaurados y acondicionados que dan diversos servicios, desde una tienda de recuerdos o una heladería que vende productos locales, un albergue juvenil con 140 camas, hasta un centro de espectáculos a gran escala



Ilustración 7. Plantación de lavandas. Creación de vistas y escenarios interesantes, llenos de contrastes y temporalidad.

Fuente: <http://en.landschaftspark.de/the-park>

donde se realizan presentaciones de autos, películas, conciertos, etc.

Además, el programa incluye arquitectura de paisaje, una granja pedagógica, una estación biológica, flora y fauna, y el concepto del agua trató de aplicarse en todo el diseño del espacio.

Sin duda es un proyecto muy completo que desde su concepción fue ambicioso y supo aprovechar en gran medida las condiciones que el sitio ofrecía. Con el tiempo, todos los proyectos cambian y se transforman respondiendo a la demanda real de los usuarios finales, pero creo que el éxito de este lugar, se debe a que desde el principio, supo dar respuesta a una necesidad social que todos los centros urbanos tienen, algunos en mayor o menor medida, pero siempre es necesario volver a los espacios abiertos donde la naturaleza nos permite el goce y disfrute del tiempo, con actividades de ocio y recreación. Son actividades que se realizan independientemente de la edad y la condición social, además estos espacios de calidad, ayudan a regenerar y elevar la calidad de vida en las grandes urbes.



Ilustración 8. Aprovechamiento de edificios para la creación de cafeterías y restaurantes.

Fuente: <http://en.landschaftspark.de/the-park>

Caso 2: Jardín Etnobotánico, Oaxaca, México.

Ocupa el espacio de lo que fue el antiguo huerto del convento dominico cuya fundación se remonta al siglo XVI. El espacio tiene una superficie de 2.5 hectáreas y el diseño estuvo a cargo del artista plástico Luis Zárate y Alejandro de Ávila, un antropólogo, biólogo que aportó sus conocimientos para la realización del proyecto.

Es un proyecto realizado en el año de 1994. Consiste en la reutilización de un espacio abierto dentro del antiguo convento que hasta el día de hoy funciona como museo. El antiguo huerto es un espacio con vestigios arqueológicos que atestiguan su estrecha relación con la vida del convento.



Ilustración 10 . Vista del antiguo huerto recién desocupado por los militares.



Ilustración 9. Vista aérea del jardín Etnobotánico dentro del convento dominico. Fuente: <http://www.frankcoronado.com/2013/12/sobrevolando-oaxaca.html>

Algunos de los vestigios que se encuentran ahí son canales de riego, drenajes, estanques, hornos de cal, lavaderos, un horno de cerámica y una calzada empedrada por donde transitaban las carretas que abastecían al convento.

Antes de convertirse en jardín, el antiguo huerto fue ocupado por militares del ejército mexicano durante cien años. Una vez desalojado el espacio, el gobierno tenía en mente convertirlo en hotel con centro de convenciones y estacionamiento.

Por iniciativa de varios artistas encabezados por Francisco Toledo, se presentó una propuesta alternativa que consistió en

un Jardín Etnobotánico que fuera representativo de la biodiversidad vegetal del estado de Oaxaca y que fuera complemento del actual Museo de las Culturas y la Biblioteca Francisco de Burgoa.

La iniciativa fue denominada como una nueva forma de servicio cultural en México, ya que los trabajos de investigación, conservación y divulgación producto del jardín, tienen relación con otros museos del estado que de igual manera reciben y aportan conocimientos y especies vegetales.

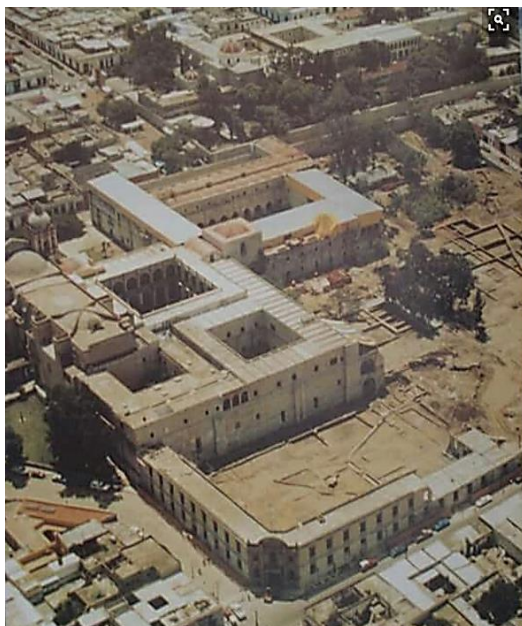


Ilustración 11. Imagen que muestra el estado anterior a la construcción del jardín.



Ilustración 12. Vista nocturna del atrio localizado frente a la fachada principal del templo de Santo Domingo de Guzmán.

El concepto de diseño filosófico o teórico eligieron los artistas para regir el diseño fue la correlación entre diversidad cultural y natural. Ellos reconocieron en la cultura de Oaxaca una estrecha relación con su biodiversidad manifestada en su arte gráfico, sus textiles, la gastronomía, y todas sus manifestaciones artísticas, así pues, pensaron en resaltar esas estrechas relaciones entre el medio y la cultura expresándolo en un jardín que fuera representativo de este fenómeno biocultural.

A continuación, enlisto un resumen de lo que fueron algunas "ideas simples", como les llama Luis Zárate a estos criterios de diseño que fueron aplicados al proyecto:

1. El empleo de la diversidad natural y las arquitecturas vegetales como punto de partida para el diseño del espacio.
2. Respetar la correspondencia entre convento y jardines.
3. Destacar la importancia histórica y económica de plantas como el maíz, frijol, calabaza y la grana de las nopaleras.
4. Limitar y disimular el uso y la presencia de mampostería en estaciones de servicio.
5. Enfatizar y mostrar la relación entre plantas y vestigios arqueológicos como los lavaderos, que fueron relacionados con las saponarias (árboles de jabón), los hornos de cal con el suelo calcáreo, donde crecen las cícadadas y el agave Guiengola, el aljibe con los palos de agua, etc.
6. La reactivación de un antiguo canal, a través de la construcción de un canal de drenaje y otro ornamental, haciendo evocación al sistema hidráulico antiguo.
7. Aprovechar la diferencia de niveles (2.60m) para la localización de plantas según la humedad de su clima.
8. Criterios de plantación de acuerdo a ejes compositivos del edificio y ritmos propios de las asociaciones vegetales en su hábitat natural.
9. Creación de unidades paisajísticas con criterios ecológicos para fortalecer la sobrevivencia de las especies trasplantadas



Ilustración 13. Eje compositivo enmarcado por plantas de la región desértica. Fuente: <https://crashinglybeautiful.tumblr.com/post/774260731/jard%C3%ADn-etnobot%C3%A1nico-oaxaca-de-ju%C3%A1rez-oaxaca>

10. Empleo pavimentos con materiales constructivos existentes en el estado: tierra roja, azul, verde, lajas moradas para las cícadas, lajas blancas para los columnares, que además del efecto visual, aportan calcio a esas plantas.

11. Respeto de los niveles históricos.

12. Evocación de diseños textiles tradicionales para definir la circulación: ortogonal, plano.

13. Rescate de la jardinería popular utilizando los cercos vivos, creando divisiones lineales, caminos paralelos para relacionar los vestigios y también para enmarcar especies espinosas.

14. Iluminación para recorrido nocturno, no objetiva, más bien paseos abstractos donde los olores y sonidos son protagonistas.

15. Empleo de mobiliario simple y funcional acompañado de una señalética muy discreta.

Se considera que la opción de crear un jardín con estas características fue una mejor opción que el hotel que planeaba el gobierno. Sin embargo, siempre habrá opiniones encontradas respecto a lo que "debió" haberse hecho en este espacio.



Ilustración 14. Manejo de la vegetación como elemento ornamental para crear escenarios artísticos.

Tal vez los objetivos que en teoría se habían planteado acerca de crear un espacio representativo de “toda” la diversidad oaxaqueña no se logró cubrir al máximo, debido a que las especies vegetales no son objetos inertes que puedan acomodarse y adaptarse a todos los espacios a gusto particular.

El espacio seguramente tiene deficiencias como lugar, ya que fue proyectado por artistas plásticos que no son propiamente arquitectos, sin embargo, creo que es un acierto el uso de la vegetación como elementos escultóricos para crear escenarios y ambientes realmente interesantes y agradables.

Cabe señalar que la disposición del espacio y los materiales vegetales predominantes, por ser de tipo desértico la gran mayoría, son espinosos y agresivos al contacto, por esta razón el jardín es un espacio más bien pasivo y contemplativo, que sugiere la calma y el silencio. El espacio tiene un control de horario y cierra sus puertas alrededor de las cinco de la tarde, motivo por el cual el criterio de iluminación no es apreciado por los visitantes.

Apreciaciones sobre los casos análogos.

En los casos presentados se trata de dos espacios con orígenes y funciones totalmente diferentes que no sería válido comparar en el sentido estricto. No se trata de decir cuál es mejor o peor, sin embargo, sí es posible hacer algunas apreciaciones sobre aciertos o desaciertos que puedan ayudar a mejorar la experiencia en el diseño de un nuevo espacio, que

pretende ser reutilizado y cuya espacialidad y contexto tienen semejanzas con los casos anteriores, como sucede en Mineral de Pozos.

En el caso de Landschaftspark, conviene destacar varios puntos interesantes, como el hecho de haber permitido que la vegetación silvestre se apropiara del espacio, la conservación de la mayor parte de la estructura antigua y la legibilidad del espacio con sus antiguas y sus nuevas funciones.

La apertura como espacio recreativo de uso público se considera uno de los mayores aciertos del proyecto, ya que antes de satisfacer las necesidades de un edificio o elemento patrimonial construido, independientemente de su género, consideramos indispensable reconocer y satisfacer las necesidades básicas de la población local. Así pues, cuando se logra armar el binomio de conservación patrimonial y calidad de vida de los habitantes, creemos el objetivo de la arquitectura se ha cumplido.

En el caso del Jardín Etnobotánico, el mayor acierto destacable es la valoración de las especies vegetales como patrimonio cultural. La vegetación es un patrimonio no sólo útil por los servicios ambientales que ofrece, sino como elementos íntimamente relacionados con la forma de vida, de alimentación, de vivienda, de vestido, y un sinfín de aportaciones que enriquecen y definen la cultura de los grupos humanos desde siempre.

La vegetación apreciada por sus formas y sus estructuras, por su estética, sus texturas y sus relaciones bióticas. Aplicadas como elementos de diseño alternativos a los materiales constructivos tradicionales. La capacidad de las plantas para cambiar un clima y formar microclimas que transforman los espacios que habitamos.

El análisis de ambos proyectos será de gran utilidad para abordar nuestro caso de estudio en el cual se propone el aprovechamiento del espacio y el inmueble para la creación de áreas útiles y productivas que estén estrechamente relacionadas con la ocupación y nuevos usos en las haciendas de Mineral de Pozos.

Patrimonio: un impulsor de la economía regional

El propósito de este apartado consiste en destacar el potencial económico que posee el patrimonio cultural, específicamente el industrial.

Habiendo tratado el concepto de paisaje cultural se hará énfasis en el patrimonio industrial; esto con la intención de subrayar que el patrimonio no se trata simplemente de una colección de edificaciones con valores plásticos y materiales.

Cuando hablamos de patrimonio industrial hacemos referencia a la cultura, como manifestación de las relaciones del hombre con su medio, de las técnicas y conocimientos puestos en práctica por un grupo social, cuya vigencia ha quedado en el pasado.

Dicho de otra manera, el patrimonio industrial es la materialización de una *construcción social*¹¹ y pertenece al ámbito de la memoria colectiva.

De ahí que en el patrimonio industrial convergen una gran variedad de intereses de tipo histórico, político, antropológico, así como administraciones públicas, por mencionar algunos.

Pero ¿Por qué se dice que el patrimonio industrial tiene potencial económico para una región?

Desde los años sesenta del siglo pasado el fenómeno turístico adquirió una dinámica mundial que se hizo extensivo al común de la población, dejando de ser una actividad elitista como en sus orígenes.

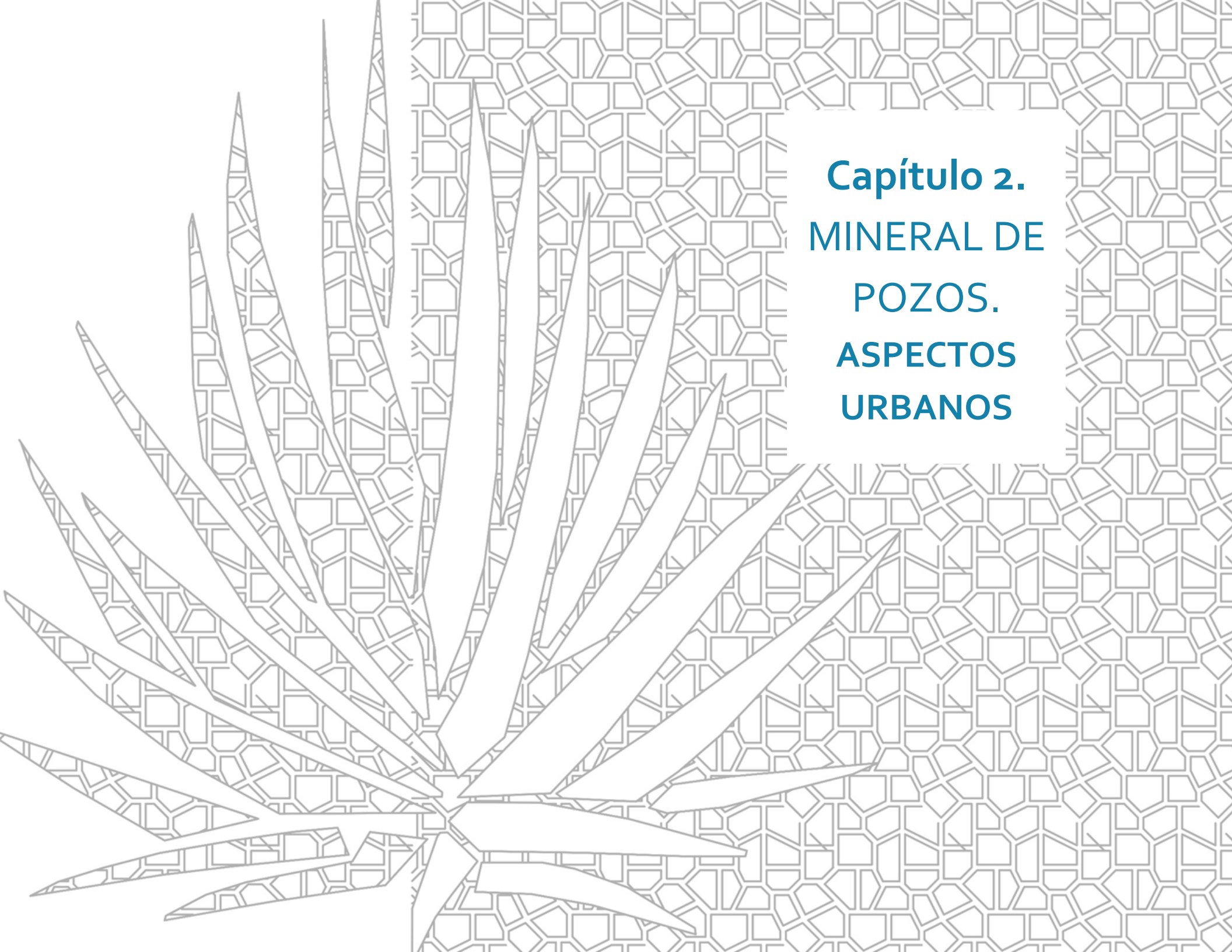
El sistema turístico funciona desarrollando continuamente nuevos objetos para la admiración y experiencia del turista. Estos objetos turísticos implican actividades que tienen que ver con lo simbólico, lo trascendente y lo novedoso.

¹¹ (Homobono Martínez, 2006/7)

Así pues, el patrimonio industrial por ser un objeto ajeno a la experiencia cotidiana es visto como un bien cuyo atractivo resulta exótico y en consecuencia es susceptible de convertirse en producto turístico.

La creciente demanda social de actividades que propicien experiencias para ampliar la colección de recuerdos y conocimientos, así como los intereses antes mencionados que no se limitan a una rentabilidad simbólica, si no que persiguen oportunidades de crecimiento y desarrollo económico son una excelente oportunidad para colocar el patrimonio industrial en primer lugar, como una vía posible de reactivación de la identidad y memoria colectiva de una región; para asegurar su valoración. En segundo lugar, es puesto en la mira de los turistas y empresarios para propiciar la inversión y de esta manera garantizar su conservación por ser una fuente de recursos económicos.

Como resultado de lo anterior el patrimonio industrial dejaría de ser un obstáculo para el desarrollo de la vida moderna y se haría posible su inserción en la dinámica actual al ser un patrimonio rentable, generador de recursos económicos y fuente de empleo local.



Capítulo 2.
MINERAL DE
POZOS.
ASPECTOS
URBANOS

Origen y Fundación

Pozos surge como entidad urbanística, en gran medida a razón de los intereses de los conquistadores, cuya finalidad era afianzar la seguridad del traslado de las riquezas extraídas del norte. Esta comarca, que forma parte de lo que hoy conocemos como Sierra Gorda, estaba habitada por los chichimecas.

La pacificación de los chichimecas durante la segunda mitad del siglo XVI exigió el establecimiento de presidios con guarniciones que protegieran a misioneros y colonos. El de Palmar de Vega fue uno entre varios de la llamada Ruta de la Plata.¹²

Como su nombre lo indica, el principal potencial económico de Mineral de Pozos fue la minería, la mayoría de las minas de extracción se localizaban en Pozos, mientras que en San Luis de la Paz se encontraban las haciendas de beneficio.

Esta tradición industrial tiene su origen en la llegada de los religiosos Jesuitas que descubrieron los ricos yacimientos de la región, aunque ya antes habían sido explotados por los grupos indígenas que poblaban la región.

Los misioneros Jesuitas introdujeron la industria minera en el fuerte de Palmar de Vega (Mineral de Pozos) y regiones

cercanas; enseñando a los indígenas Chichimecas, técnicas europeas para la extracción y beneficio de los metales, vestigio de ellos son los hornos de fundición pertenecientes a la Mina de Santa Brígida fundada en 1595, de la cual se extraía mercurio.



Ilustración 15. Hornos de fundición en Santa Brígida. Fuente: Autor, febrero 2017.

Posteriormente inició la explotación de otras minas: Mina grande, San Juan Reforma y Ocampo, de las cuales se extraía plata y oro; razón de los asentamientos humanos alrededor de esta rica industria.

¹² (Sánchez Martínez, Manuel. El Mineral de Pozos. 2007)

En 1658 fue modificado el nombre de la población agregando el de San Pedro en honor al santo patrono de la localidad. Con el tiempo cambiaría nuevamente por Pozos debido a la actividad minera.

Para 1767 ya estaban asentadas las bases de la industria metalúrgica en San Pedro de los Pozos. Durante este periodo se utilizó el método de beneficio de patio³³.

Para finales del siglo XVIII San Pedro de los Pozos era una de las localidades con mayor explotación de mercurio del estado de Guanajuato, junto con La chica, Rincón de Centeno y Durazno.

Los primeros años del siglo XIX, la actividad minera se vio mermada por el movimiento de independencia, sin embargo, no fue por esta razón que las minas fueron abandonadas, el trabajo minero se paralizó por la falta de capital y escases de materiales como el azogue y hierro lo cual hacía imposible el método de beneficio, fue hasta 1844 cuando se reinicia la industria minera en la población.

³³ Se triturbaba el metal con agua, se pasaba por los "molinos chilenos" (arrastres) hasta que se formaba un lodo llamado lama. Este lodo se extendía en los patios y se le añadía sal común. La masa se volvía a triturbar con ayuda de caballos o mulas, se dice que el tiempo era excesivo hasta hacer sangrar a los animales. Después se le agregaba el "magistral" una mezcla de sulfatos y óxidos de cobre. Y por último se volvía a triturbar con la

Para el año de 1860 las minas del estado de Guanajuato aportaban la quinta parte de la producción de todo el país, los principales yacimientos se localizaban en Mineral de Pozos.

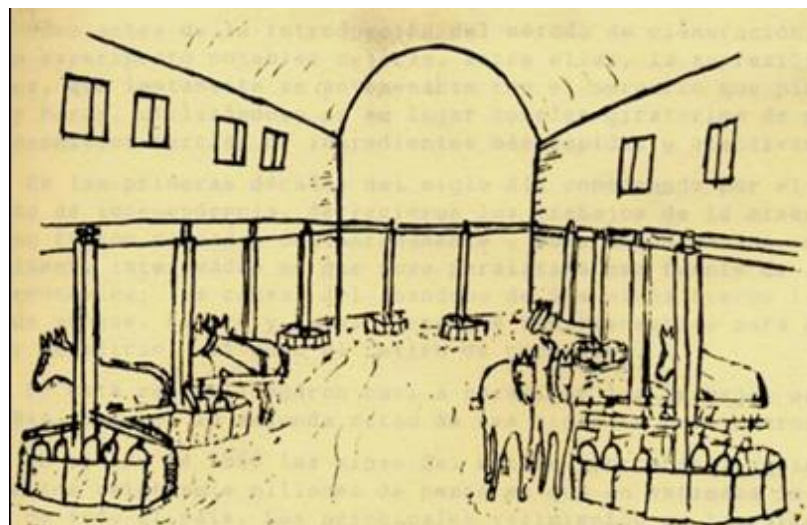


Ilustración 16. Dibujo de molinos de tracción animal o "sangre y bestia". Fuente: Monografía Fernando de la Tejera.

ayuda de animales y mezclar la masa con el magistral. Con ese proceso se conseguía el cloruro de plata. Posteriormente se le agrega el azogue al cloruro de plata, lo que provoca que se suelte la plata pura amalgamándose al azogue. Seguía el lavado con agua la "torta" de plata amalgamada, separando la plata pura de la amalgama. La siguiente etapa se pasaba la plata pura al destilado mediante vasijas para separar la plata del azogue. Por último cuando se obtenía plata pura se fundía y se formaban lingotes.

Durante el Porfiriato se creó un gran impulso gubernamental hacia la industria minera tomando acciones para incrementar la inversión y con ellos la producción metalúrgica.

Para 1880 con casi 80,000 habitantes es nombrada Ciudad Porfirio Díaz a Mineral de Pozos la cual contaba con 9 empresas mineras entre todas trabajaban 240 haciendas y 22 minas distintas, 420 terrenos mineros explotados por particulares; además existían más de 50 minas que trabajaban de manera independiente utilizando métodos tradicionales y rústicos como el de patio o sangre y bestias.

En el centro de Mi real de Pozos se encontraba la hacienda de beneficio La purísima, ésta trabajaba a sangre y bestia y sacaba un beneficio de 50 toneladas a la semana.

Los principales metales que se explotaron en Mineral de Pozos fueron: oro, plata, bromuro de plata, fierro en estado óxido, magnesio, manganeso, plomo en estado de sulfuro, piritas, carbonato de cobre y mercurio.

Declive y segundo abandono

Para 1905 gracias al descubrimiento de una gran beta de mercurio en Santa Brígida, se perforó el manto acuífero que provocó la inundación de todas las minas de la región, debido a la conexión interna de estas por medio de túneles subterráneos, ya que en caso de algún derrumbe o accidente

estas conexiones servían para que pudieran liberar la zona usando otras minas.

A causa de los problemas que dejó la inundación es que Mineral de Pozos entró nuevamente en una decadencia productiva, bajando considerablemente los beneficios antes obtenidos.

Finalmente, en 1910 se abandonaron la mayoría de las minas durante el movimiento revolucionario.

En los años setenta y ochenta, Mineral de Pozos y algunas de sus haciendas fueron escenario de distintas películas nacionales e internacionales, aprovechando su arquitectura y su estado de abandono; fueron ideales para muchas escenografías de estos filmes, sin embargo, no fue de gran ayuda al poblado, pues solo se trataba de empleos y ayudas temporales que no se transformaron en iniciativas para reactivar el lugar.

Un acontecimiento importante ocurrió en el año de 1982, cuando el presidente José López Portillo decretó a Mineral de Pozos como una zona de Monumentos Históricos Nacional ante el INAH, por su aporte e importancia en la historia minera de nuestro país, sin embargo, esto no ayudó a conservar al patrimonio en las condiciones adecuadas, así que entre el abandono y los saqueos que sufrió el pueblo, muchos de estos monumentos se fueron perdiendo y ahora presentan un estado de ruina.

Con el paso de los años Mineral de Pozos se fue convirtiendo en un pueblo *fantasma*, fue hasta tiempos recientes que comenzó a cobrar popularidad en el campo turístico gracias a su patrimonio histórico arquitectónico y su ambiente tranquilo.

El 16 de febrero de 2012 Mineral de Pozos recibió el nombramiento de Pueblo Mágico. Desde entonces se le han otorgado recursos para el mejoramiento urbano, actualmente Mineral de Pozos crece a pasos agigantados, convirtiéndose en un lugar digno de visitar por su legado histórico y arquitectónico, además de las nuevas actividades que se han integrado para reactivar a la comunidad y hacerla más atractiva para sus visitantes.

Localización y emplazamiento

San Pedro de los Pozos, también conocido como Mineral de Pozos, es un centro de población urbano, el cual pertenece territorial y administrativamente al municipio de San Luis de la Paz en el estado de Guanajuato.

El lugar donde se asienta forma parte de una las cadenas montañosas más ricas en minerales y tradición minera del país extendiéndose al sur del estado de Hidalgo hasta Real de Catorce en el estado de San Luis Potosí.

En cuanto a las características físicas de la región podemos decir que tanto el ejido como el poblado de Mineral de Pozos se caracterizan por un relieve de lomerío asociado a



Ilustración 17. Mapa del Estado de Guanajuato. Fuente: www.utest.edu.mx/ENG/guanajuatoEng.php

escurrimientos, clima cálido y árido, suelos afectados por pérdida de cubierta vegetal.

La calidad paisajística natural ha sido modificada a lo largo del tiempo desde la época del auge minero.

El paisaje natural actual en combinación con la evidencia material de las antiguas minas y edificios ruinosos han creado un paisaje cultural único; el cual se caracteriza por la presencia de amplias llanuras ininterrumpidas por sierras dispersas, en su mayoría de origen volcánico.

Mineral de Pozos es una zona semiárida, la vegetación corresponde al denominado matorral crassicaule, dominada por elementos de especies mayormente crasas de la familia de las cactáceas.

La comunidad está dominada por la presencia de cactáceas, en la que están incluidos los tipos llamados nopaleras y cardonales.

Es evidente que la influencia del hombre sobre la vegetación natural del sitio ha producido una fuerte perturbación. La actividad minera, junto con el aprovechamiento de la madera para elaboración de carbón y el desmonte para el uso de la tierra en actividades agrícolas, causó la pérdida de la vegetación original.

Actualidad

El territorio que abarca Mineral de Pozos incluye una zona urbana y los terrenos ejidales que rodean el centro urbano, así como algunas zonas de pastizal.

Todo el conjunto territorial tiene una superficie de 4,782 hectáreas y queda inscrito dentro de las coordenadas que a

continuación se mencionan: en el límite norte $21^{\circ}16' 26.6916''$ N y $100^{\circ}30'12.8592''$ W, en el extremo oriente $21^{\circ} 13' 24.7404''$ N y $100^{\circ} 27'12.132''$ W, por el límite sur la latitud es $21^{\circ} 11' 4.696''$ N y longitud $100^{\circ} 29'43.2132''$ W, finalmente en el extremo poniente la coordenada es $21^{\circ} 13'1.4916''$ N y $100^{\circ} 32' 0.51''$ W.

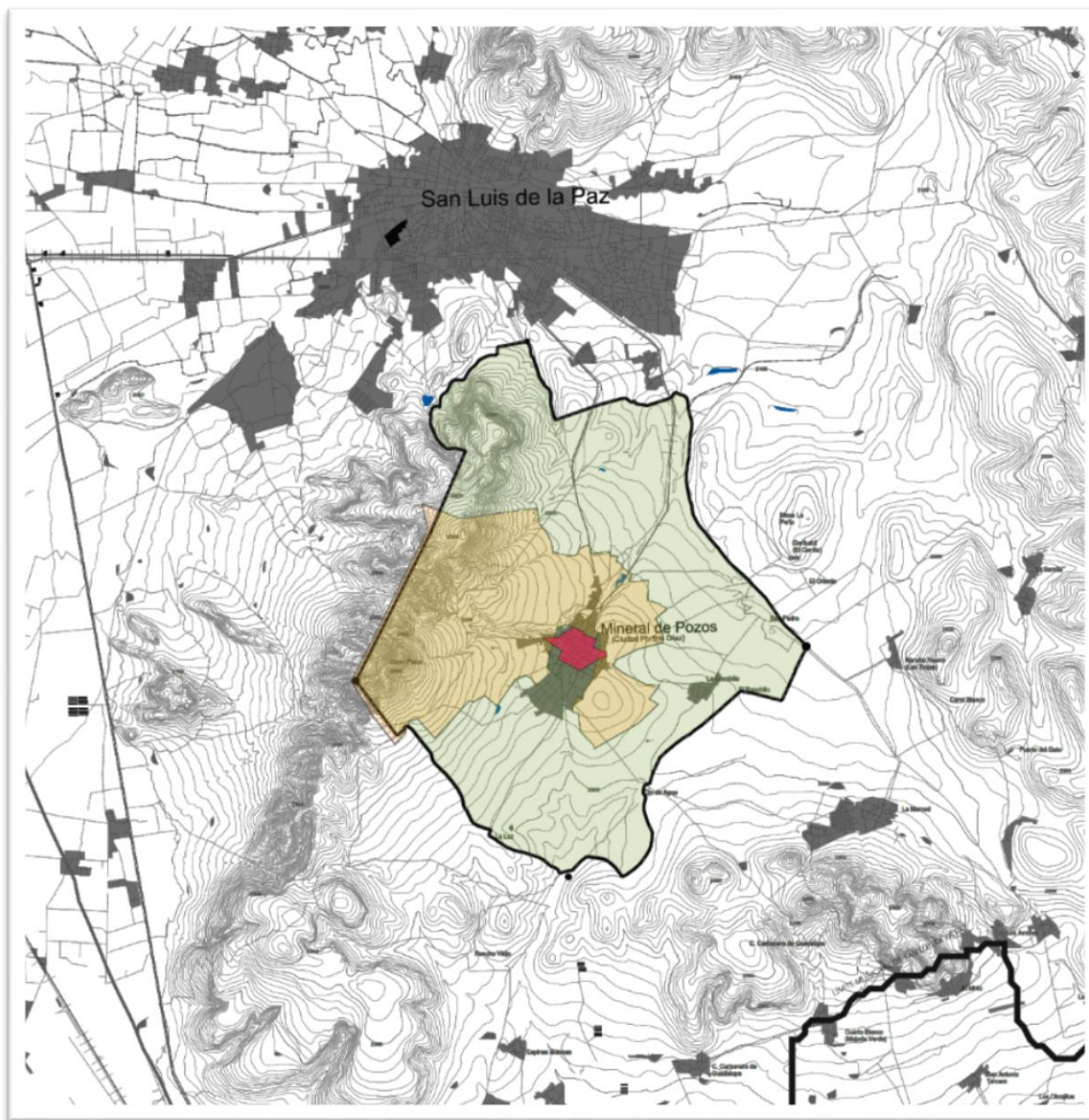
El polígono formado por estas cuatro coordenadas extremas se complementa en el terreno con algunos límites existentes, tanto de origen natural como de origen antrópico. Los de origen natural son escurrimientos de agua, los antrópicos, trazados administrativamente, consisten en linderos, así como caminos o brechas antiguas que son reconocidos por los pobladores.

En la ilustración que se muestra a continuación, podemos encontrar el polígono descrito arriba en color verde claro, al interior de ese polígono principal se distingue una segunda poligonal en color amarillo, esta poligonal corresponde a la zona ejidal, la zona verde oscuro corresponde a la zona urbana y finalmente se aprecia en la parte central un cuarto polígono en color rojo, este polígono corresponde a la zona de monumentos históricos decretada en 1982.

Las partes que se aprecian en color gris corresponden a todas las zonas urbanas que existen en Mineral de Pozos y en torno a él. Como en el norte, donde se ubica la cabecera municipal San Luis de la Paz.

Ilustración 18. Delimitación de los polígonos correspondientes al municipio, ejido, zona urbana y zona de monumentos históricos.

Fuente: Elaboración propia con base en PDU y de Ordenamiento Ecológico Territorial del M. de Sn. Luis de la Paz, MIA para el desarrollo turístico sustentable de Mineral de Pozos y Decreto de Zona de Monumentos Históricos INAH.



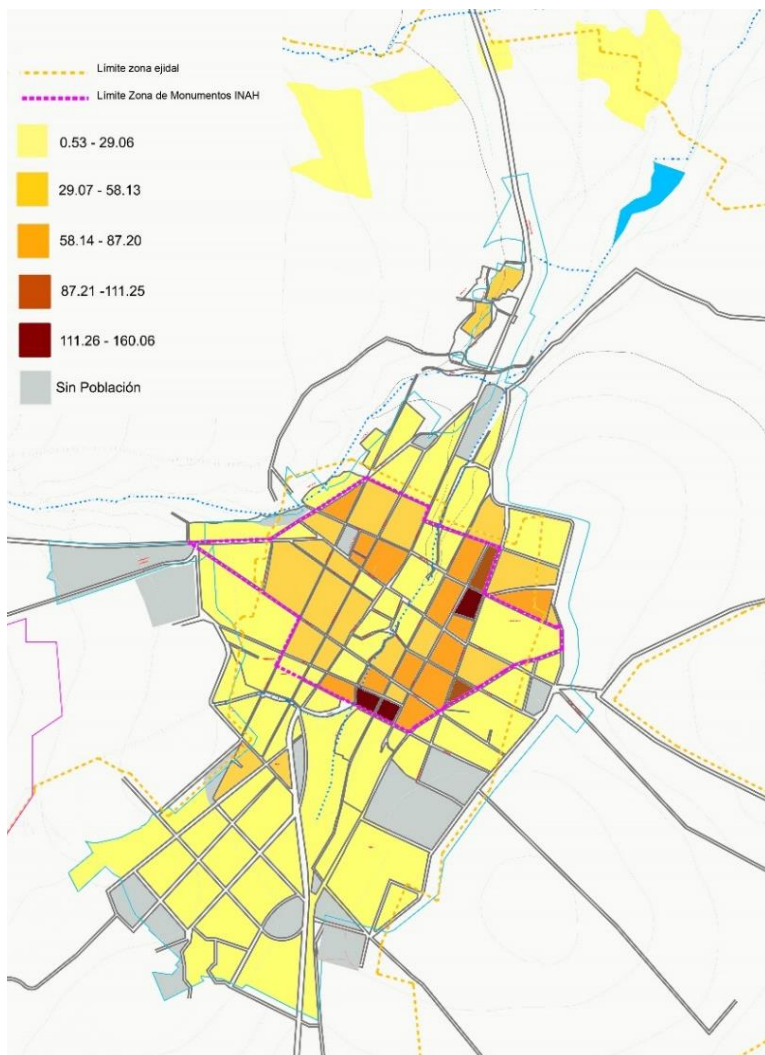


Ilustración 19. Distribución de la densidad poblacional en Mineral de Pozos. Fuente: Elaboración propia con base en MIA para el desarrollo turístico sustentable de Mineral de Pozos.

Población

La densidad poblacional de Mineral de Pozos ha vivido diversos episodios en los cuales ha aumentado y disminuido drásticamente en cortos periodos de tiempo a causa de los acontecimientos socioeconómicos de su historia que ya se han mencionado.

Ya en épocas recientes, la densidad poblacional en el año 2000, pasó de 10.2 habitantes por hectárea a 13.1, su densidad es considerablemente baja debido a que más del 50% de la superficie está abandonada, con baldíos o bien se encuentran construcciones antiguas en ruinas.

Actualmente el centro urbano de Mineral de Pozos cuenta con una población de 2,223 habitantes, de los cuales:

- 39% es población infantil
- 54% es población joven y madura
- 6.4% es población mayor de 65 años

La distribución de edades demuestra que de acuerdo a las tendencias 1990-2000, el peso relativo se concentra en la población de niños, adolescentes y jóvenes; siendo importante el número de habitantes que requerirán de equipamiento educativo y de salud; de igual manera dentro de este rango se encuentra la población en edad de iniciar sus actividades productivas y reproductivas, siendo una de las razones por las que la población empieza a emigrar a otros municipios,

estados y/o al vecino país del norte, en busca de un mejor nivel de vida, debido a la falta de oportunidades para el desarrollo en Mineral de Pozos.

Actividades Económicas

Los comercios y servicios diversos son las actividades económicas más importantes. Emplean, el 47% de la población total, después sigue la actividad industrial con un 26%, siguiendo con los servicios especializados con un 17%, dejando finalmente las actividades agropecuarias solo con un 9.7%.

En cuanto al nivel de ingresos en Mineral de Pozos se tiene la siguiente información:

- El 13% de la población económicamente activa no percibe ingresos
- El 7% Percibe hasta un salario mínimo
- El 36% Percibe de uno a dos salarios mínimos mensuales
- El 40% Percibe de dos a cinco salarios mínimos mensuales
- El 3% Percibe de 5 a diez salarios mínimos mensuales
- Sólo el 1 % Percibe más de diez salarios mínimos

Lo anterior indica que más del 50% de la población se encuentra entre los que perciben desde dos salarios mínimos hasta menos un salario mínimo mensual. Los ingresos en éste rango no cubren la canasta básica de una familia de 5 personas.

Sin embargo, en las zonas rurales es aún mayor la proporción de población que recibe menos de un salario y hasta dos salarios mínimos.

Los comercios que Predominan en Mineral de Pozos corresponden a micro negocios que únicamente sirven a la población para satisfacer las necesidades cotidianas y vitales de la población. Del total de comercios existentes en el poblado, los micro negocios representan un 97.94%, lo que nos da una idea de las limitaciones económicas y productivas que padece la población de este centro urbano.

Uso y ocupación del suelo

De acuerdo con un mapa de zonificación de usos de suelo elaborado por el INAH en 2006 se encontró que para ese tiempo el registro indicaba que la mayor ocupación consistía en vivienda, en segundo lugar, los servicios y en tercero el equipamiento, siendo muy notorio la falta de zonas de recreación y esparcimiento.

Servicios básicos

Mineral de Pozos no cuenta con una fuente propia para dotar a la población de agua potable, se hace por medio de una fuente de conducción de 6" con origen en San Luis de la Paz hacia dos tanques superficiales situados al oeste de Mineral de Pozos.

Por lo cual la dotación de agua potable es una de las principales demandas de la población.

Las descargas de drenaje del pueblo se hacen directamente al arroyo "La chula", y al no contar con planta de tratamiento se realiza a cielo abierto lo cual es un problema de contaminación.

En cuanto a movilidad Mineral de pozos no cuenta con un sistema de transporte público interno, lo cual perjudica la movilidad dentro y fuera de la población.

Vialidad

El principal sistema de enlace de Mineral de Pozos lo constituye la Carretera No. 46 que comunica al centro de población con las cabeceras municipales de San Luís de la Paz y San José Iturbide. Esta carretera en su entronque con la 110 comunica a la ciudad con el resto del Bajío.

La carretera Federal 57 México-Piedras Negras, principal eje troncal en la región enlaza a Mineral de Pozos con los estados de San Luís Potosí y Querétaro a través del camino de tercercería de 8 km de longitud, conocido como "Camino a las Minas".

Desarrollo y crecimiento

Desde el año 2012 la situación de Mineral de Pozos ha cambiado, con el interés del sector privado, promovido por la secretaria de turismo, en aras de transformar y potencializar la localidad para convertirla en atractivo turístico y con el sello de Pueblo Mágico, tienen la intención de dar respuesta a las nuevas necesidades de diversificación de mercados, productos y destinos turísticos que demanda la sociedad actual ¹⁴.

Basándose en la riqueza de patrimonio cultural y natural que posee el municipio, se crearon vínculos comerciales con los principales mercados turísticos nacionales e internacionales. Esto ha provocado que Mineral de Pozos se esté transformando en un centro turístico, que pretende exaltar sus atributos culturales y su imagen única.

Con la nueva imagen que se busca proyectar de Mineral de Pozos, es necesario crear oportunidades económicas basadas en el potencial cultural de la localidad, con proyectos

¹⁴El Programa Nacional de Turismo 2007-2012 con tres ejes: Competitividad, Desarrollo Sustentable y Diversificación.

responsables, comprometidos con el valor del patrimonio⁴⁵ y el ambiente, pero sobre todo con los propios habitantes.

Las ruinas actuales del patrimonio industrial son el principal recurso turístico con el que cuenta el poblado para entrar al mercado y ser valorado, desde el punto de vista arquitectónico, museístico y recreativo.

Recomendaciones para el mejoramiento urbano de Mineral de Pozos.

En los apartados anteriores se han mostrado algunos aspectos que caracterizan la situación urbana actual de Mineral de Pozos. En este espacio, se pretende abordar algunas de estas problemáticas con la intención de proponer cambios a nivel urbano, que puedan contribuir a mejorar la calidad de vida de la población. La intención es ofrecer alternativas de diseño urbano que propicien un ambiente urbano más funcional, de acuerdo a las necesidades actuales, pero también más propicio para el desarrollo de nuevas realidades futuras, siempre contemplando la integración de los valores patrimoniales históricos, arquitectónicos, sociales y culturales de la región en la vida contemporánea.

⁴⁵ Es el valor que presenta un monumento independientemente de su uso. Es un valor en sí mismo, unido a la existencia misma del monumento, en cierto modo disponible para todos, a un bien público o colectivo. Xavier

Para llevar a cabo un plan urbano de mejoramiento se llevaron a cabo visitas de campo y trabajo de investigación documental acerca de la situación histórica y actual de Mineral de Pozos como centro de población. Con la información recopilada y

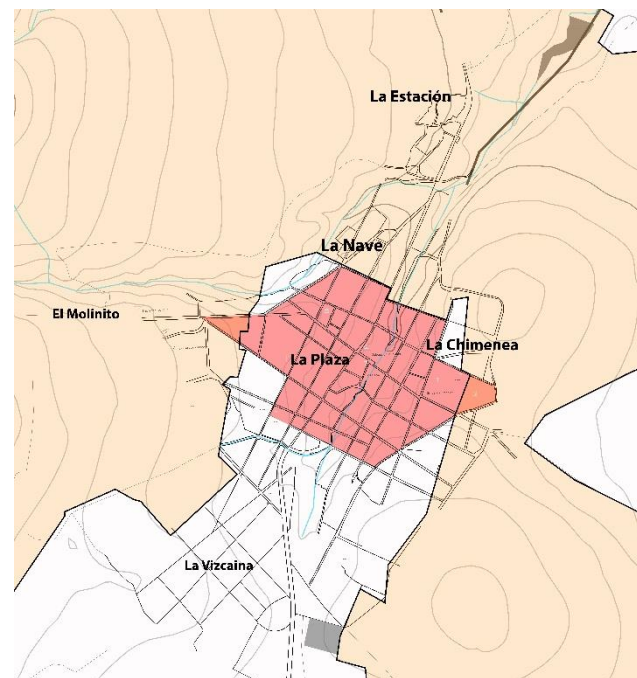


Ilustración 20. Traza urbana de Mineral de Pozos.
Polígono rojo: Zona de Monumentos Históricos
INAH. Fuente: Elaboración propia.

Grefte. "El valor económico del patrimonio" en
<http://atalayagestioncultural.es/capitulo/valor-economico-patrimonio>

generada en trabajo de campo y gabinete se llevó a cabo una propuesta conceptual a nivel urbano.

Como primer acercamiento se realizaron encuestas a los habitantes de Mineral de Pozos; con base en el análisis de los resultados obtenidos en ellas, se identificaron los principales puntos de interés para la población local y flotante (turistas).

La mayoría de estos puntos de interés se concentran dentro del polígono delimitado y nombrado previamente por el INAH como "Zona de monumentos históricos". (*Ilustración 20*)

En primer lugar, se desarrollaron planos urbanos actualizados donde se identificaron los principales puntos de interés o hitos urbanos que la población reconoce o que tienen valor histórico, por su origen o arquitectura.

Se identificaron veinte puntos jerárquicos a nivel urbano, entre hitos y nodos. Todos ellos tienen diversas funciones, pero son referentes importantes para la población local y flotante de Mineral de Pozos. A continuación, se enumeran los puntos de interés, el número asignado en la lista corresponde con la ubicación en el plano de la zona urbana (*ilustración 21*)

Puntos de interés:

1. Rancho de la Lavanda
2. Centro de Atención a Visitantes
3. Ex hacienda de Santa Brígida
4. Capilla Casa Santa

5. Plaza del Minero
6. Iglesia del Señor de los Trabajos
7. Capilla de San Antonio de Padua
8. Alameda
9. Puente de la constitución
10. Parroquia de San Pedro
11. Jardín Principal
12. Delegación
13. Plaza Zaragoza
14. Antiguo Abasto
15. Capilla del Refugio
16. Capilla del Señor de la Misericordia
17. Mina Centenario
18. Escuela Modelo
19. Ex hacienda de San Rafael
20. Zona de minas

Propuesta Urbana

El objetivo de la propuesta es exaltar los recursos arquitectónico-culturales con los que cuenta Mineral de Pozos devolviéndole principalmente su funcionalidad, impulsando con ello actividades tanto culturales como comerciales, que propicien el desarrollo del poblado como un lugar más atractivo y productivo para sus habitantes y visitantes, pero logrando la conservación de su patrimonio edificado.

En primer lugar, con base en los datos y la información que se recopiló acerca de la situación actual de Mineral de Pozos y para efectos de la propuesta conceptual a nivel urbano, se elaboró un plan general que tiene la intención de organizar el espacio de manera funcional y estética. Para ello se establecieron como delimitantes territoriales dos polígonos principales, A y B, con características particulares y necesidades específicas cada uno y que se describen a continuación. Así mismo se establecen algunas recomendaciones que desde nuestro punto de vista contribuyen al mejoramiento de la calidad urbana del poblado.

Polígono A

Este polígono coincide con los límites de la zona declarada de Monumentos Históricos (*Ilustración 20*), establecida por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, la cual tiene una extensión de 0.6 km², con más de 65 monumentos catalogados. Abarca 44 manzanas que comprenden edificios con valor histórico pertenecientes al siglo XVIII y XIX.

Dadas las necesidades identificadas en el análisis del sitio, para este polígono se proponen algunas recomendaciones para futuras intervenciones, que ayuden a conservar los monumentos y mejorar la imagen urbana de Mineral de Pozos las cuales se enumeran a continuación:

1. Se recomienda dar prioridad a la dotación de servicios urbanos básicos como la luz, el agua, el drenaje, todos

ellos de tipo subterráneo. Para la ejecución de estos servicios se propone la ampliación y colocación de banquetas con materiales adecuados que permitan la filtración de agua pluvial al subsuelo, pero también que permitan la transpiración natural de los materiales pétreos empleados en las construcciones, esto con el fin de evitar los problemas de humedad en muros.

2. Los proyectos de vías o instalaciones subterráneas deberán garantizar que no se afecte la firmeza del suelo del área de conservación patrimonial y que las edificaciones no sufrirán daño en su estructura.
3. Se recomienda que las edificaciones no superen dos niveles de altura, con ello se mantiene la homogeneidad del sitio.
4. Es recomendable continuar con el estilo arquitectónico histórico del pueblo. En caso de rehabilitación y restauración de edificaciones existentes, así como la construcción de obras nuevas se deberá realizar respetando las características del entorno y de las edificaciones que dieron origen a la zona patrimonial; estas características se refieren además de la altura, a las proporciones de sus elementos, aspecto y acabado de fachadas, alineamiento y desplante de las construcciones.
5. Se aconseja respetar el trazo de las vías públicas por ser parte de la traza urbana original.

6. Se recomienda seleccionar un estilo de mobiliario urbano que sea contemporáneo pero que al mismo tiempo sea compatible con el mobiliario urbano histórico de mayor tradición en Mineral de Pozos. Esto con la idea de complementar el mobiliario existente, pero estableciendo la diferencia entre lo actual y lo antiguo.

Polígono B

El polígono B es una sub zona dentro del polígono A. El eje rector de este polígono es la calle Leandro Valle, la cual atraviesa el poblado en la parte central de oriente a poniente.

Los límites de este polígono se establecieron en las calles inmediatas paralelas a Leandro Valle, al norte 5 de mayo y Cuatro Vientos. Al sur Mina, Flores y Tecolote.

Para esta zona se propone la creación de un corredor peatonal denominado Paseo Cultural. Actualmente esta calle es de tránsito vehicular, sin embargo, cuenta con una mayor concentración de sitios de interés, entre ellos, algunos monumentos catalogados. Se ubica en el área centro de Mineral de Pozos que es la zona con mayor actividad social, cultural y comercial. (*Ilustración 21*)

Al igual que en el Polígono A, se aplican las recomendaciones para conservar las características del entorno y edificaciones históricas, sin embargo, al estar en contacto directo con la

peatonalización se proponen criterios de diseño más puntuales para el área que cubre el Polígono B.

Recomendaciones y criterios generales de diseño urbano y acceso vial para la creación del Paseo Cultural.

1. Se propone la peatonalización de una de las calles principales del poblado que atraviesa el centro y colinda con el mayor número de sitios de interés y de monumentos catalogados. (*color rojo*)
2. Se plantea una propuesta de mobiliario acorde a las necesidades de la población, ya que son deficientes las luminarias, botes de basura, bancas, paradas de camión, etc. existentes en el poblado. (*ilustración 25*)
3. Se proponen vialidades tipo acorde con la poca afluencia que existe en la zona, pero mejorando la accesibilidad y evitando congestionamientos internos
4. Se recomienda la supresión de barreras arquitectónicas y fomento de la accesibilidad con la colocación de líneas-guía para orientar a los invidentes, imprescindibles en: accesos, pasos peatonales, escalones aislados, escaleras, rampas, y vías adaptadas a las personas de movilidad reducida.
5. Medidas de reducción del tráfico en general.
6. Medidas en cruces: en especial cuando sean cruces directos al Paseo Cultural se prolongarán los tiempos de cruce para los peatones controlado por semáforo o

altos totales, intensificación de la iluminación, disminución del área de intersección, establecer límites de velocidad y señalética para los cruces, emisores de sonido para personas con discapacidad, aunado a esto la calle peatonal estará alrededor de 20 cm. sobre el nivel de la calle vehicular, generando sendas peatonales que funcionen como reductores de velocidad en los cruces, al haber cambio de nivel, color y materiales entre la calle peatonal y vehicular.

7. Renovación y ampliación de pavimentos y banquetas integrando vegetación local para remates visuales como elemento para vestibular y dividir espacios.
8. La generación de un libramiento vehicular que rodee al pueblo, evitando así la saturación de la avenida con vehículos y transportes urbanos al interior del poblado. (Color negro)
9. Se proponen los sitios en los que se pueden situar las paradas del camión sobre el libramiento, de tal manera que exista mayor fluidez en la circulación. (rectángulos amarillos)
10. Realizar un mejoramiento de las vías que comunican con las haciendas y minas conectándolas con las vialidades principales y el poblado para mayor accesibilidad. Actualmente estos senderos existen, pero en condición de terracería. (color rosa).

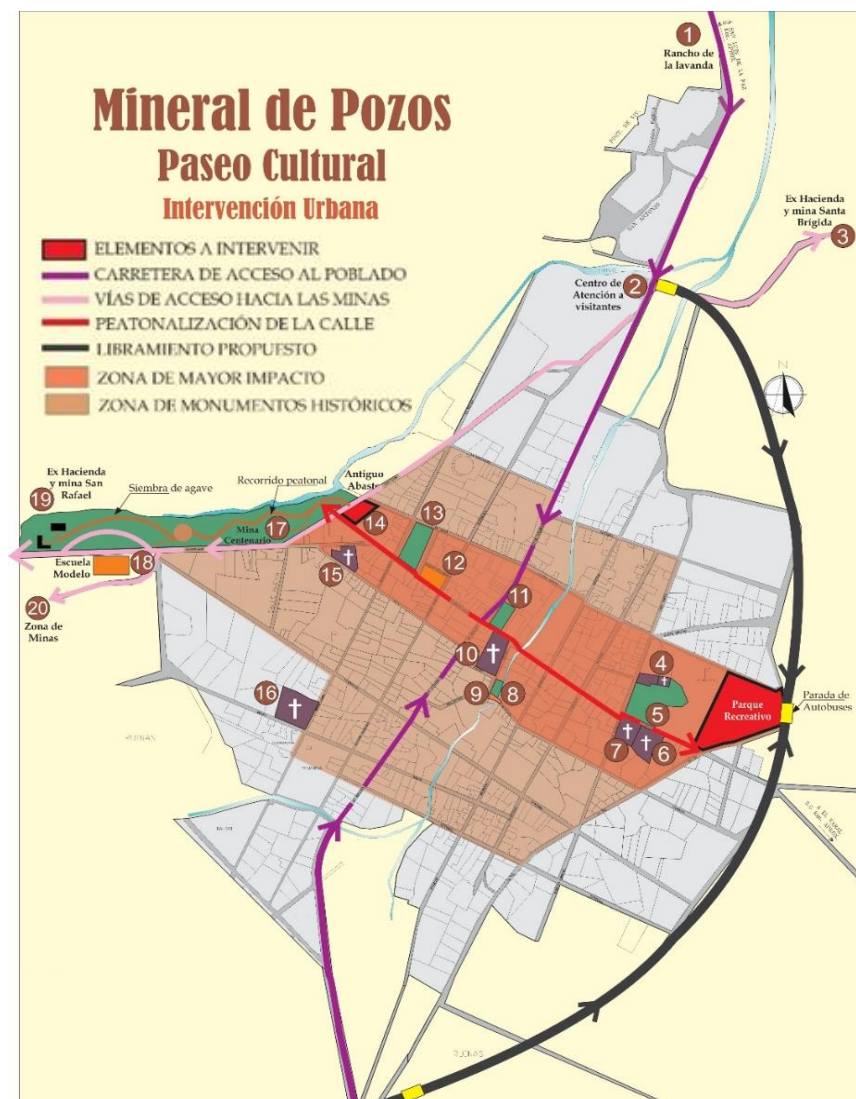


Ilustración 21. Propuesta de intervención urbana para Mineral de Pozos. Localización de puntos de interés y de los polígonos A y B.
Fuente: Elaboración propia.

Plan vial

En Mineral de Pozos es esencial mejorar la accesibilidad para crear y reforzar relaciones mucho más estrechas con las poblaciones vecinas, proporcionando beneficios socioeconómicos a sus residentes; además de ser un elemento fundamental para la difusión cultural del lugar.

Las recomendaciones para lograr un mejor desempeño en tránsito vehicular y circulación peatonal son las siguientes:

- Identificar las principales vías de comunicación, con ello conocer el estado en que se encuentran, para establecer los criterios a implementar.
- Mejorar vías de comunicación a Mineral de Pozos, que reduzcan tiempo de traslado entre poblaciones vecinas, para mejor conectividad y relación entre ellas.
- Establecer criterios de diseño urbano por tipo de vialidad: principal, secundaria, terciaria y peatonal.
- Repavimentación vial, homogenizar los pavimentos dependiendo los tipos de calles que se intervengan.
- Dotar de un sistema de alumbrado público adecuado: luminarias que no afecten las visuales y señalética en vías de comunicación.
- Implementar un programa integral de construcción y reparación de banquetas con criterios de accesibilidad universal, sustituir aquellas que sean de cemento y

estén dañando de manera directa a las estructuras de tierra que estén en contacto con éstas.

- Mejorar las vialidades hacia las haciendas para facilitar el acceso a estos lugares que proponen nuevos usos y funciones para la comunidad.
- Crear un libramiento vehicular que se una con la carretera 57 que es la principal vía de acceso a la población para reducir el tiempo de traslado sin atravesar el poblado.
- Al colocar las paradas de camión sobre el libramiento se liberan de obstáculos las vialidades internas (en este caso la carretera 57) generando una imagen más limpia y homogénea al interior del poblado.

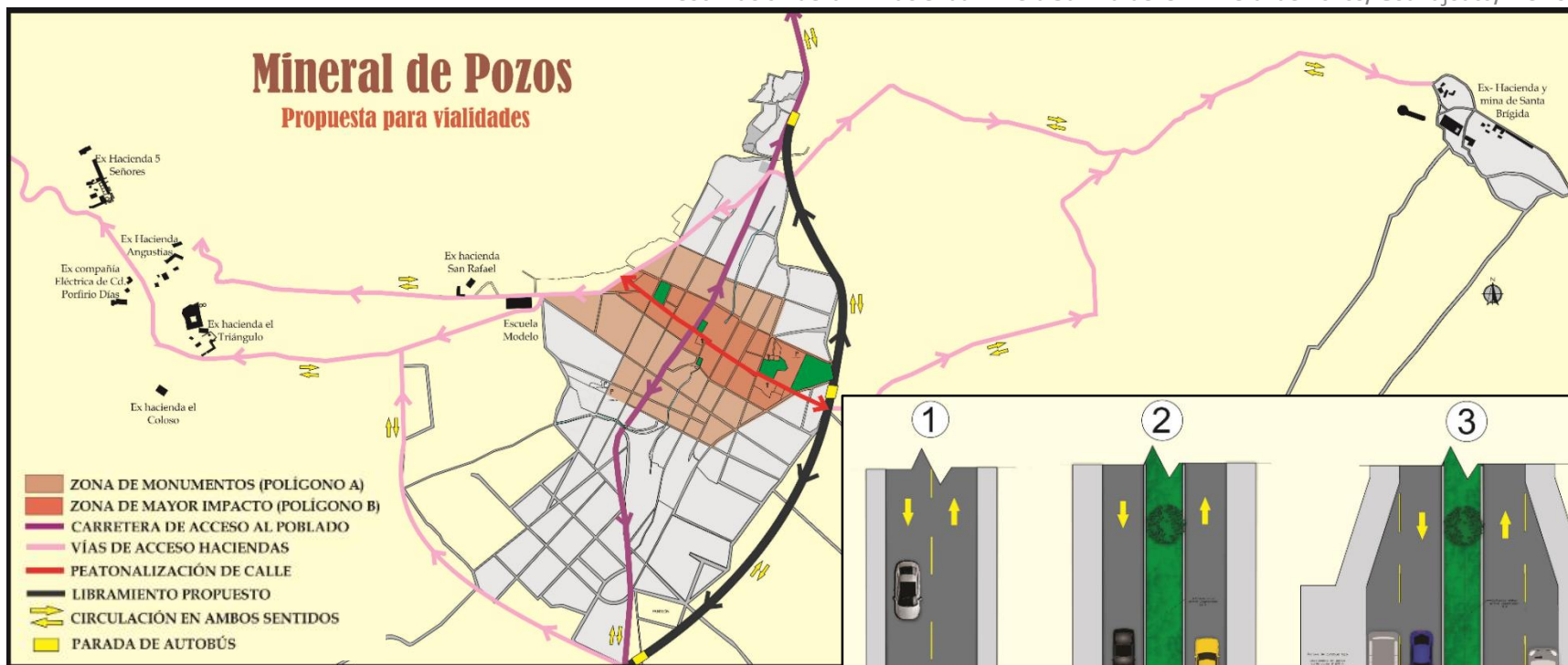


Ilustración 22. Propuesta urbana de vialidad para Mineral de Pozos.



Ilustración 23. Carretera No.46- Acceso a Mineral de Pozos desde San Luis de la Paz.

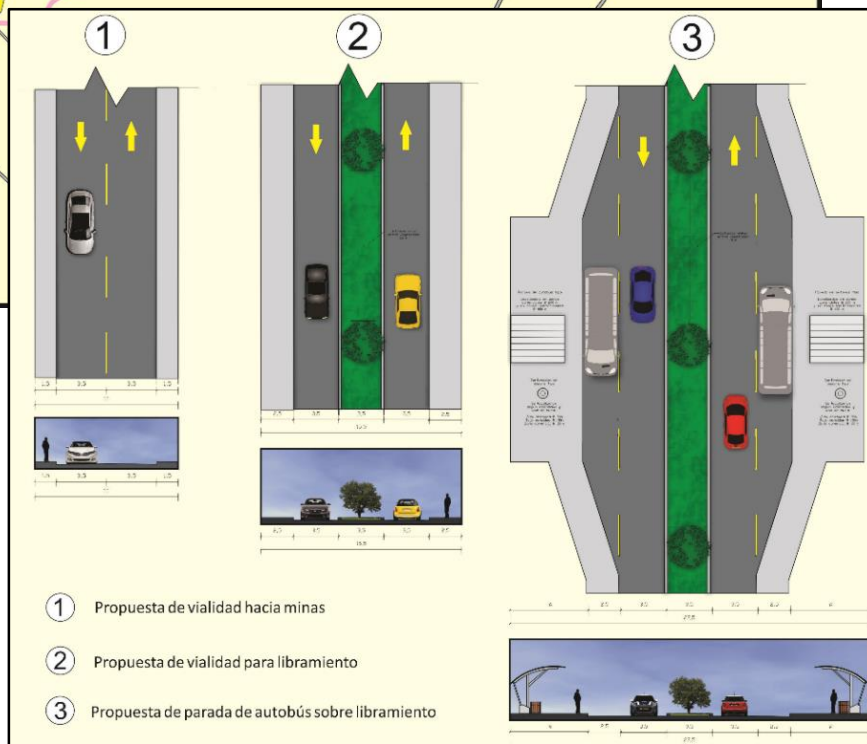


Ilustración 24. Planta y corte esquemático de propuestas viales para Mineral de Pozos.

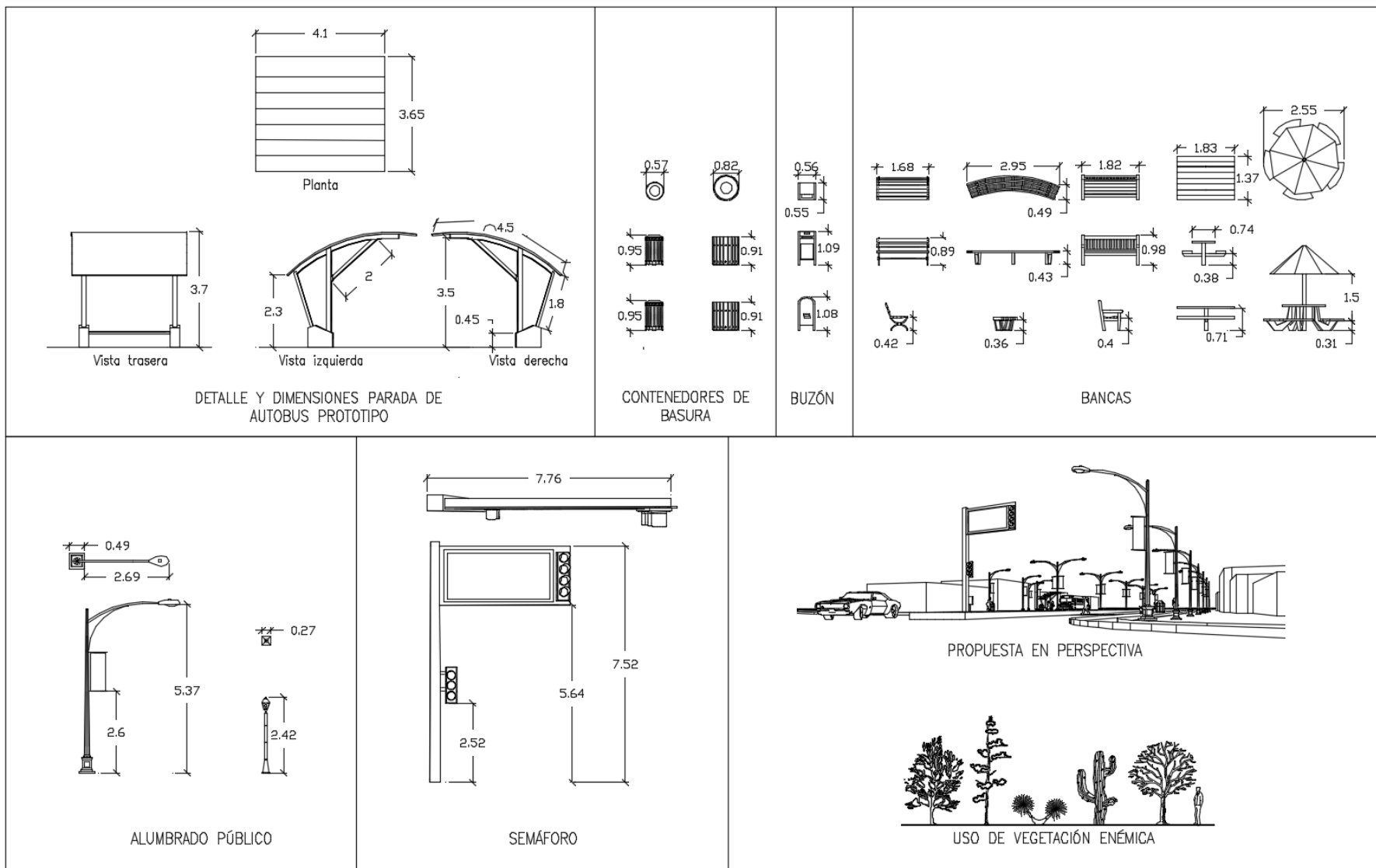


Ilustración 25. Propuesta para mobiliario. Fuente: Elaboración propia

Paseo Peatonal -Cultural

La propuesta consiste en la peatonalización de la calle Leandro Valle / Ocampo (cambia de nombre en el cruce con la carretera 57) con la intención de exaltar sus recursos históricos culturales que de acuerdo a la siguiente definición:

La conversión de una calle o un área sólo para el uso de peatones se lo llama peatonalización. Cuando una zona peatonal cumple igualmente una función turística o de recreación, reciben igualmente el nombre de Paseo peatonal. Las zonas peatonales suelen estar en el centro de la ciudad, en la zona más comercial y en centros históricos¹⁶.

La propuesta es, por ende, un paseo peatonal, ya que además de encontrarse en su totalidad dentro de la zona de monumentos históricos, cuenta a su vez con el mayor número de sitios de interés tanto para la población local como la población flotante.

Al proponer el Paseo Cultural se piensa en impulsar, promover y exaltar los recursos comunitarios culturales y de esparcimiento con los que cuenta Mineral de Pozos, apostando por un turismo cultural que, de manera sustentable, vinculará y ayudará con la reintegración de estos recursos a su comunidad.

A través de la implementación del Paseo Peatonal Cultural en Mineral de Pozos, se pretende contribuir en la generación de fuentes de empleos que elevarán la producción económica de la población local al beneficiarse de los recursos culturales, fomentando el interés en la zona que ayudando a promover la inversión económica de los 3 niveles de gobierno y a su vez la dotación de servicios urbanos tales como abastecimiento de agua potable, electricidad, drenaje, sistema de alumbrado público, pavimentos adecuados, señalética, escuelas, comercios alimenticios y transporte público.

Desde la Plaza del Minero hasta el edificio histórico del Antiguo Abasto se traza la calle Leandro Valle, el eje de Este al Oeste que cruza el centro del poblado donde se encuentran localizados distintos monumentos históricos y puntos de interés que ayudan a enriquecer al Paseo, a favor de recuperar el espacio público como atmósfera de convivencia social.

Dadas las condiciones espaciales del centro de Mineral de Pozos, se consideró conveniente la creación de una zona específicamente peatonal. Coincidiendo con algunas observaciones como las siguientes, en las cuales se plantean algunas circunstancias por las cuales “naturalmente” se dan las zonas peatonales:

¹⁶ https://es.wikipedia.org/wiki/Calle_peatonal

- *Espacios públicos muy angostos: Estas son zonas que se desarrollaron antes del automóvil y que se hicieron a la talla de los caminantes.*
- *Espacios públicos diseñados: Se dan en zonas planificadas, donde se consideran redes peatonales, para automóviles y para ciclistas.*
- *Espacios con carreteras que son peatonalizados: Se dan en zonas donde se retiran los modos motorizados para dejar de uso exclusivo los modos activos. La peatonalización es utilizada como una forma de gestión de la demanda de transporte¹⁷.*

La administración de la demanda de transporte o gestión de la demanda de transporte es el conjunto de políticas, estrategias y planes que serán necesarios para disminuir la demanda de viajes en automóvil, con el fin de promover una movilidad sostenible.

Es necesario satisfacer las necesidades de movilidad de todas las personas de una manera eficiente y sostenible. La gestión de la demanda de transporte tiene varias dimensiones que se deberán considerar e implementar y se plantean a continuación:

- *Desestimulo del uso del automóvil: Principalmente a través de incentivos y penalidades económicas, de modo que su aplicación permita un uso más eficiente del sistema de transporte urbano, y hasta donde sea posible, sin necesidad de hacer grandes inversiones de infraestructura.*
- *Estímulo de alternativas de transporte del automóvil: Principalmente transporte público, bicicletas y caminata.¹⁸*

Mineral de Pozos, además de tener calles angostas debido a su temporalidad histórica, necesita una gestión de la demanda de transporte ya que debido a que se trata de un sitio histórico es necesario preservar su traza original, impidiendo así la creación de espacios y de infraestructura extra para la movilidad a través de vehículos motorizados.

Los principales beneficios de los desarrollos sin vehículos son:

- Pocas emisiones atmosféricas contaminantes.
- Bajos niveles de accidentalidad.
- Desestimulo del uso del vehículo privado.
- Estímulo de los modos activos.
- Mejores condiciones de medio urbano.

¹⁷ https://es.wikipedia.org/wiki/Calle_peatonal

¹⁸ https://es.wikipedia.org/wiki/Administraci%C3%B3n_de_la_demanda_del_transporte

Remates Visuales

En el planteamiento del paseo cultural se consideran dos remates visuales que son iconos dentro de la vida cotidiana e historia de Mineral de Pozos; el primero de ellos se localiza al Este, es la Plaza del Minero, sitio que también funciona como nodo entre la capilla Casa Santa, Capilla de San Antonio de Padua y el Templo del Señor de los Trabajos, el cual nunca fue terminado, pero forma parte de la imagen, historia y tradiciones del pueblo, ya que ahí se celebra anualmente la fiesta del Señor de los Trabajos “El patrono de los mineros” siendo éste un evento representativo desde los tiempos en que Pozos se dedicaba a la extracción de minerales, y más recientemente también es utilizado como sede del festival de cine.

Al Oeste de la calle se localiza el Antiguo Abasto, el cual es un hito de gran importancia ya que además de la carga histórica que lleva consigo el inmueble debido a la importancia comercial que tenía en la época de mayor esplendor de la ciudad, actualmente es la sede de varios festivales que se celebran en la población, tales como: Festival de Blues, Festival del Mariachi y Festival de la Toltequidad.

Con el paseo peatonal cultural se plantea mejorar la accesibilidad a estos dos sitios que ahora se encuentran en las “orillas” del poblado, haciéndolos parte integral del pueblo.

Los objetivos de la creación del Paseo Cultural son:

- Lograr la integración urbana de la arquitectura patrimonial en la vida contemporánea de la sociedad.
- Mejorar la seguridad vial y devolver a los habitantes (adultos jóvenes y niños) espacios exteriores de calidad.
- Promover un cambio en los estilos de vida y en los hábitos en la movilidad urbana apoyando al peatón y fomentando los recorridos a pie.
- Proporcionar un nuevo espacio público de calidad para la convivencia de los pobladores
- Potenciar las actividades relacionadas con el comercio, logrando así mayor dinámica económica.

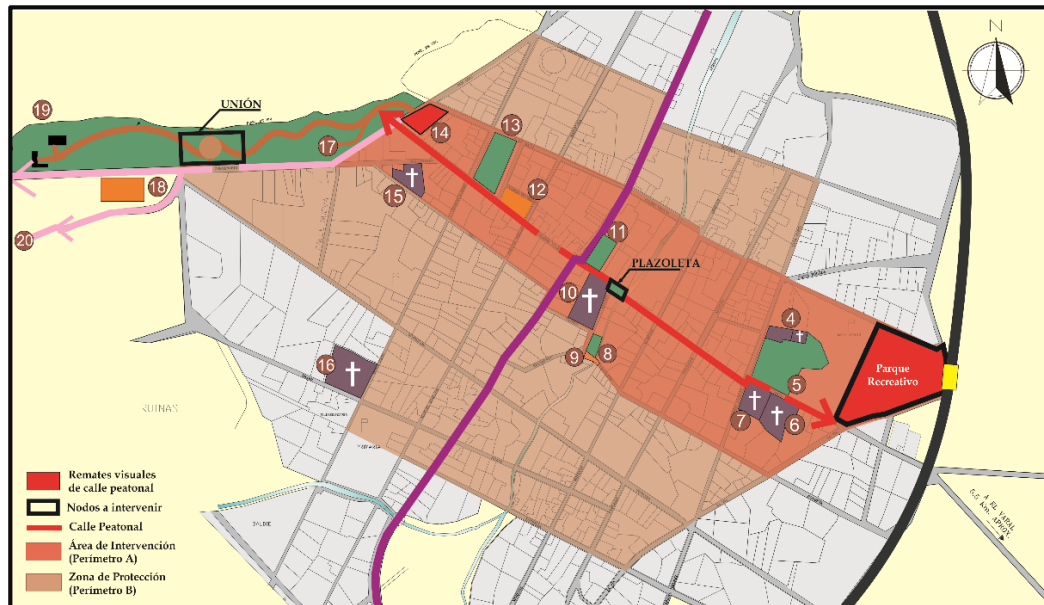


Ilustración 26. Propuesta Paseo Cultural. Planta esquemática.

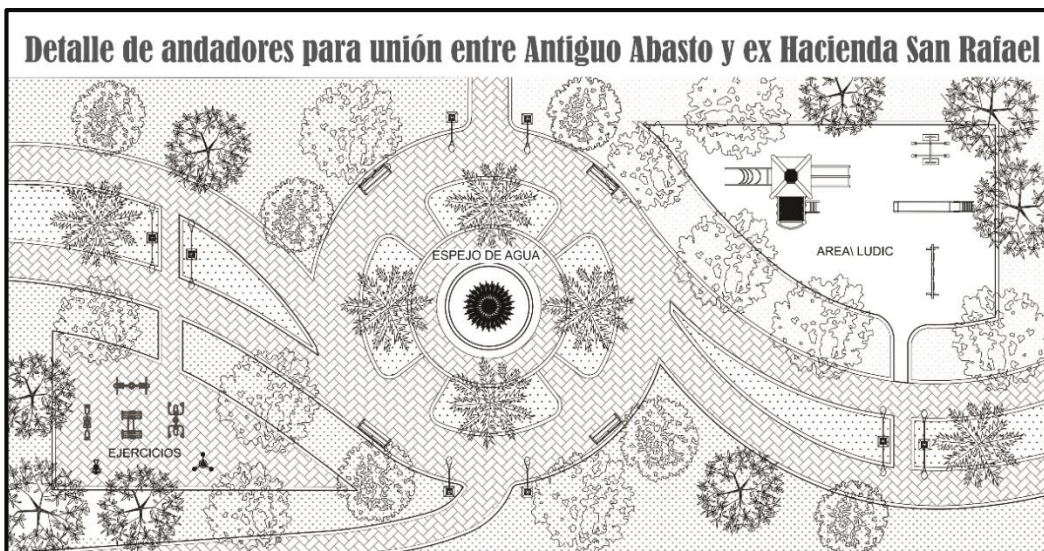


Ilustración 27. Detalle de andadores para unión entre Antiguo Abasto y ex Hacienda San Rafael. Planta conceptual.



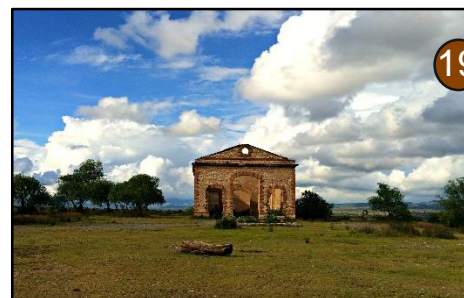
5 Ilustración 28. Plaza del minero



7 Ilustración 29. Capilla San Antonio de Padua (Al fondo: Templo del Señor de Los Trabajos)



14 Ilustración 30. Antiguo abasto



19 Ilustración 31. Ex hacienda minera de San Rafael

Requerimientos para la peatonalización

Al hablar en específico sobre la propuesta de la peatonalización de la Calle Leandro Valle /Ocampo podemos decir que consiste en la designación del área para la movilidad del peatón, con un tránsito vehicular restringido por horarios y tipos de necesidad, es importante la colocación de mobiliario urbano de acuerdo al tipo, limitante y necesidad del paseo peatonal.

1. Diseño de la parada de autobús, sobre el libramiento, con los requerimientos y facilidades necesarias para la comodidad y buen funcionamiento de ésta.
2. Mejoramiento y colocación de mobiliario urbano dedicado al desarrollo de actividades cotidianas, eventos, puntos de reunión o simplemente descanso.
3. Eliminación de la diferencia de altura colocando un vado de resalte entre la acera y la calzada en las calles, un solo nivel sobre toda la superficie de la calle peatonal aportando mayor accesibilidad a cualquier tipo de persona.

En cuanto a los criterios sobre el pavimento en las zonas peatonales, se tiene que a diferencia de las vías convencionales donde predomina el asfalto, el pavimento de las zonas peatonales se diseña a partir de materiales pétreos o cerámicos unas veces por coherencia con el entorno urbano

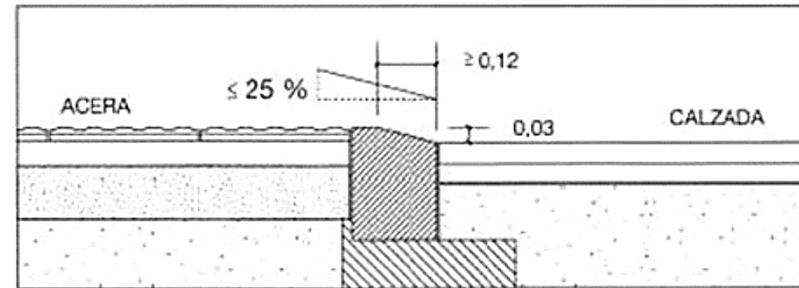


Ilustración 32. Sección de vado de resalte.

histórico y otras para incrementar la calidad urbana en ese espacio público, con ello diferenciarlo claramente del resto de vías. Se pretende aprovechar la textura y coloración de los materiales pétreos para integrar el diseño, la funcionalidad y la ordenación de la movilidad interna. De igual manera la coloración de estos materiales puede ser aprovechada para crear un pavimento estético que, a su vez, está advirtiendo indirectamente que toda la plataforma puede ser utilizada para la movilidad de los peatones.

Con esta transformación urbanística de un área peatonal se presenta una buena oportunidad para mejorar y prever un sistema de canales subterráneos suficientemente grande y accesible para las futuras necesidades de infraestructura de servicios urbanos, especialmente de telecomunicaciones y energía, los cuales deberán estar diseñados para permitir la colocación sencilla de nuevos elementos de gestión o señalización, sin tener que levantar cada vez todo el pavimento y evitar así el costo que esto supone.

En el caso de la zona peatonal, estará claramente señalizada la prohibición o restricción del paso a los vehículos motorizados; estableciendo excepciones en las que se permite la circulación de vehículos: servicios, residentes y carga/descarga en puntos específicos como pueden ser los cruces.

Otras señalizaciones que encontraremos a lo largo de Paseo Cultural son pequeñas cédulas donde se explique un poco de la historia del lugar y sus sitios de interés más representativos.

Además, con la peatonalización de la calle Leandro Valle / Ocampo se genera un espacio frente a la iglesia de San Pedro (*Ilustración 33*) que podría ser utilizado como plazoleta y a su vez servir como atrio para la iglesia ya que ésta carece de él. La propuesta tiene la intención de generar un espacio de descanso y esparcimiento a la mitad del recorrido generando un nodo urbano y exaltando el hito tan importante que es la iglesia.

Criterios de diseño para el Paseo Peatonal Cultural

En el diseño de colocación de los elementos de urbanización tomaremos en cuenta los siguientes criterios.

- Evitar originar obstáculos que impidan la libertad de movimientos de las personas con capacidades diferentes.
- El mobiliario urbano deberá situarse de forma que sea accesible y pueda ser utilizado por todos los pobladores,

especialmente para aquellos que tengan movilidad reducida y no constituyan un obstáculo para el tránsito.

- Se implantarán bolardos en las entradas, y se utilizará vegetación para separar espacios generando un sitio más amplio y despejado.
- Los itinerarios destinados al tránsito peatonal tendrán un diseño garantizando la existencia de un paso libre de cualquier obstáculo con un ancho mínimo de 1,50m y una altura libre de obstáculos de 2,10m.
- No incluir ninguna escalera ni escalón aislado.
- Unificación del tipo de alumbrado público.

PLAZOLETA

PEATONALIZACIÓN

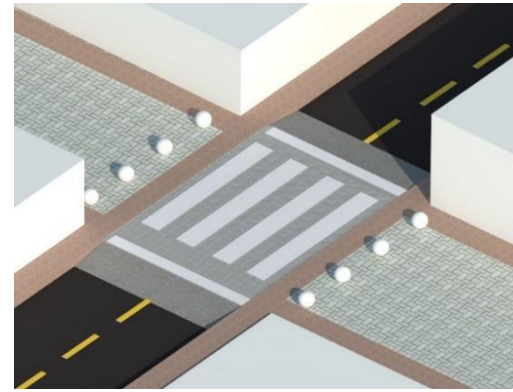
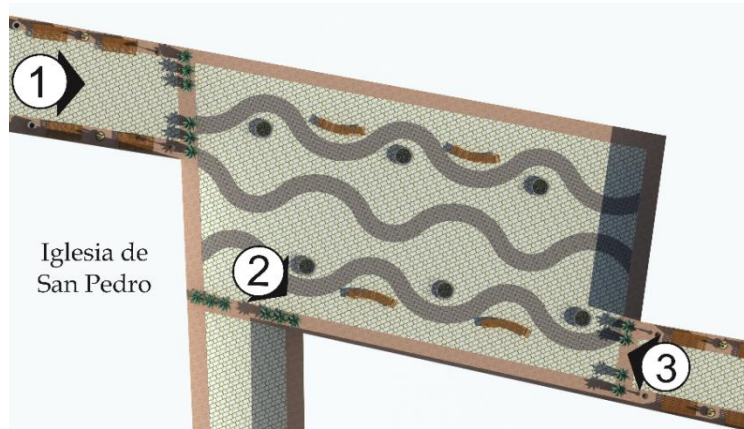


Ilustración 33. Planta y perspectivas de la propuesta conceptual de intervención urbana en torno a la Iglesia de San Pedro.

Paleta Vegetal Conceptual

La propuesta de vegetación para el proyecto urbano de Mineral de Pozos consiste en hacer uso de la vegetación propia del lugar, rescatando aquellas especies que se desarrollan bajo condiciones climáticas difíciles porque son las más resistentes y que demandan un menor trabajo de mantenimiento periódico.


Se pretende rescatar el uso de vegetación que sea atractiva por su follaje y floración (*Ilustración 34*), así como funcional para delimitar espacios, crear puntos de referencia o remates visuales.

Por tratarse de espacios urbanos muy reducidos, el uso de vegetación será limitado, ya que en estos ambientes urbanos y principalmente patrimoniales como es el caso de Mineral de Pozos se busca evitar riesgos en las edificaciones que podrían ser causados por un uso excesivo e inadecuado de vegetación. No hay que olvidar que cada especie requiere de un espacio adecuado para su desarrollo y en algunos casos las raíces o ramificaciones superiores pueden llegar a ser agresivos con las edificaciones cercanas. (*Ver anexo Paleta Vegetal Conceptual*)



Ilustración 34. Ejemplo de plantas Gramíneas. Apta para climas y suelos difíciles.

Las gramíneas o poaceas en general son plantas que se adaptan a condiciones climáticas de poca humedad, resisten sequías y crecen en suelos difíciles o pobres. Estas plantas ayudan a retener el suelo evitando la erosión. Además aportan color y texturas agradables en el paisaje. Se pueden usar en conjuntos o aisladas, como barreras, puntos focales o para la delimitación de espacios. Ayudan dar escala y proporción en grandes espacios.



**Capítulo 3. ANÁLISIS
ARQUITECTÓNICO
DE LA EX HACIENDA
DE SAN RAFAEL**

Compañía Minera San Rafael

En Mineral de Pozos es posible observar huellas de una arquitectura comercial, habitacional e industrial que revelan la importancia económica que llegó a alcanzar el poblado gracias a la minería, este es el caso de San Rafael.

Esta hacienda fue parte de una compañía minera que llevaba el mismo nombre; en donde se encargaban exclusivamente de la extracción de metales, principalmente plata. Debido a su función, los amplios espacios y arquitectura se planificaron para satisfacer las necesidades y actividades que se realizaban dentro de los trabajos de la hacienda minera.

Hoy día observamos en San Rafael al igual que en todas las ex haciendas de la región, industrias abandonadas y en malas condiciones, por la falta de valoración social, pero manteniendo sus valores históricos y arquitectónicos que las convierten en parte del patrimonio minero de nuestro país.

El actual aporte económico de las ex haciendas se basa en el pequeño pero creciente turismo cultural con interés por conocer la historia de estos sitios.

Fundación

De la antigua Compañía de San Rafael desafortunadamente contamos con poca información bibliográfica sobre su historia, pero gracias al estudio de la minería de la zona, podemos

abarcarnos tres etapas que van desde su fundación entre 1870-1880, pasando por el período de mayor auge en 1895 hasta 1905-1910 cuando ocurre la inundación de las minas y posterior abandono; contrastando tal información por medio del análisis de los elementos arquitectónicos que formaban la hacienda.

Crecimiento y Desarrollo

De acuerdo con el análisis documental, material e histórico, podemos elaborar una reconstrucción hipotética sobre la Ex Hacienda de San Rafael, situada entre 1895-1910, etapa de mayor esplendor de producción minera, causada por implementación de nuevas tecnologías que propiciaron cambios en el tratamiento de los minerales y en la producción, generando mayor exploración.

La mina de San Rafael se dedicaba exclusivamente a la extracción de plata, este material era separado y triturado para facilitar su transportación, la cual se realizaba en carros movidos por animales.

Finalmente llegaba a las haciendas de beneficio, donde se continuaba el proceso; estas haciendas de beneficio pudieron situarse en el mismo Mineral de Pozos o San Luis de la Paz.

La hacienda minera San Rafael en su tiempo no fue parte de una gran empresa, la Compañía San Rafael solo contaba con otras dos minas: Santa Rosa y Rosario para su explotación; sin embargo, su calidad arquitectónica y detalles estilísticos que se

observan en sus ruinas, hacen que sea sin duda un sitio de gran interés, pues logró mantenerse y competir con las grandes empresas que se establecieron en la región.

Localización y emplazamiento

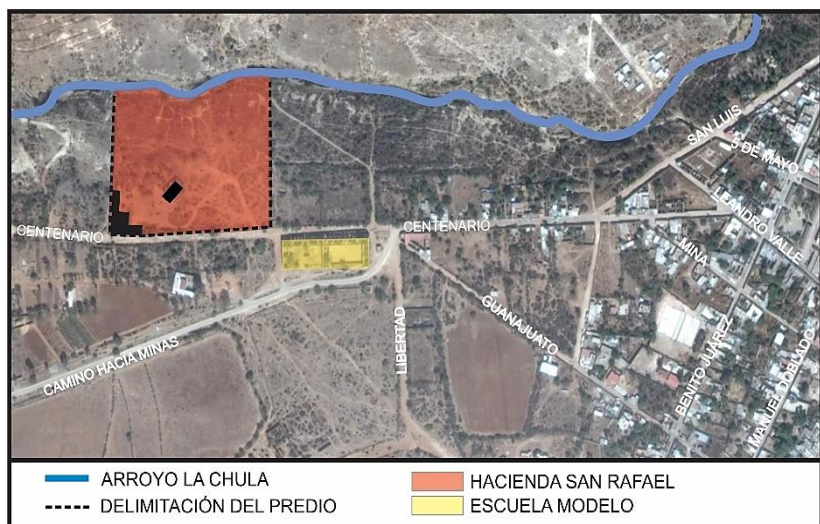


Ilustración 35. Delimitación del predio correspondiente a San Rafael. Fuente: Elaboración propia con base en mapa digital de usos de suelo INAH.

San Rafael se encuentra sobre la calle de Centenario, colinda con dos predios sin edificaciones, pero claramente delimitados en ambos lados, al norte limita con la cañada que baja hacia el Arroyo la Chula; su ubicación a pasos de la Escuela modelo y orillas del poblado, facilita su acceso desde el centro urbano.

La hacienda, arquitectónicamente hablando, estaba conformada por varios edificios que servían para realizar una serie de actividades: espacios designados para la producción, habitación, administración e instrucción; de los cuales existen tres tipos básicos:

- Aquellas en las que sus edificios forman una unidad.
- Las que están construidas por formas dispersas.
- Las conformadas por una o varias unidades arquitectónicas aisladas entre sí o de otras edificaciones.

La Ex hacienda San Rafael fue una construcción de dos componentes aislados tanto en distribución, temporalidad, tecnología y funciones, pero unidos por la labor minera que ahí se realizaba.

Cuenta con un excelente diseño arquitectónico para albergar la máquina de vapor que hacía funcionar el malacate y las maquinarias industriales en su edificio principal elaborado de piedra, que funcionaba a la par con otro inmueble edificado de adobe, donde se aprecia la evidencia de modificaciones, ampliaciones y rediseños; además contaba con un patio central que funcionaba como espacio distribuidor para las actividades necesarias de la mina en el siglo XIX.

La mina de San Rafael se dedicaba principalmente a la extracción de plata, este material era levemente separado y triturado para facilitar su transportación, la cual se realizaba en

carros movidos por animales. Finalmente llegaba a las haciendas de beneficio, donde se continuaba el proceso; estas haciendas de beneficio se encontraban situadas en el mismo Mineral de Pozos o en San Luis de la Paz, a escasos kilómetros del poblado.

San Rafael se componía por tres elementos primordiales:

1. Edificio de Máquinas
2. Conjunto Administrativo
3. Mina y tiro de mina.

Edificio de Máquinas

El inmueble (*Ilustración 36*) se dividía en dos secciones (*Ilustración 38*), para facilitar el trabajo de separación y lavado del material extraído; en la primera parte o sección 1, se observa la huella de la maquinaria y cuenta con un desnivel por debajo de la altura del terreno con el espacio necesario para almacenar leña y alimentar la maquinaria mecánica.

En la siguiente sección se lavaba y separaba el material, por medio de sedimentación y con ayuda del sistema de hidráulico y desagüe que se encontraba en esta área. (*Ilustración 37*)

También contó con un pequeño tapanco, que seguramente servía para almacenar los elementos necesarios para la tarea de lavado y separación del material. (*Ilustración 39*)



Ilustración 36. Fachada principal del antiguo Edificio de Máquinas. Fuente: Autor, marzo 2016.

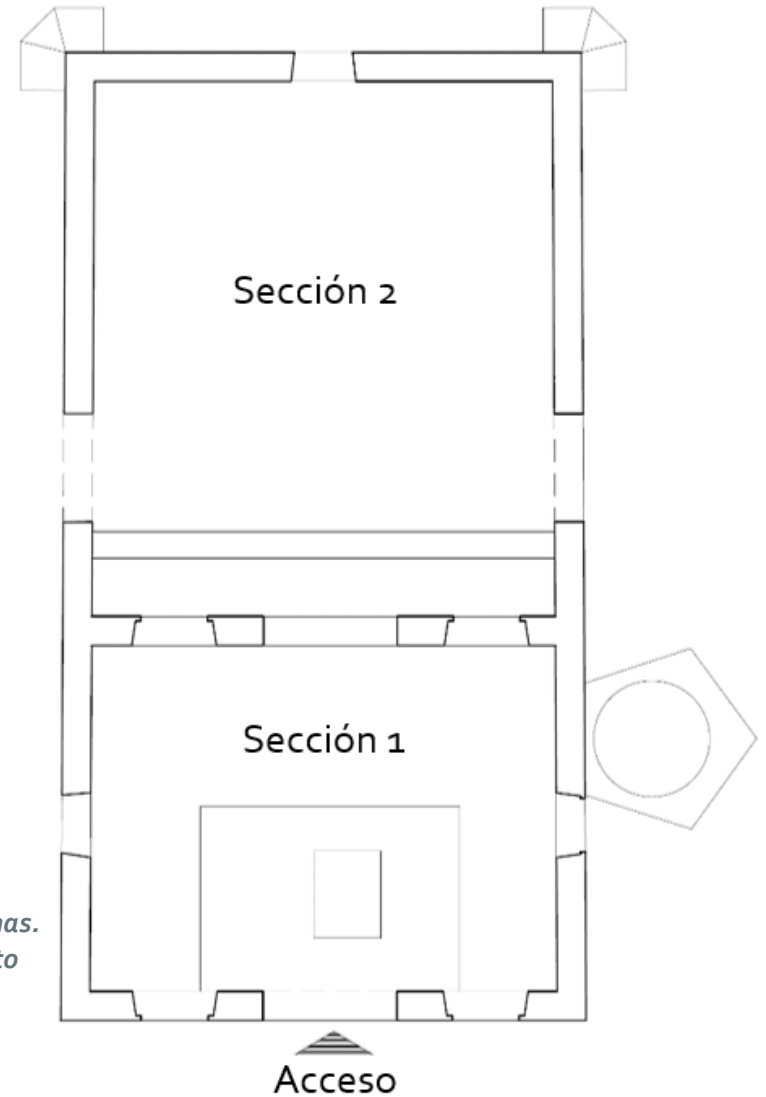


Ilustración 37. Pileta para separación de materiales. Fuente: Autor, marzo 2016.



Ilustración 39. Vista de mechinales para posible tapanco localizados en interior. Fuente: Autor, marzo 2016.

Ilustración 38. Croquis de planta del Edificio de Máquinas. Fuente: Elaboración propia con base en levantamiento arquitectónico realizado en marzo 2016.



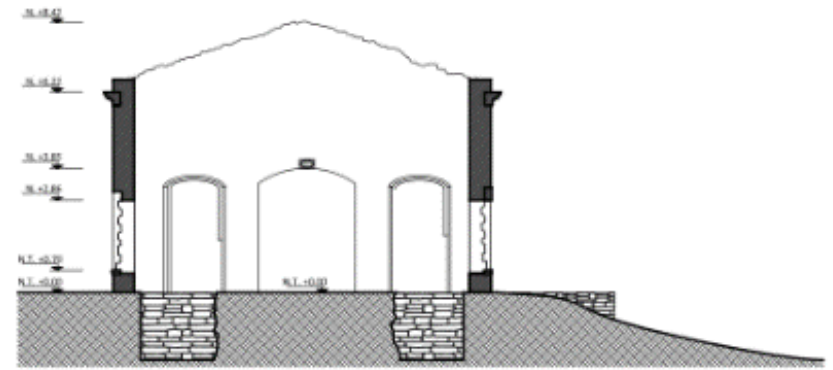
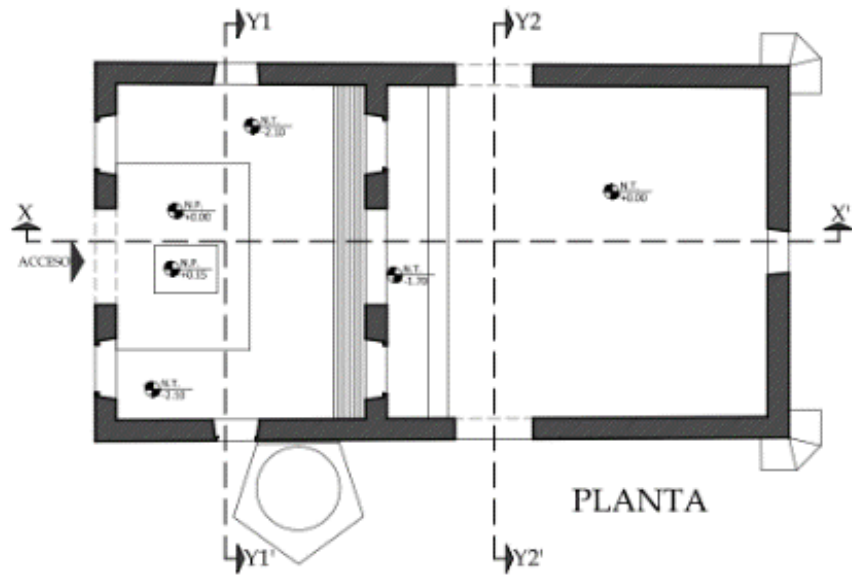
Al igual que la mayoría de las minas extractoras de su tiempo y región, San Rafael contaba con una nueva maquinaria de tracción mecánica, la cual, a base de vapor facilitaba el trabajo y extracción de minerales. Prueba de ello se observa hoy día con la evidencia de las bases desgastadas de un malacate ubicado justo sobre el tiro de mina y el empotre de la maquinaria.



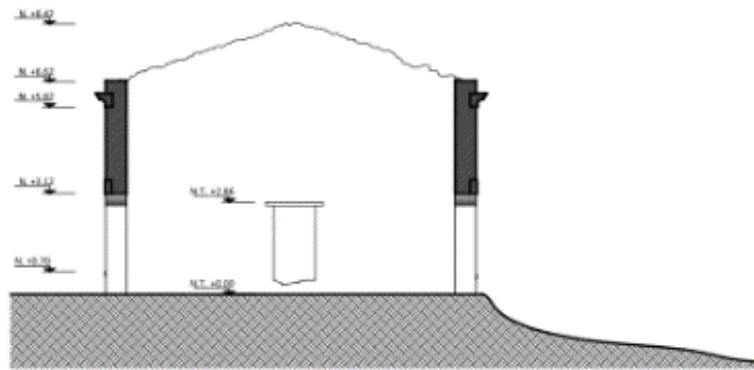
Ilustración 41. En primer plano el tiro de mina, atrás la fachada principal del edificio de máquinas.



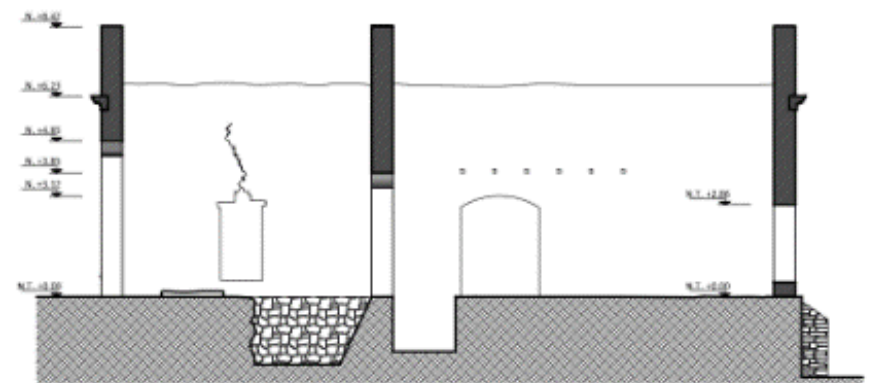
Ilustración 40. Empotre de la máquina de vapor al interior del inmueble.



CORTE TRANSVERSAL Y1 - Y1'



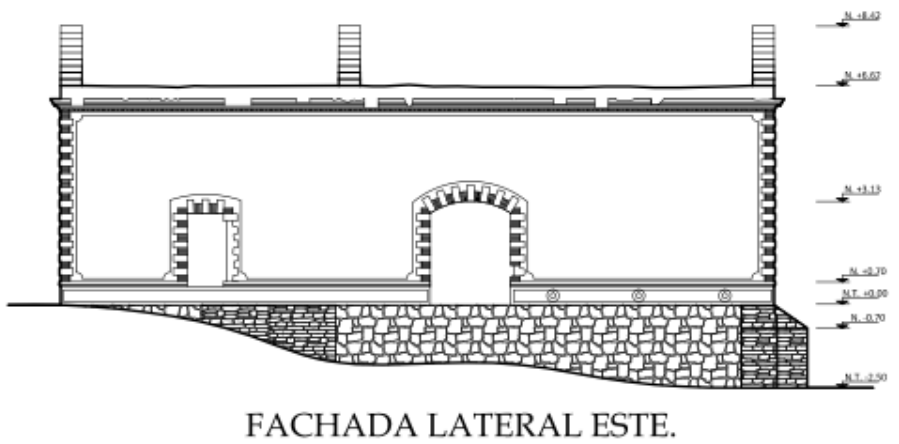
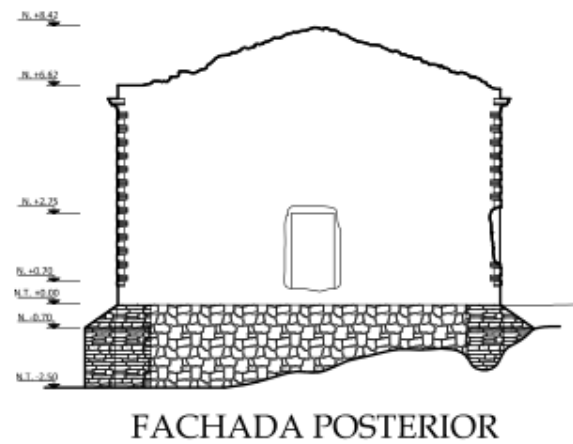
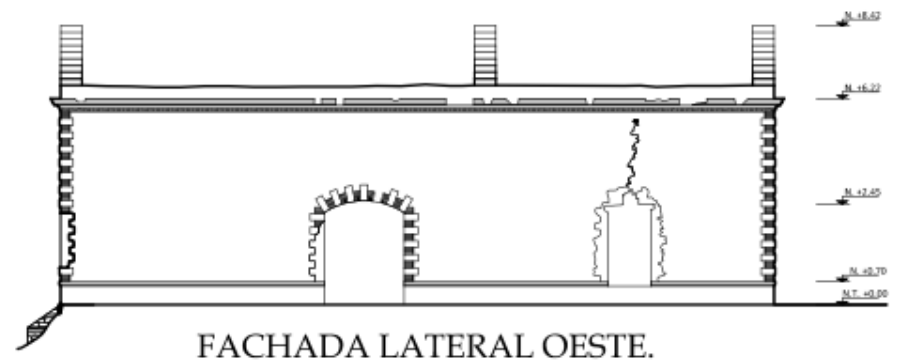
CORTE TRANSVERSAL Y2 - Y2'



CORTE LONGITUDINAL X - X'

ESTADO ACTUAL. PLANTA Y CORTES





ESTADO ACTUAL. FACHADAS



Conjunto Administrativo



Ilustración 42. Vista del acceso actual al conjunto por la avenida Centenario. Fuente: Autor, marzo 2016.

El inmueble estaba construido en adobe, presentaba una traza en forma de L, conformado por habitaciones continuas intercomunicadas entre sí; su función principal se dirigía hacia el manejo de la mina de San Rafael. (Ilustración 42)

El inmueble es la fachada principal de todo del conjunto, desgraciadamente se encuentra en un estado muy deteriorado, en ruinas su mayoría, pero, pese a las malas condiciones en las que se encuentra, aún es posible leer su espacialidad. El edificio contaba con un pequeño vestíbulo enmarcado por arcos que distribuía hacia las zonas de la mina y del mismo edificio.

La mayor parte de este inmueble funcionaba como área administrativa, pero el conjunto contaba también con un patio donde se establecieron los corrales para los animales necesarios en el trabajo en la hacienda, mismos que probablemente se utilizaban para la transportación de los materiales extraídos a las haciendas de beneficio. Gracias a las ventanas que daban a la calle Centenario, se creaban los lugares idóneos para administradores, capataz, etc.

Solo se tiene registro de una habitación, la más lejana del acceso, que carece de ventanas y solo cuenta con un acceso y está aislada sin comunicación con el resto del inmueble, lo que indica que se trataba de áreas de bodegas de herramientas o almacenaje. (Ilustración 43)



Ilustración 43. Probable bodega de almacenaje. Estado actual. Fuente: Autor, marzo 2016.



*Ilustración 44. Fachada norte. Larguillo fotográfico tomado desde el interior del conjunto.
Fuente: Autor, junio 2016.*



Ilustración 45. Fachada lateral. Detalle de muros de adobe con reparaciones hechas a base de piedra con técnica de rajueleado. Fuente: Autor, junio 2016.

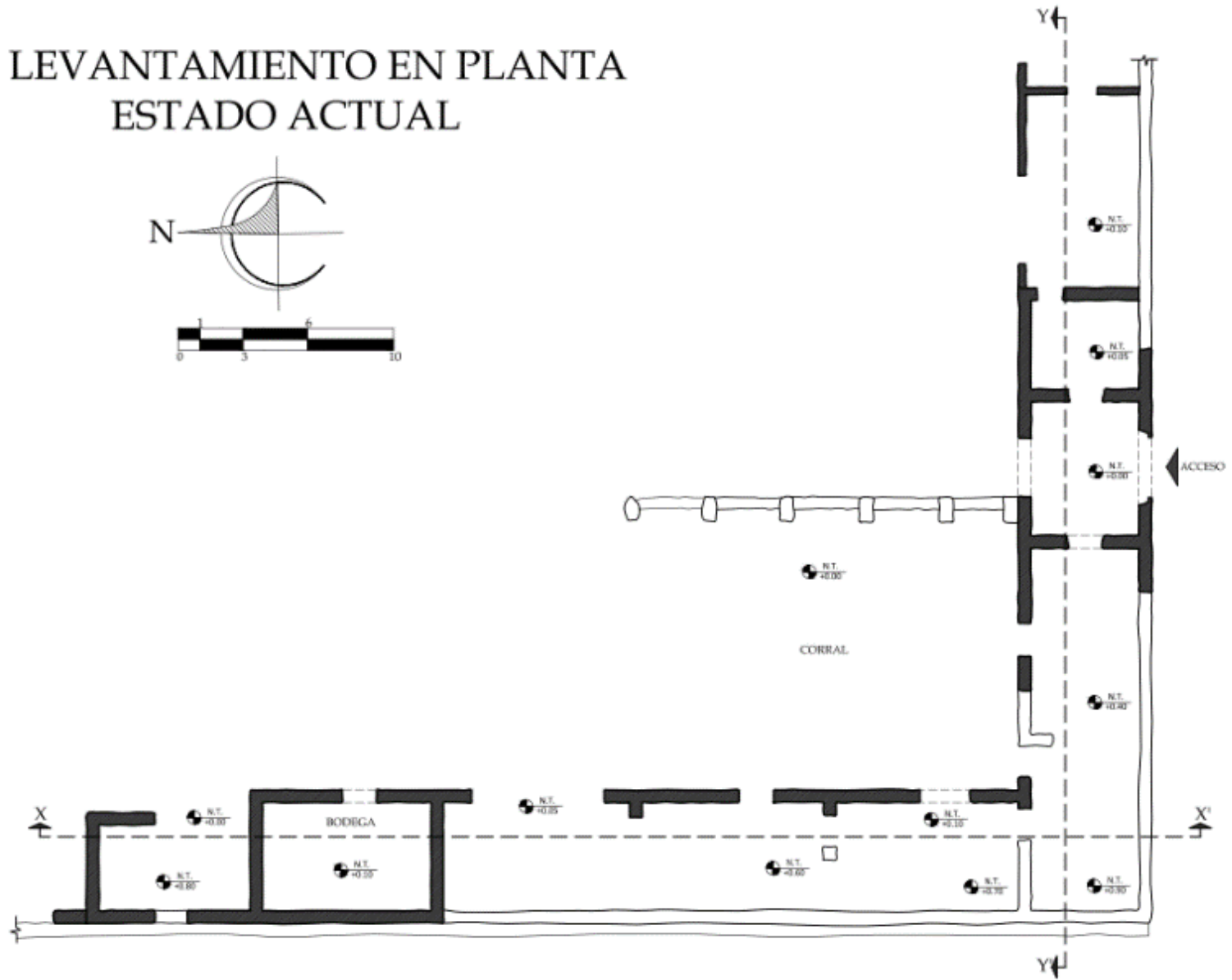


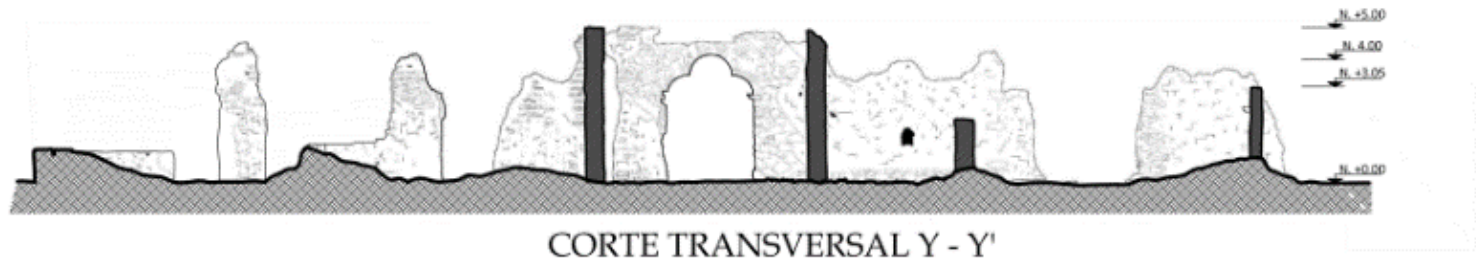
Ilustración 46. Vista interior de muros. Fuente: Autor, junio 2016.



Ilustración 47. Detalle de muro en vista interior. Fuente: Autor, junio 2016.

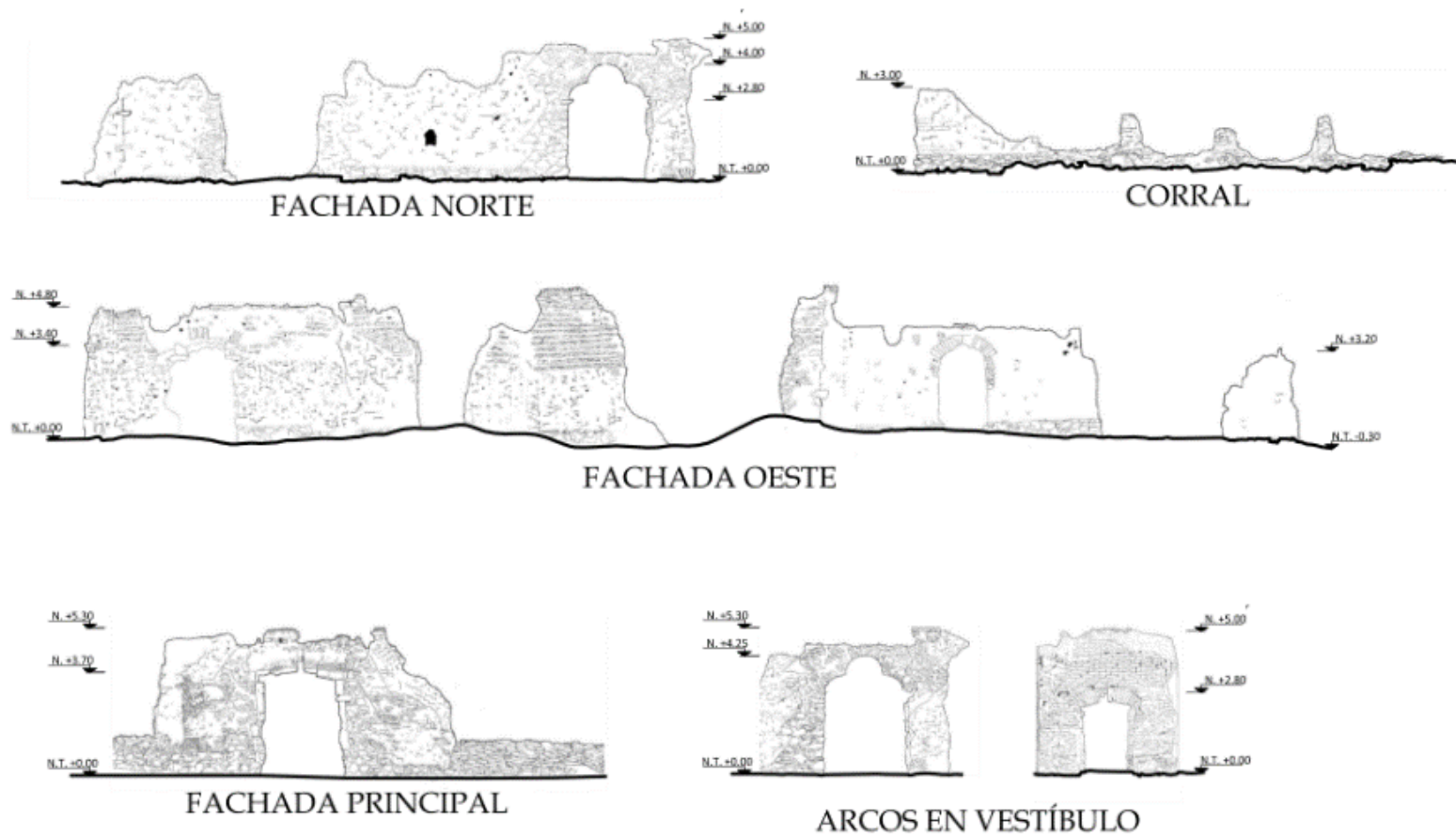
LEVANTAMIENTO EN PLANTA ESTADO ACTUAL





LEVANTAMIENTO CORTES





LEVANTAMIENTO EN ALZADOS



Mina y Tiro de Mina



Ilustración 48. Vista cercana al tiro de mina. Fuente: Autor, marzo 2016.

Por último, la parte que completa todo el trabajo de extracción en esta hacienda minera, es la misma mina y su tiro de mina. Éstas, en conjunto con el malacate mecánico que posaba sobre el tiro de mina, hacían que la extracción de materiales, equipo y herramientas fuera mucho más simple que en tiempos anteriores. (Ilustración 48)

En la mayoría de las minas con la misma temporalidad, el tiro de mina era usado principalmente para “sacar” el material explotado, en este caso plata; es por ello que para la entrada y salida de trabajadores existía un acceso hacia la mina. (Ilustración 48)

El acceso a la mina existe actualmente y aún se pueden observar en los muros interiores los huecos hechos para colocar la dinamita que se usó para realizar los túneles.

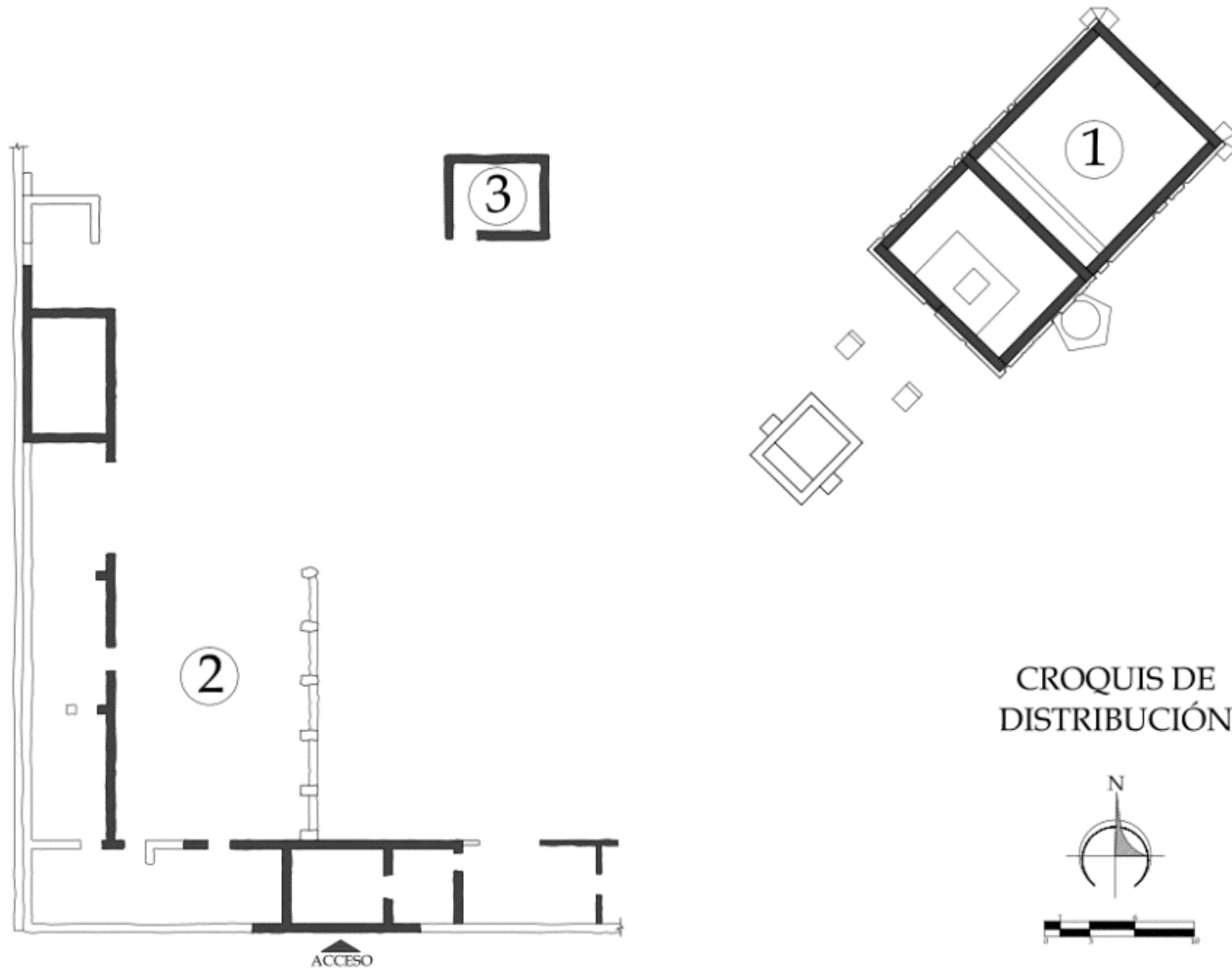
En la actualidad se puede descender por un solo túnel alrededor de 60 metros bajo el nivel de terreno hasta encontrar el agua proveniente de los mantos acuíferos. (Ilustración 50)



Ilustración 50. Acceso y bajada a la mina. Fuente: Autor, marzo 2016.



Ilustración 49. Vista interior del túnel de mina inundado. Fuente: Autor, marzo 2016.



Estado actual

En general el estado actual de la Ex Hacienda de San Rafael se observa ruinoso y en abandono, sin embargo, los elementos constitutivos del sitio son legibles sobre todo en Edificio de Maquinas, que presenta un óptimo estado de conservación manteniendo su lectura original, fabrica y elementos estructurales que facilitarían un proyecto de reutilización.

Edificio de Maquinaria

Cimentación: la exploración en el sitio mostró una cimentación de mampostería con piedra de río a una profundidad de 2.50 m.



Ilustración 52. Fachada posterior donde se aprecia la cimentación de mampostería expuesta y contrafuertes de piedra caliche. Fuente: Autor, marzo 2016.

visible con respecto a los niveles actuales de terreno; por las condiciones de los muros existentes se considera que la cimentación se encuentra en buen estado a pesar de estar a la intemperie en algunas zonas.



Ilustración 51. Vista de fachada lateral poniente. Fuente: Autor, marzo 2016.

Muros: tres de las fachadas se encuentran expuestas debido a la falta del acabado que se ha erosionado, por lo cual se puede apreciar el material constructivo a base de piedra caliche; también se observa una grieta en su fachada lateral oeste (en la parte superior del ventanal) y una fisura en la parte superior del acceso de la fachada lateral este, éstos son los únicos daños que podrían ser de importancia estructural en el inmueble.

Aunado a esto el saqueo que ha soportado la Ex hacienda de San Rafael durante estos años: extracción de canteras y ladrillos pertenecientes de los arcos y fachada principal, la erosión generada por el intemperismo provocó el desprendimiento y desgaste de pequeñas partes de la cornisa y la falta de recubrimiento en tres de sus fachadas no han afectado de otra forma más que estéticamente al Edificio de Maquinaria.

Por otra parte, en la mayoría de los muros interiores gran parte del acabado cuenta con buenas condiciones para su restauración y consolidación. En resumen, los muros que conforman el antiguo Edificio de Maquinaria son lo



Ilustración 53. Vista interior del inmueble. Fuente: Autor, marzo 2016.

suficientemente resistentes para soportar una cubierta de dos aguas, con los elementos necesarios para su funcionamiento ideal: soporte estructural como base de todas las capas, aislamiento térmico para proteger el interior de los cambios de temperatura y una protección o acabado final.

Piso: no existe vestigio de material de acabado original, sin embargo, es posible la lectura de las diferentes funciones que se realizaban en los espacios interiores.

Puertas y Ventanas: no existen puertas o ventanas originales, únicamente quedan el vestigio de la viga de empotramiento en la puerta posterior y los arcos de las mismas que funcionan como elemento estructural.



Ilustración 54. Vista desde el arco del acceso principal

Conjunto Administrativo

Totalmente distinto al anteriormente presentado, se encuentra el segundo inmueble que hemos denominado como Conjunto Administrativo edificado en su mayoría de adobe, el cual presenta un estado tremendamente ruinoso, carece de cubierta en todos los espacios y disgregación de material en la mayoría de sus componentes lo cual provoca que su estabilidad estructural sea muy débil.

Cimientos: Se conservan partes de la corona de cimentación y en uno de los espacios (debido a la topografía del terreno) se observa la cimentación de mampostería de piedra expuesta a la intemperie y sus efectos; en algunas zonas se localiza debajo de montículos formados por el colapso de los muros. Existen grietas y fisuras que indican posibles deformaciones en el subsuelo, probablemente por asentamientos del terreno ya



Ilustración 55. Habitación de adobe con cimentación de mampostería. Fuente: Autor, marzo 2016.

que la pendiente sigue la cañada del río, cediendo y dañando la estructura de los muros, generando un problema de estructuración.

Pisos: no existe vestigio de material de acabado original, se encuentran invadidos por vegetación y en algunas partes es posible observar el material constructivo de muros en pequeños montículos debido a colapsos que sufrieron a lo largo del tiempo, dejando la oportunidad de reusar este material (adobe) en la futura reconstrucción del Conjunto Administrativo



Ilustración 56. Estado actual del conjunto administrativo, no se encontraron vestigios de pisos originales.



Ilustración 57. Vista de la fachada sur desde la calle Centenario. Este acceso es el único elemento que aún se conserva de la fachada principal. Fuente: Autor, marzo 2016.

Muros: debido al abandono e intemperismo al que ha estado expuesto el conjunto, el estado de sus muros es totalmente ruinoso y la mayor parte de los mismos tienen expuesto el material constructivo (adobe) que debido a la falta de aplanado se han disgregado y erosionado. Aunque se puede observar que el acabado original era a la cal ya que conserva una parte de éste sobre todo en las esquinas. Otro problema que presentan los muros es la pérdida de estabilidad y capacidad de carga, haciendo imposible la colocación de una cubierta.

A pesar del mal estado en el que se halla el inmueble es posible y clara la lectura de los espacios y la distribución de los mismos, así como la relación que tuvo con el Edificio de Maquinarias dentro de la Ex hacienda minera.

Fachada principal: contiene el elemento mejor conservado de todo el Conjunto Administrativo: El vestíbulo, gracias a los accesos de piedra; sin embargo, debido al intemperismo y la vegetación que lo rodea (e incluso en algunos casos que crece de los muros) se genera un debilitamiento estructural ya que a su vez estos elementos que conforman la fachada se encuentran “amarrados” hacia muros de adobe que en cualquier momento pueden colapsar por el mal estado en el que se encuentran.



Capítulo 4.
LA
PROPUESTA

La cultura del mezcal como industria

Paisaje industrial, paisaje productivo

El antiguo edificio de San Rafael es una excelente oportunidad para destacar el potencial que posee como bien rentable la arquitectura patrimonial.

Como se dijo antes, la reutilización de patrimonio edificado tiene como objetivo, la creación de proyectos basados en una preexistencia arquitectónica en desuso, con la intención de proyectar y construir espacios con nuevos usos compatibles para la misma.

Lejos de borrar la memoria histórica de las edificaciones, pretende ponerlos en valor, destacando sus rasgos más representativos y consolidando su materialidad auténtica en la medida de lo posible.

Los criterios bajo los cuales se interviene cada edificación son únicos en cada caso y dependen tanto del objeto de diseño como del diseñador.

De ahí que en la hacienda San Rafael, se ha hecho una valoración íntegra de los elementos más representativos que posee este edificio, formal e históricamente.

Históricamente, los vestigios existentes del conjunto edificado aportan datos que nos permiten imaginar el funcionamiento y

las técnicas empleadas en la extracción de materiales, así como la magnitud de aquella industria.

De la forma y materialidad de las edificaciones podemos deducir y comprender las técnicas constructivas que las hicieron posibles.

Así pues, la propuesta de reutilización para San Rafael está basada en destacar la antigua función industrial del edificio, recuperándola para un uso productivo.

Cabe señalar que la propiedad no se limita al conjunto edificado actualmente en ruinas. Según los propietarios, el terreno que posee San Rafael va desde la calle Centenario, en su límite sur, hasta el límite natural que forma el arroyo la Chula en el extremo norte.

En los extremos oriente y poniente, colinda con otros predios particulares señalados administrativamente.

Así pues, el espacio disponible para llevar a cabo la propuesta de reutilización consiste en una superficie total aproximada de 3.05 hectáreas. De las cuales el 3.33 % corresponde a superficie patrimonial construida y el 96.67% restante corresponde a suelo natural.

Como se ha venido señalando en la descripción del sitio, uno de los valores patrimoniales que posee Mineral de Pozos son las vistas privilegiadas de sus paisajes.

Estas vistas pueden agruparse en dos grandes segmentos: las vistas dentro del poblado, que son limitadas y llenas de remates visuales a corta distancia, por la estreches de sus calles y la altura de sus edificaciones.

Y el otro segmento consiste en las visuales amplias, aquellas que se fugan y se pierden en el horizonte. Estas vistas son las que predominan en la zona minas, que inicia en el extremo poniente del poblado, la zona donde se encuentra ubicada la hacienda San Rafael.

Aquí las edificaciones son minoría a diferencia del primer segmento. En las vistas amplias, predomina el paisaje natural; las edificaciones existentes se encuentran en estado de ruina y se mimetizan con la roca, el suelo y la vegetación silvestre.

La hacienda San Rafael, por su localización dentro del municipio, está en una zona de transición. El predio se ubica aún dentro de la traza urbana del poblado, sin embargo, al entrar en el predio, la visual es amplia y se fuga hacia el horizonte, conservando una continuidad aún más allá de los límites administrativos que no son tan evidentes a simple vista en el paisaje.

El agave como recurso

La historia de Mineral de Pozos nos cuenta la problemática que viven los lugares cuya población ha dependido exclusivamente de una actividad productiva. Con el devenir de los cambios

sociales y económicos en el tiempo, es común que estas poblaciones se vuelvan obsoletas y caigan en el olvido, obligando a sus habitantes a recurrir a la migración en busca de otras fuentes de empleo.

¿Cómo hacer frente a estas realidades sociales? En este estudio se ha considerado que la activación del patrimonio industrial es una alternativa con potencial para propiciar el nacimiento de nuevas industrias a nivel local.

Pero en este caso no se trata de cualquier industria. Por las características del sitio, se ha buscado un tipo de actividad productiva que pueda ser llevada a cabo por personas de la misma población y que no sea invasiva. Es decir, que su productividad no implique la pérdida de las cualidades espacio-paisajísticas que posee la hacienda y que han sido valoradas.

Si bien la minería consistió en la explotación de un recurso natural que brindó fama y riqueza a Mineral de Pozos, una vez terminado este auge minero; ¿por qué no mirar alrededor para descubrir las riquezas que el medio físico y geográfico sigue ofreciendo?

Mineral de Pozos se encuentra en una zona semiárida donde la vegetación predominante es resistente a la sequía y los climas extremos.

Y es precisamente este clima semiárido el que ha dado la pauta para la elección del recurso natural que es la planta conocida

comúnmente como agave, para ser cultivado y aprovechado en pro de construir una industria local de mezcal.

La aparición de los agaves data de once millones de años. A través de un complejo proceso de evolución, el agave desarrolló la capacidad de crecer exitosamente en climas áridos y semiáridos. Entre sus particularidades más notorias para sobrevivir en dichas condiciones están la succulencia de sus tejidos, que le permite almacenar grandes cantidades de agua; sus espinas para defenderse de los sedientos herbívoros; y mecanismos bioquímicos y fisiológicos que le permiten "respirar" en las noches, atrapando el Co² necesario para la vida y la producción de azúcares, evitando que el calor del día las deshidrate al abrir sus poros. Finalmente, otra estrategia de sobrevivencia desarrollada por este tipo de plantas ante parásitos como hongos, bacterias, insectos, etc. es la generación de complejos cocteles químicos embebidos en sus tejidos. Estos compuestos químicos tienen la capacidad de inhibir su crecimiento, y paradójicamente, para los seres humanos, estos mismos representan un enorme patrimonio sensorial que queda atrapado en el mezcal como sabores y olores agradables.¹⁹

Científicamente el género agave es una monocotiledónea que forma parte de la familia Agavaceae y del orden Lilliacae. Se

tiene idea de que existen entre 150 y 250 especies que forman parte de este género.

Cuando se habla de agave, se habla de patrimonio. Esta planta nativa de América, ampliamente distribuida en México, así como la cultura que hay en torno a ella, son un patrimonio histórico y cultural en sí mismo. Ha sido aprovechada por el hombre desde hace once mil años, cuando inició el poblamiento de América en maneras diversas.

Las comunidades que continúan el cultivo de agave en la actualidad, aún están impregnadas de los conocimientos y sincretismos religiosos a los que está vinculado este género.



Ilustración 58. El agave se une a la historia del hombre hace once mil años cuando éste cruza el estrecho de Bering. Fuente: <http://www.anatomiadelmescal.com/img/misc/fotoAgave1.jpg>

¹⁹ (Saldaña Oyarzábal, Iván. Adaptación del ensayo "Anatomía del Mezcal" 2012)



Ilustración 59. Agave en San Rafael. La planta de agave crece y se reproduce de manera natural en la zona de Mineral de Pozos.

Fuente: Autor, marzo 2016.

Los agaves son una materia prima distinta a otras usadas para la industria:

No son granos que aportan exclusivamente almidones y azúcares para fermentación como los usados para whiskies, vodkas o ginebras, ni tampoco son frutos como la uva o la manzana. El agave es una planta herbácea de la que se aprovecha el órgano de almacén de azúcares; la piña.²⁰

²⁰ (Saldaña Oyarzábal, 2012)

Con las características que ofrece el medio físico del predio de San Rafael, además de la reciente inclusión del municipio de San Luis de la Paz (al que pertenece administrativamente Mineral de Pozos) en la región beneficiada con denominación de origen, se considera factible la adopción del agave como una planta óptima para su cultivo y aprovechamiento en la producción de mezcal artesanal.

Como se dijo antes, existen muchas variedades de esta especie, pero para dar una idea de las dimensiones promedio de este género de plantas se presenta la siguiente ilustración que muestra las dimensiones promedio de una planta de *Agave tequiliana* Weber, obtenidos en estudios de laboratorio.

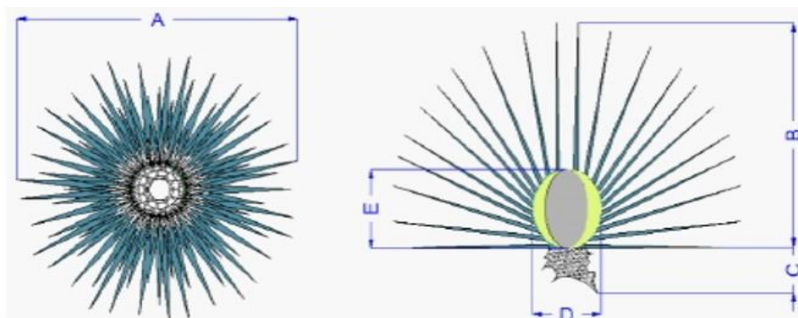


Ilustración 60. Dibujo esquemático que señala las dimensiones de la planta de agave y la piña. Ver tabla de datos (Ilustración 61).

Fuente: Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342012000300004

Propiedad física (m)	Valor medio	Mínimo	Máximo	Desviación estándar
A: diámetro máximo planta	2.43	2.20	2.75	0.22
B: altura de la planta	1.54	1.40	1.69	0.11
C: profundidad de raíz	0.51	0.31	0.60	0.12
D: altura de la piña	0.56	0.51	0.60	0.04
E: diámetro máximo piña	0.46	0.43	0.50	0.03

Ilustración 61. Tabla de datos que muestra los datos obtenidos en la medición de la planta de Agave tequiliana Weber. Fuente: Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342012000300004

El mezcal y su relación con la región

Oaxaca es el estado mezcalero por excelencia, sin embargo, la Denominación de Origen (DO) también pertenece a otros siete estados: Durango, Guanajuato, Guerrero, Michoacán, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas.

El estado de Guanajuato tiene antecedentes de la producción de este destilado desde el siglo XVI y en el siglo XVIII ya se le conocía como aguardiente; sin embargo, actualmente no

existe una tradición mezcalera en la región y mucho menos en Mineral de Pozos, es por ello necesario integrar a la población para la especialización en la cultura del mezcal y pensado que Mezcalería San Rafael será un empresa local y responsable con el medio ambiente los habitantes se sentirán vinculados con el producto y comenzara una nueva tradición en Mineral de Pozos y sus alrededores, aprovechando con ello la Ruta del mezcal, la cual corre por el estado y San Rafael, será un destino obligado.

San Rafael, de industria minera a industria mezcalera

Como se ha mencionado, Mineral de Pozos sufre de la falta de oportunidades de crecimiento económico, su principal ingreso se debe al turismo y al reciente interés por conocer la historia de las ex haciendas mineras; sin embargo, los visitantes se arriesgan a malas condiciones en las que se encuentra la mayoría de estos lugares y el aporte económico hacia la población no es significativo, ni ayuda al desarrollo del poblado.

Contemplando lo anterior, se considera que la propuesta más adecuada para la reutilización de la Ex hacienda de San Rafael es la implantación de la empresa basada en la cultura del mezcal, basada en el aprovechamiento de su patrimonio industrial en conjunto con su paisaje natural.

Esta propuesta nos ayuda a continuar con su legado fabril; pero será a través de nuevos productos y experiencias que ayudaran

a formar un producto representativo de Mineral de Pozos, logrando la reintegración económica y social de los habitantes con el edificio de la ex hacienda San Rafael.

El objetivo es generar conciencia social para conservar y salvaguardar el legado histórico y arquitectónico presente en el patrimonio industrial de Mineral de pozos.

La futura empresa llamada Mezcalería San Rafael ayudará a fortalecer el legado de la ex hacienda a través de la formación de un nuevo paisaje cultural donde coexista el patrimonio minero presente en la ex hacienda y la cultura del mezcal.

La viabilidad de la empresa propuesta se basa en:

- Patrimonio Industrial representativo del lugar en condiciones óptimas para su reutilización y explotación cultural, económica y social.
- Denominación de origen mezcal: desde diciembre del 2005 se otorgó a Mineral de Pozos la Denominación de Origen Mezcal (DOM) gracias a las características geográficas, biofísicas y al antecedente histórico sobre la producción de esta bebida en la zona, pues Guanajuato destaca por la tradición de elaboración de mezcal y la historia de sus haciendas productoras.

- En San Luis de la Paz existen seis de las siete especies existentes de agave del estado.
- El medio es propicio al cultivo del agave mezcalero que se proyecta.
- Un estudio técnico del suelo, realizado por el Gobierno dictamino que el clima²¹, salinidad, temperatura son adecuadas y equivalente al de otras ciudades con la misma Denominación de Origen.
- Nuevo mercado para comercializar el producto; el creciente interés por Mineral de Pozos y las nuevas inversiones que se están realizando en la localidad, traerá mayor afluencia de visitas a la población.
- El mezcal Mineral de Pozos puede comercializarse a nivel local, nacional e internacional, al ser un producto artesanal de gran demanda. La producción de mezcal del estado de Guanajuato se exporta a más de 43 países y el año pasado aumento el millón de litros de mezcal que se consume a nivel nacional.

Se propone generar un proyecto integral donde se inserte a la población en todo el proceso de producción desde el cultivo y la destilación hasta la comercialización.

²¹ Publicación Estatal "Buenas Noticias Guanajuato" Gobierno de Guanajuato, diciembre 2015.

Formar una empresa local, donde los principales beneficiarios sean los habitantes de Mineral de Pozos.

Se espera que, con la reintegración de la arquitectura industrial de San Rafael para el cultivo y proceso de destilación del agave mezcalero, sea posible que la población se sienta identificada con estos bienes culturales y con ello se contribuya a asegurar su preservación.

Además de fortalecer la valoración del patrimonio industrial, a través de la herencia arquitectónica del inmueble agregando un nuevo producto a su historia.

Consideramos importante exaltar la arquitectura industrial mediante las nuevas dinámicas de uso de la ex hacienda, es por ello que las funciones principales en el nuevo San Rafael permanecerán siendo industriales, pues es uno de los valores más notables del sitio: su huella minera y por supuesto su arquitectura industrial que aún prevalece.

Los inmuebles que se localizan fueron edificados para un uso fabril; consideramos parte de la valoración del patrimonio industrial consiste en mantener esta vocación de uso al menos en una parte de toda la nueva función que tendrá la Mezcalería San Rafael.

Otro punto importante es la localización de la ex hacienda minera San Rafael, pues al estar en el límite del centro urbano de Mineral de Pocos, nos otorga facilidad en cuanto a

movilidad de la producción e insumos necesarios para el funcionamiento de la destilería; pero al mismo tiempo será un lugar de visita obligada para disfrutar del legado patrimonial que es la misma hacienda, conocer y disfrutar el proceso de la elaboración del mezcal.

Las destilerías son fábricas y empresas como cualquier otra, sin embargo, actualmente son particularmente interesantes para los visitantes que llegan a una región famosa por determinada bebida.

Es por ello, como parte de sus nuevas funciones recreativas y culturales, se incluyen visitas guiadas en la mezcalería San Rafael en las que se recorren los cultivos, hornos, los bellos alambiques, termómetros y tinajas de destilación mientras se puede involucran en el proceso de elaboración. Es una vivencia única que se podrá tener en San Rafael, enriquecida por la historia propia del inmueble.

Es por las diferentes actividades y experiencias que se podrán vivir en la Mezcalería San Rafael, que es necesario el realizar un proyecto incluyente donde se integre la población de Mineral de Pozos en el funcionamiento y especialización de todas estas actividades que se llevaran a cabo en la ex hacienda.

La reutilización de edificios patrimoniales siempre será causa de cuestionamientos y debates entre el nuevo uso y el inmueble preexistente, la funcionalidad en la arquitectura industrial es un gran reto en cuanto a la implantación de la

nueva función, por lo que se debe tomar en cuenta la compatibilidad.

Es necesario evaluar si el inmueble es o no adaptable al nuevo uso, considerando la tradición de éste y que el resultado final se aleje de la musealización. Además, la rehabilitación del patrimonio industrial, al igual que cualquier patrimonio, debe seguir un plan de gestión acorde a su nueva función que considere el largo plazo.

La reutilización de San Rafael se determinará por el aprovechamiento de su espacialidad, asegurando el mantenimiento y la presencia de todos los valores patrimoniales y estará directamente relacionada con la forma en que su identidad industrial sea trasladada al nuevo uso.

Por último, la interdisciplina es la herramienta que nos puede ayudar a llevar a otro nivel éste proyecto de patrimonio industrial, propiciando su regeneración económica y social, al insertarlo de nuevo en la vida social contemporánea con nuevos usos, pero sobre todo sobre con la debida apreciación que ayudará a la conservación de sus valores.

Propuesta arquitectónica para la Reutilización de la Ex hacienda San Rafael

Con la intervención en la ex hacienda San Rafael se pretende crear un nuevo paisaje cultural donde se conjuguen los

antiguos componentes arquitectónicos mineros de la ex hacienda, su entorno natural y los nuevos usos que se tengan en la Mezcalería San Rafael.

Todo esto con base en el proyecto de reutilización integral donde cualquier visitante pueda disfrutar del inmueble y su historia a través de las experiencias alrededor de la producción, degustación y conocimiento del mezcal.

Como parte de la propuesta para el reuso de la ex hacienda minera de San Rafael, se pretende mantener su origen industrial, pero con un giro más atractivo para la sociedad actual y los nuevos mercados que se comienzan abrir en Mineral de Pozos, como es el turismo cultural.

En general se trata de una pequeña fábrica artesanal de mezcal, con la particularidad de que invita al visitante a conocer los distintos procesos de fabricación de mezcal, desde el cultivo hasta la degustación entre los vestigios de la antigua ex hacienda de San Rafael acompañados del nuevo paisaje productivo brindando con esta fusión de elementos otra oportunidad de disfrutar de la ex hacienda minera desde el punto de vista recreativo-cultural.

Zonificación

Como parte del proceso de diseño se identificaron y definieron zonas con características particulares que se distribuyen y relacionan directa e indirectamente en el espacio, de manera que resultan cinco zonas principales:

1. Zona de cultivo-paisaje productivo
2. Zona de dirección y administración de la mezcalería
3. Zona de producción - destilería
4. Zona de esparcimiento- mezcalería
5. Zona de comercial- tienda

Zona de Cultivo – Paisaje Productivo

Como se ha mencionado en apartados anteriores, la presencia del valor paisajístico en el caso de San Rafael juega un papel muy importante, por su localización, emplazamiento, historia y dimensiones.

Por las funciones que se proponen para el nuevo uso del antiguo edificio, el diseño de los espacios exteriores cobra una importancia relevante, por ser éstos los que sirven de base al cultivo de las plantas de agave, a partir de las cuales será posible echar a andar la nueva industria local.

La disposición de las estructuras preexistentes y el proyecto arquitectónico de reutilización planteado para configurar la nueva mezcalería, requirió un diseño de paisaje que unifica, da sentido y jerarquía a las edificaciones, además de que organiza

las actividades que se desarrollarán dentro de los edificios, pero que tienen una relación con su exterior inmediato.

Al igual que la propuesta arquitectónica, que pone en valor la materialidad del antiguo edificio, filosóficamente el diseño de paisaje pretende plasmar en el espacio el valor de materiales antiguos como son la piedra, la madera y el acero, pero aplicados con técnicas contemporáneas.

La propuesta busca crear relaciones visuales con los colores y las texturas de manera que sea posible entender un lenguaje de unidad entre la arquitectura y sus espacios circundantes.

El uso de vegetación que se propone es ornamental y meramente funcional, ya que tiene como finalidad la aportación de sombra para los usuarios y delimitación de espacios. Una característica importante es que se trata de vegetación adecuada a las condiciones climáticas que son de poca humedad y suelo rocoso, lo que se traduce en un mantenimiento de baja intensidad. (*Ver anexo Paleta Vegetal Conceptual*)

Para comprender mejor el diseño se propone distinguir el espacio en dos grandes zonas principales:

- La zona 1 es el espacio circundado por las edificaciones existentes y cuya característica principal es su horizontalidad.

- La zona 2 es el resto de la superficie que conforma el terreno y que va desde el lado sureste del predio hasta el noroeste del espacio. Su principal característica son las dobles pendientes que bajan de sur a norte y de poniente a oriente hasta llegar al cauce del arroyo la Chula.

El criterio principal de la intervención consiste en respetar de la mejor manera la actual configuración espacial del predio. El desnivel se aprovechó para crear la zona de cultivo agavero en la zona de pendiente y una plaza como espacio central de reunión y vestibulación en medio de los edificios principales.

El diseño general contempla dos tipos de acceso. El primero es peatonal, para él se respetó el acceso del edificio actual y se creó un diseño de pavimentos que ayudan al usuario en la lectura del espacio, creando frente a los edificios zonas de circulación perimetral y espacios de reunión arboladas para proporcionar confort.

El segundo acceso es vehicular, y atraviesa la zona de cultivos para llegar al estacionamiento, del cual se distribuyen caminos hacia la destilería y mezcalería.

La plaza central tiene un diseño que busca enfocar la vista del usuario en el atractivo principal que es la fachada de la mezcalería. Para ello se ha creado un diseño abierto, sin obstáculos, que enmarca el edificio antiguo.

Por ser necesario un perímetro de seguridad en torno al tiro de mina que se encuentra ubicado frente a dicha fachada, se propuso un espejo de agua con doble función. En primer lugar, es un cerco firme, pero sutil, que mantiene a los usuarios alejados de este peligroso elemento, en segundo lugar, se aprovecha para ofrecer al observador un reflejo del cielo y de la fachada del edificio principal, dependiendo de su posición respecto a ella. Con este reflejo y el agua como elemento central de la plaza, se crea un atractivo que atrae la atención del usuario y señala cierta jerarquía arquitectónica.

En esta misma plaza existen tres zonas de plantación vegetal. Dos de ellas consisten en plantaciones de agave cuya finalidad es ornamental, con la idea de mostrar a los visitantes el proceso completo de la planta que da origen al mezcal, ya que esta especie tiene al final de su ciclo de vida una floración espectacular que consiste en un tallo de gran altura con racimos laterales. Sin embargo, no es posible apreciarla en los cultivos de producción debido a que es necesario evitar el proceso de floración en la planta para que sea útil en el proceso productivo.

La otra zona de plantación es la demostrativa. Debido a que en la experiencia que se pretende ofrecer al visitante se incluye la posibilidad de jimar una piña de agave, se ha creado esta zona con fines didácticos.

El acceso principal a la zona de cultivos es por la calle Centenario. Este acceso es vehicular y pensado para los visitantes que arriban al sitio en automóvil. La intención de este acceso es crear un recorrido vehicular que atraviesa por los campos de cultivo de agave y recorre el espacio hasta llegar al límite poniente donde se ubica el estacionamiento de visitantes, provocando en el usuario una experiencia de transición en el ambiente, relajante y atractivo para para la vista.

Con esta travesía se logra acercar al usuario hasta el punto de inicio del recorrido, que ha sido planeado a manera de circuito, para la demostración del proceso productivo del mezcal, en las nuevas instalaciones. Con ello también se beneficia a los usuarios que padecen algún inconveniente motriz, ya que ha sido considerada una amplia rampa que permite librar un desnivel de 3 metros de diferencia entre el estacionamiento y la plaza principal.

Un acceso dedicado a los servicios se localiza cerca del acceso vehicular de visitantes, por la calle Centenario. Este tercer acceso está directamente relacionado con la plaza principal donde se localiza una bodega de insumos. Esta relación funcional se acompaña de una rampa que permite el fácil ascenso y descenso en maniobras de carga y descarga.

La diferencia de alturas del lado poniente de la mezcalería sirve para crear jardineras a manera de terraza que descienden

escalonadamente, permitiendo la plantación ornamental de arbustos y pastizales que sirven como marco de referencia en el paisaje y enmarcan el edificio principal.

Por el lado oriente del mismo edificio, la diferencia de niveles se mantiene visible y se aprovecha para crear un balcón mirador que se forma por la diferencia natural de desniveles entre la plaza y los cultivos. Pero se crea un espacio ideal para que los usuarios se sienten a pasar un rato agradable mirando hacia el horizonte donde la vista es amplia y se aprecian los alineamientos de agave.

En esta zona además se contará con un área de herramientas e insumos, que servirá como bodega para los accesorios necesarios en el trabajo demostrativo de cultivo y jima así como para las herramientas y utensilios necesarios para los procesos de producción.

A continuación, presentamos la propuesta de paisaje con sus respectivas zonas de cultivo diseñadas de tal manera que funcionen para el trabajo de campo, así como para recorridos turísticos.

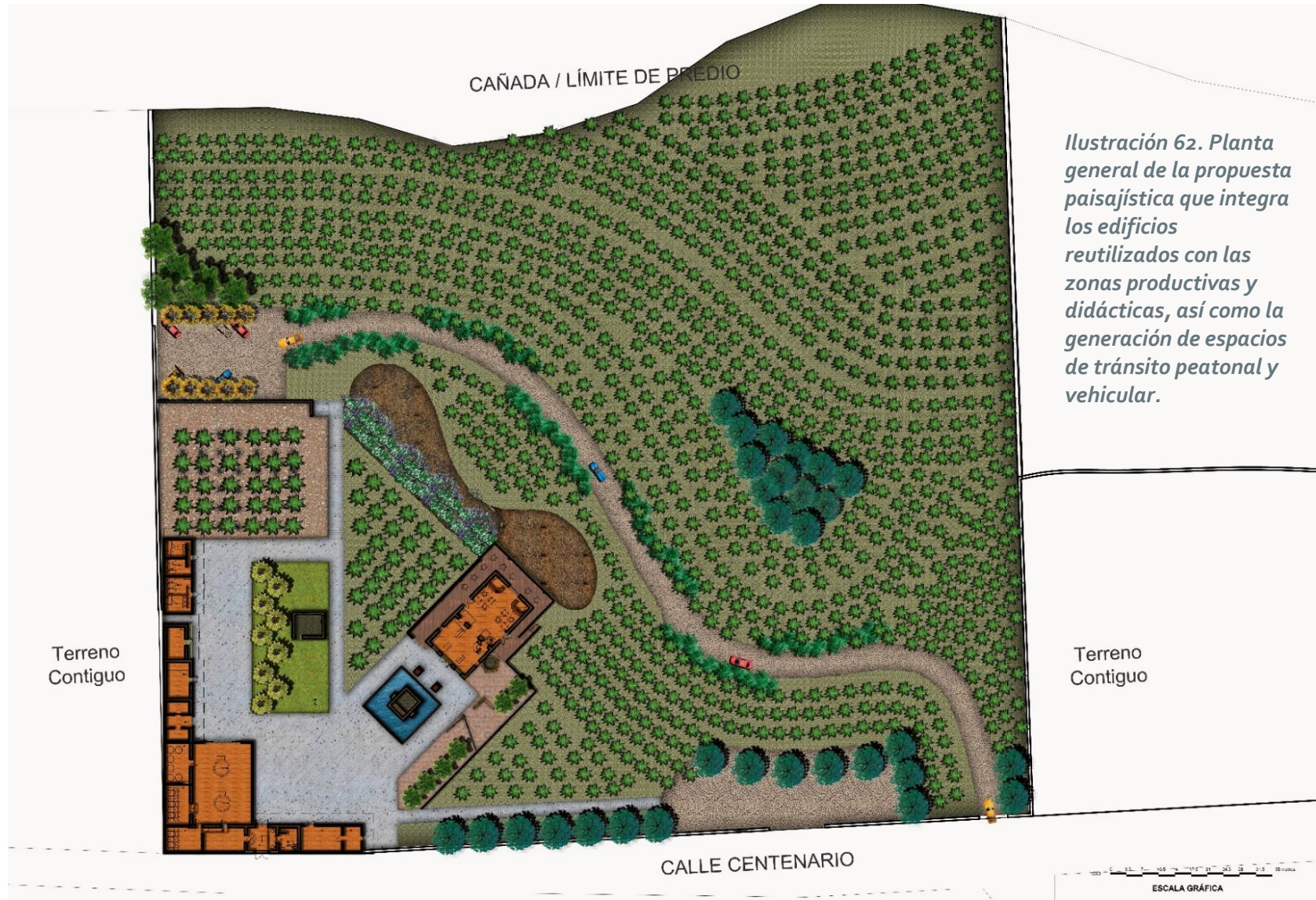


Ilustración 62. Planta general de la propuesta paisajística que integra los edificios reutilizados con las zonas productivas y didácticas, así como la generación de espacios de tránsito peatonal y vehicular.



Ilustración 63. Render de propuesta paisajística para la zona de cultivos. Elaboración propia.



Ilustración 64. Render de propuesta paisajística, una vista desde la terraza de la mezcalería hacia la zona de cultivos. Elaboración propia.



Ilustración 65. Render de propuesta paisajística. Vista desde el estacionamiento hacia la plaza central. Elaboración propia.

Conjunto administrativo: edificio de dirección y producción

En el antiguo Conjunto de administración del inmueble que funcionaba como parte de la fachada principal de la ex hacienda se propone instalar el nuevo Edificio de Dirección y Producción, el cual se seccionara en base a sus tres principales funciones:

Zona de Dirección y administración de la mezcalería

Área donde se manejará la administración y dirección de la Mezcalería San Rafael, ya que ocupará el área correspondiente a la fachada principal se proyecta colocar un lobby para recibir a los visitantes y como área distributiva hacia las áreas de producción y de oficinas, así como para el resto del conjunto. El área de oficina está designada para el director y administrador del lugar; antiguamente era esta misma zona donde se localizaban las áreas de supervisión de la mina.

Sala de sitio de San Rafael

En esta sala los visitantes conocerán la importancia que tuvo la región minera de Mineral de Pozos y en especial conocerán la historia de la Hacienda San Rafael, otorgando la información necesaria para comprender mejor el legado arquitectónico presente en la ex hacienda.

Zona de producción o destilería

Se decidió ubicar la destilería en este inmueble debido a su traza original en forma de L y a sus habitaciones continuas, pues esta distribución espacial facilita el trabajo en serie en la producción de mezcal.; se resolvió elevar la altura original de toda la zona de producción, un metro más sobre los 5m de altura original, para asegurar con ello una buena circulación del aire, así como crear un ambiente más luminoso y con mayor sensación espacial, para los visitantes y trabajadores. Esta zona será la más compleja de todo el inmueble, ya que ella se albergarán las distintas fases para la elaboración del mezcal parte central de las experiencias dentro de la Mezcalería San Rafael; es necesario seccionar y acondicionar cada área base al proceso artesanal de producción que albergue:

Antes de que la materia prima (agave) llegue al inmueble es necesario en el campo de cultivo que se realice el Corte de las pencas, con la finalidad de eliminar aquellos órganos de la planta que no son útiles para su procesamiento, tales como las hojas o pencas, las cuales se dejan en los campos y sirven como composta para alimentar al campo hasta la próxima siembra

Extracción de la piña, es la tarea de recolección y la extracción se efectúa desde la base y no desde la raíz, ya que estas partes que puedan dar sabores desagradables al mezcal.

De esta manera llegaran las piñas completas a la zona de producción, para comenzar el proceso de producción artesanal de mezcal²².

1. Rasurado y corte, espacio para preparar la piña (limpiar y cortar) para su cocción, esta operación tiene la función de completar la eliminación de las pencas de tal forma que sólo quede el corazón
2. Cocción se lleva a cabo para transformar los frútanos en fructosa, monosacárido apropiado para que se lleve a cabo la fermentación, la manera del cocimiento tiene un enorme efecto en la calidad del mezcal. En general, entre más lentamente se realice la cocción, más complejidad de compuestos y sabores se obtiene. Esta cocción se llevará a cabo en hornos de mampostería artesanal; los cuales serán fabricados de ladrillo alimentados por un calor directo para la cocción de las piñas, el cocimiento dura entre 2 y 5 días: el área de cocción contara con dos hornos alimentados de gas LP y tienen una capacidad de entre 30 y 40 piñas cada uno.
3. Trituración o molienda, es el proceso de desgarrar las fibras de las piñas para extraer su jugo cocido y ayuda a

separan el bagazo o fibra de las piñas del jugo. Se utilizarán dos molinos eléctricos, que ayudan a presan las piñas cocidas en un trapiche haciendo girar una gran rueda de piedra o cemento sobre éstas, dando como resultado una mezcla de fibra y jugo que sirve para elaborar el mosto de fermentación. En la mayoría de las ocasiones se utilizan animales para el trabajo de molienda, sin embargo, este proyecto está en contra de estos métodos, por lo cual proponemos el uso de moliendas mecánicas que además resultan más efectivas. Este proceso se llevará a cabo en la antigua área de corrales ya que cuenta con el espacio necesario tanto para las necesidades funcionales de los molinos, como para la circulación de los visitantes y trabajadores.

4. Fermentación, después de conseguir el mosto, se traslada al área de fermentado donde los jugos y/o fibras del agave se ponen en pequeñas tinas de roble con una capacidad de entre 100 a 200 litros, durante ocho a diez días; el tamaño de las tinas se consideró principalmente para no complicar la circulación dentro de esta área, además que a menor tamaño de tina se mejora el sabor del mezcal; en este proceso se les suele

²² Granich I. Catalina en El Mezcal como un producto de tradición regional. Grupos de estudios ambientales

agregar agua, levaduras y microorganismos que transforman los jugos en mosto fermentado.

5. Destilación, en la destilación los mostos fermentados, que ya contienen alcohol y una enorme cantidad de otros compuestos que integrarán el mezcal, son sometidos a un proceso de calentamiento y condensación. Para la destilación es necesario el uso de alambiques, fabricados en cobre debido a su alta conductividad térmica, de tal forma que facilita la transferencia de calor calentándose y enfriándose fácilmente alcanzando así la temperatura apropiada de separación. Generalmente se obtienen tres garrafones por olla, reduciéndose su contenido alcohólico por garrafón. Al alcohol o mezcal del primer garrafón se le conoce con el nombre de punta y tiene una graduación alcohólica de 60 grados, al mezcal contenido en los dos garrafones siguientes se les conoce con el nombre de xixe y tienen una graduación alcohólica de 30 grados, por esa razón es que los dos últimos garrafones se destinan a otra operación llamada refinación.
6. Refinado es un procedimiento que se lleva a cabo con el mezcal obtenido en la operación anterior se le llama mezcal de primera destilación, los últimos garrafones de la primera destilación tienen una graduación de alcohol baja para los requerimientos de venta del mezcal, de ahí que necesiten refinarse para elevar su

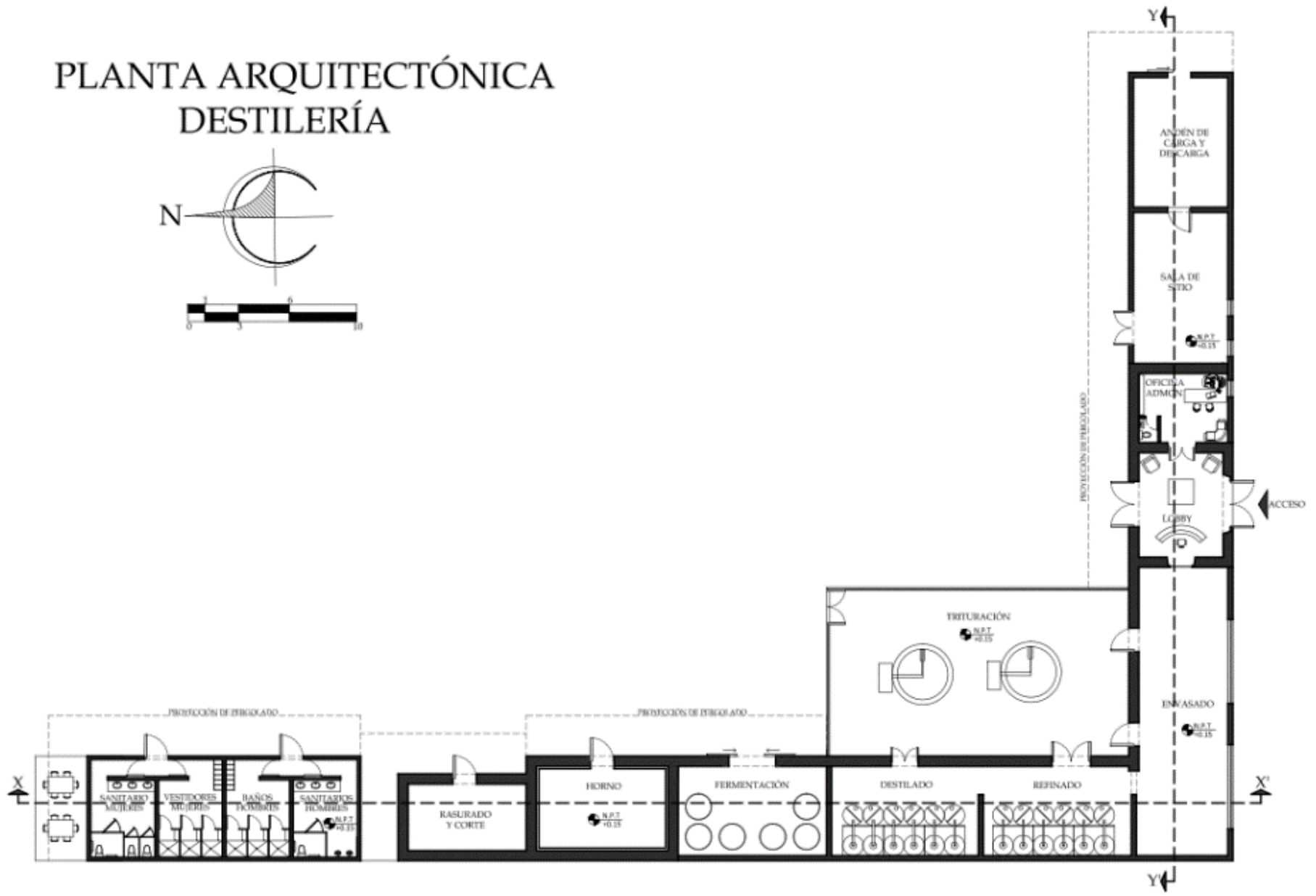
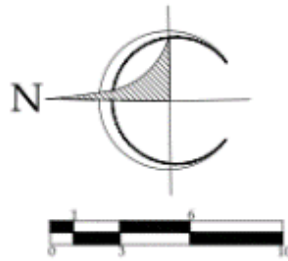
contenido de alcohol. El equipo a utilizar es el mismo que en la destilación, alambiques de cobre y los pasos son los mismos a la destilación, solo es necesario tener mayor control del calor, debido que no existe barrera alguna que detenga la salida violenta de vapor, existiendo mayor probabilidad de pérdidas de alcohol. El alcohol de salida va desde los 80 grados hasta la obtención de agua destilada. La Zona de refinado se ubicará en el ala oeste.

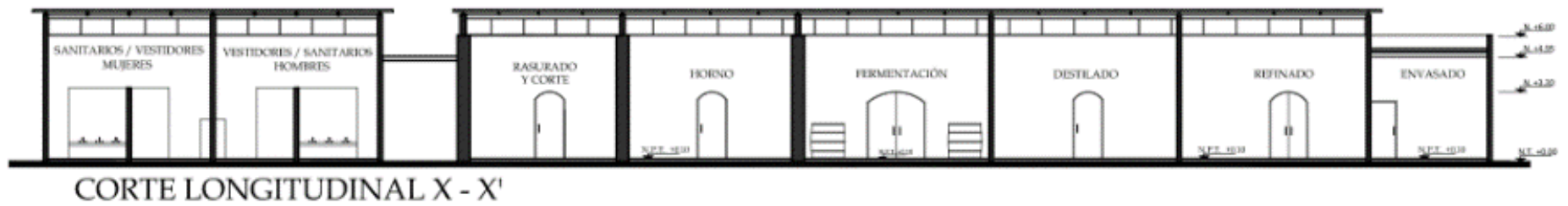
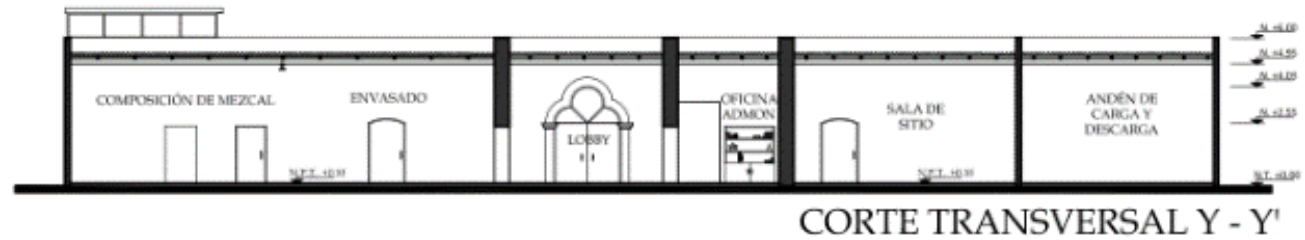
7. Composición del mezcal, la última área de todo este largo proceso se debe a la variación de la graduación alcohólica del mezcal obtenido en las operaciones de destilación y refinación; esta tarea consiste en mezclar los productos de la primera destilación con aquellos obtenidos en la refinación (incluyendo el agua destilada) hasta alcanzar el grado alcohólico requerido de 43 grados con la ayuda de un alcalímetro.
8. Envasado, finalmente se realiza la operación de embotellado, se realizará en diferentes envases dependiendo del mezcal joven, añejo o reposado, con una presentación de 750 ml. El envasado y la composición del mezcal compartirán espacio, y será una de las zonas con más espectadores puesto que se encuentra sobre la fachada principal y a espaldas del lobby, generando con esto curiosidad, por conocer el

proceso de producción artesana que se realiza en la Mezcalería San Rafael.

9. Maduración, este proceso consiste en el almacenamiento del mezcal en barricas hechas de roble blanco con la finalidad de dar un aporte especial a las características del mezcal, como suavizar el sabor y conferirle una coloración oscura agradable a la vista. El período de maduración varía según el tipo de mezcal que se desee obtener va desde los reposados que se almacenan por catorce meses y el mezcal añejo que se almacena por tres años. El almacenamiento de las barricas para la maduración de los mezcales se llevará a cabo en una pequeña zona de la mina, por sus condiciones ambientales que ofrece y otorgándole un plus en el recorrido de la mina hacia la nueva función cultural de la ex hacienda.
10. Por ultimo este Conjunto de dirección y producción, contara con un área de servicios sanitarios para sus visitantes y empleados y otra área específica para sus trabajadores con vestidores, casillero, regaderas y espacio para sus descansos, pensando en que son parte esencial en este proyecto nos preocupa que cuenten con las instalaciones y el ambiente adecuado para la apropiación de este espacio y su vinculación con el patrimonio edificado existente en San Rafael.

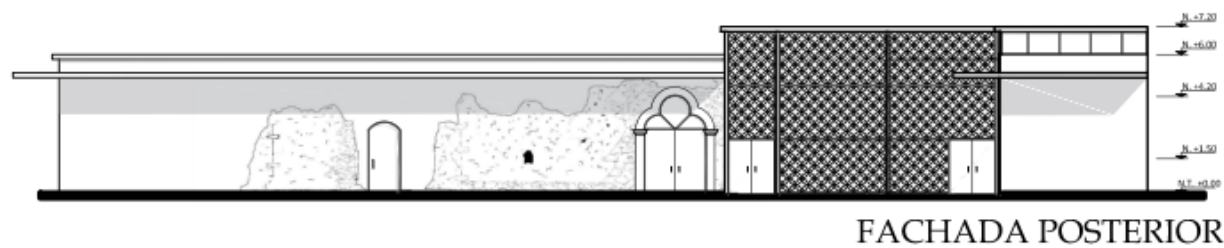
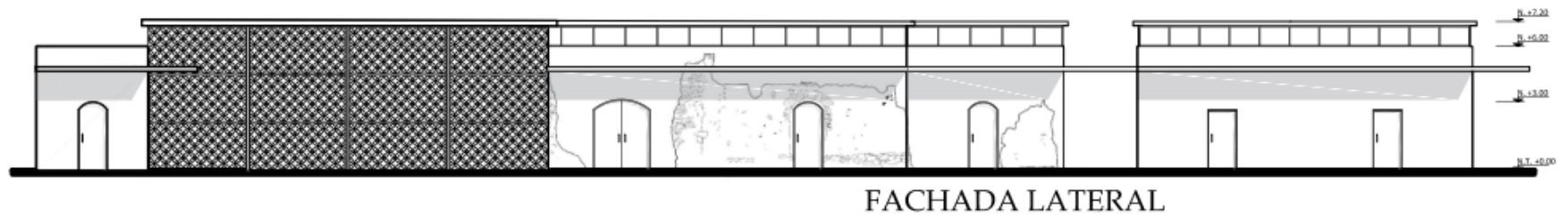
PLANTA ARQUITECTÓNICA DESTILERÍA





CORTES ARQUITECTÓNICOS DESTILERÍA





FACHADAS
DESTILERÍA





Ilustración 66. Render de fachada principal vista desde Calle Centenario. Elaboración propia.



Ilustración 67. Render de acceso. Vista interior del conjunto. Elaboración propia.



Ilustración 68. Render del edificio de producción. Elaboración propia.



Ilustración 69. Render de propuesta para la plaza vestibular. Vista de espejo de agua en torno al Tiro de Mina. Elaboración propia.



Ilustración 70. Vista de Edificio Administrativo y de Producción. Render de elaboración propia.

Zona de esparcimiento y comercial

En el antiguo Edificio de maquinarias, se ubicará la tienda y mezcalería del nuevo San Rafael, se designó su ubicación dentro de este inmueble, debido a que es el edificio más representativo de la ex hacienda y al albergar el nuevo producto, realizar las catas, degustaciones y esparcimiento al interior de las nuevas instalaciones, se creará un vínculo inmediato entre el legado minero y el mezcal, constituyendo la nueva imagen de la Mezcalería San Rafael.

La primera parte del antiguo edificio de maquinaria, se ubicará la zona comercial, colocando en esta área la tienda, donde se podrán adquirir los distintos tipos de mezcal elaborados en San Rafael y las regiones cercanas; el área de la tienda mantendrá su espacialidad original, guardando la doble altura, para que los visitantes observen la magnitud de lugar que era el antiguo edificio industrial.

La segunda parte constará de un área de esparcimiento destinada a snack / bar en la cual se ofrecerán propuestas de maridaje de acuerdo al tipo de mezcal elegido por el cliente, el cual puede ser local o foráneo, la intención es que el público se acerque a esta cultura tan importante en nuestro país.

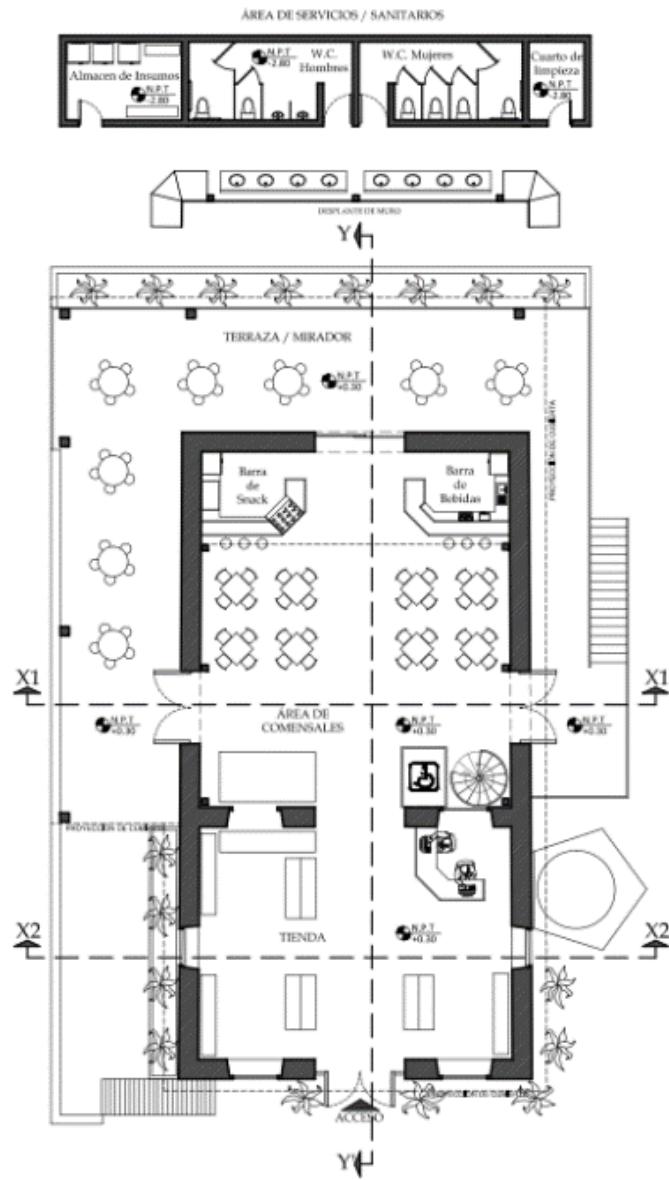
En esta área se encontraron mechinales que pertenecían a un tapanco, el cual se recupera en la propuesta, aunque a una altura mayor para conservar esa sensación de amplitud dentro del inmueble y para que éstas huellas anteriores (como son los

mechinales) puedan ser apreciadas por los visitantes, ya que forman parte de la historia del lugar y de sus funciones originales.

La terraza se ubicará en la parte de la fachada posterior y lateral izquierda para ampliar el espacio y crear un puente entre el edificio y el área natural, otorgándonos mejor aprovechamiento de las áreas y buscando que los visitantes puedan disfrutar el espacio al aire libre y gozar de las vistas de del paisaje cultural que se creará, así como de los cultivos y ambiente natural de la región

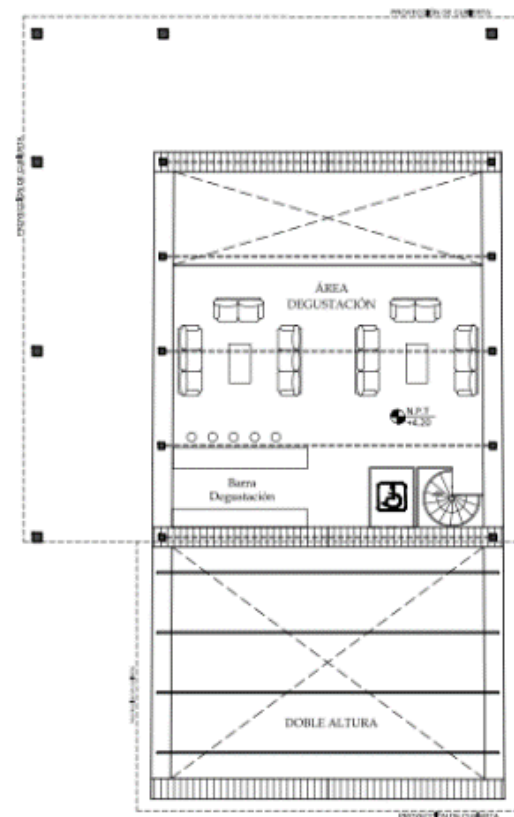
Aprovechando desnivel formado por la cañada que presenta el terreno, se colocara debajo de la terraza el área de servicios sanitarios y una pequeña bodega; creando de esta terraza otro lugar para disfrutar de las vistas que esta parte del inmueble y el ambiente ofrece.

Con esta intervención, buscamos unir el pasado industrial de la hacienda de San Rafael con un nuevo espacio que ayude a la conservación del patrimonio industrial existente; además, a través de la producción y de la vivencia del espacio a través de la elaboración de mezcal, será beneficiada cultural y económicamente a la población de Mineral de Pozos



MEZCALERÍA

PLANTA ARQUITECTÓNICA

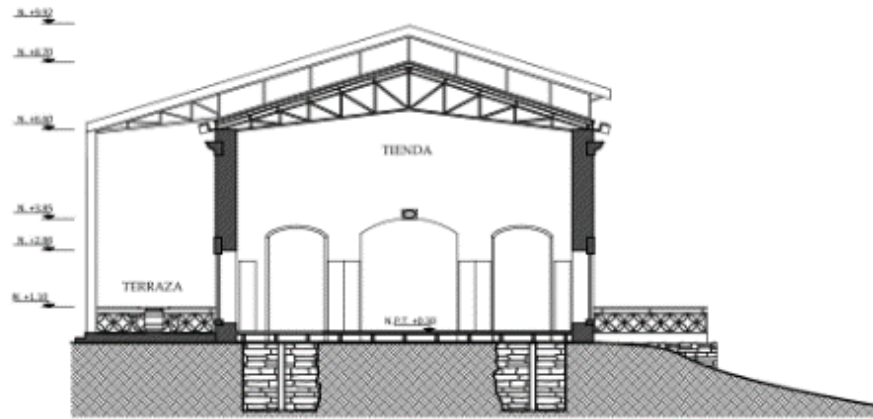


PLANTA DE TAPANCO

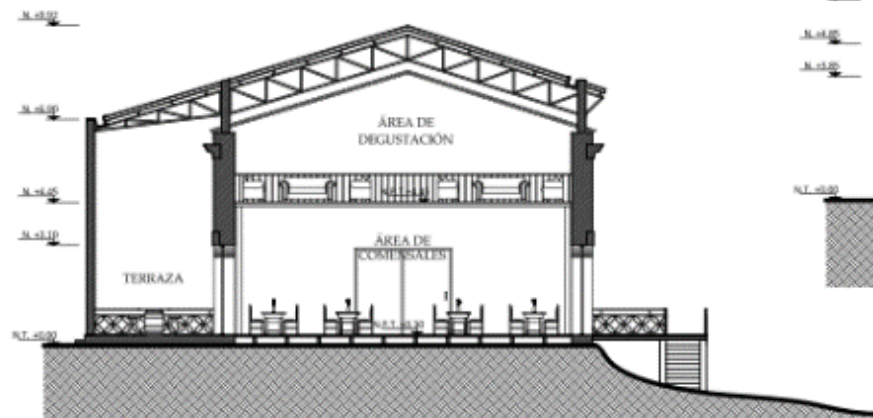


MEZCALERÍA

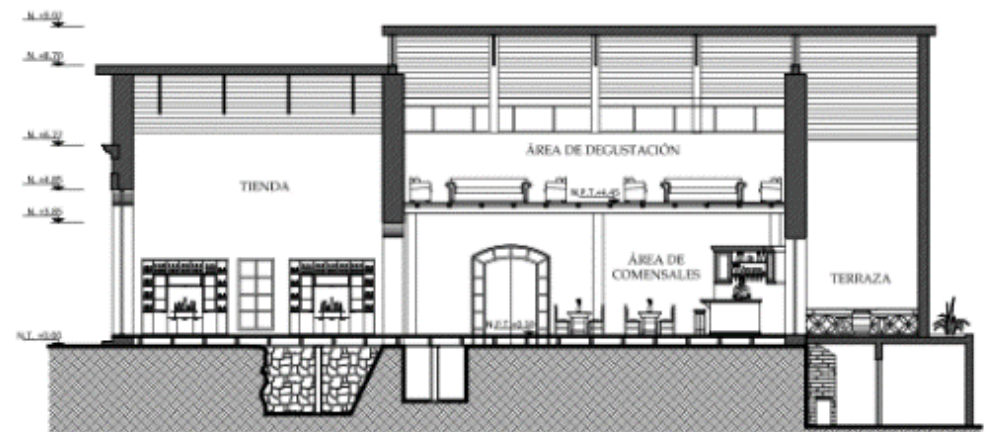
CORTES ARQUITECTÓNICOS



CORTE TRANSVERSAL X1 - X1'

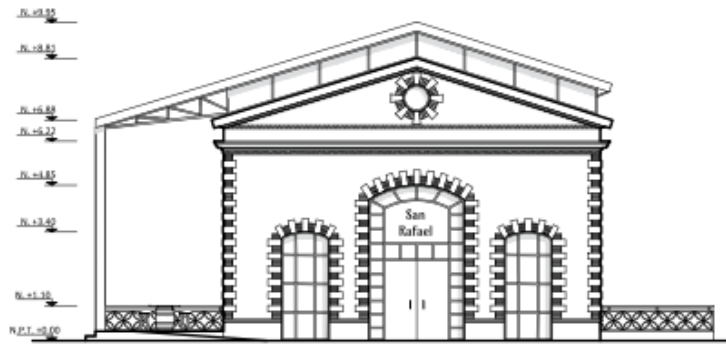


CORTE TRANSVERSAL X2 - X2'

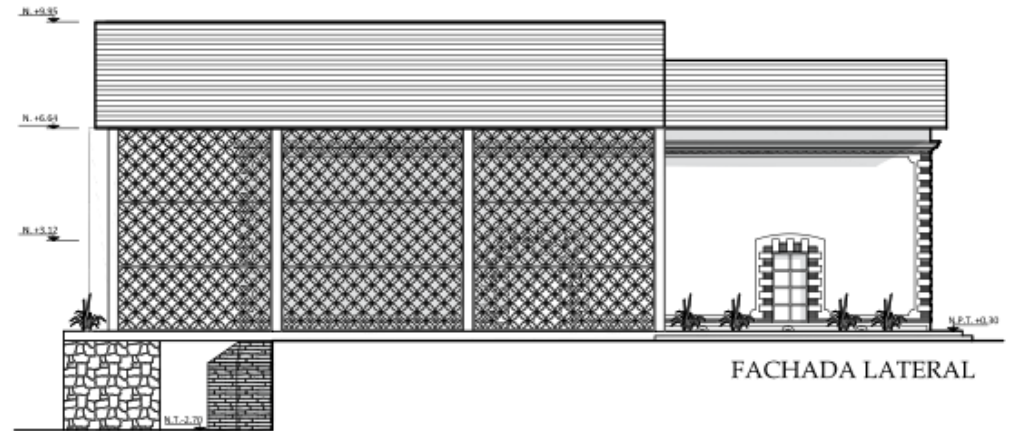


CORTE LONGITUDINAL Y - Y'

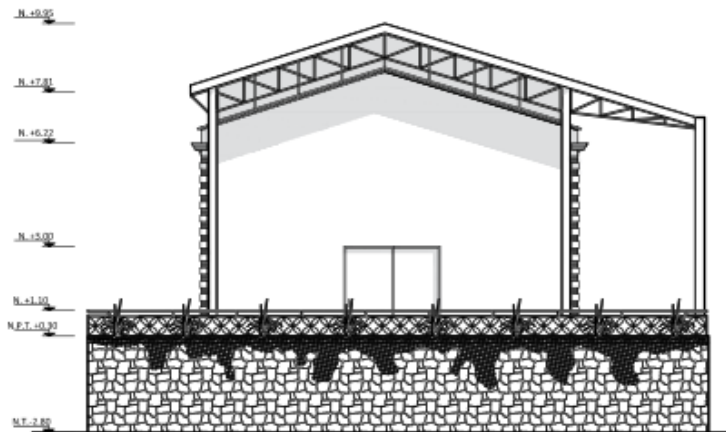




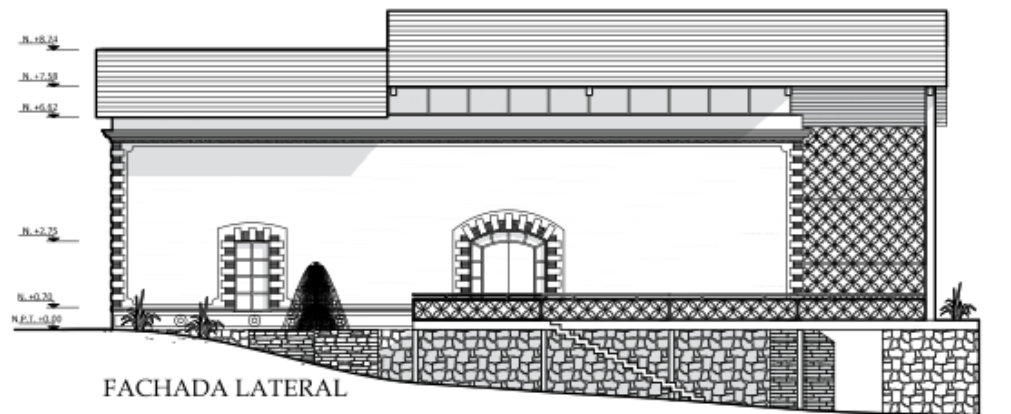
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL



FACHADA POSTERIOR



FACHADA LATERAL

MEZCALERÍA. FACHADAS





Ilustración 71. Vista de la plaza central. Se aprecia la propuesta paisajística y la propuesta arquitectónica para la fachada principal de la Mezcalería. Render de elaboración propia.



Ilustración 72. Vista de fachadas norte y oriente del edificio de la Mezcalería. Render de la propuesta para la terraza norte. Elaboración propia.



Ilustración 73. Vista de la Mezcalería desde el interior de la terraza poniente. A la derecha detalle de celosía. Render de elaboración propia.



Ilustración 74. Vista de fachada norte y poniente de la Mezcalería. Render de elaboración propia.

Antiguo casco minero, una nueva mezcalería

Espacios arquitectónicos

Sobre la calle de Centenario con un terreno aproximado de más 6740m² que conforma todo el conjunto de la Ex Hacienda de San Rafael, entre sus dos inmuebles suman un área de poco más de 1000 m².

El conjunto de dirección y producción es el acceso y fachada principal hacia a San Rafael; el cual, a pesar de su estado de ruina, aún es posible la lectura de su espacialidad y parte arquitectura; se trataba de un inmueble tradicional de la época del Porfiriato, construido en su mayoría en adobe, tiene una superficie de 528 m² que como se mencionó anteriormente era el edificio administrativo de la ex hacienda de San Rafael. Este contaba con un pequeño corral con una superficie de 240m². La altura máxima registrada del conjunto, durante el levantamiento realizado es demás de 5m

Frente al conjunto Administrativo alineado a unos 45 grados en referencia a la fachada principal se ubica el Edificio de Maquinarias, el cual tiene 251.85 m² de construcción. Tiene una planta rectangular; contaba con una cubierta de dos aguas. Cuenta con altura en sus muros que van desde los 6.62 metros en su parte más baja, hasta 8.42 metros en su parte superior del frontón de sus fachadas.

El área de terreno para el cultivo tiene un área funcional 4000m² en al cual se proyecta crear un paisaje agavero para el disfrute y esparcimiento de los visitantes de San Rafael.

En primer lugar, nos encontramos con el antiguo Conjunto Administrativo, edificio fabricado en adobe que lamentablemente solo algunos de sus muros aún prevalecen, los cuales serán integrados al nuevo Edificio de producción y dirección el cual mantendrá la traza original como parte de la herencia que se trata mantener de la antigua ex hacienda.

Para conformar el nuevo Conjunto de dirección y producción, la reconstrucción se llevará a cabo siguiendo la traza original del antiguo conjunto administrativo, con ello buscamos mantener parte de la lectura espacial de la ex hacienda, así como la relación entre sus edificios.

Esta reconstrucción se realizará con materiales que coexistan con el adobe, para ello se utilizará tierra vertida pues es una técnica que además de asegurar la estabilidad de los muros adobe existentes, provoca un resultado estéticamente agradable y acorde con nuestro diseño, por lo cual será el acabado de los nuevos muros para el inmueble creando una distinción temporal con el adobe del edificio original; además al tratarse de un material natural es sustentable y amable con el ambiente y los usuarios, un criterio importante para este proyecto.

La tierra vertida es totalmente compatible con las estructuras de acero para su cubierta y vanos que serán integradas al inmueble con un diseño contemporáneo, buscando la diferenciación de materiales y estilos para no crear falsos históricos y delimitar claramente cual parte del Conjunto es actual y cuales muros son originales de 1895.

Respecto a las alturas que manejaremos en el Conjunto de producción, serán dos alturas distintas, separados por área; en la zona de dirección (fachada principal) se conservará la elevación original, ya que, durante el levantamiento realizado en la ex hacienda, se observaron algunas huellas de coronas de cerramiento de los muros, ayudándonos a conocer las dimensiones del antiguo edificio, pues debido a su mal estado de conservación es casi imposible tener la lectura del inmueble, gracias a esta evidencia es que conocemos su altura original; basándonos en esta información pretendemos conservar parte de la imagen de la ex hacienda al mantener la altura original en esta zona y también al tratarse de la fachada principal, con esta decisión ayudamos a mantener su imagen con el entorno; además, los 5m de altura son suficientes para llevar acabo las funciones administrativas de la Mezcalería San Rafael.

Es necesario por la conformación de los muros y las alturas que se manejaran en este inmueble una cubierta que cumpla con:

- Ser un material ligero

- Alta resistencia, para la mejor funcionalidad con el inmueble y el nuevo uso del mismo
- Contrastante con los materiales existentes
- Se adapte con los materiales utilizados en muros

La tecnología que aplicaremos en conjunto de dirección se compone de:

- Soporte: Forma el propio soporte de la cubierta, con gran resistencia, variando ésta en función del tipo de panel y el número de apoyos.
- Ligereza: Gracias a su poco peso permite utilizar estructuras más ligeras, hace que sea un producto adecuado para rehabilitaciones.
- Fácil colocación: Se coloca de forma rápida y segura, lo que permite un gran ahorro en mano de obra.

En cuanto los materiales para la cubierta proponemos el uso de panel sándwich cara exterior acero galvanizado y cara interior acabado de madera aparente el cual cumple con el funcionamiento, la ligereza, y estética que requerimos; el panel está compuesto por dos tableros encolados a un núcleo aislante de poliuretano en la parte inferior.

Para las estructuras, es necesario realizar una reintegración para lograr el óptimo funcionamiento, además de garantizar el contraste con materiales y diseños contemporáneos con el inmueble preexistente, adecuando eficazmente materiales

contemporáneos a inmuebles patrimoniales para lograr formar un sistema estructural integrado.

Es por ello que se decidió hacer uso de una estructura metálica, de acero galvanizado ya que este material otorga ligereza para nuestro inmueble, ventajas económicas ya que puede reutilizarse y se monta en un poco tiempo por su sencilla su instalación y además es un material que nos permite la reversibilidad de la intervención.

La estructura estará apoyada sobre los muros, pues la reconstrucción de los nuevos muros, aseguran la resistencia de estos y es factible apoyar los extremos de los elementos estructurales para soportar la cubierta. Los muros de tierra vertida son suficientemente fuertes para absorber las reacciones de los elementos apoyados y tener un espesor que garantice su estabilidad frente a las fuerzas horizontales que puedan presentarse.

En cuanto los pisos en la zona de dirección y sala de sitio se utilizará madera sobre pisos falsos, ayudando con las instalaciones necesarias para su funcionamiento (eléctricas y comunicación).

Por otra parte, en las áreas de producción y recorridos se colocarán materiales anti derrapante y resistentes como pisos sintéticos (vinilos) funcionales, higiénicos y que ayudan a mantener la seguridad de los usuarios y visitantes. El material del piso sintético será de gran resistencia y excelente

apariencia fabricado de PVC, lo que garantiza que no requiere de mantenimiento y ofrece una gran durabilidad y sencilla limpieza para mantener el lugar esterilizado, además es bastante duradero y su apariencia se mantiene siempre joven; requerimientos importantes para el área de producción y su alta circulación de empleados y visitantes.

Mezcalería y tienda en el antiguo edificio de maquinaria

En lo que respecta al inmueble en donde se va a instalar la mezcalera y tienda, tiene una planta rectangular y actualmente no cuenta cubierta de. Cuenta con altura en sus muros que van desde los 6.62 metros en su parte más baja, hasta 8.42 metros en su parte superior del frontón de sus fachadas.

En el proceso para adecuar este inmueble, se buscará mantener el equilibrio estético y estructural que presenta el inmueble, esta consolidación se basa en la recuperación de aquellos faltantes que presentan cornisas, bloques de cantera y ladrillos.

De igual manera se realizará un trabajo de restauración de fachadas y muros exteriores e interiores para conservar parte de la imagen original, así como en los cimientos de “cal y canto”, es decir mampostería de piedra braza con mortero de arcilla y cal.

La combinación de métodos mecánicos y químicos será según el estado de conservación del material pétreo, en aquellas juntas que se encuentran abiertas, se realizará un cepillado y después se extraerá el polvo y restos mediante chorro de aire; una vez saneada la junta se procede al retacado de la misma con mortero de cal natural y usando mortero de reparación.

En lo referente a las fisuras, una vez se hayan limpiado y saneado de forma similar al proceso utilizado en el saneado de juntas, para evitar que el agua penetre por las mismas recreciéndolas, se les inyecta un adhesivo de resina, mediante jeringuilla, para conseguir un sellado eficiente y profundo.

Para la restauración de grietas se aplicará chorro de aire, cepillado con brocha de cerdas, picando el mortero que existe en los bordes de anteriores intervenciones limpieza con agua atomizada, secado y posterior inyección de resina: cal, arena y aditivo, finalmente se utilizarían grapas metálicas de acero inoxidable para coser la grieta, después se inyectaría la resina y por último se colocará un mortero de cal, a ser posible usando polvo de piedra caliche similar a la existe

Al proyectar una cubierta de dos aguas y con un volado de 5m para la terraza es necesario el uso de un material ligero y resistente, para la mejor funcionalidad de la misma, al tener unos muros resistentes fabricados en piedra caliche, es posible que está cubierta se pueda apoyar sobre ellos, pero es necesario ligereza y reversibilidad en el material a utilizar; el

cual será panel sándwich de cavado mixto exterior acero galvanizado e interior de madera (pino) es la propuesta para nuestra cubierta de dos aguas en la rehabilitación del inmueble ya que ofrece una perfecta combinación entre funcionamiento, ligereza, y estética.

Este material aporta a nuestra cubierta:

Soporte: Forma el propio soporte de la cubierta, con gran resistencia, variando ésta en función del tipo de panel y el número de apoyos.

Ligereza: Gracias a su poco peso permite utilizar estructuras más ligeras, lo que hace que sea un producto adecuado tanto para construcciones nuevas, como para rehabilitaciones.

Sin tiempo de espera: Permite realizar la cubierta sin necesidad de esperar a que sequen o fragüen otros materiales y sin necesidad de coordinar gremios, como ocurre en los sistemas tradicionales de construcción.

Fácil colocación: Se coloca de forma rápida y segura, lo que permite un gran ahorro en mano de obra. Su poco peso hace que sea un material seguro para trabajar en cubierta.

Aislamiento térmico: Proporciona un aislamiento térmico de alta calidad gracias al poliestireno extrusionado de 35 Kg/m³

Acabado interior: Permite aprovechar los espacios bajo cubierta proporcionando el acabado estético deseado, gracias a su terminación en madera.

Es nuestra visión sobre la conservación de edificios existentes y su integración con sistemas estructurales nuevos, que se garantice la reversibilidad de esta reestructuración, la cual debe basarse en la teoría moderna de la restauración.

Adecuando eficazmente materiales contemporáneos a inmuebles patrimoniales para lograr formar un sistema estructural integrado.

Ventajas del acero galvanizado:

- a) Ligereza, lo que permite una facilidad de transporte y montaje, factor importante cuando es necesario trabajar en zonas donde el espacio está restringido, como por ejemplo en los centros históricos de cascos antiguos
- b) Ventajas económicas, por su posibilidad de reutilización y reversibilidad, gracias al uso de uniones atornilladas, que permite la reutilización de la estructura en caso de desmontaje.
- c) Elevada velocidad de montaje, útil cuando hay que realizar reparaciones de emergencia debido a un riesgo de propagación rápida del daño en el inmueble intervenido.

Estructura metálica con apoyo en muros, con la resistencia que se tiene en los muros preexistentes es factible apoyar los extremos de los elementos estructurales para soportar la cubierta. Los muros son suficientemente fuertes para absorber

las reacciones de los elementos apoyados y tener un espesor que garantice su estabilidad frente a las fuerzas horizontales que puedan presentarse.

Aprovechando la altura del inmueble, se pretende crear un entrepiso en la parte posterior; este nuevo espacio se proyecta sobre una estructura de acero galvanizado independiente con anclaje de columnas a piso, en busca de la conservar el inmueble y su estado original lo mayor posible y pensando en la reversibilidad de todas nuestras intervenciones, es que la estructura de este entrepiso se prefiere por una estructura totalmente independiente que no dañe de ninguna manera al inmueble actual.

Para ello se utilizarán perfiles galvanizados de bajo espesor para las soluciones de entrepisos es el uso de planchas de madera o contrachapado, que pueden complementarse con una sobre losa no estructural simplemente apoyada y planchas de madera o contrachapado más una sobre losa ligera.; estas soluciones livianas demandan apoyos bastante cercanos (400mm o 600mm). Se debe cuidar el patrón de fijación de las planchas de madera contrachapada en las fijaciones que quedan en el centro de la plancha a fin de que permitan al conjunto trabajar como un diafragma semirrígido.

Debido al nuevo uso que se propone dar al este inmueble, es necesario la colocación de una serie de instalaciones para su buen funcionamiento, además de materiales altamente

resistentes al uso y la estética del inmueble; sin olvidar el factor reversibilidad.

Se acordó la utilización de pisos falsos, pues este material y tecnología no ayuda a cumplir con nuestras necesidades y próximas instalaciones necesarias para el buen funcionamiento de la tienda y mezcalería, pues el piso falso está constituido por baldosas independientes y removibles en madera (mezcalería y tienda) y metal (parte de la tienda) y cuanta con dimensiones variables y recubiertas de un revestimiento plástico para el uso rudo, estas baldosas reposan sobre soportes de altura regulable. Estos soportes se colocan sobre el pavimento de base que debe presentar una superficie lisa y estar provisto de un recubrimiento anti polvo.

Gracias a sus características conductivas proponemos este sistema ya que es de ayuda para la colocación de las instalaciones, es una buena solución en la distribución de cableado, canaletas y todo tipo de cables e instalaciones que no es recomendable se encuentren expuestos al tráfico de personal lo cual evita accidentes y molestias. De igual manera, la gama de acabados permite proyectar la imagen estética y funcional para la tienda y mezcalería

Ventajas:

- Flexibilidad
- Facilidad de instalación
- Gran capacidad para meter cables

Descripción de las instalaciones

Agua

El servicio de agua se abastera mediante red doméstica durante todo el día que provendrá de la red general de agua de la localidad. En la actualidad se está ampliando la red pública de Agua en la localidad de Mineral de Pozos, debido a los nuevos proyectos residenciales cercanos a la Ex Hacienda. Es por ello que el servicio de abastecimiento de agua sea mejorado en esta zona.

Las instalaciones de redes y puntos, se harán de acuerdo a los planos y como se indica en las especificaciones siguientes:

El suministro provendrá de la red pública de agua potable. Las redes de agua, con sus respectivas uniones y accesorios, se ejecutarán antes de crear la losa para la preparación de los pisos y levantar los cerramientos.

Se instalarán las válvulas y accesorios que alimentan a los diferentes puntos donde se requiere el agua. Las redes de agua fría, serán con tuberías de P.V.C. de ½" clase 10 con uniones y accesorios roscados e irán protegidos con una mano de pintura esmaltada azul, y serán para 125 Lb/pulg.2 de presión.

Cualquier válvula que tenga que instalarse en un piso será alojado en caja de albañilería, con marco de bronce y tapa rellena con el mismo material que el piso, si tiene que instalarse

en la pared será alojada en caja con un marco y puerta de madera forrada con el mismo material de la pared (cerámico).

La energía eléctrica

La energía eléctrica será tomada de la red de la comunidad, la cual será conectada desde la calle Centenario, la cual con red eléctrica y alumbrado público. Para los efectos de la elaboración del proyecto de instalaciones eléctricas definitivo se ha considerado básicamente los siguientes aspectos:

- Tablero general de distribución.
- Alimentadores eléctricos y el tendido interno dentro de la edificación.
- Circuitos derivados para iluminación, tomacorrientes, fuerza, incluyendo tuberías, cajas, cables y conductores, etc.
- Instalaciones eléctricas de alimentación
- Reserva para sistema de puesta a tierra, con la ejecución de los pozos de tierra, incluyendo eliminación de desmonte, pruebas.
- Sistema de tuberías y cajas

Alimentador principal. El alimentador principal del Tablero General TA-G, viene desde el suministro existente, suministrado por el Concesionario de Electricidad, instaladas en tuberías de PVC y cajas, dispuestos de manera tal que evite interferencias con las otras instalaciones.

Circuitos Eléctricos. Los circuitos eléctricos que se derivan del sub tablero, y que son para: Alumbrado, se instalarán con tuberías empotradas en el techo o pared, utilizando cajas de paso. Todos los circuitos de tomacorrientes y salidas especiales estarán protegidos mediante interruptores diferenciales y con línea de puesta a tierra. Estos circuitos deberán ser convenientemente identificados en los tableros eléctricos, con el directorio respectivo.

Tomacorrientes. - La alimentación a todos los circuitos de tomacorrientes de servicios normales se realizará desde el tablero eléctrico. Se ha definido la ubicación de tomacorrientes a alturas estándares

Alumbrado. - Para el alumbrado, se ha definido la ubicación de salidas en techo y pared tal que permita una iluminación adecuada. Para el control de iluminación exterior se ha previsto el uso de controladores automáticos. En las áreas interiores, se ha definido la ubicación de centros de luz en cada ambiente, con los controles localizados en las paredes de una, dos o tres vías o de conmutación.

Cabe señalar que el proyecto prevé la instalación de una planta de emergencia que garantiza la operación de las áreas prioritarias, así como las circulaciones y rutas de evacuación.

El abastecimiento de gas, necesario para el funcionamiento de los alambiques durante el proceso de fermentación, el uso de

las regaderas en el área de los vestidores para empleados y cocina, será bajo una red de gas L.P.

Instalación hidrosanitaria

El proyecto plantea la operación de una planta de tratamiento de aguas residuales que, en conjunto con la captación de agua pluvial, permitirá su aprovechamiento para el funcionamiento de los muebles sanitarios, la red de riego y la red contra incendios.

Instalación de muebles sanitarios Se ubicarán de acuerdo a lo que indican los planos de arquitectura, donde durante el proceso de construcción deben haber dejado instalado las conexiones. Para la instalación de estos muebles como lavadero e inodoro se hará uso de tubos de suministro y manoplas.

La instalación del desagüe comprende las redes de drenaje de cada uno de los aparatos sanitarios, considerando además los registros y ventilaciones, que permitan evacuar todas las aguas residuales domésticas y pluviales de la vivienda.

El desagüe es descargado a la red pública por gravedad, aplicando para ello una pendiente mínima de 1.5%. Las tuberías y accesorios en todos los casos serán de plástico PVC de media presión, de peso normal, con uniones de espiga y campanas, las uniones se harán con pegamento. Las tuberías de desagüe al interior de los inmuebles (de 4" o 2" de diámetro),

con sus respectivos accesorios para los puntos de desagüe, se enterrarán antes de la preparación de la losa de los pisos determinados, para ello se instalarán sobre suelo afirmado y cubierto con arena fina. El proyecto contempla también redes para la comunicación a través de voz y datos, así como para la detección de incendio y circuito cerrado de televisión.

Sustentabilidad

La reutilización es una acción sustentable, en particular para el entorno inmediato "el edificio más ecológico es el que ya está construido" sin embargo dentro de nuestro proyecto se implementaron directamente en el concepto y planificación algunos puntos aplicables a cualquier sistema constructivo teniendo en cuenta los pilares de la sustentabilidad:

Ambiental

Dentro de la planificación de San Rafael como industria mezcalera, fue esencial la implantación de su entorno: el agua, la tierra, la flora, la fauna, el paisaje, lo social, lo cultural; conjuntando cada uno de los elementos mencionados dan sentido al nuevo concepto del reuso de la ex hacienda.

Todas las integraciones serán con tecnologías que permitan la reversibilidad, que por una parte protegen al inmueble patrimonial, todos estos materiales pueden ser fácilmente reciclados o reutilizados, ya que estos no contienen productos

peligrosos o contaminantes y favorecen el ahorro de materias primas y energía.

Se creó un diseño austero buscando la forma se utilizan menos recursos naturales.

La selección de materiales y tecnologías también se determinó por aquellos que contengan la menor cantidad de CO₂ en el entero ciclo de vida: extracción de materias primas, transporte, procesos productivos, uso, reutilización, reciclaje y disposición final.

El clima de Mineral de Pozos es ideal para el uso de energías renovables como son las celdas solares, incluidas en el proyecto en busca de preservar los recursos no renovables y la biodiversidad.

Todos los proveedores de los materiales seleccionados poseen certificaciones ambientales (nacionales o internacionales) ISO 14.000/14.001, IRAM, Forest Stewardship; garantizando que el material posee un bajo impacto ambiental.

Social

El proyecto de reutilización de San Rafael tiene como principal objetivo accionar el desarrollo económico e industrial en Mineral de Pozos, por lo cual utilizaremos materiales locales, para favorecer el desarrollo de la industria local.

Se contemplaron programas de higiene y seguridad en la obra, así como en cualquier ambiente laboral.

Formar trabajadores especializados, como forma de fomentar oportunidades de trabajo para la población de Mineral de Pozos; así como instruir al personal con cursos de formación sobre política ambiental de la empresa.

Estamos comprometidos con el medio ambiente por lo cual seleccionamos cuidadosamente los químicos para la limpieza e impermeabilizantes para evitar enfermedades respiratorias y daño medioambiental.

Económico

La intervención en San Rafael garantiza la reutilización y reciclaje de materiales, inmuebles y paisaje.

A través de la reutilización se rediseñaron los sistemas constructivos pensando en la mayor eficiencia de los materiales y tecnologías.

En la elección de materiales se optó por la utilización de sistemas prefabricados, ya que la producción en serie apunta a una mayor eficiencia, menos desperdicios, ahorro energético, optimizan los gastos de producción y posibilita futuras reutilizaciones.

Al tratarse de un conjunto fabril, recreativo, comercial es necesario que los materiales seleccionados fueran durables y de mantenimiento escaso.

Buscado optimizar las labores de mantenimiento y reparación, se proyectó que las instalaciones fueran lo más accesibles y registrables posible.

Con la utilización de energías renovables se busca la eficiencia energética, a través de la elección de materiales y equipos que consuman menor cantidad de energía.

Al proyectar con tecnologías renovables, es necesaria una inversión inicial mayor, pero con el tiempo esta es atenuada por la reducción consumos.

Al proyectar la función de todo el conjunto que forma San Rafael evitamos las áreas "muertas" o sin utilizar, con lo cual evitamos generar gastos y lo que contribuye a la eficiencia energética.

Al proyectar se buscó a través de las denominadas estrategias pasivas, diseño, orientación, el ahorro en energías.

La sustentabilidad es la base del proyecto ya que:

Con la creación de nueva industria buscamos el desarrollo económico, con base en la conservación del patrimonio presente en Mineral de Pozos, con lo cual atendemos a las necesidades de la población, incluyendo a generaciones futuras.

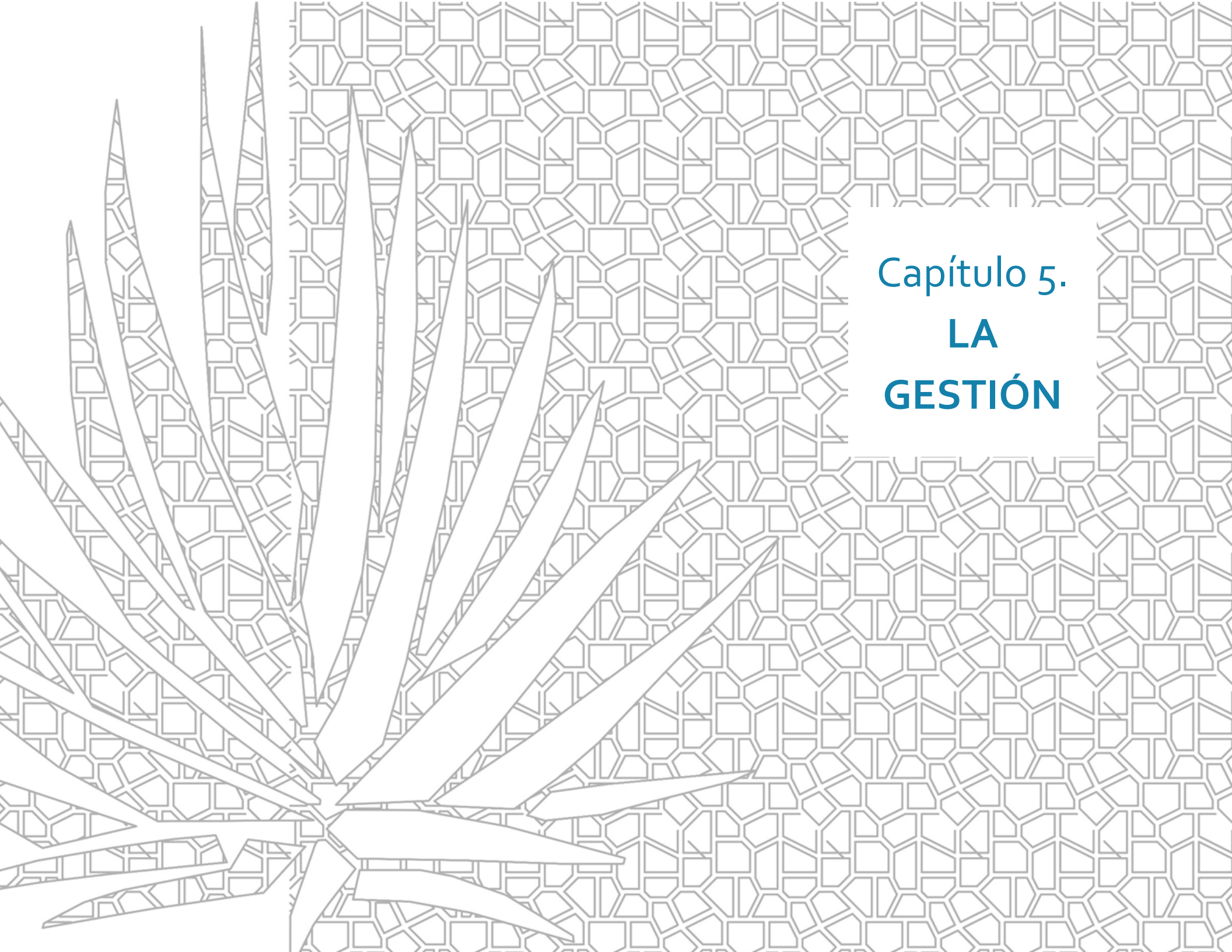
Buscamos enfatizar lo regional, lo local, la diversidad, la adaptabilidad, la complementariedad a través de un producto que hable de San Rafael de su historia y de su futuro.

Descripción de los acabados.

Los acabados del edificio se definieron de acuerdo a la función de cada local, teniendo como premisa el uso de materiales naturales, de uso rudo, bajo mantenimiento, larga vida, conveniencia costo-beneficio y disponibilidad en el mercado, aunado al diseño re interpretativo de un ambiente industrial.

Es así que predominan los siguientes materiales:

- Duela de madera para interiores y exteriores (uso rudo) tienda, mezcalería, administración, sala de sitio y terrazas.
- Adoquín vehicular para el estacionamiento y circulaciones vehiculares
- Muros con material constructivo aparente, piedra y tierra respectivamente
- Muros de tabique con recubrimiento cerámico en baños;
- Zoclos, terrazo, madera y lámina de acero con acabado en pintura o inoxidable.
- Para más detalle ver tablas de criterios y materiales.



Capítulo 5.
**LA
GESTIÓN**

Plan de manejo a escala urbana: Avenida Melchor Ocampo

A partir de la realización del Proyecto de Reutilización urbano arquitectónico, pretendemos aprovechar los recursos culturales de Mineral de Pozos, buscando elevar la calidad de vida de la comunidad, así como preservar el medio ambiente, de tal manera que los habitantes y la población flotante proveniente del turismo se vean beneficiados, a través de un proyecto sustentable se alcanzarán mayores niveles de rentabilidad económica, asegurando mejores beneficios para los habitantes, el turismo y para la conservación del patrimonio, generando una estrategia que conjunte producto y servicio cultural.

El aumento en la calidad de vida de la población se logrará a través del mejoramiento y dotación de infraestructura y equipamiento urbano.

A través del plan de manejo del Paseo cultural tenemos como misión mejorar la accesibilidad hacia Mineral de Pozos, lo cual traerá como consecuencia relaciones mucho más estrechas con las poblaciones vecinas, proporcionando beneficios socioeconómicos a sus residentes; además de ser un elemento fundamental para la difusión cultural del lugar.

Con la implementación del Paseo Cultural de Mineral de Pozos, se generarán fuentes de empleo que elevarán la calidad de vida de la población local, siendo beneficiados de los recursos

culturales, pero también con la reactivación económica controlada

Se propone gestionar para dotar de servicios urbanos básicos como abastecimiento de agua potable, electricidad, drenaje, sistema de alumbrado público, pavimentos (adecuados a las zonas de protección), señalética, escuelas, comercios alimenticios básicos, transporte y servicio médico públicos, abarcando la extensión total de Mineral de Pozos y no sólo sus calles principales.

Logrando esta estrategia podemos especular con la visión de lo que será Mineral de Pozos: una población económicamente sustentable gracias al aprovechamiento del patrimonio industrial existente en la región.

La mejora de la calidad de vida y dotación de los servicios gracias al uso de energías alternativas, así como también del aprovechamiento del terreno, para la creación de un paisaje cultural, del cual se beneficia no solo el pueblo si no la región.

Sera una comunidad consiente de su patrimonio edificado que custodia su legado cultural, el cual fue exitosamente reinsertado a la vida cotidiana, por medio de la reutilización urbano-arquitectónica.

Se beneficiarán de la infraestructura urbana óptima, la cual favorece a todos los residentes de Mineral de Pozos y a sus visitantes.

Mineral de Pozos es económicamente estable, gracias la oferta de empleos bien remunerados y la alta producción económica, basada en la administración y gestión de sus recursos culturales y naturales, sobre todo por los recursos brindados por el turismo cultural atraído por su Patrimonio edificado.

Serán los habitantes los principales tutores y beneficiarios de la oferta cultural que posee Mineral de Pozos, tales como patrimonio edificado, bienes culturales intangibles, así como también las festividades locales, siendo reconocida nacionalmente. Gracias a la creación Paseo Cultural (peatonal) se recuperará el uso de espacio público, exaltando los valores patrimoniales y una sociedad participativa que habita en Mineral de Pozos.

Para lograr una buena gestión de este Paseo Cultural es necesario contar con un plan estratégico que nos ayude a formar las líneas básicas de desarrollo, las cuales abarcan los aspectos más importantes para la realización y ejecución del proyecto; con base a las de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que presente el Paseo Cultural como parte del plan tenemos 6 ejes estratégicos, desglosados a continuación:



Ilustración 75. Plan estratégico.

Eje 1. Reutilización urbano-arquitectónica en Mineral de Pozos.

Objetivo: Homogenizar la morfología urbana de acuerdo a los espacios existentes en función de un paseo cultural, impulsando, promoviendo y exaltando los recursos comunitarios de ocio – reconociendo sus valores - y el turismo cultural de manera sustentable, vinculando y reintegrando estos recursos con la comunidad, minimizando los impactos negativos para los habitantes.

Acciones:

1. Delimitación del Paseo Cultural
2. Establecer criterios de diseño para la correcta intervención y mejoramiento del espacio público
3. Consolidar la morfología urbana e implementar un reglamento de imagen urbana
4. Desarrollar un proyecto de diseño urbano paisajístico que recupere y preserve el paisaje natural, estableciendo un equilibrio socio ambiental.
5. Desarrollo de programas.

Eje 2. Integración de un nuevo uso a través del paisaje.

Objetivo: Mejorar las condiciones de imagen urbana a través de la implementación de un proyecto que conjugue paisaje y esparcimiento.

Acciones: Utilizar la vegetación como barrera o delimitantes de espacios y áreas haciendo que se vuelva parte del paseo.

1. Promover el uso de vegetación endémica
2. Desarrollo de invernaderos y huertos urbanos, que genere alimentos y plantas de ornato para la población y para su exportación.
3. Generación de un paisaje agavero que siendo considerado patrimonio de cultural de la humanidad por parte de la UNESCO atraerá al turismo cultural generando fuentes de empleo para la población gracias a la derrama económica, trabajos de agricultura y de la industria mezcalera.

Eje 3. Reactivación económica.

Objetivo: Reactivar la economía local en beneficio de la población, a través del intercambio comercial que se impulsará al mejorar las vías de comunicación y de transporte y a través del turismo.

Acciones:

1. Generar un proyecto sustentable cuya viabilidad económica este soportado en la Reutilización urbano arquitectónica de Mineral de Pozos.
2. Lograr mayores niveles de rentabilidad económica de la actividad turística para los residentes locales y asegurar beneficios en la comunidad de Pozos.

3. Potenciar sus recursos comunitarios de ocio, como sitios auténticos.
4. Diversificar sus actividades económicas complementarias.

Eje 4. Desarrollo Social.

Objetivo: Mejorar la calidad de vida de la comunidad de Mineral de Pozos, satisfaciendo sus demandas socioeconómicas.

Acciones:

1. Implementación de políticas públicas que promuevan y mejoren el nivel educativo de la población estudiantil de Mineral de Pozos.
2. Revaloración y re-a propiciación de sus recursos comunitarios de ocio para su propio disfrute, fortaleciendo recursos económicos y la conservación del patrimonio; beneficiándose de las mejoras obtenidas del turismo cultural.
3. Generación de empleos bien remunerados, gracias a la derrama económica que deja el turismo cultural.
4. Generar programas para microempresas locales para ayudar a su crecimiento

Eje 5. Crecimiento Cultural.

Objetivo: Difundir y exaltar los valores culturales de Mineral de Pozos, satisfaciendo la demanda cultural, protegiendo sus costumbres y estilo de vida, impulsando y promoviendo la cultura mezcalera aunado a la arquitectura industrial existente en el sitio.

Acciones:

5. Impulsar festivales y actividades culturales para disfrute de los pobladores y visitantes
6. Difusión de los programas culturales y educativos a través de diferentes medios de comunicación.
7. Intercambio cultural entre Pozos y los pueblos vecinos
8. Dar a conocer las Artesanías locales en diferentes puntos del paseo cultural.
9. Devolver su identidad industrial al poblado de mineral de pozos a través de la implementación de una industria mezcalera, aprovechando su topografía, condiciones climatológicas y la denominación de origen con la que cuenta desde 2015

Eje 6. Plan de marketing

Objetivo: Consolidar a la Mezcalería San Rafael como uno de los destinos obligados dentro de la ruta del mezcal presente en la región; así como afianzar el elemento distintivo de la ex hacienda por su labor en la especialización sobre la cultura del mezcal a nivel nacional.

Acciones: Para un modelo de consolidación de un establecimiento comercial/cultural es preciso lograr la concientización de los agentes implicados de modo directo e indirecto.

Plan de Marketing para la Mezcalería San Rafael

El marketing busca identificar y satisfacer las necesidades de las personas y de la sociedad, generando, comunicando y entregando valor a los consumidores de forma rentable, es decir, que traiga consigo un beneficio a la organización y a los accionistas que lo aplican. Así la dirección del marketing consiste en seleccionar los mercados meta y lograr mantener e incrementar el número de clientes mediante ese valor.

El plan de marketing para el nuevo San Rafael abarca 3 puntos principales para su mejor ejecución

Marketing de imagen, el cual busca la proyección de una imagen fuerte y relevante de un lugar; en el caso de San Rafael nuestra principal imagen es la vinculación entre pasado y

futuro, a través del patrimonio industrial y la cultura del mezcal que se vivirá en esta ex hacienda.

Marketing de atractivo, se refiere a la inversión de atracciones específicas, en nuestro caso se trata de las experiencias que se podrán tener en San Rafael, las cuales incluyen planes históricos, ecológicos, culturales y de recreativos, todas ellas basadas en conocer la cultura del mezcal que va desde el cultivo hasta la cata del producto, pasando por los procesos de producción, todas estas actividades envueltas en el legado minero que será también parte de los atractivos del lugar.

Marketing de infraestructura, el cual hace referencia a los requerimientos de una infraestructura efectiva y ayudan a reducir el desempleo; en el caso de San Rafael al convertirla en una empresa cultural, que explote su legado, ya que su base conceptual de la reutilización sigue siendo su patrimonio industrial en vinculación con la cultura del mezcal; la hacienda contara con distintas áreas, contenido y actividades, que necesitarán de personal especializado que será originario del mismo poblado.

Marketing de persona: El marketing de personas puede tomar al menos cinco formas, personas famosas, líderes locales, personas competentes, con perfil empresarial y las que se mudan a un lugar

Segmentación de mercado para el Nuevo San Rafael

La segmentación de mercado nos permitirá conocer las demandas de los distintos grupos y proporcionar la oferta adecuada a estas. Al tener el conocimiento de las demandas de cada segmento se promueve la creación de nuevos productos y servicios, dando prioridad a ciertas acciones; por otra parte, desaparecen aquéllos que no cumplan el interés de los segmentos.²³

Cada segmento tiene una motivación distinta para visitar el lugar en cuestión, en este caso Mineral de Pozos y en particular la Hacienda de San Rafael, para la cual optamos por la siguiente segmentación:

Coleccionista de conocimientos (40%)

Este segmento prefiere visitar una gran cantidad de sitios en lugar de profundizar más, por lo tanto, estos tendrán una experiencia turística limitada de cada lugar que visiten, ya que no llegarán a conocer a fondo la historia y riqueza de un lugar, sin embargo, San Rafael puede ofrecerles distintas actividades que llegarán a satisfacer a cualquier coleccionista, debido a su amplitud de dinámicas, usos y recorridos al interior de la Ex hacienda; pues podrían interesarse en vivir la experiencia de la mina o conocer el tradicional proceso del mezcal o

simplemente disfrutar de las maravillosas vistas que ofrece el lugar.

San Rafael sería un lugar de visita obligada para este segmento, no podrían dejar de experimentar todos los atractivos e historia que se ofrece en esta ex hacienda.

Este segmento suele ser el que más ayuda a publicitar un lugar como San Rafael, lo cual ayudara a atraer nuevos visitantes y clientes para el nuevo producto.

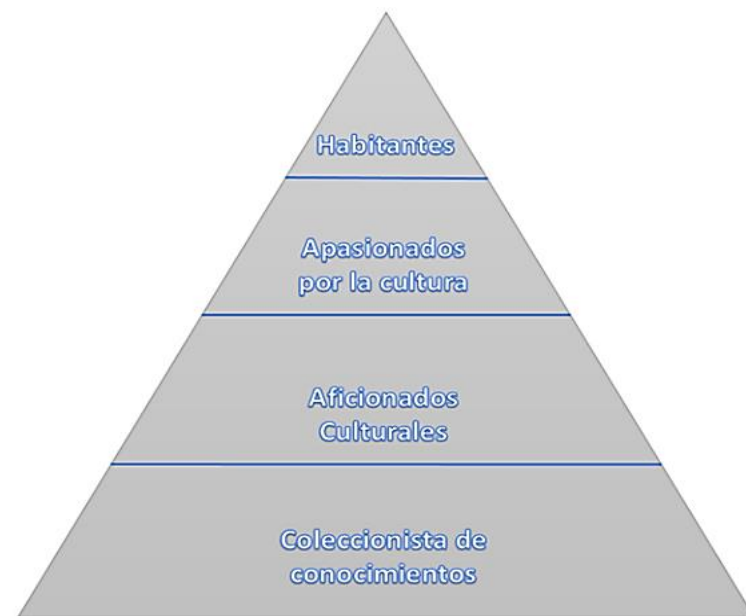


Ilustración 76. Diagrama de segmentación.

²³ Roberto Espinosa, SEGMENTACIÓN DE MERCADO, CONCEPTO Y ENFOQUE en Estrategia, Marketing

Aficionados culturales (30%)

Representan un estado de transición al tercer nivel que es el de los apasionados por la cultura. Parecen estar en una etapa de transición entre el coleccionista y el apasionado. Son turistas interesados en acudir a acontecimientos culturales, como exposiciones y festivales, y tratar de comprenderlos. Generalmente son personas entre los 25 y los 45 años, de clase social media y alta. Viven en un entorno urbano o suburbano. Normalmente realizan viajes cortos con motivaciones diversas a lo largo del año, pero en cada ocasión insertan alguna visita cultural.

Este segmento puede ser el idóneo para Mineral de Pozos y de San Rafael, por la oferta diversa que se ofrece, pero toda ella con un trasfondo cultural, por el cual se interesa y explota otras actividades recreativas.

Apasionados por la cultura (20%)

Este segmento busca experiencias más profundas y completas de los bienes patrimoniales, ya que desean comprender el lugar, ayudando a mantener por más tiempo a este segmento en el lugar visitado. San Rafael puede ofrecer a este grupo, la historia completa de la hacienda desde su fundación hasta el día de hoy; pasando por sus diferentes facetas, a través del nuevo uso del vestigio arquitectónico de San Rafael, el acceso y el tiro de mina como huella de este pasado industrial y con la

ayuda de la sala de sitio que los llevara a saber más sobre la minería de la región y del país.

Al mismo tiempo podrán descubrir y aprender sobre la cultura del mezcal; la cual será transmitida por especialistas en el tema, donde se puede aprender desde los requerimientos para su cultivo, el tradicional proceso de fabricación del mezcal, conocer el pasado destilero de la región, hasta aprender a degustar esta bebida, en general se cumplen con la inclusión de atracciones que integran los recursos tangibles e intangibles que constituyen el patrimonio cultural.

San Rafael será el destino obligado por aquellos apasionados por la cultura que tengan interés por conocer el pasado histórico industrial de Mineral de Pozos, con información verídica obtenida por medio de una larga investigación arqueológica, arquitectónica e histórica, que culmina con la experiencia de conocer el pasado la Ex hacienda de San Rafael a través de la reutilización de su patrimonio.

En resumen, este segmento será el turismo ideal para los distintos recorridos y experiencias que ofrece San Rafael, todos ellos contienen un trasfondo cultural y tiene como objetivo la difusión y valoración de los distintos tipos de patrimonio existentes en estas experiencias que ayuden a garantizar su conservación y salvaguarda.

Habitantes (10%)

Son los visitantes pertenecientes al lugar en cuestión, pero que al igual que los segmentos anteriores buscan la experiencia de conocer su nueva función y producto; en este segmento tenemos la tarea particular de vinculación, ya que uno de los problemas que se presentan en Mineral de Pozos es la falta de interés y apego por el patrimonio preexistente; es por ello que a través del nuevo uso que se propone para San Rafael, queremos lograr la integración de la población con su patrimonio para obtener su valoración y sean ellos mismo los custodios de este patrimonio para su conservación y salvaguarda.

De igual manera es importante que conozcan por medio de los recorridos, experiencias y vivencias la historia de su comunidad y el futuro de esta hacienda como promotora de un producto tradicional como lo es el mezcal.

En el caso de los habitantes no podemos llegar a todos los sectores ya que no todos se encuentran atraídos por las haciendas y minas y mucho menos por que la situación del pueblo cambie, con base en las encuestas realizadas a los habitantes de Mineral de Pozos pudimos encontrar que las personas más interesadas en el crecimiento turístico del

pueblo son los adultos jóvenes, sobre todo los que trabajan directa o indirectamente para este sector.

En una encuesta realizada a 30 habitantes de entre 15 y 80 años encontramos que los jóvenes con edad escolar están interesados en más actividades de entretenimiento, esparcimiento y ocio, en tanto que los adultos jóvenes quieren más equipamiento, servicios y más fuentes de trabajo, los adultos mayores gustan de la tranquilidad del pueblo y también piden mejoramiento de servicios.

La gran mayoría de los encuestados está de acuerdo con el crecimiento turístico y consideran el turismo como un factor importante para el mejoramiento del pueblo, sobre todo en el aspecto económico, sólo el 15% de los encuestados (todos adultos mayores de 60+) consideran que existe poco o nulo beneficio del turismo y se oponen al nombramiento como pueblo mágico y a los nuevos eventos y festivales que se realizan en la zona.²⁴

Marketing mix: Las 4p' del marketing

El marketing es una disciplina que busca fidelidad y mantener a los clientes de un producto o servicio, mediante la satisfacción de sus necesidades, es por eso que analiza

²⁴ Rosales y Espinosa, De Los Santos García, Brindis Pérez, Solano Rosas. Proyecto de marketing para la ruta mezcaltour. UAM

constantemente el comportamiento de los mercados y de los consumidores.

Producto Cultural

En el mundo del Marketing, producto será todo lo tangible (bienes muebles u objetos) como intangible (servicios) que se ofrece en el mercado para satisfacer necesidades o deseos. El producto es un paquete de características y beneficios que el cliente recibe al adquirir el producto. Este producto o servicio debe tener características bien establecidas como son colores, tamaño, duración del producto o servicio, etc.

El producto tiene un ciclo de vida al igual que cualquier ser vivo, pero en este caso particular esto depende del consumidor y de la competencia. Este ciclo de vida cumple por 4 fases, que son: Lanzamiento, Crecimiento, Madurez y Declive.²⁵

El producto Cultural que se ofrece al cliente es el Mezcal con base en la experiencia que conlleva todo el proceso de producción, en el cual se puede apreciar todas sus fases: cultivo, extracción, corte, horneado, triturado, fermentación, destilado, refinado y envasado, todo esto para culminar en la degustación de éste Mezcal local de Pozos y de otras partes de México, fomentando la cultura del mezcal y del patrimonio natural Mexicano como lo es el paisaje agavero, así mismo

apreciar y conocer la historia, arquitectura y arqueología industrial que poseen estos inmuebles debido a su pasado minero, culminando y detallando ésta historia minera en la sala de sitio.

Los recorridos serán de aproximadamente 1 hora y serán interactivos con el cliente, podrán sembrar, participar en la extracción o jima del agave y la apreciación de los procesos de fabricación directamente con sus trabajadores, así mismo se dará a poblar el producto dependiendo del paquete a elegir en el cual se tendrán diferentes tipos para todos los gustos.

El mezcal local de Pozos tendrá cuatro tipos de mezcal joven que dependerán del tipo de agave con el que se fabrique (Espadín, Salmiana, Tequilana, Angustifolia) 2 reposados y 1 añejo en barricas de roble blanco americano para los paladares más exigentes, el mezcal joven carece de color, el reposado y añejo van adquiriendo su color amarillo-café dependiendo del tiempo (3 a 12 meses) y el tipo de barrica a utilizar. Se podrán comprar botellas en diferentes presentaciones que se podrán llenar directamente de las barricas en la botella de su elección, además de poder comprar desde 1 oz en la zona de snack bar, que a su vez contará con diferentes aperitivos con sus respectivas propuestas de maridaje.

²⁵ Ídem

Precio

Para proponer un precio debemos determinar el costo total que el producto representa para el cliente incluido la distribución, descuentos, garantías, rebajas, etc. Definir el precio de nuestros productos, nos permitirá realizar las estrategias adecuadas, ya que con ello también podremos definir a qué públicos del mercado nos dirigimos. Se debe tomar en cuenta que el precio también refleja el valor que tiene el producto para el consumidor.²⁶

Se realizó una comparativa para tabular un estimado de los precios del Mezcal en el mercado, el muestreo se realizó basado en los precios promedio de dos de las cadenas de tiendas licoreras más populares del centro del país: “Bodegas Alianza” y “La Europea”, todas las botellas en su presentación estándar de 750 ml. Misma presentación que se manejará en el área de envasado, de tal manera que se pueda hacer una comparativa más precisa en relación cantidad/precio.

También se procuró mencionar mezcales de la misma marca con diferente categoría para determinar que tanto margen de precios existe entre los mezcales Joven, Reposado y Añejo en la misma marca, ya que es lo que tentativamente se va a elaborar, por mencionar algunas de las variantes, cabe

mencionar que el precio también varía por el tipo de agave a utilizar, en nuestro caso utilizaremos agaves endémicos y el popular espadín.

<i>Marca</i>	<i>Categoría</i>	<i>Presentación</i>	<i>Precio</i>
400 Conejos	Joven	750 ml	\$354.00
400 Voces	Joven	750 ml	\$409.00
Agua Bendita	Joven	750 ml	\$426.00
Alacrán	Joven	750 ml	\$380.00
Alipus	Joven	750 ml	\$529.00
Amor Agave	Joven	750 ml	\$399.00
Amores	Joven	750 ml	\$460.00
Aprendiz	Joven	750 ml	\$523.00
Arrebato	Joven	750 ml	\$329.00
Bruxo	Joven	750 ml	\$695.00
Buen Suceso	Joven	750 ml	\$480.00
Cha Cha Cha	Joven	750 ml	\$357.00
Convite	Joven	750 ml	\$519.00
Creyente	Joven	750 ml	\$548.00

²⁶ Rosales y Espinosa, De Los Santos García, Brindis Pérez, Solano Rosas. Proyecto de marketing para la ruta mezcaltour. UAM

Delirio	Joven	750 ml	\$576.00
El Señorío	Joven	750 ml	\$266.00
El tinienlo	Joven	750 ml	\$429.00
Espíritu Lauro	Joven	750 ml	\$519.00
Garrafas de Ox	Joven	750 ml	\$990.00
Gracias a Dios	Joven	750 ml	\$449.00
Herejía	Joven	750 ml	\$624.00
Jerónimo	Joven	750 ml	\$245.00
La Bendición	Joven	750 ml	\$545.00
Oro de Oaxaca	Joven	750 ml	\$396.00
Whaka	Joven	750 ml	\$1,025.00
Zacbe	Joven	750 ml	\$450.00
3 Pueblos	Reposado	750 ml	\$364.00
400 Conejos	Reposado	750 ml	\$441.00
Amores	Reposado	750 ml	\$550.00
Arrebato	Reposado	750 ml	\$329.00
Delirio	Reposado	750 ml	\$990.00
El señorío	Reposado	750 ml	\$356.00
El tinieblo	Reposado	750 ml	\$515.00
Espíritu Lauro	Reposado	750 ml	\$629.00

Gracias a Dios	Reposado	750 ml	\$520.00
Kilómetro 70	Reposado	750 ml	\$586.00
Los Amantes	Reposado	750 ml	\$757.00
Los Danzantes	Reposado	750 ml	\$965.00
M de Mezcal	Reposado	750 ml	\$609.00
Miel de Tierra	Reposado	750 ml	\$416.00
Rompecorazón	Reposado	750 ml	\$501.00
Sacrificio	Reposado	750 ml	\$596.00
8 Víboras	Añejo	750 ml	\$669.00
Cha Cha Cha	Añejo	750 ml	\$456.00
Contraluz	Añejo	750 ml	\$590.00
Delirio	Añejo	750 ml	\$979.00
El tinieblo	Añejo	750 ml	\$618.00
Espíritu Lauro	Añejo	750 ml	\$799.00
Los Amantes	Añejo	750 ml	\$942.00
Los Danzantes	Añejo	750 ml	\$1,295.00
Miel de Tierra	Añejo	750 ml	\$770.00
Suno	Añejo	750 ml	\$599.00
Zauco	Añejo	750 ml	\$664.00
Zignum	Añejo	750 ml	\$594.00

Plaza o Distribución

Se refiere a cómo llega el producto hasta el cliente. Debemos definir en este caso: ¿Dónde se comercializará el producto o el servicio que se está ofreciendo? en el caso de un producto ¿será distribuido al por mayor o al por menor? Estos detalles deben estudiarse cuidadosamente, ya que, al definir la plaza, determinaremos qué tan fácil es adquirir el producto o el servicio para el cliente.²⁷

La distribución es también importante, porque nos hablará del momento y las condiciones en las que llegará el producto a manos del cliente. La distribución logra ser un factor muy importante de la venta de un producto, como lo demostró hace mucho tiempo la primera cadena de Pizzerías que ofrecen servicio a domicilio, convirtiendo la distribución en una ventaja diferencial frente a la competencia. Esta estrategia fue tan exitosa que fue copiada por las empresas de la competencia al identificar esto como un factor decisivo para el incremento de las ventas.²⁸

La distribución inicial del producto será únicamente a nivel local, principalmente en la tienda y mezcalería de la hacienda San Rafael, ya que será una producción a muy pequeña escala

debido a las condiciones y limitantes espaciales del inmueble de producción y del área de cultivo por lo cual se estima un aproximado de entre 800 y 1000 litros mensuales, los cuales se pueden posicionar en tiendas y restaurantes locales, dependiendo del éxito del mismo se puede generar un plan de expansión.

Sin embargo, nuestro proyecto está más enfocado en la venta de los recorridos recreacionales y la degustación para que se conozca este proceso que ya forma parte de la identidad cultural de Mineral de Pozos al poseer la denominación de Origen de Mezcal, la cual solo algunos municipios de la república son beneficiados de poseer, y a su vez por la falta de palenques y productores de mezcal en la zona (actualmente solo existe uno en San Luis de la Paz) lo cual nos deja el camino “libre” de la competencia, y así mismo amplía la posibilidad de traer productos de otras partes del país para tener una gama más amplia, ya que no todos los tipos de agave crecen naturalmente en la zona, y a su vez éstos productos generarán ganancias por su venta y degustación para el mantenimiento de éste patrimonio industrial tan importante en la historia de la población.

²⁷ Thompson Iván. La mezcla de la mercadotecnia.

²⁸ Rosales y Espinosa, De Los Santos García, Brindis Pérez, Solano Rosas. Proyecto de marketing para la ruta mezcaltour. UAM

Promoción

Comunicar, informar y persuadir al cliente sobre la empresa, producto y sus ofertas son los pilares básicos de la promoción. Para la promoción nos podemos valer de diferentes herramientas, como: la publicidad, la promoción de ventas, fuerza de ventas, relaciones públicas y comunicación interactiva (medios como internet).²⁹

El “producto” Mineral de Pozos se coloca cada vez más entre los turistas y amantes de la cultura, a partir del nombramiento como pueblo mágico se dio a conocer a nivel nacional y actualmente es visitado por turistas locales e internacionales, siendo las minas y haciendas el principal punto de interés para visitar esta localidad.

A su vez el Mezcal es un producto con alto índice de crecimiento y cada vez más demandado, siendo Oaxaca el principal productor y exportador, es un artículo que los jóvenes adultos (y los no tan jóvenes) suelen buscar, además, para los conocedores, una producción artesanal es el gancho perfecto ya que prefieren este tipo de elaboración a mediana y pequeña escala que garantiza de manera más eficiente su calidad y sabor.

Las visitas guiadas tienen el propósito de que se conozca, además del producto, todos los procesos para su elaboración y la cultura del mezcal y a su vez se realizarán los atributos pertenecientes a la hacienda, como son su historia y patrimonio edificado.

Existen distintos medios en el mismo Mineral de Pozos para la promoción de fabricantes locales, como lo es el CAS (Centro de atención a visitantes) que procuran realzar la identidad del pueblo a través de la distribución de éstos productos elaborados en la región.

Así mismo se puede obtener promoción por parte de la Secretaría de Turismo ya que hay diferentes apoyos para los centros urbanos catalogados como pueblos mágicos.

También una campaña a través de las Redes Sociales como las que se han ido realizado con los distintos festivales y a su vez éstos por si mismos son un medio de promoción para el pueblo y para nosotros como empresa.

²⁹ Rosales y Espinosa, De Los Santos García, Brindis Pérez, Solano Rosas. Proyecto de marketing para la ruta mezcaltour. UAM

Análisis FODA para el proyecto de la Mezcalería San Rafael

La matriz FODA es una herramienta de análisis, y la palabra FODA es un concepto formado a manera de acróstico por las letras iniciales de las palabras: fortaleza, oportunidad, debilidad y amenaza.

La matriz, como herramienta de análisis, tiene la finalidad de ayudarnos a calificar los factores que intervienen en la creación y funcionamiento de nuestro proyecto de reutilización, de manera que podamos distinguir características esenciales de los factores enlistados, como puede ser, su origen o pertenencia respecto a la relación que guarda con el proyecto y, si es posible o no que se tenga algún control sobre estos factores enlistados.

A continuación, se enlistan en forma clasificada las observaciones hechas para el proyecto de Mezcalería como propuesta de reutilización en la Hacienda San Rafael.

La presentación en forma de listado se realizó de tal manera para su mejor lectura, aunque comúnmente se puede hacer en forma de tabla comparativa.

Fortalezas

- La historia, el re uso del patrimonio industrial de la ex hacienda de San Rafael, a través de la experiencia de la cultura de mezcal.
- San Rafael como un lugar donde se pueden tener distintas prácticas ecoturísticas, culturales e históricas.
- Su localización es ideal para que cualquiera pueda visitar San Rafael, sin necesidad de auto o transporte especial.
- Contar con el apoyo de la secretaria de turismo y el programa de pueblos mágicos.
- La creación de nuevas rutas turísticas, como la ruta del mezcal, donde San Rafael, está en el momento ideal para integrarse y plantearse como un destino obligado.

Oportunidades

- Crear un producto de alta calidad originario de Mineral de Pozos, vinculado a la nueva era de la localidad.
- Tenemos la oportunidad de conservar y salvaguardar el patrimonio que se encuentra en la Hacienda San Rafael, a través de la reactivación económica de este lugar por medio del proyecto de reutilización.

- Con la denominación de origen con la que cuenta la región, nos da la oportunidad de crear una nueva industria con base al mezcal en San Rafael y para la población de Mineral de Pozos.
- Gracias al proyecto de reutilización nos da la posibilidad de insertar la infraestructura necesaria para el buen funcionamiento y adecuada conservación del patrimonio.
- Con la instalación de la Mezcalería San Rafael, tenemos la oportunidad de aumentar la oferta turística para Mineral de Pozos y en particular para la ex hacienda.
- Posibilidades de inversión y/o financiamiento por parte de instituciones y organismos públicos y privados.
- Gracias a la creación del paisaje mezcalero, tenemos la oportunidad de reforestar la zona afectada por la explotación minera.

Debilidades

- La poca infraestructura con la cuenta el poblado para atender la creciente oferta turística.
- La falta de fuente de empleos y economías emergentes para la población de Mineral de Pozos.
- Poca oferta de actividades culturales, familiares y recreativas.
- Falta de capacitación para el servicio turístico cultural.
- Nula experiencia como productores mezcaleros.

- Las malas condiciones de seguridad y adecuación para una óptima visita en la hacienda, mina y tiro de mina San Rafael.
- Falta de servicios básicos para los visitantes y trabajadores de la hacienda San Rafael.

Amenazas

- Lugares con mayor oferta turística cultural desarrolla y gestionada con mayor experiencia.
- Poco interés por parte de la población para integrarse y especializarse en la cultura del mezcal.
- Tener variaciones en la calidad y en las características del mezcal, debido al uso de agaves de diferentes partes del país.
- A la poca vinculación de la sociedad con la reciente cultura e industria de mezcal en la región.
- Los problemas comunes de cualquier área de cultivo: plagas, y enfermedades, incremento de los costos de producción.
- Debido a la sobre explotación del mezcal en el país, existe el riesgo de la falta de especies de agaves mezcaleros, mermando la productividad.

Estrategias de mercadotecnia para la Mezcalería San Rafael

Los hábitos de consumo en cuestión turística se han diversificado, generando nuevas ofertas en espacios donde las actividades relacionadas a la cultura son el principal atractivo para el ocio y el esparcimiento.

Algunas de estas actividades se han convertido en piezas clave de las actuaciones estratégicas en que se ha basado el desarrollo socioeconómico de muchos municipios y regiones los últimos años.

Este suceso ha convertido al patrimonio cultural en un recurso estratégico para inversión en infraestructuras, planes para mejorar de la calidad de vida de la población, eje de campañas de promoción y comunicación de un determinado territorio; es una transformación del uso tradicional concedido por la sociedad al patrimonio.

Es por ello que hoy día el patrimonio es más que un marco científico o estético, se ha convertido en un campo económico capaz de generar grandes recursos y fuente de empleos; a través de dinámicas socioeconómicas que realizan acciones de salvaguarda de bienes culturales aprovechando el potencial de crecimiento que otorga la promoción del turismo cultural.

Mineral de Pozos y en específico la Hacienda de San Rafael, se encuentran en este momento de diversificación, donde a

través de su patrimonio, no solo pretende reactivar la actividad económica, sino además especializar a su población en la cultura del mezcal y con ello mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Además, gracias a la intervención y gestión la Mezcalería San Rafael de se busca la vinculación de la sociedad con su patrimonio y con ello lograr la salvaguarda de este patrimonio industrial en peligro.

Los hábitos de consumo en cuestión turística se han diversificado, generando nuevas ofertas en espacios donde las actividades relacionadas a la cultura son el principal atractivo para el ocio y el esparcimiento.

Algunas de estas actividades se han convertido en piezas clave de las actuaciones estratégicas en que se ha basado el desarrollo socioeconómico de muchos municipios y regiones los últimos años.

Este suceso ha convertido al patrimonio cultural en un recurso estratégico para inversión en infraestructuras, planes para mejorar de la calidad de vida de la población, eje de campañas de promoción y comunicación de un determinado territorio; es una transformación del uso tradicional concedido por la sociedad al patrimonio.

Es por ello que hoy en día el patrimonio es más que un marco científico o estético, se ha convertido en un campo económico

capaz de generar grandes recursos y fuente de empleos; a través de dinámicas socioeconómicas que realizan acciones de salvaguarda de bienes culturales aprovechando el potencial de crecimiento que otorga la promoción del turismo cultural.

Mineral de Pozos y en específico la Hacienda de San Rafael, se encuentran en este momento de diversificación, donde a través de su patrimonio, no solo pretende reactivar la actividad económica, sino además especializar a su población en la cultura del mezcal y con ello mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Además, gracias a la intervención y gestión la Mezcalería San Rafael de se busca la vinculación de la sociedad con su patrimonio y con ello lograr la salvaguarda de este patrimonio industrial en peligro.

Estrategias de promoción y publicidad

1. Como primer paso en publicidad será el desarrollo de la página de internet de Mezcalería San Rafael, en la cual se podrá obtener toda la información necesaria para los visitantes, desde reservar, conocer ubicación rutas para llegar, parte de la historia del lugar, el mezcal y la reutilización de la ex hacienda, galería y las distintas experiencias que se pueden tener dentro de la Mezcalería San Rafael.
2. Promocionar la Mezcalería San Rafael con eventos específicos a través de las redes sociales (Facebook,

Twiter, Instagram) y plataformas digitales, para llegar a un público global.

3. Publicitar la Mezcalería San Rafael en exposiciones, festivales, ferias, donde promocionen la cultura del mezcal, el patrimonio, o destinos turísticos de interés histórico.
4. Crear un logotipo, símbolo, gama cromática, tipografía, slogan y dirección de página de internet de la Mezcalería San Rafael, la cual fusionara la imagen tradicional con su nuevo uso, creando con ello el manual de identidad gráfica.
5. Promocionar las experiencias que ofrece la Mezcalería San Rafael; tours de enseñanza de la fabricación de mezcal y tour nocturno por la antigua hacienda y la mina; historias y leyendas del lugar disfrutando al mismo de su producto estrella.
6. Atraer visitantes a través de muestras gratuitas de nuestro producto, eventos públicos promocionales en la región y campañas de mercadeo en Internet para abarcar clientes de modo global.
7. Potenciar la publicidad mediante las principales revistas de interés específico, mediante la gestión de una mayor cobertura de la oferta turística en artículos o secciones especiales.

8. Publicitar en espectaculares y medios gráficos, en una primera fase en estado cercanos y como segunda fase en todo el país.
9. Promocionar Mezcalería San Rafael como un producto que potencien el turismo cultural, ecológico y alternativo con paquetes que otorguen valor agregado al destino turístico haciéndolo atractivo a las tendencias y características del mercado actual.
10. Participar en ferias internacionales, principalmente en Regiones cercanas con el objetivo de proyectar la imagen del destino.
11. Contar con una lista de contactos, empresas, comercios de la región para invitarlos a conocer las experiencias y el producto de la Mezcalería San Rafael.
12. Conocer las festividades de Mineral de Pozos más importantes y de relevancia cultural, para proponer actividades y eventos de acuerdo con estos días en las instalaciones de la hacienda, logrando con ello posicionar en cada celebración o festival a la Mezcalería San Rafael como parte de estos eventos.
13. Hacer relaciones públicas, acuerdos, tratos con agencias turísticas e información turística de la región para dar a conocerles la Mezcalería San Rafael.
14. Como promoción se realizará un evento especial en base a las distintas festividades de Mineral de Pozos que se llevan a cabo en cada mes del año:

Enero	Tour minero y música
Febrero	Camino al arte
Marzo	Tour de casa y jardines
Abril	Festival del Mariachi, Semana Santa y Viacruzis
Mayo	Aniversario de Cd. Porfirio Díaz. Fiesta del Señor de los Trabajos
Junio	
Julio	Festival del Blues, Festival de la Toltequidad
Agosto	Tour de Minero y música
Septiembre	Fiestas Patrias
Octubre	Festival de Cine, Tour de Casas y Jardines
Noviembre	Día de Muertos
Diciembre	Feria Navideña y Pastorela

Ilustración 77. Calendario de festividades en Mineral de Pozos. Elaboración propia con base en información recabada en campo.

Estrategias de plaza

1. Ofrece distintas experiencias y dinámicas relacionadas con la historia de la Ex hacienda.
2. Ofrece experticias y dinámicas relacionadas con la cultura del mezcal.
3. En la Mezcalería San Rafael pretendemos desarrollar nuevos productos turísticos para atraer a nuevos mercados, aun no explotados en Mineral de Pozos.
4. Alcanzar los estándares de calidad establecidos por el Consejo Mexicano de Regulación del Mezcal y los estándares de servicios de turismo cultural.
5. Dentro de los recorridos y experiencias en la Mezcalería San Rafael, existirá la "Cata de Mezcal", para dar conocer más de este producto y como degustarlo y saborear los diferentes tipos mezcal.
6. La Mezcalería San Rafael tendrá un personal especializado en su área, en la cultura del mezcal y la historia de la hacienda, por medio de cursos de, producción, historia de la región y servicio al cliente.
7. Mediante el proyecto de reutilización se dotará a la Mezcalería San Rafael de todas las instalaciones, servicios, y adecuaciones necesarias, para la experiencia será altamente gratificante y con la mayor comodidad tanto para los visitantes como para los trabajadores; además de instalar equipos en pro de la sustentabilidad ambiental.

Estrategia de producto

El producto turístico cultural que será la Mezcalería San Rafael está conformado para ofrecer a sus visitantes al turista mediante el empleo de diferentes tecnologías, que resultan capaces de motivar visitas a determinados lugares y satisfacer un interés o necesidad específicos.

1. El principal producto que ofrece en San Rafael son las experiencias a través de la cultura de mezcal, donde se realizaron recorridos por los cultivos donde se podrá disfrutar del pasaje cultural, la zona de producción de mezcal donde se conocerán y participará en los procesos de fabricación y finalmente se podrá disfrutar este producto en la mezcalería, toda esta experiencia dentro del patrimonio minero presente en San Rafael.
2. Aprender a distinguir y degustar de los distintos tipos de mezcal (elaborados en San Rafael) en un exclusivo sitio patrimonial que después de la intervención fue adaptado para ofrecer todas las comodidades contemporáneas para el disfrute de sus visitantes.
3. San Rafael eleva el valor patrimonial presente en la ex hacienda, ayudando para la salvaguarda de este legado minero.
4. Mezcalería San Rafael será el primer lugar donde convivan historia, naturaleza y mezcal, todos a través de las experiencias que se podrán vivir en este lugar.

5. San Rafael además es una empresa social y ambientalmente responsable, lo cual ayuda al buen desarrollo del pueblo y de la comunidad.

Estrategia de precio

- Lanzar al mercado el producto con un precio promocional con el fin de lograr una rápida penetración, una rápida acogida o hacerlo rápidamente conocido.
- Lanzar al mercado un producto exclusivo con un precio más alto, con el fin de aprovechar las compras hechas como producto de la novedad.
- Reducir nuestros precios en periodos no vacacionales o días entre semana con el fin de atraer una mayor clientela o incentivar las ventas.
- Crear promociones para grupos, con el fin de incentivar mayor numero visitantes y a su vez mayor número de posibles clientes
- Colocar nuestros precios en un rango competitivo con el fin de ganarle mercado en la región.
- Crear recorridos y vistas exclusivas con precios por encima de los de la competencia con el fin de ofrecer nuestros productos de mayor calidad a un selecto mercado.
- Ofrecer descuentos por pre pago, por volumen o por temporadas.

Proceso para la fijación de precios

Objetivo

El objetivo principal de la Mezcalería San Rafael es contribuir con la reactivación económica de por lo que mientras los precios cubran los costos variables y parte de los fijos, podrá seguir en el negocio. Durante este periodo los precios serán bajos, así como las utilidades. Pero se puede aprovechar para darse a conocer y consolidarse como un servicio de calidad.

A largo plazo su objetivo deberá ser la maximización de la participación en el mercado, por lo que será necesario elegir un precio que ayude a obtener una utilidad y un flujo de efectivo mayores a los obtenidos durante la primera etapa.

Medir la demanda por medio de encuestas

Es indispensable aplicar métodos sencillos y rápidos que permitan la obtención de datos cuantitativos, que son los que permiten precisar mejor el diagnóstico y apreciar las dimensiones de los problemas y potencialidades de la Mezcalería San Rafael.

Esto se realizará a través del estudio de un pequeño grupo (muestra) elegido aleatoriamente dentro del mercado meta, se obtienen datos de las variables de interés de un grupo de mayor tamaño (población), para después inferir sobre el comportamiento de esas variables en la población. Esto es así

porque hacer estos estudios en toda la población, con excepción de aquellas muy pequeñas, tiene altos costos.

La población se define en forma preliminar durante el estudio de mercado, para después precisarlo dentro del marco muestra al conocer su tamaño y distribución espacial y temporal, a través de la revisión de la información existente (censos de vivienda, mapas, etc.) El tamaño de la muestra debe definirse en función de tres factores: la variabilidad de la variable numérica más importante, el nivel de confianza fijado y el nivel de error aceptable.³⁰

Manual de Identidad Gráfica

El Manual de Identidad Gráfica recoge los elementos constitutivos de la Identidad Visual de San Rafael.

La consolidación de la imagen de San Rafael necesita de una atención especial a las recomendaciones expuestas en este Manual, como documento que nos garantice una unidad de criterios en nuestra comunicación y difusión pública.

Este manual reúne las herramientas básicas para el correcto uso y aplicación gráfica de la marca San Rafael en todas sus posibles expresiones.

Ha sido ideado pensando en las necesidades de todas aquellas personas responsables de interpretar, articular, comunicar y aplicar la marca en sus diferentes ámbitos.

Como elementos constitutivos establecemos las pautas de construcción, el uso de las tipografías y las aplicaciones cromáticas de la marca.

El correcto y consistente uso de la marca San Rafael contribuirá a que consigamos los objetivos de identificación y refuerzo de la misma. El manual abarca los puntos siguientes:

1. La marca
2. Color
3. Tipografía
4. Usos
5. Papelería
6. Aplicaciones

La Marca

La marca es un nombre, término simbólico o diseño que sirve para identificar los productos o servicios de un vendedor o grupo de vendedores, y para diferenciarlos de los productos de los competidores.

³⁰ Rosales y Espinosa, De Los Santos García, Brindis Pérez, Solano Rosas.
Proyecto de marketing para la ruta mezcaltour. UAM

La marca, además de ser un elemento de diferenciación de empresas y organizaciones, permite al consumidor identificar con mayor rapidez los productos y servicios que necesite.³¹

Desde el punto de vista de las empresas les permite diferenciarse de la competencia y les ayuda a establecer una determinada posición en la mente de sus clientes (actuales y potenciales).

Logotipo

El logotipo es el elemento que puede ser reconocido a la vista pero que no puede ser pronunciado o expresado. El logotipo o logo es un importante elemento que forma parte de la marca porque ayuda a que ésta sea fácilmente identificada, rápidamente reconocida y dependiendo el caso, mentalmente relacionada con algo con lo que existe cierta analogía.

El Slogan es la frase que identificara en un contexto comercial o político, la expresión repetitiva de una idea o de un propósito publicitario resumido y representado en un dicho. También es el complemento de un producto, persona, institución, etc. y puede venir acompañando al logo.



Ilustración 78. Diseño de logotipo con elementos representativos de la Hacienda San Rafael.

“Sabor con historia”

Ilustración 79. Diseño de slogan para la Mezcalería San Rafael.

³¹ SABA. Manual de identidad corporativa.

Zona de seguridad

Modulación

El logotipo de San Rafael, se inscribe en una superficie modular de proporciones 3×3 .

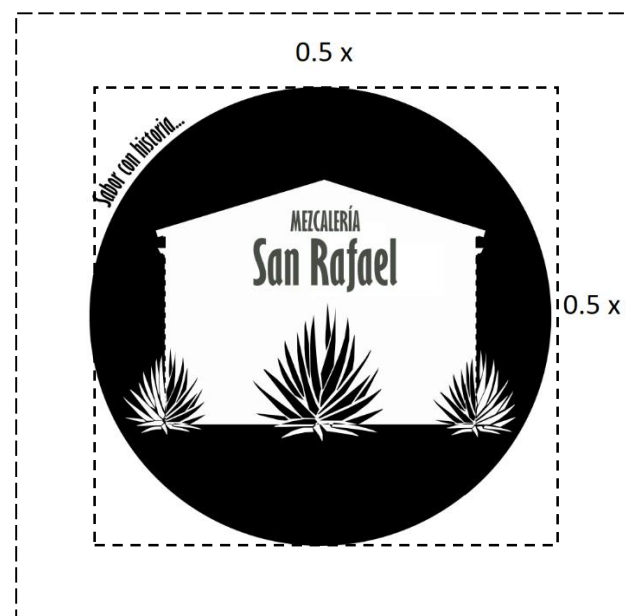
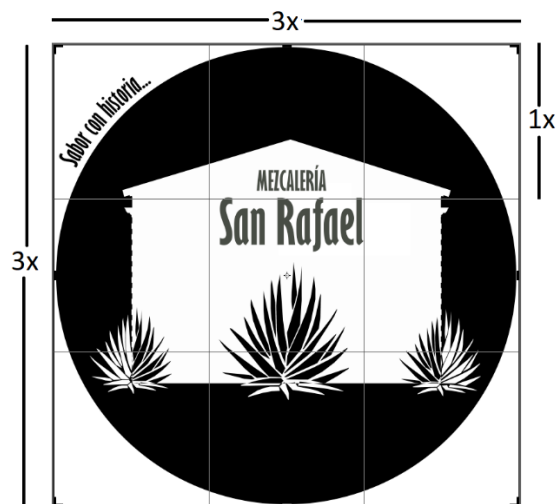
El valor "X" establece la unidad de medida. Así, aseguramos la correcta proporción de la marca sobre cualquier soporte y medidas.

Área de seguridad

Se entiende como área o zona de seguridad al espacio que debe existir alrededor del logotipo o marca sin que ningún otro elemento lo rebase o interfiera, consiguiendo así una correcta visualización del mismo.

Definir una zona de seguridad para el logotipo o marca asegura la independencia visual del mismo respecto a otros elementos gráficos que pudieran acompañarlo, facilitando de esta forma su inmediata identificación.

La construcción del área queda determinada por la medida "X", y siempre que sea posible, es preferible aumentar al máximo este espacio, separando el logotipo del resto de los elementos de la página (textos e imágenes).



Color

El color es un elemento fundamental para identificar y personalizar la identidad visual de la marca. La aplicación de estos colores debe mantenerse constante en la medida de lo posible.³²

El color principal del logotipo y símbolo de San Rafael es el color negro (Pantone Black C). Utiliza también como color secundario un gris (Pantone Cool Grey 10), con una variante gris medio para contraste (Pantone Cool Grey 8) y para fondos gris claro (Cool Grey 4)



Pantone Black C

C: 0 / M: 0 / Y: 0 / K: 100

R: 25 / G: 25 / B: 25



Pantone Cool Grey 10

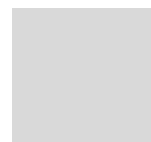
C: 0 / M: 0 / Y: 0 / K: 75



Pantone Cool Grey 8

C: 0 / M: 0 / Y: 0 / K: 50

R: 144 / G: 147 / B: 148



Pantone Cool Grey 4

C: 0 / M: 0 / Y: 0 / K: 30

R: 31 / G: 23 / B: 22

³² La Dirección General de Tráfico es un Organismo autónomo adscrito al Ministerio del Interior. Manual de Identidad Gráfica.

Tipografía

La normalización de la tipografía es un elemento que aporta homogeneidad y armonía a todos los soportes contemplados en un programa de identidad visual. Al igual que los colores, también deberá mantenerse constante, no obstante, se definirá una tipografía secundaria cuando ésta no pueda utilizarse.³³

La familia tipográfica de San Rafael es la Gill Sans MT Condensed y como secundaria la familia tipográfica de Corbel. De uso en toda la comunicación interna, externa y señalética, se eligió esta tipografía por su claridad, modernidad y buena legibilidad

Gill Sans MT Condensed

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

0123456789

Corbel

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

0123456789

³³ SABA. Manual de Identidad Corporativa

Usos

Uso Correcto



Versión Principal



Versión Principal en negativo



Versiones en escala de Grises



Uso Incorrecto



Cambios en la distribución de los elementos



Distorsión en su proporción horizontal



Cambios en los colores



Distorsión en su proporción vertical

Papelería

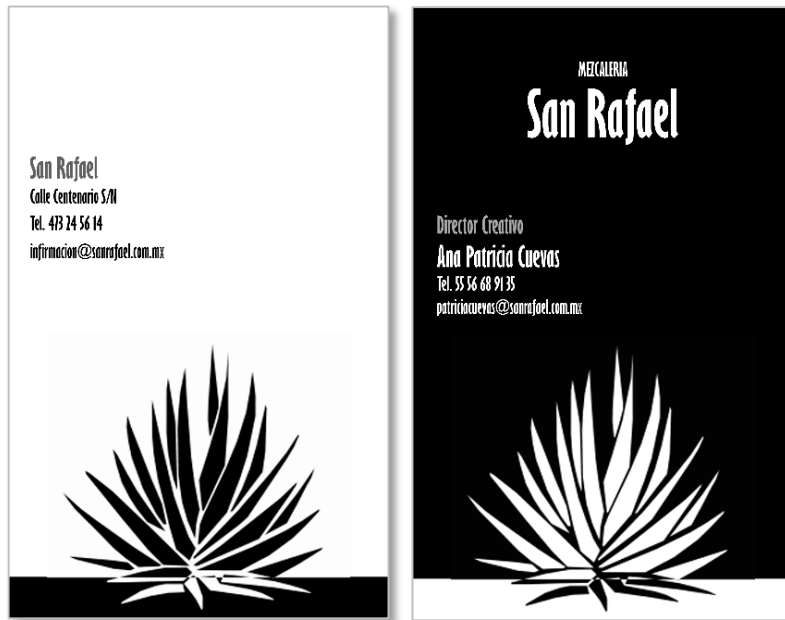


Ilustración 80. Tarjetas de presentación



Ilustración 81. Hoja membretada



Ilustración 82. Separadores



**Paleta Vegetal
Conceptual**

Herbáceas y Arbustos

Esta planta se emplea a menudo para fijar dunas en terrenos costeros, crea una barrera que sustenta el suelo y detiene el avance de la arena. Llega a medir entre 60 y 120 cm de altura y florece de mayo a julio. Se conoce con el nombre común de carrizo.



Ammophila arenaria

Los carex son populares como plantas ornamentales esta variedad es peculiar por su color bronce que aporta un contraste de tonalidad muy interesante a cualquier grupo de plantas. Florece formando espigas en verano, requiere una situación soleada y no es exigente en lo referente al suelo. Tampoco necesita mucho riego una vez establecido.



Carex buchananii

Se le conoce popularmente como citronella o limoncillo y es originaria de Ceilán y regiones cálidas de Asia. Se utiliza tradicionalmente para ahuyentar insectos, de ella se obtiene el aceite esencial con el que se fabrican muchos repelentes de mosquitos. Puede alcanzar el metro y medio de altura.



Cymbopogon nardus

Originaria del noreste de Estados Unidos, la *Festuca glauca* tiene una tonalidad azulada que la hace muy decorativa por el contraste de color que aporta en un grupo de plantas. Sus hojas son estrechas cintas que pueden llegar a los 25 cm de altura. Son ideales para jardines de rocalla o para cubrir una cierta superficie agrupando varios ejemplares.



Festuca glauca

Originaria de la costa oeste de Estados Unidos, es una hierba perenne que se extiende por rizomas y puede alcanzar los 90 cm de altura. Su hábitat natural son zonas húmedas, pero puede adaptarse con facilidad a zonas secas por lo que se utiliza en jardinería sostenible. Florece en verano.



Juncus patens

Lágrimas de la Virgen o Cola de liebre. Esta gramínea tiene una panícula terminal ovalada y suave de color crema. Es una gramínea originaria de la cuenca mediterránea que tolera suelos secos y pobres en ambiente cálido. Puede alcanzar 80 cm de altura.



Lagurus ovatus

Una gramínea de gran impacto visual que prefiere suelos húmedos (tolera cierta sequía) y una posición soleada. Se extiende mediante rizomas cortos y crece en matas densas muy vistosas por su color en invierno. Al finalizar la estación se debe cortar a ras del suelo. Las flores aparecen en espigas en verano y tienen un tono blanco rosado.



***Miscanthus sinensis
zebrinus***

Se le conoce comúnmente como Lavanda. Es un arbusto de la familia Lamiaceae con origen en la región mediterránea. Alcanza hasta 1 m de altura. Sus tallos son gruesos y leñosos y se extienden si no se podan. Las hojas son largas, puntiagudas y muy finas. Las hojas tienen un color gris que se va poniendo verde al paso del tiempo. Sus flores se agrupan en espigas terminales en tono azulado. Florece en verano. Resiste muy bien el emplazamiento soleado y cálido con un suelo seco y bien drenado, preferiblemente pedregoso.



Lavandula angustifolia

Las espigas de esta planta pueden llegar a alcanzar un metro de alto y de ancho tomando forma de semiesfera. Se debe plantar al sol, pero tolera algo de sombra. Es un hierba perenne que soporta suelos poco fértiles, poco riego y florece en otoño en espigas llenas de flores diminutas de color rosa.



Muhlenbergia capilaris

Una gramínea de gran impacto visual que prefiere suelos húmedos (tolera cierta sequía) y una posición soleada. Se extiende mediante rizomas cortos y crece en matas densas muy vistosas por su color en invierno. Al finalizar la estación se debe cortar a ras del suelo. Las flores aparecen en espigas en verano y tienen un tono blanco rosado.



***Miscanthus sinensis
zebrinus***

Se le conoce comúnmente como Lavanda. Es un arbusto de la familia Lamiaceae con origen en la región mediterránea. Alcanza hasta 1 m de altura. Sus tallos son gruesos y leñosos y se extienden si no se podan. Las hojas son largas, puntiagudas y muy finas. Las hojas tienen un color gris que se va poniendo verde al paso del tiempo. Sus flores se agrupan en espigas terminales en tono azulado. Florece en verano. Resiste muy bien el emplazamiento soleado y cálido con un suelo seco y bien drenado, preferiblemente pedregoso.



Lavandula angustifolia

Las espigas de esta planta pueden llegar a alcanzar un metro de alto y de ancho tomando forma de semiesfera. Se debe plantar al sol, pero tolera algo de sombra. Es una hierba perenne que soporta suelos poco fértiles, poco riego y florece en otoño en espigas llenas de flores diminutas de color rosa.



Muhlenbergia capilaris

Recibe el nombre popular de hierba aguja por sus hojas finísimas y su textura delicada. Crece formando una mata densa de hasta 60 cm de altura con porte curvado, cayendo sobre ella misma. En verano aparecen las espigas que florecen durante el otoño. Se reproduce bien por semilla.



*Nasella
tenuissima*

Tolerante a periodos de sequía, pero crece más bonita si tiene riego y se hará inmensa si se riega abundantemente. Lo ideal es darle un riego moderado en una ubicación soleada.



*Panicum
virgatum*

Gramínea perenne originaria del este de Asia y Oeste de Australia. Necesita una ubicación soleada y poco riego una vez establecida. Puede alcanzar 90 cm de alto y 75 cm de ancho, las hojas son estrechas y forman un follaje denso desde el suelo. Las espigas aparecen a finales del verano y la floración se produce en otoño.



*Pennisetum alopecuroides
Hameln*

Árboles



Guamuchil: *Pithecellobium dulce*



Pirul: *Schinus molle*



Madroño: *Arbutus xalapensis*



Mezquite: *Prosopis juliflora*




Palo verde, Retama: *Parkinsonia aculeata*



Reflexiones finales

- En México, por ser un país con una gran diversidad natural y cultural, es muy importante encontrar alternativas que hagan posible la conservación efectiva del patrimonio en todas sus variantes.
- Con el diseño arquitectónico paisajístico se vincula el patrimonio edificado con el patrimonio natural y se define un perímetro de protección en torno a las edificaciones que se busca conservar. Dentro de ese perímetro, se pueden desarrollar diversas actividades compatibles, rentables, en equilibrio con el ambiente y que contribuyan a la conservación del patrimonio.
- Con el diseño de paisaje se fortalece el concepto de conjunto en zonas con edificaciones que con el paso del tiempo han quedado aisladas, porque se integran inmuebles en grupos que son diseñados bajo criterios de intervención comunes. Estos criterios fortalecen los vínculos entre los edificios, así como las funciones y valores que se busca resaltar para la conservación.
- El patrimonio industrial dejará de ser un obstáculo para el desarrollo de una vida contemporánea, si se hace posible su inserción a la dinámica actual promoviendo un patrimonio rentable, generador de recursos, fuente de conocimiento y de transformaciones sociales.
- A través de la multidisciplinaria llegamos a estas propuestas con un resultado integral en el que se aprovechen las condiciones políticas, climáticas, turísticas, históricas, espaciales y materiales de tal manera que esta inserción a la vida cotidiana sea lo más viable posible impulsando el desarrollo económico y productivo de la población.
- Con el desarrollo de un solo proyecto aislado es más difícil integrar al poblado y sus habitantes, es por eso que se está generando a mayor escala una propuesta urbana y un proyecto de paisaje cultural y de producción.
- A nivel urbano nuestra propuesta liga al poblado con la hacienda minera de San Rafael y con los antiguos cascos de hacienda en general, a través de un paseo cultural y de paisaje dando como resultado un beneficio directo tanto para la población local como la población flotante, facilitando accesos y colocando estos sitios como parte integral de mineral de pozos y no como elementos desarticulados y desvinculados con el sitio.



Glosarios Temáticos

Glosario arquitectónico

- **Autenticidad:** Significa la suma de características, históricamente determinadas; del original hasta el estado actual, como resultado de las diferentes transformaciones que ha adquirido en el tiempo.
- **Composición arquitectónica:** unión armónica de características que forman una obra: forma, materiales, textura, color y entorno.
- **Conjunto histórico:** Es un conjunto histórico o cualquier unión establecida de bienes inmuebles históricos comprendidos como parte de una unidad, estas edificaciones deben presentar las mismas características que ayuden a delimitar el conjunto.
- **Conservación:** Medidas y acciones destinadas a salvaguardar el patrimonio cultural, mediante acciones directas (intervenciones) o indirectas (gestión y/o mantenimiento). Actividades dirigidas a mantener y prolongar la vida de un edificio sin alterar los valores que representa, garantizando su integridad y funcionalidad.
- **Consolidación:** Acción de asegurar, afianzar, dar firmeza y solidez al monumento. Implica la introducción de elementos que aseguren la conservación del objeto.
- **Diagnóstico:** El resultado de un análisis de antecedentes y condiciones materiales que junto con disciplinas varias,

permite el conocimiento acerca del estado de conservación de los inmuebles, así como ayudar a conocer el procedimiento a seguir de la intervención cuando sea necesaria.

- **Identidad:** Se entiende como la referencia común de valores presentes generados en la esfera de una comunidad y los valores pasados identificados en la autenticidad del bien o monumento.
- **Integración:** Unificar a través de elementos estilísticamente diferentes, manteniendo la arquitectura anterior, sin dañarla ni perder su valor patrimonial.
- **Intervención:** Es la acción sobre un bien cultural cuya realización requiera procedimientos teóricos y técnicos avalados académicamente, siendo como fines su conservación, protección o reutilización.
- **Monumento:** Bienes inmuebles de calidad arquitectónica, arqueológica, histórica, artística u obras de ingeniería, así como su relación con el entorno. Su valor debe al aporte cultural, social o histórico reconocido por la sociedad a través del tiempo.
- **Patrimonio:** conjunto de las obras del hombre en las cuales una comunidad reconoce sus valores específicos y particulares y con los cuales se identifica. La identificación y la especificación del patrimonio es por tanto un proceso relacionado con la elección de valores tales como: cultura,

sociedad, ambiente, historia, tradiciones, economía y política; que son heredados y conservados.

- **Patrimonio Arquitectónico:** o patrimonio edificado, es parte del patrimonio material inmueble, formado tanto por edificios monumentales y singulares o como por edificaciones modestas; las cuales aportan identidad y estilo a su entorno, son testigos del origen y la memoria física cultural.

Aquel parque edilicio que constituye una señal de identidad, de características propias e irrepetibles y, por lo tanto, es necesario que se le asigne la importancia que merece. Las características pueden ser de carácter histórico, artístico, social, etc.

- **Patrimonio Intangible:** son aquellas muestras culturales invisibles en las que reside el espíritu de las culturas, formado por la cultura tradicional, popular o folclórica, donde se expresan las costumbres y tradiciones de los pueblos. Este patrimonio es transmitido de generación a generación y por lo general de forma oral: música, bailes, leyendas, historias, rituales, costumbres, saberes, etc.

- **Plazas:** Espacios públicos diseñados para la realización de actividades sociales culturales o cívicas; contienen valores históricos, arquitectónico, urbanístico o etnográfico.

- **Potencial económico:** Características físicas, naturales, históricas, culturales, industriales y de ubicación dentro de un

territorio determinado que permiten generar una ganancia económica.

- **Preservación:** La tarea de mantener el tejido histórico de un lugar en su estado actual y retardar su deterioro. Acciones destinadas a proteger los bienes culturales. Estas pueden ser desde la inspección, limpieza, apuntalamiento, hasta la documentación, inventariado, catalogación, estudio, puesta en valor y difusión.

- **Puesta en valor:** proteger y valorar las edificaciones, conjuntos urbanos o bienes culturales, declarados, con el fin de generar beneficios socioeconómicos que contribuyan al desarrollo sustentable.

- **Reestructuración:** Es un recurso de restauración mucho más profundo y de mayores dimensiones; ya que requiere de un complejo análisis estructural.

- **Restauración:** intervención dirigida sobre un bien patrimonial existente, cuyo objetivo es la conservación de su autenticidad y su apropiación por la comunidad. Tiene como fin el conservar y revelar los valores estéticos e históricos del monumento y se fundamenta en el respeto de los elementos antiguos y de los documentos auténticos. Mantiene el respeto hacia los materiales y técnicas originales y en base a evidencias, por lo que no rejuvenece al bien, solo se limita a darle la firmeza necesaria para que permanezca el mayor tiempo posible y con la autenticidad debida.

- **Reutilización:** volver a usar un espacio. Utilizar nuevamente los bienes, dándole el mismo uso o uno nuevo, empatando la espacialidad del lugar con los valores que tiene inmerso el inmueble.
- **Revitalizar:** asignar una nueva vida o actividad, especialmente después de un periodo de deterioro o inactividad.
- **Ruina:** elemento deteriorado que amenaza con caerse. Se aplica en general a las edificaciones muy antiguas cuyas estructuras ya no resultan sólidas, o que han padecido la acción de catástrofes naturales, tornados, incendios, inundaciones, o la acción destructora del hombre.
- **Salvaguardar:** defender o proteger a una persona o cosa a través de medios institucionales.
- **Valoración:** la importancia que se le concede a una cosa o persona. La valoración es el elemento clave para configurar un proyecto de conservación y reutilización, ya que, gracias a ella, se establecen los puntos claves para saber cómo intervenir: que se conserva, que partes se restauran y que otras se eliminan, condicionando el nuevo uso y diseño todo esto, depende de la valoración atribuida.

Glosario Urbano.

- **Ámbito:** Contorno o perímetro de un espacio o lugar. Espacio comprendido dentro de límites determinados.
- **Desarrollo urbano:** Conjunto de acciones que se realizan para ordenar, regular y adecuar los elementos físicos, económicos y sociales de los centros de población y sus relaciones con el medio ambiente y sus recursos.
- **Equipamiento urbano:** El conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario de uso público, utilizado para prestar a la población los servicios urbanos y realizar actividades complementarias a las de habitación y laborales, como los servicios de bienestar social y apoyo para actividades económicas: equipamiento para la salud, educación, comercialización y abasto, cultura, recreación y deporte, administración, seguridad y servicios públicos.
- **Estructura urbana:** Correlación de las zonas, del sistema vial, de servicios, de equipamiento urbano, conforme a la cual se organizan territorialmente las diferentes actividades de los habitantes de una ciudad.
- **Imagen urbana:** Es el primer acercamiento, la experiencia sensorial y visual producto de la interacción de los habitantes con su entorno edificado y natural, en base a su propia cultura; misma imagen no es elegida ni construida por los ciudadanos es un componente público y libre, pues es de quien la observa.

- **Infraestructura urbana:** Las obras necesarias las obras que dan el soporte funcional para otorgar bienes y servicios para el funcionamiento y satisfacción de la comunidad, son las redes básicas de conducción y distribución.
- **Mobiliario urbano:** Son los elementos que equipan la ciudad, complementan las funciones de los espacios urbanos y sirven de referencia tanto al habitante como al visitante.
- **Ordenación territorial:** Conjunto de estudios y medidas de carácter oficial o privado que consideran el espacio como un todo, en que han de articularse, de la forma más armónica posible, las distintas actividades de carácter agrícola, industrial o urbano.
- **Urbanización:** El proceso técnico para lograr a través de la acción material y de manera ordenada, la adecuación de los espacios que el ser humano y sus comunidades requieren para su asentamiento.

Glosario Ambiental

- **Consumo sostenible:** Es aquel modelo de consumo que se rige por los criterios del desarrollo sostenible, es decir, que busca utilizar de manera racional nuestros recursos sin comprometer con su uso el futuro de las generaciones venideras.
- **Control ambiental:** La vigilancia, inspección y aplicación de medidas para la conservación del ambiente o para reducir y en su caso, evitar la contaminación del mismo.
- **Desarrollo sostenible:** aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la satisfacción de las necesidades de generaciones futuras.
- **Gestión ambiental:** (Equivalente al manejo ambiental) etapa central en el proceso de ordenamiento ambiental, puesto que consiste en la toma de decisiones de las maniobras a realizar, cómo realizarlas, en qué plazos y en último término consiste en la selección paso a paso de las opciones posibles y más adecuadas en el proceso de desarrollo.
- **Impacto ambiental:** (Equivalente al efecto ambiental) es la modificación neta (tanto positiva como negativa) de la calidad del medio ambiente humano incluidos los ecosistemas de los que depende el hombre. Se dice que hay impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración en el medio u en algunos de los componentes del medio.
- **Medio:** Entorno natural o diseñado que forma parte de la percepción estática o dinámica de los monumentos arquitectónicos, urbanísticos, espacios abiertos y las zonas de patrimonio urbanístico arquitectónico o se vincula a ellos de manera inmediata.

- **Paisaje natural:** Aquel que no ha sido modificado por el hombre. Formado por los elementos del medio físico (relieve, clima, aguas, suelo) y los seres vivos que habitan en él (flora o vegetación y fauna o animales). Estos elementos interactúan entre sí, es decir, se influyen mutuamente.
- **Sustentabilidad:** La capacidad que tiene una sociedad para hacer un uso consciente y responsable de sus recursos, sin agotarlos o exceder su capacidad de renovación, y sin comprometer el acceso a estos por parte de las generaciones futuras.

Glosario General

- **Calidad de vida:** Noción contemporánea que designa las condiciones en que vive una persona o comunidad, que hacen que su existencia sea placentera y digna de ser vivida.
- **Paseo Cultural:** Es un recorrido que atraviesa Mineral de Pozos en el cual se destaca la riqueza de su patrimonio cultural o histórico que lo identifica, así como las características naturales del lugar.
- **Turismo:** Todas aquellas actividades de las personas que se encuentran de viajes, en este caso Mineral de Pozos, peor en particular el presente proyecto se centra en un turismo cultural: centrado en vistas a exposiciones, museos y demás lugares propios del lugar, en donde el viajero puede conocer y

vivir más sobre la historia, cultura y vida cotidiana del sitio que visita.

- **Turismo Cultural:** se define como aquel viaje turístico motivado por conocer, comprender y disfrutar el conjunto de rasgos y elementos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o grupo social de un destino específico.



Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Fotografía a vuelo de pájaro donde se aprecia la ciudad industrial Duisburg. Al fondo se distingue el río que permite la actividad industrial en la zona. Autor: D. Luftbild.de. Fuente: <http://www.d-luftbild.de/page-g10.htm> 18

Ilustración 2. La antigua planta industrial aún en funcionamiento. Fuente: <http://en.landschaftspark.de/the-park> 19

Ilustración 3. La planta Thyssen aún en funcionamiento. Fuente: <http://en.landschaftspark.de/the-park>..... 19

Ilustración 4. El mismo espacio pero convertido en un lugar donde se llevan a cabo espectáculos teatrales. Fuente: <http://en.landschaftspark.de/the-park>..... 20

Ilustración 5. Recorridos peatonales que atraviesan los altos muros de la vieja estructura. Fuente: <http://en.landschaftspark.de/the-park>..... 20

Ilustración 6. Al fondo los antiguos hornos, en primer plano, una plantación de árboles en floración que crean un ambiente agradable para pasar el tiempo. 21

Ilustración 7. Plantación de lavandas. Creación de vistas y escenarios interesantes, llenos de contrastes y temporalidad. Fuente: <http://en.landschaftspark.de/the-park>..... 21

Ilustración 8. Aprovechamiento de edificios para la creación de cafeterías y restaurantes..... 22

Ilustración 9. Vista aérea del jardín Etnobotánico dentro del convento dominico. Fuente: <http://www.frankcoronado.com/2013/12/sobrevolando-oaxaca.html> 23

Ilustración 10 . Vista del antiguo huerto recién desocupado por los militares..... 23

Ilustración 11. Imagen que muestra el estado anterior a la construcción del jardín. 24

Ilustración 12. Vista nocturna del atrio localizado frente a la fachada principal del templo de Santo Domingo de Guzmán. 24

Ilustración 13. Eje compositivo enmarcado por plantas de la región desértica. Fuente: <https://crashinglybeautiful.tumblr.com/post/774260731/jard%C3%ADn-etnobot%C3%A1nico-oaxaca-de-ju%C3%A1rez-oaxaca>..... 25

Ilustración 14. Manejo de la vegetación como elemento ornamental para crear escenarios artísticos..... 26

Ilustración 15. Hornos de fundición en Santa Brígida. Fuente: Autor, febrero 2017. 32

Ilustración 16. Dibujo de molinos de tracción animal o "sangre y bestia". Fuente: Monografía Fernando de la Tejera..... 33

Ilustración 17. Mapa del Estado de Guanajuato. Fuente: www.utest.edu.mx/ENG/guanajuatoEng.php	35
Ilustración 18. Delimitación de los polígonos correspondientes al municipio, ejido, zona urbana y zona de monumentos históricos.	37
Ilustración 19. Distribución de la densidad poblacional en Mineral de Pozos. Fuente: Elaboración propia con base en MIA para el desarrollo turístico sustentable de Mineral de Pozos.38	
Ilustración 20. Traza urbana de Mineral de Pozos. Polígono rojo: Zona de Monumentos Históricos INAH. Fuente: Elaboración propia.....	41
Ilustración 21. Propuesta de intervención urbana para Mineral de Pozos. Localización de puntos de interés y de los polígonos A y B. Fuente: Elaboración propia.....	45
Ilustración 22. Propuesta urbana de vialidad para Mineral de Pozos.....	47
Ilustración 23. Carretera No.46-Acceso a Mineral de Pozos desde San Luis de la Paz.	47
Ilustración 24. Planta y corte esquemático de propuestas viales para Mineral de Pozos.	47
Ilustración 25. Propuesta para mobiliario. Fuente: Elaboración propia	48
Ilustración 26. Propuesta Paseo Cultural. Planta esquemática.	52
Ilustración 27. Detalle de andadores para unión entre Antiguo Abasto y ex Hacienda San Rafael. Planta conceptual.....	52
Ilustración 28. Plaza del minero	52
Ilustración 29. Capilla San Antonio de Padua (Al fondo: Templo del Señor de Los Trabajos).....	52
Ilustración 30. Antiguo abasto.....	52
Ilustración 31. Ex hacienda minera de San Rafael.....	52
Ilustración 32. Sección de vado de resalte.	53
Ilustración 33. Planta y perspectivas de la propuesta conceptual de intervención urbana en torno a la Iglesia de San Pedro. ..	55
Ilustración 34. Ejemplo de plantas Gramíneas. Aptas para climas y suelos difíciles.....	56
Ilustración 35. Delimitación del predio correspondiente a San Rafael. Fuente: Elaboración propia con base en mapa digital de usos de suelo INAH.	59
Ilustración 36. Fachada principal del antiguo Edificio de Máquinas. Fuente: Autor, marzo 2016.	60
Ilustración 37. Pileta para separación de materiales. Fuente: Autor, marzo 2016.	60

Ilustración 38. Croquis de planta del Edificio de Máquinas. Fuente: Elaboración propia con base en levantamiento arquitectónico realizado en marzo 2016.....	61
Ilustración 39. Vista de mechinales para posible tapanco localizados en interior. Fuente: Autor, marzo 2016.	61
Ilustración 40. Empotre de la máquina de vapor al interior del inmueble.....	62
Ilustración 41. En primer plano el tiro de mina, atrás la fachada principal del edificio de máquinas.....	62
Ilustración 42. Vista del acceso actual al conjunto por la avenida Centenario. Fuente: Autor, marzo 2016.....	65
Ilustración 43. Probable bodega de almacenaje. Estado actual. Fuente: Autor, marzo 2016.	65
Ilustración 44. Fachada norte. Larguillo fotográfico tomado desde el interior del conjunto. Fuente: Autor, junio 2016. ...	66
Ilustración 45. Fachada lateral. Detalle de muros de adobe con reparaciones hechas a base de piedra con técnica de rajueleado. Fuente: Autor, junio 2016.	66
Ilustración 46. Vista interior de muros. Fuente: Autor, junio 2016.....	66
Ilustración 47. Detalle de muro en vista interior. Fuente: Autor, junio 2016.	66

Ilustración 48. Vista cercana al tiro de mina. Fuente: Autor, marzo 2016.	70
Ilustración 49. Vista interior del túnel de mina inundado. Fuente: Autor, marzo 2016.	70
Ilustración 50. Acceso y bajada a la mina. Fuente: Autor, marzo 2016.	70
Ilustración 51. Vista de fachada lateral poniente. Fuente: Autor, marzo 2016.	72
Ilustración 52. Fachada posterior donde se aprecia la cimentación de mampostería expuesta y contrafuertes de piedra caliche. Fuente: Autor, marzo 2016.....	72
Ilustración 53. Vista interior del inmueble. Fuente: Autor, marzo 2016.	73
Ilustración 54. Vista desde el arco del acceso principal.....	73
Ilustración 56. Habitación de adobe con cimentación de mampostería. Fuente: Autor, marzo 2016.	74
Ilustración 56. Estado actual del conjunto administrativo, no se encontraron vestigios de pisos originales.....	74
Ilustración 57. Vista de la fachada sur desde la calle Centenario. Este acceso es el único elemento que aún se conserva de la fachada principal. Fuente: Autor, marzo 2016.....	75
Ilustración 58. El agave se une a la historia del hombre hace once mil años cuando éste cruza el estrecho de Bering. Fuente:	

<http://www.anatomiadelmezcal.com/img/misc/fotoAgave1.jpg>80

Ilustración 59. Agave en San Rafael. La planta de agave crece y se reproduce de manera natural en la zona de Mineral de Pozos. Fuente: Autor, marzo 2016. 81

Ilustración 60. Dibujo esquemático que señala las dimensiones de la planta de agave y la piña. Ver tabla de datos (Ilustración 60). Fuente: Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342012000300004..... 81

Ilustración 61. Tabla de datos que muestra los datos obtenidos en la medición de la planta de Agave tequiliana Weber. Fuente: Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342012000300004.....82

Ilustración 62. Planta general de la propuesta paisajística que integra los edificios reutilizados con las zonas productivas y didácticas, así como la generación de espacios de tránsito peatonal y vehicular.....89

Ilustración 63. Render de propuesta paisajística para la zona de cultivos. Elaboración propia.....90

Ilustración 64. Render de propuesta paisajística, una vista desde la terraza de la mezcalería hacia la zona de cultivos. Elaboración propia.....90

Ilustración 65. Render de propuesta paisajística. Vista desde el estacionamiento hacia la plaza central. Elaboración propia. 91

Ilustración 66. Render de fachada principal vista desde Calle Centenario. Elaboración propia..... 99

Ilustración 67. Render de acceso. Vista interior del conjunto. Elaboración propia. 99

Ilustración 68. Render del edificio de producción. Elaboración propia..... 99

Ilustración 69. Render de propuesta para la plaza vestibular. Vista de espejo de agua en torno al Tiro de Mina. Elaboración propia..... 100

Ilustración 70. Vista de Edificio Administrativo y de Producción. Render de elaboración propia.101

Ilustración 71. Vista de la plaza central. Se aprecia la propuesta paisajística y la propuesta arquitectónica para la fachada principal de la Mezcalería. Render de elaboración propia. . 106

Ilustración 72. Vista de fachadas norte y oriente del edificio de la Mezcalería. Render de la propuesta para la terraza norte. Elaboración propia.107

Ilustración 73. Vista de la Mezcalería desde el interior de la terraza poniente. A la derecha detalle de celosía. Render de elaboración propia. 108

Ilustración 74. Vista de fachada norte y poniente de la Mezcalería. Render de elaboración propia.....	109
Ilustración 75. Plan estratégico.	123
Ilustración 76. Diagrama de segmentación.....	127
Ilustración 77. Calendario de festividades en Mineral de Pozos. Elaboración propia con base en información recabada en campo.....	139
Ilustración 78. Diseño de logotipo con elementos representativos de la Hacienda San Rafael.	143
Ilustración 79. Diseño de slogan para la Mezcalería San Rafael.	143
Ilustración 80. Tarjetas de presentación	148
Ilustración 81. Hoja membretada.....	148
Ilustración 82. Separadores	148



Bibliografía

Bibliografía.

ÁLVAREZ, Arces y TARTARINI, J. Patrimonio Industrial en Iberoamérica, testimonios de la memoria, del trabajo y de la producción, Patrimonio Industrial en España. AYSA Museo del Patrimonio de Aguas Argentinas e INCUNA, Buenos Aires 2008.

BAHAMON Alejandro, SANSIJES María Camila. De material, del desecho a la arquitectura. Parramon Arquitectura y Diseño. Barcelona, España. 2008.

BOTELLO Rionda, Mónica, Manifestación de la etapa capitalista de libre competencia en la minería guanajuatense durante el Porfiriato, Guanajuato, Tesis para obtener el título de Licenciada en Historia, Universidad de Guanajuato, 1989.

CARTA de Venecia. (1964).

CAMPOS, José. Para leer la ciudad. El texto urbano y el contexto de la arquitectura. Universidad Autónoma. 2005.

CHANFON Carlos, Fundamentos Teóricos de la restauración, Edit. Postgrado UNAM, 1988.

COLPUE. Memorias, Seminario Internacional sobre Ciudades Patrimonio Cultural de la Humanidad. INAH, Colpue, 2001.

CONSEJO de Europa. Convenio Europeo del Paisaje. Florencia. (2000).

DE ÁVILA, A., & MARTÍNEZ, D. El Jardín Etnobotánico de Oaxaca. La Hoja. Boletín electrónico de la Sociedad de Arquitectos Paisajistas de México, A.C. (15 de Abril de 2008). Recuperado el julio de 2016, de <https://issuu.com/lahoja-sapm/docs>

DEL POZOS, Benito. Territorio y patrimonio industrial en Castilla y León. León, Universidad de León. 2008.

DIAZ Berrio Salvador, Teoría de la restauración, avance o retroceso, en Memorias XII Asamblea ICOMOS, México, 1999. Págs. 142.

FERNÁNDEZ, Octavio. Cartas Internacionales de Conservación del Patrimonio Cultural. Dirección de Patrimonio Cultural Monumental. Instituto Nacional de Cultura. Cusco: 1989. Declaratoria de la UNESCO por la que se inscribe al Centro Histórico de la Ciudad de México en la Lista de Patrimonio de la Humanidad, 1987.

GÁMEZ, Moisés, Propiedad y empresa minera en la Mesa Centro-Norte de México. Guanajuato, San Luis Potosí y Zacatecas, 1880-1910, Barcelona, España, Tesis de Doctorado en Historia Económica, Universidad Autónoma de Barcelona, 2004.

GONZÁLEZ Pozo Alberto. Antologías. Entorno y cultura. Reflexiones sobre arquitectura, urbanismo y Patrimonio. Universidad Autónoma Metropolitana. 2014.

GUILLAUD, Hubert. Prólogo. En Guerrero, Luis F. (Comp.) Reutilización del patrimonio edificado en adobe. UAM, México D.F. 2004.

GUERRERO, Luis F. Sostenibilidad y conservación del patrimonio edificado. En: Revista Palapa. Universidad de Colima. Vol. 3. Número 1. 2015.

HOMOBONO Martínez, J. I. El patrimonio industrial y sus activaciones: Turismo, museos, ecomuseos y reutilización. KOBIE (serie Antropología Cultural) (XII), 5-33. (2006/7).

ICOMOS-IFLA, C. I. Carta de Florencia. (1982).

LATZ, Peter. El problema del paisaje actual es la fragmentación. (A. Zabalbeascoa, Entrevistador) Ediciones El País. (15 de marzo de 2008). Obtenido de:
http://elpais.com/diario/2008/03/15/babelia/1205539568_850215.html

SALDAÑA Oyarzábal, I. Adaptación del ensayo "Anatomía del Mezcal". (2012). Recuperado el 2016, de <http://www.anatomiadelmezcal.com/#!/home>

SÁNCHEZ Martínez, M. El Mineral de Pozos. Guanajuato, México. (2007).

SORIA López Javier, MERÁZ Quintana Leonardo, GUERRERO Luis Fernando. "En torno al concepto de reutilización arquitectónica". UAM-Xochimilco.

TRACHANA, Angélique. Paisajes culturales. Caso de los paisajes industriales. (2010). Obtenido de:
http://oa.upm.es/8062/1/INVE_MEM_2010_81072.pdf

TRACHANA, Angélique. La recuperación de los paisajes industriales como paisajes culturales. (2011). Ciudades, 1, 189-212.

UNESCO. Textos básicos de la Convención del Patrimonio Mundial de 1972 (2006 ed.). (N. Sanz, Ed.) París, Francia: Fondos Extra - presupuestarios españoles.

ZÁRATE, L. Jardín Etnobotánico de Oaxaca, Centro Cultural Santo Domingo. IV Congreso Nacional de Arquitectura de Paisaje. Paisajes Patrimoniales: Cultural, Natural, Acuático. México. (2004).

WEB

- Aviso al público en general mediante el cual se da a conocer el inicio de operaciones de la tercera etapa de la Ventanilla de publicidad exterior, con la recepción de solicitudes para obtener autorizaciones temporales de anuncios en tapiales y anuncios de información cívica y cultural.
<http://www.aep.df.gob.mx/docs/transparencia/articulo14/fraccion1/2014/3trimestre/AV-9.pdf>
- Decreto Presidencial que crea la zona de monumentos denominada Centro Histórico, 1980.
<http://sic.conaculta.gob.mx/documentos/573.pdf>
- Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural. Directrices Técnicas.
http://www.bnm.me.gov.ar/la_biblioteca/centro_documentacion/patrimonio_mundial.pdf
- Haciendas de Pozos. Desarrolladora inmobiliaria.
<http://www.haciendasdepozos.com>
- Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/131_130614.pdf
- Reglamento de Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.
http://www.inah.gob.mx/Transparencia/Archivos/207_regla_ley_fed_mntos_zon_arq.pdf
- Secretaría de Educación de Guanajuato.
http://app.seg.guanajuato.gob.mx/ceo/IU/Busquedas/PAG_General.aspx?ClaveCCT=11ETVo165J&turno=1
- SEDESOL
http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Infornormes_pobreza/2014/Municipios/Guanajuato/Guanajuato_033.pdf
- SEDESOL. Catálogo de Localidades:
<http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=110330149>

- Administración de la demanda del transporte
https://es.wikipedia.org/wiki/Administraci%C3%B3n_de_la_demanda_del_transporte
- Calle peatonal
https://es.wikipedia.org/wiki/Calle_peatonal
- Metamorfosis verde, el Landschaftspark de Duisburg (Alemania)
<https://wearethecityheroes.wordpress.com/2013/02/01/metamorfosis-verde-el-landschaftspark-de-duisburg-alemania/>
- Landschaftspark, Duisburg- Nord
<http://en.landschaftspark.de/the-park>
- Latz+Partner
<http://www.latzundpartner.de/de/>
- Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342012000300004.