



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN ARQUITECTURA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
DISEÑO ARQUITECTÓNICO

RECUPERACIÓN DEL CAMINO MISIONERO JESUITA Y SU PAISAJE EN BAJA CALIFORNIA SUR

TESIS QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAESTRO EN ARQUITECTURA PRESENTA:

URIEL RAFAEL PABELLO ARVIZU



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Directora de tesis:

DRA. ROCÍO LÓPEZ DE JUAMBELZ

Programa de Maestría en Arquitectura, UNAM

Comité tutor:

DR. MIGUEL A. SORROCHE CUERVA

Departamento de Historia del Arte, UGR

DRA. MÓNICA CEJUDO COLLERA

Programa de Maestría en Arquitectura, UNAM

DR. LUIS F. GUERRERO BACA

Programa de Maestría en Arquitectura, UNAM

DR. HERMILO SALAS ESPÍNDOLA

Programa de Maestría en Arquitectura, UNAM

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	4
CAPITULO 1 - ASPECTOS HISTÓRICOS	14
1.1 Antecedentes del Camino Misionero Jesuita	15
CAPITULO 2 - METODOLOGÍA PARA LA ESPACIALIZACIÓN DEL CAMINO	41
2.1 Metodología de identificación del camino	42
2.1.1 Mapa Base	44
2.2 Análisis de factores ambientales	
2.2.1 Geología	47
2.2.2 Altimetría	54
2.2.3 Hidrología	56
2.2.4 Edafología	59

2.2.5	Clima	64
2.2.6	Vegetación	66
2.3	Análisis de patrimonio arquitectónico en su contexto ambiental	71
2.4	Diagnóstico integral histórico – ambiental de Baja California Sur	85
CAPITULO 3 - ESTUDIO DE CASO: EL CAMINO DE LAS MISIONES DEL MUNICIPIO DE LORETO		90
3.1	Descripción del camino	93
3.1.1	Variables utilizadas en la determinación del ReMPET	
3.1.1.1	Poligonal	95
3.1.1.2	Altimetría	96
3.1.1.3	Pendiente	97
3.1.1.4	Geología	98
3.1.1.5	Patrón de Escurrimientos	99
3.1.1.6	Vestigios de Caminos	100

3.2 Reintegración del camino misionero	102
3.3 Fábricas de los templos misionales y su relación con la geología del sitio	115
3.4 Criterios de diseño para la identificación del camino misionero	121
3.5 Elementos identitarios para la recuperación del camino	129
DISCUSIÓN	148
CONCLUSIONES	154
ANEXOS	158
FUENTES DE INFORMACIÓN	169

INTRODUCCIÓN

El territorio de la antigua California se encuentra dividido actualmente entre dos países, la porción norte o Alta California, pertenece a los Estados Unidos de América y la parte sur o Baja California, se ubica al noroeste del territorio mexicano, ésta última de forma peninsular y se encuentra en el lugar doceavo a nivel mundial en cuanto a extensión territorial, con 143, 390 km²; la península de Baja California a su vez se divide políticamente en dos partes, Baja California y Baja California Sur.

Este territorio que conforma la península de Baja California es precisamente el sitio donde se distribuyen las misiones jesuitas. El presente trabajo se enfoca en Baja California Sur y tiene como objetivo comprender el movimiento de la orden jesuita durante el proceso de evangelización en el territorio. Ya que esta estrecha faja de tierra está conformada por una abrupta orografía que dificulta la movilidad, especialmente si se toman en cuenta las bases tecnológicas, que, para este fin, existían en los siglos XVII y XVIII, por lo que entender la continuidad del proceso de ocupación de las misiones conlleva a la comprensión de las posibilidades que ofrece el territorio.

Las misiones jesuitas constituyen un patrimonio que imprime identidad a este territorio, pero una incógnita es precisamente cuál fue el camino que siguieron los misioneros en su recorrido. Basándonos en la capacidad que otorga la naturaleza de

un sitio¹ y que los estudios históricos sin la comprensión del ambiente son ideas vacías hemos establecido una metodología de análisis que incluye la definición histórica de los hechos en relación a la construcción de las misiones y las referencias en cuanto a las actividades jesuitas en la zona, para relacionar con las características físicas y naturales del sitio, a las cuales en lo que sigue se denominaran como características ambientales, mismas que otorgan la posibilidad de llevar a cabo el análisis en el territorio de Baja California Sur, entendiendo que el movimiento sucede en una región con ciertas características y que la comprensión de los caminos que unen el patrimonio arquitectónico, se pueden explicar a través de la Región de Mayor Probabilidad Espacial de Tránsito (ReMPET)².

Fisionómicamente Baja California Sur es un territorio sumamente largo y estrecho, tiene una longitud de 1,200 km, con una anchura de un rango entre los 45 y 250 km. Presenta condiciones climáticas naturales que dificultan la vida del ser humano; ya que se encuentra dentro de los paralelos 32°43' y 22°52'40" N, que corresponden al cinturón de desiertos en todo el hemisferio norte, por lo que el clima es muy árido, del tipo B y con subgrupos BS y BW de acuerdo a la clasificación de

¹ (López de Juambelz, Taludes: aspectos formales y técnicos, 2004)

² (Silva Rodríguez, 2016)

Köppen, modificado por E. García³, sólo en la región del Cabo se encuentra un clima tipo C que es templado subhúmedo, que permite temperaturas más bajas y mayor precipitación.

El estado se divide en cinco municipios: Mulegé, Comondú, Loreto, La Paz y los Cabos, en los que predomina el ecosistema de matorral xerófilo, donde los arbustos y cactáceas como cardones, biznagas, choyas y pitahayas, son representativos. A lo largo del territorio encontramos una vegetación propia de zonas áridas conformada por organismos que se han adaptado a su medio ambiente, soportando altas temperaturas y largos periodos de sequías, ya que factores como el clima, suelo y actividades humanas son determinantes para el desarrollo de la misma. Esto se aúna a la geomorfología con cambios abruptos en altitud y pendiente ya que la península está atravesada por un eje montañoso de diferente origen geológico, en dirección norte a sur.

El camino que utilizaron los padres jesuitas para llegar de una misión a otra y tener contacto con los asentamientos donde vivían los nativos, con el tiempo fue cayendo en desuso, debido a que se fue poblando la península de manera intermitente,

³(E. García 1964)

por zonas que presentaban mayores facilidades para la existencia y con la modernidad llegaron las modificaciones en el territorio, para facilitar el acceso a los centros urbanos.

A la luz de la historia y los acontecimientos, los antiguos caminos misioneros no se identifican claramente, por lo que la comprensión de la movilidad a través de la península constituye una incógnita y es la base de la presente investigación. En orden de esclarecer esta problemática, conceptualmente resolveremos la ReMPET del Camino Misionero, por medio de la Metodología de Análisis Ambiental⁴. Los factores ambientales, como la geología, edafología, hidrología, clima, altimetría y vegetación, brindan información que relacionados con los hechos históricos de la presencia de los misioneros se determina una aproximación espacial del Camino Misionero que complementa el conocimiento temporal de estos recorridos.

Esta metodología de análisis, a través del estudio ambiental, permite identificar las condicionantes que enfrentaron los misioneros al realizar los recorridos, así como reconocer los recursos con los que contaban para la construcción, lo que queda como huellas indelebles en la historia de Baja California Sur.

⁴ (López de Juambelz, 2012)

En México algunos caminos han perdido su funcionalidad y por tanto se desconoce su espacialidad, esto no es diferente para el Camino Misionero jesuita de las Californias, en algunas ocasiones un amplio camino de herradura por el cual atravesaban caballos por el desierto pedregoso y en otras unas simples brechas o senderos por donde caminaban los misioneros, apenas visible, ese camino era el vínculo entre las misiones y es importante debido a su valor patrimonial. Para encontrar la espacialidad de este camino, la presente investigación propone encontrar las bases de identificación en el análisis de las características ambientales que permiten definir el uso del espacio y por tanto encontrar la posibilidad de que ofrece el sitio, de acuerdo a las características que permitieron el tránsito de los misioneros, donde el movimiento sólo podía realizarse mediante la fuerza animal o del hombre.

Estas bases admiten definir la Región de Mayor Probabilidad Espacial de Tránsito (ReMPET)⁵, lo que constituye una base de identificación de la ruta desde la óptica espacial. La determinación del sitio que ocupó el camino, da consistencia al recorrido para encontrar el patrimonio edilicio, consolidando la identidad regional y la apropiación de este patrimonio por parte de la comunidad.

⁵ (Silva Rodríguez, 2016, págs. 108-109)

Actualmente no existe una comunicación directa entre todas las misiones, hoy en día su acceso más común es a través de la carretera Transpeninsular construida en 1973 que une los tramos entre las misiones, por lo cual el camino original que las articulaba se ha perdido.

Esta investigación se encamina a definir el camino misionero y su espacialidad, lo que permite entender el comportamiento de los evangelizadores y el inicio histórico de la movilidad en el sur de la península, atendiendo al paso de personas y bienes. Información que resulta pertinente, ya que actualmente existe el proyecto Camino Real de las Californias como Patrimonio de la Humanidad: “Un sueño... un rumbo, una meta” que inicia en diciembre de 2015, el Instituto de Antropología e Historia⁶, cuyo objetivo es construir un itinerario cultural. Este itinerario está basado únicamente en la presencia de las estructuras edilicias sin tomar en cuenta el sistema de movilidad que existió durante el siglo XVI; hecho que no participa en la comprensión de la existencia de las misiones en un área que presenta dificultades propias de un territorio árido y agreste que superaron los evangelizadores de esta región. Integrar el entendimiento ambiental permite identificar las posibilidades para moverse dentro de esta área en un momento histórico específico. Este estudio fortalece el expediente técnico del itinerario en su porción sur y es una forma metodológica de abordar la existencia del Camino Misionero de Baja California

⁶ (Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2015)

Sur hasta alcanzar en trabajos posteriores las misiones franciscanas en la Alta California en territorio de Estados Unidos y validar la autenticidad patrimonial.

Actualmente se conoce el emplazamiento de las misiones construidas entre los siglos XVII y XVIII que se distribuyen a lo largo del territorio de la península de Baja California⁷, que está atravesado por diferentes formaciones orográficas que complican la accesibilidad, para entender el movimiento es necesario conocer la ruta que se siguió, de donde surge el cuestionamiento: ¿cómo se puede identificar espacialmente el camino que siguieron los evangelizadores para llegar a los sitios de emplazamiento de las misiones?

El objetivo principal de la investigación es identificar la espacialidad del Camino Misionero jesuita en el sur de la península de Baja California, para su recuperación patrimonial y contribuir con la visibilización del mismo ante la población tanto nativa como turística del sitio, considerando que si el proceso evangelizador de los jesuitas se realizó a lo largo de la península y dejó vestigios de la infraestructura misional, que se puede ubicar espacialmente a través de los hechos históricos⁸ que marcan la movilidad de los misioneros, conociendo las herramientas y avances técnicos de su época; pero al paso del

⁷ (Sorroche Cuerva, Miguel Ángel; Castorena Davis, Lorella ; Cariño Olvera, Martha Micheline ; Espinosa Spínola, Gloria ; León Velazco, Lucila del Carmen ; Montes González, Francisco ; Ortega Santos, Antonio ;, 2011)

⁸ (Del Río, 1984)

tiempo los caminos creados cayeron en desuso perdiéndose su trazo físico que deja disgregadas a las misiones. Por lo que al tomar en cuenta las capacidades de movilidad de este periodo histórico basadas en la fuerza humana o la tracción animal y conociendo las características ambientales, mediante la utilización de la Metodología de Diseño Ambiental⁹ que toma en cuenta las variables: altimetría, geología, edafología, vegetación, clima, hidrología y pendiente que determinan las dificultades y posibilidades que muestra el territorio. Será posible establecer la Región de Mayor Probabilidad Espacial de Tránsito (ReMPET)¹⁰ que conduce a identificar la traza del Camino Misionero de Baja California Sur y con esto contribuir al rescate del patrimonio tangible e intangible que imprimen identidad al sitio.

Para lograr los anteriores propósitos en el primer capítulo se desarrollan todos los aspectos históricos referentes al proceso de evangelización que llevó a cabo la Compañía de Jesús en territorio californiano; en el segundo capítulo se trabajan las características ambientales del sitio con la metodología de investigación a escala 1 a 1, 000,000, desde la formación geológica y edafológica del territorio, algunas características como altimetría, pendiente, hidrología superficial, clima y vegetación; en el tercer capítulo se lleva a cabo un estudio de caso enfocándose en el municipio de Loreto identificando las

⁹ (López de Juambelz , 2008)

¹⁰ (Silva Rodríguez, 2016)

características ambientales específicas del sitio a una escala 1 a 250, 000, trabajando en el laboratorio de Conservación del Patrimonio Natural y Cultural con las fábricas de las misiones de Nuestra Señora de Loreto y San Francisco Javier, finalizando con la identificación de la ReMPET y reintegración del camino misionero. Posteriormente se encuentra la discusión y conclusiones del trabajo, cabe mencionar que toda la investigación se realizó mediante una metodología histórico ambiental y la bibliografía surgió a partir de las visitas a los archivos históricos de Baja California Sur Pablo L. Martínez, Archivo General de la Nación (AGN), Archivo Histórico de una Universidad Nacional Autónoma de México (AHUNAM), Archivo General de Indias en Sevilla y el Archivo Universitario de Granada, en España.

CAPÍTULO 1

ASPECTOS HISTÓRICOS

La península de Baja California Sur es un territorio aislado del macizo continental, rasgo determinante para el desarrollo de las poblaciones, entre desiertos, sierras, costas y llanos; con clima cálido seco, que en el sur del eje de las sierras que divide longitudinalmente a la península se hace templado. La población nativa tiene una antigüedad de aproximadamente 10 mil años, a inicios de holoceno¹¹. Existen 21 familias lingüísticas e innumerables dialectos¹². Los nativos divididos en 3 grandes grupos tenían vida nómada muy sencilla, dentro de un perímetro limitado:

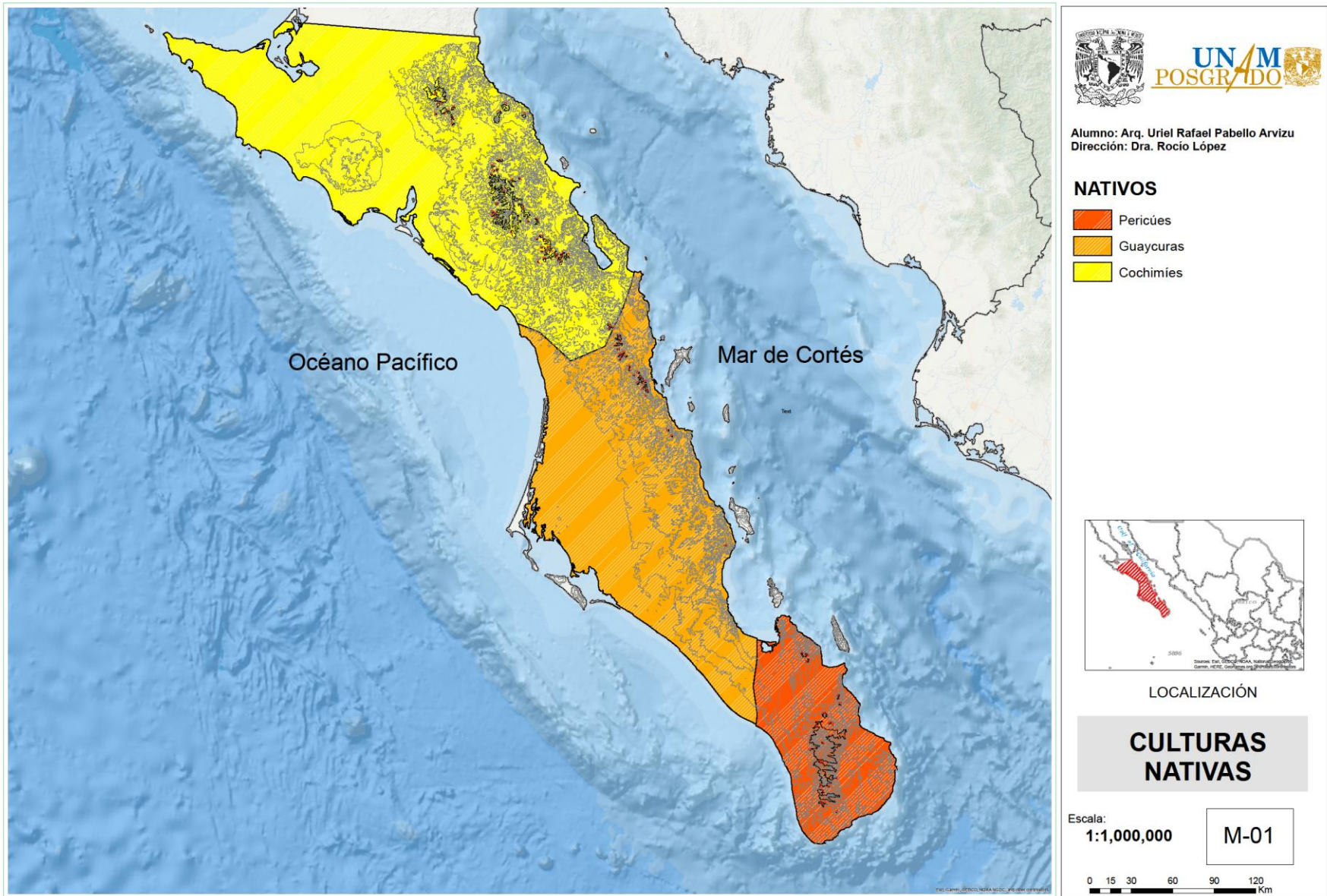
Los Cochimíes en el norte de la península, no se sabe cuál era su territorio exacto debido a que la familia lingüística que se les conoce, tiene una relación directa con el grupo étnico de los Yumanos que comprendían territorialmente desde los actuales estados de Arizona y California en Estados Unidos, pero su límite dentro de la península llegaba hasta el actual pueblo de Loreto en Baja California Sur.

Los Guaycuras en la parte central, desde el sur de Loreto, hasta el norte de Todos Santos. De estas dos etnias se conservan los únicos vestigios que son los geoglífos, las pinturas rupestres, concheros, sitios de entierros y pedernales.

¹¹ (Laylander & Moore, 2006, pág. 106)

¹² (Del Portillo, 1947, pág. 77)

Los Pericúes en el extremo sur de la península se extendían a lo largo de lo que actualmente conocemos como la región del Cabo (Mapa 1).



Mapa 1. Distribución de los grupos aborígenes de la península. Los cochimies al norte, guaycuras al centro y pericúes al sur. Realizado a partir de cartografía INEGI. Asesoría: Arq. Psj. Ivan Said Sainz Arellano.

En Baja California Sur se mantiene la toponimia que distingue a los sitios ocupados por los pueblos originales de los californianos que habían desarrollado una red de veredas o trilladeros que unían prácticamente a toda la península¹³. Debido a su cercanía con las sierras, vivían en cuevas que les proporcionaba abrigo natural en tiempo de lluvias y huracanes, prueba de ello son las pinturas rupestres (Figura 1), que se conservan en la actualidad y representan un conjunto de arte prehistórico de importancia mundial, como las pinturas en la cueva de San Borjitas¹⁴ con una antigüedad de 7,500 años; evidencias arqueológicas indican que los sitios cerca de la zona costera, eran principalmente empleados como campamentos habitacionales y canteras o talleres líticos; mientras que, en las zonas montañosas, se registraron varios sitios pictográficos empleados como centros ceremoniales. Actualmente hay registro de 543 sitios de arte rupestre distribuidos sobre el territorio, además de 250 sitios como concheros, hornos y campamentos¹⁵.

La mayor parte de su alimentación provenía del mar, ya que la fauna local no ofrecía una gran variedad y la recolección de frutos era solo por temporadas. Los vientos de invierno procedentes del Océano Pacífico y las tormentas tropicales y huracanes generadas durante el verano y otoño proveen una escasa cantidad de lluvia en la mayor parte de la península;

¹³ (Lazcano Sahagún, 2000, pág. 16)

¹⁴ (Laylander & Moore, 2006, pág. 132)

¹⁵ (Laylander & Moore, 2006)

es un territorio con pocas fuentes de agua dulce y aun así los primeros pobladores lograron sobrevivir por miles de años, consiguiendo una adaptación con la naturaleza en todos los aspectos.

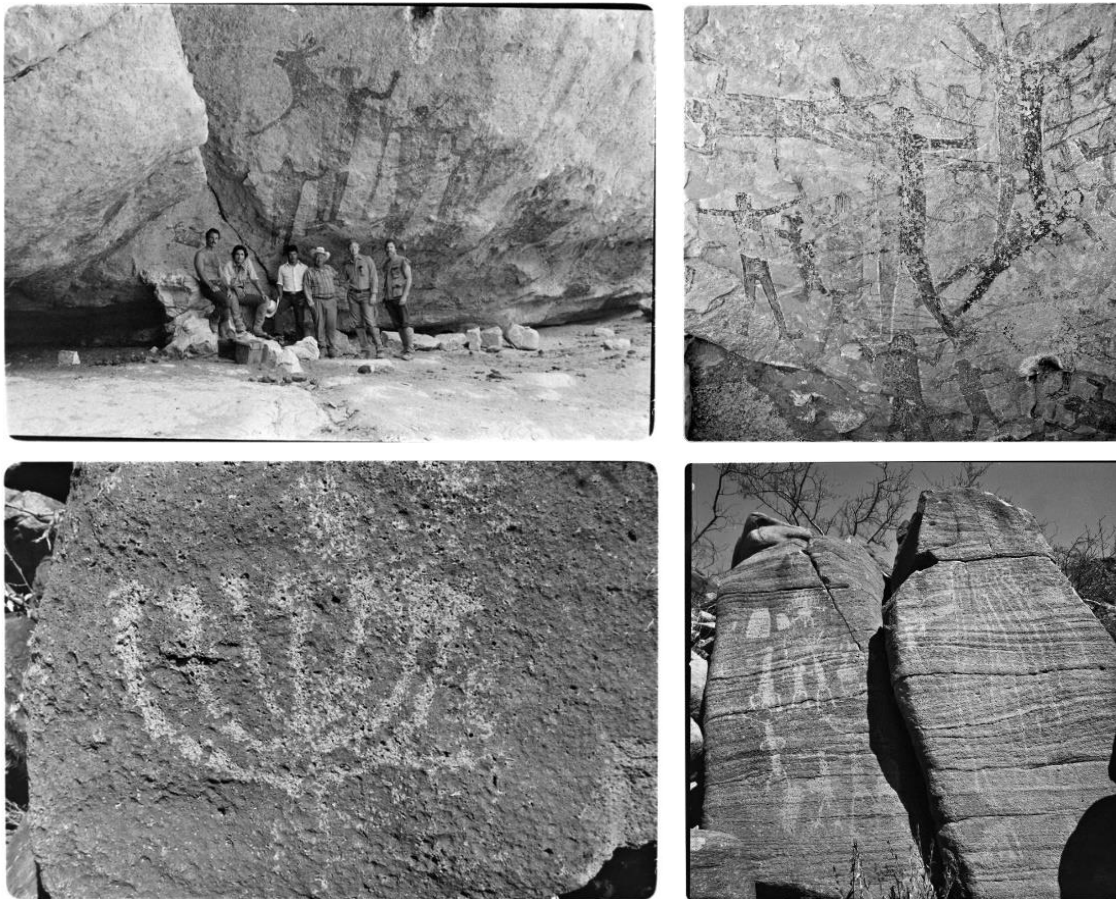


Figura 1. Pinturas rupestres y petroglifos antropomorfos, zoomorfos y geométricos de la cueva de las Flechas, sierra de San Francisco, cultura Cochimí (Fotografía Harry Crosby 1972 – 1976).

La conquista de la antigua California se dio como proyecto de expansión por parte de la Corona Española, ya que estaban en busca de un sitio estratégico para la protección de la ruta del galeón de Manila, proveniente de las Filipinas, que se encontraba en constante amenaza por los piratas ingleses¹⁶.

El primero en llegar a la península y fundar un real o colonia española fue el conquistador Hernán Cortés, en lo que bautizó como la bahía de la Santa Cruz, actualmente la bahía de La Paz, el 3 de mayo de 1535, aunque no consiguió establecerse debido a las duras condiciones climáticas y la población nativa. Al llegar al sureste de la península se encontraron con la parte más alta del sistema montañoso que recorre prácticamente todo el territorio e impedía el cruce a pie, lo que se agrava debido al clima cálido seco en la mayor parte del territorio, carente de agua dulce para poder sobrevivir durante una exploración.

Los pericúes que ocupaban la parte sur del territorio, caracterizados por ser una población muy agresiva forzaron la salida de los conquistadores.

¹⁶ (Del Río, 1984, pág. 41)

Los españoles después de varios intentos, en 1682, regresan a la península de California zarpando desde Sinaloa, a cargo del general Isidro Atondo y Antillón y en compañía del padre jesuita Eusebio Kino, fundaron una colonia a la que llamaron Nuestra Señora de Guadalupe en el actual puerto de La Paz, donde tuvieron enfrentamientos con los nativos por lo que se vieron obligados a dirigirse hacia el norte y el día 6 de octubre fundan la primera misión de San Bruno¹⁷, en el actual municipio de Loreto, de la que sólo quedan vestigios.

La llegada permanente de los jesuitas a las Californias se concreta hasta 1697, con el arribo del padre Juan María de Salvatierra a la bahía de Loreto, donde funda la misión de Nuestra Señora de Loreto Conchó que permanece hasta la actualidad. Con esto se inicia el proceso de ocupación del territorio quienes se mueven a través de la infraestructura caminera indígena. El desarrollo de las misiones de la península de Baja California Sur ocurre durante 71 años, hasta la expulsión de la Compañía de Jesús de todas las propiedades de la corona española, decretada en 1767 por el rey Carlos III. Debido a la distancia entre España y la península Californiana, la expulsión de los 15 ignacianos que permanecían en las misiones se da hasta el siguiente año y zarpando desde Loreto hacia Veracruz en 1768, posteriormente llegaron a la

¹⁷ (Lucero, 2012, págs. 10 - 12)

península frailes dominicos, para continuar con el trabajo de la Compañía de Jesús y son finalmente los franciscanos quienes permanecen en el territorio.

El recorrido jesuita a través de la península define el Camino Misionero en Baja California Sur, cuya descripción aparece en las crónicas de los misioneros quienes explican la movilidad en las rutas que se inicia con el uso del territorio por los pobladores prehispánicos para realizar actividades de recolección de frutos, caza, pesca y asentamiento de carácter nómada. La labor de evangelización de los misioneros ocurre de manera pacífica a través de recorrer los caminos existentes convirtiéndose en caminos de herradura, de los cuales no existen vestigios y por tanto se desconoce su espacialidad.

El asentamiento y el trazo de los caminos provocan la transformación de un territorio de adversas condiciones para los misioneros, lo que modifica el paisaje original de Baja California Sur. Hechos que se relatan en los textos jesuitas, particularmente lo descrito por el padre Nicolás de Tamaral¹⁸, en cuyas cartas aparece la importancia de los caminos:

“Están abiertos caminos a mano y a punta de barra. Atraviesa toda la misión va desde el pueblo de San Miguel, visita de la misión de San Javier, hasta 3 o 4 leguas antes del pueblo de la misión de Santa Rosalía de Mulegé de 38 a 40

¹⁸Misionero de la Compañía de Jesús nacido en Sevilla, España en 1687. Llegó a la península californiana en 1717 donde desarrolló su labor misionera durante 18 años, fundó las misiones de La Purísima Concepción y San José del Cabo hasta su muerte en la misión de San José a manos de los Pericúes en 1735.

leguas aproximadamente. Para la comunicación con las misiones del norte, desde la Purísima hasta el arroyo de los Ángeles de la misión de Guadalupe entre 16 y 18 leguas aproximadamente. Desde la Purísima atravesando la Sierra hasta rancherías confinantes de la misión de Guadalupe, 25 a 27 leguas aproximadamente terminando en la costa del océano. Hay caminos para comunicar las 32 rancherías de la misión de la Purísima”¹⁹.

En la misión de La Purísima se contaba para el año de 1730 con cinco caminos principales, "abiertos a mano y punta de barra", que, según cifras que proporciona Nicolás Tamaral, tenían en conjunto una longitud aproximada de ciento cincuenta leguas, "hechos todos y trabajados por los hijos de esta misión”²⁰.

Antes de lograr el establecimiento en la península, hubo una gran cantidad de intentos fallidos. El primer intento de colonización del territorio la realiza Hernán Cortés en 1529, firma en España una serie de capitulaciones con la Corona, en las cuales le autorizan explorar y poblar cualquier territorio que encuentre en el Mar del Sur, que era como conocían en ese entonces al Océano Pacífico.

¹⁹ (Del Río, 2003, pág. 92 y 93)

²⁰ (Del Río, 1984, pág. 145)

En 1532, organiza la primer expedición de la que se tiene registro, enviando a su primo Diego Hurtado de Mendoza, al frente de dos navíos que eran el “San Marcos y el San Miguel”, zarpando desde el actual puerto de Acapulco, con hombres y provisiones, en las costas de Jalisco fue la última noticia que se tuvo de ambos navíos, uno de ellos se amotinó y regresó a la Nueva España, del otro donde viajaba Diego Hurtado desafortunadamente nunca se supo nada²¹.

Las expediciones organizadas por Cortés, tenían como fin, llegar a una isla en la cual abundaban mujeres, perlas y oro, llamada Cihuatlán, de la que escucho hablar a los nativos durante la conquista de Tenochtitlán. Posteriormente al descubrir el nuevo territorio, se vislumbró la posibilidad de construir un puerto seguro para el Galeón de Manila. Se realizó un intento de colonización en 1533 que corresponde a la segunda expedición organizada por Cortés, a cargo de Diego de Becerra con dos navíos “Concepción” y “San Lázaro”, zarpando de Acapulco en dirección al puerto de Santiago de Buena Esperanza en la provincia de Colima, para abastecer las necesidades del viaje.

²¹ (León Portilla, 2001, pág. 46)

Durante el viaje, Fortún Jiménez el capitán del navío “Concepción” organizó un motín a bordo y logró llegar a la actual bahía de La Paz y durante un enfrentamiento con los nativos perdió la vida, los sobrevivientes de dicha expedición, regresan a territorio continental con jurisdicción de Nuño de Guzmán²².

Fue hasta 1535, que Cortés decide emprender el viaje personalmente, zarpando el mes de abril del puerto de Cañas, antes Espíritu Santo, que sería actualmente el límite entre los estados de Jalisco y Sinaloa, con tres navíos “San Lázaro, Santa Águeda y Santo Tomás”. Llega a la bahía de La Paz, el día 3 de mayo del mismo año, por esa razón en ese entonces rebautizó a la bahía como “Santa Cruz”²³.

La cuarta y última expedición organizada por Cortés en 1539, al mando de Francisco de Ulloa, uno de sus capitanes más confiables, ya que él lo acompañó en la expedición anterior cuando fundó la colonia de la Santa Cruz, Francisco de Ulloa recorrió el nuevo territorio por ambos lados, por el Golfo llegó hasta lo que conocemos actualmente como el río Colorado y del Pacífico llegó hasta la altura de lo que hoy conocemos como el Rosario en Baja California, descubriendo que no se

²² (León Portilla, 2001, pág. 47)

²³ (Del Portillo, 1947, pág. 147)

trataba de una isla, sino de una península. Dando así por terminados los intentos de colonización sufragados por la Corona española en la antigua California.

Posteriormente la orden religiosa de la Compañía de Jesús inicia una serie de expediciones para conquistar el territorio de las Californias. Esta orden fue fundada el 15 de agosto de 1534 por Ignacio de Loyola en París, Francia, cuyo nombre es Íñigo López de Recalde, quien nace en 1491 en el castillo de Loyola, en la provincia de Guipúzcoa al norte de España. En su primera etapa de vida, sigue una carrera militar y obtiene el grado de capitán y tras resultar gravemente herido en la defensa de Pamplona contra los franceses en 1521 su vida cambia por completo y durante su recuperación tiene un acercamiento literario y espiritual con la religión, de donde nace la idea de dedicar su vida al servicio de Dios.

Surge como ermitaño y se retira a una cueva donde permanece aislado meditando y orando, a partir de lo cual nacen las prácticas de “ejercicios espirituales”. Durante su etapa en la universidad de La Sorbona en París, junto a sus amigos Pedro Fabro, Francisco Javier, Diego Laínez, Salnerón, Simón Rodríguez y Nicolás Bobadilla, funda La Compañía de Jesús, realizaron sus votos de obediencia, pobreza y castidad. La aprobación de esta orden religiosa es el 27 de septiembre de 1540 por el papa Paulo III. Su labor se desempeña como misioneros y educadores, fundan colegios y universidades en el ámbito intelectual, su gobierno se desarrolla mediante la comunicación de cada jesuita con el superior de su comunidad y

éste, con su provincial; los provinciales tienen comunicación directa con el superior general de Roma y éste sólo responde ante el papa, máxima autoridad católica. Ignacio de Loyola fallece por complicaciones de salud en Roma el año de 1556.

A poco tiempo de su fundación, el 28 de septiembre de 1572 arriban al puerto de San Juan de Ulúa, actual estado de Veracruz. Posteriormente llegan a la ciudad de México donde fundan el Real Colegio de San Ildefonso y su primera misión es en San Luis de la Paz, Guanajuato en 1589. Sus primeras actividades en el nuevo mundo, fueron la predicación de la palabra y la asesoría espiritual dentro y fuera de las confesiones²⁴.

Posteriormente en la casa donde vivían en la Ciudad de México, decidieron establecer el Colegio Máximo para la formación de sus próximos sacerdotes, pero se dieron cuenta había más interesados en llevar una preparación y deciden abrir otros cuatro colegios mayores o internados para hospedaje y educación de estudiantes no jesuitas. Fuera de la capital establecen instituciones educativas y atienden la conversión de los indígenas. Surgen las “misiones temporales”, que consistían en salir por la mañana en busca de los núcleos indígenas más cercanos para poderlos evangelizar y por la noche regresaban de misionar al noviciado o internado que pertenecían. Fue para ellos tan importante la comunicación con los nativos que

²⁴ (López de Lara, pág. 16)

hasta llegó a establecerse la norma de no concederse la ordenación sacerdotal a los estudiantes jesuitas, si no demostraban dominar alguna lengua indígena²⁵.

Llegó el momento en que las misiones temporales comenzaron a ser insuficientes y el padre Gonzalo de Tapia en 1592, fue el primer jesuita en realizar una misión permanente en la Pimería Baja, posteriormente pasan trabajando durante varios años en su labor evangelista en las Pimerías Alta y Baja, que corresponden a los actuales estados de Sonora y Sinaloa.

La red de instituciones en la Nueva España, contaba aproximadamente con 33 colegios y las escuelas de las misiones eran más de 100, gracias a la donación de una fortuna otorgada por Alfonso Fernández de la Torre en 1671. La primera expedición a la península, en 1683, se hizo con el dinero de donaciones que recibió la orden; esta expedición encabezada por el padre Eusebio Kino²⁶, Matías Goñi y el Almirante Atondo²⁷ zarpa del puerto de Chacala (Tepic) y llega a costas californianas, a la bahía de La Paz, donde se establecen por 3 meses y fundan el pequeño Real de Nuestra Señora de Guadalupe, al quedarse sin provisiones y por los constantes enfrentamientos con los nativos, deciden regresar a Sinaloa.

²⁵ (López de Lara, pág. 17 y 59)

²⁶ Explorador y misionero jesuita, nació en Trento, Italia en 1645 participó en más de 40 expediciones por la Baja California, Sonora, Sinaloa y Arizona, fue autor de diversos vocabularios indígenas de las lenguas Guaycura y Cochimí entre otras, hasta de su muerte en Sonora en 1711.

²⁷ (López de Lara, pág. 29)

Durante el mismo año y tras abastecerse en el puerto de Agiabampo (Sinaloa), el 29 de septiembre salen hacia California, pero en esta ocasión deciden navegar un poco más al norte de la actual isla Coronados, para desembarcar cerca del río grande, que gracias a expediciones anteriores habían descubierto. De esta forma, con una fuente de vida natural, el 6 de octubre de 1684 fundan la primera misión de la Compañía de Jesús y como parte del patrimonio de la Corona, el Real de San Bruno en honor al santo de dicho día²⁸.

El 14 de diciembre del mismo año, Atondo y Kino, inician una expedición terrestre saliendo desde San Bruno, logrando encontrar un puerto para la Nao de China o Galeón de Manila, al cruzar la Sierra de la Giganta, lo llamó puerto del año nuevo, ya que llegó ahí el primero de enero de 1685, era la desembocadura del arroyo de San Gregorio, actualmente entre San Juanico y La Bocana²⁹. Este pasaje histórico es descrito en la carta del padre Juan M. Salvatierra, donde también refiere las características del territorio en el que se construye la misión de San Bruno, donde hace notar que fue construida sobre una loma y que se atrincheraron sobre una cañada, cercana a un puerto con laguna de agua dulce³⁰.

²⁸ (León Portilla, 2001, pág. 106)

²⁹ (Padilla Ramos, 2008, pág. 72)

³⁰ (Del Río, 2003)

Podemos observar el esquema del Real de San Bruno (Figura 2)³¹, como un fuerte proyectado por parte del almirante Isidro de Atondo y Antillón y el padre jesuita Francisco Eusebio Kino en 1683, para la protección de los misioneros en el interior de la fortificación el almacén y el cuerpo de guardia, al exterior la iglesia pegada al muro externo entre ambos baluartes, a la que se accede por medio de un arco con cruz y a la derecha, alejados del recinto fortificado ocho rectángulos indican los cuarteles, dibujados en dos filas de cuatro rectángulos, enfrentados y separados entre sí, con una entrada semicircular y que es dirigida al Virrey Conde de Paredes en 1685. En este año los exploradores dejaron el asentamiento.

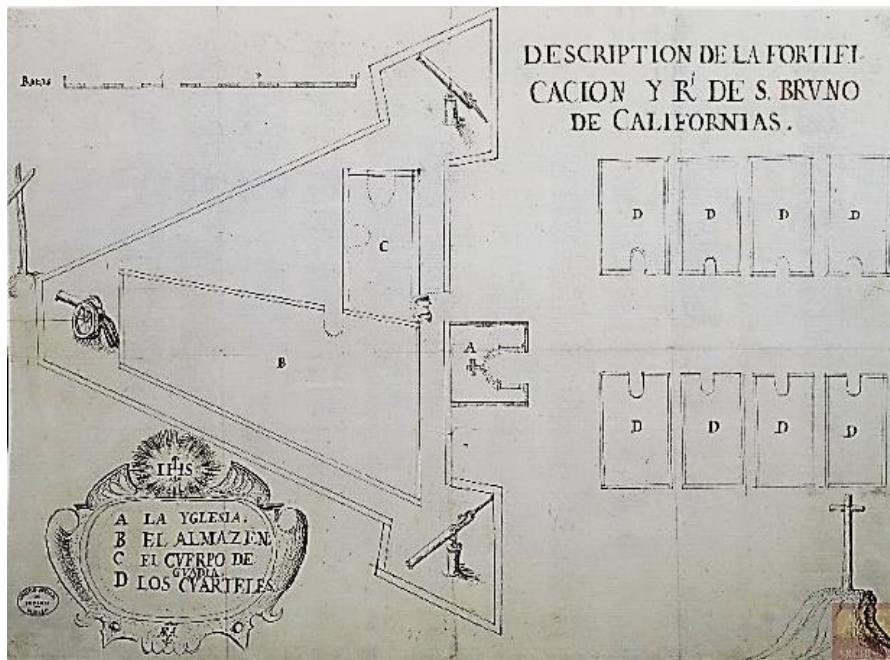


Figura 2. Fortificación del Real de San Bruno de forma trapezoidal con el lado más ancho hacia el norte con dos baluartes de forma pentagonal en las esquinas. Sobre cada baluarte un telescopio y una pieza de artillería sobre el vértice.

³¹ (Kino, 1685)

Los misioneros jesuitas, fueron la llave con la que pudieron lograr los objetivos decretados por la corona española, su labor evangelizadora contemplaba un sistema misional autónomo conformado normalmente por un templo religioso con casa cural, zonas de cultivo, un presidio en algunas ocasiones, zona habitacional para nativos y españoles. En dicho sistema los nativos realizarían labores de cultivo y mano de obra para la edificación de las misiones, además de convertirse forzosamente al cristianismo, la situación geográfica de la antigua California representaba un gran obstáculo ya que eran terrenos desérticos, con un grupo de sierras que implicaban una gran dificultad de tránsito³².

La Compañía de Jesús en 1697 funda la misión de Nuestra Señora de Loreto Conchó (Figura 3) a cargo del padre Juan María de Salvatierra, ubicada en territorio de los Guaycuras, en una llanura con altura promedio de 50 m sobre el nivel del mar, iniciando así un proceso de aculturación poblacional y articulación territorial en la California.



Figura 3. Misión de Nuestra Señora de Loreto Conchó.
(Fotografía Marquis McDonald 1949 – 1950)

³² (Del Río, 1984, pág. 16)

Los jesuitas trabajaron arduamente en la evangelización de los nativos del nuevo territorio, Miguel del Barco³³ utiliza el término de “conquista espiritual”, ya que semejante forma de conquista implicaba esencialmente la implantación de la cristiandad de manera pacífica, el cambio de la forma de vida de los nativos, de manera que procuran por todos los medios su bien espiritual.

Además de los principios religiosos, en la mayoría de las misiones se acostumbraba capacitar a los nativos en temas intelectuales como leer, escribir, cantar o tocar algún instrumento musical y oficios con los que además acompañaban la eucaristía. Puede decirse que los cambios inducidos a los nativos por los misioneros se centraron en dos grandes áreas: la educación escolar y el trabajo ya que incluso bajo éstos medios el propósito siempre fue formar individuos dóciles y disciplinados que no cuestionaran nada con respecto a su situación y menos aún sobre su futuro, para lograr afianzar la conquista pacífica y poder avanzar en el desarrollo de las misiones, en función del gran proyecto e intereses de la Compañía de Jesús³⁴. El trabajo que desarrolló el padre Kino fue indispensable para que la Compañía de Jesús lograra sobrevivir en un terreno aislado y hostil en el que muchos ya habían fracasado, durante sus innumerables excursiones por el noroeste

³³Misionero jesuita, nació en Casas de Millán en Extremadura, España en 1706, ingresó a la Compañía de Jesús el 28 de mayo de 1728 , partió para la misión californiana en 1735 donde trabajó durante más de 30 años en la misión de San Francisco Javier, falleció expatriado en Bolonia, Italia el 24 de octubre de 1790.

³⁴ (Messmacher, 1997, págs. 226, 227 y 234)

de Sonora y el sur del hoy estado americano de Arizona, descubrió el río Colorado y su desembocadura en el Golfo del Mar de Cortés. Aprendieron el idioma de los nativos y lograron comunicarse con ellos, lo que resultó de gran utilidad a los jesuitas que presidieron al padre Kino, lo que les facilitó el tránsito a través de la península.

El padre Kino fue asignado a las misiones de las Pimerías, pero en todo momento apoyó la Misión de Californiana enviando granos y animales. Otro apoyo importante que recibió la Misión de las Californias encabezada por el padre Salvatierra, proviene de la Ciudad de México a través del Fondo Piadoso de las Californias organizado por el padre Juan de Ugarte³⁵. La empresa jesuita existe gracias a los donativos de este fondo, que provienen de personas adineradas completamente independiente al subsidio de la corona, solicitando ser la máxima autoridad en la península, por encima de los soldados de la corona a cambio de generar riquezas y tierras para el rey. Los jesuitas desarrollan su labor bajo la política de conocer antes de actuar; tomada del comportamiento franciscano³⁶, con lo que lograron comunicarse con los nativos de manera pacífica, por lo que pudieron movilizarse sin contratiempo a través de las rutas existentes.

³⁵ (López de Lara, pág. 29 y 30)

³⁶ (Sorroche Cuerva, 2011, pág. 20)

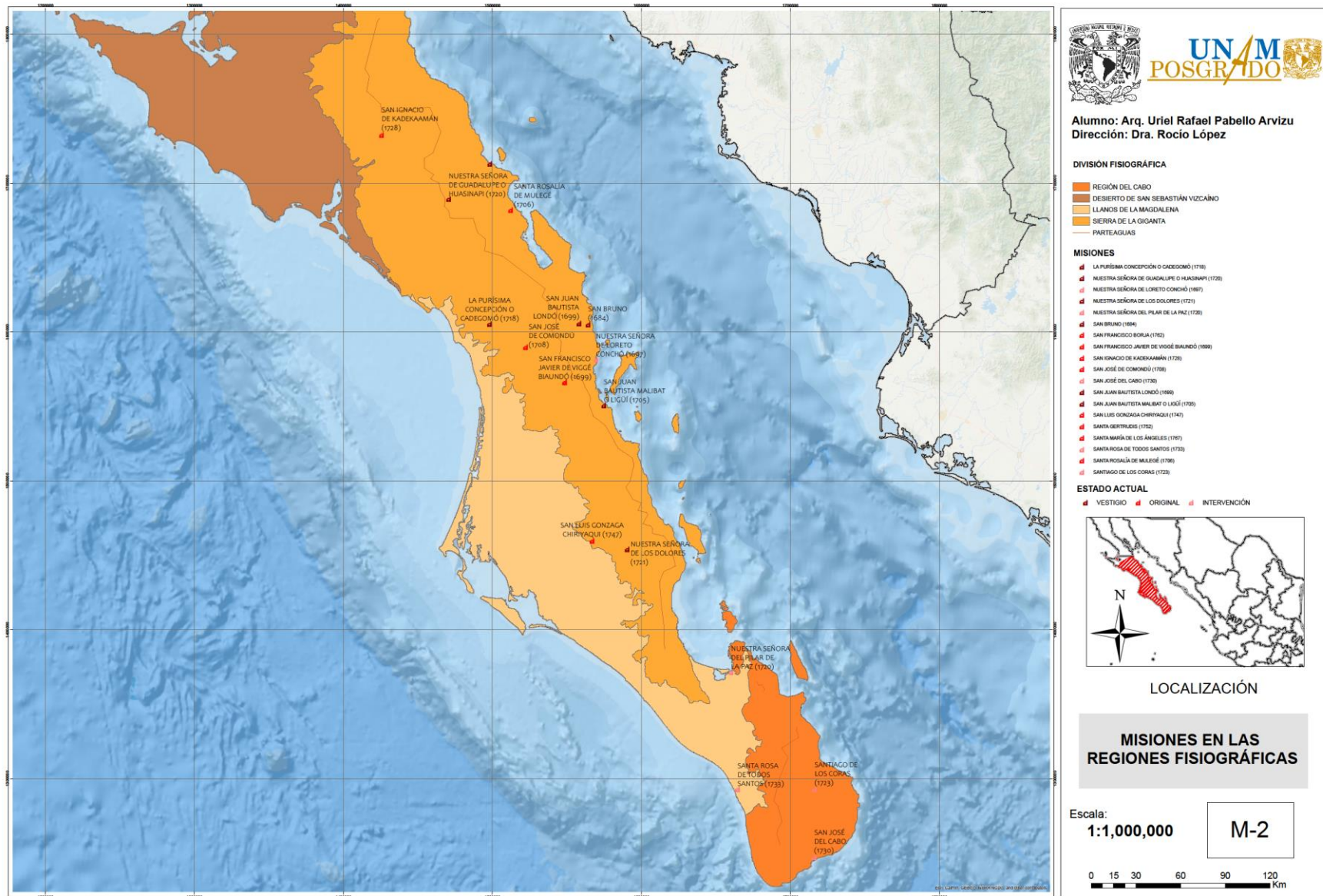
La labor jesuita se extiende a través del territorio ahora conocido como península de Baja California, de una manera eficaz, lo que asegura su permanencia y una nueva dinámica de auto financiamiento³⁷, creando una organización política y civil en la península, dirigidos por el padre visitador Juan María Salvatierra en una integración eclesiástico-militar.

La empresa misional jesuítica inicia en la parte sur de la península californiana en la región de la Sierra de la Giganta, a partir de donde empieza la exploración del territorio y construcción de misiones como San Bruno en 1684 sin éxito, continuando con Nuestra Señora de Loreto en 1697, San Francisco Javier de Viggé Biaundó y San Juan Bautista Londó en 1699, ya iniciado el siglo XVIII San Juan Bautista Malibat, conocida como Ligüí en 1705, Santa Rosalía de Mulegé en 1706, San José de Comondú en 1708, La Purísima Concepción o Cadegomó en 1718 y Nuestra Señora de Guadalupe o Huasinapi en 1720, el mismo año fundan la primer misión en la región del Cabo a la que llamaron Nuestra Señora del Pilar de la Paz 1720, un año después en la región de la Sierra de la Giganta la misión de Nuestra Señora de los Dolores 1721, volviendo a la región del Cabo construyen Santiago de los Coras en 1723, continúan con San Ignacio de Kadekaamán en 1728 en la parte norte de la región de la Giganta, después en la región del Cabo la misión de San José del Cabo en 1730, en la región de los Llanos de la Magdalena fundan las misiones de Santa Rosa de Todos Santos en 1733 y San Luis

³⁷ (Del Río, 1984, pág. 107)

Gonzaga Chiriyahui en 1747 (Mapa 2). Las últimas misiones jesuitas se construyeron en lo que corresponde al actual estado de Baja California, Santa Gertrudis en 1752, San Francisco de Borja en 1762 y Santa María de los Ángeles en 1767³⁸ (Tabla 1) ya que el 27 de febrero de 1767 se decreta la expulsión de la Compañía de Jesús de todos los territorios españoles emitido por el rey Carlos III.

³⁸ (Cariño & Castorena, 2011)



Mapa 2. Regiones fisiográficas del estado de Baja California Sur. Región 1: Sierra de la Giganta se ubica hacia el Mar de Cortés. Región 2: Del Cabo hacia el extremo sur de la península. Región 3: Llanos de la Magdalena se encuentra en el centro del estado. Región 4: Desierto de San Sebastián Vizcaíno en la parte norte colindando con el estado de Baja California. Realizado a partir de cartografía INEGI. Asesoría: Arq. Psj. Ivan Said Sainz Arellano.

MISIONES JESUITAS

No.	Misión	Fundador	Fundación	Reutilización	Región	Estado actual
1	San Bruno	Francisco E. Kino	1684	No	Sierra de la Giganta	Vestigios
2	Nuestra Señora de Loreto de Conchó	Juan María Salvatierra	1697	Sí	Sierra de la Giganta	Modificada
3	San Francisco Javier Viggé- Biaundó	Francisco María Píccolo y Salvatierra	1699	Sí	Sierra de la Giganta	Original
4	San Juan Bautista Londó	Juan María Salvatierra	1699	No	Sierra de la Giganta	Vestigios
5	San Juan Bautista Malibat o Ligüí	Salvatierra y Ugarte	1705	No	Sierra de la Giganta	Desaparecida
6	Santa Rosalía de Mulegé	Salvatierra	1706	Sí	Sierra de la Giganta	Original

7	San José de Comundú	Salvatierra, Ugarte y Mallorga	1708	Sí	Sierra de la Giganta	Original
8	La Purísima Concepción o Cadegomó	Nicolás Tamaral	1718	No	Sierra de la Giganta	Vestigios
9	Nuestra Señora del Pilar de la Paz	Juan de Ugarte	1720	Sí	Del Cabo	Reconstruida
10	Nuestra Señora de Guadalupe o Huasinapi	Everardo Helen	1720	No	Sierra de la Giganta	Desconocido
11	Nuestra Señora de los Dolores	Guillén	1721	No	Sierra de la Giganta	Desconocido
12	Santiago de los Coras	Ignacio María Nápoli	1723	Sí	Del Cabo	Reconstruida
13	San Ignacio de Kadakaaman	Luyando y Sistiaga	1728	Sí	Sierra de la Giganta	Original
14	San José del Cabo	Tamaral y Echeverría	1730	Sí	Del Cabo	Reconstruida

15	Santa Rosa de Todos Santos	Segismundo Taraval	1733	Sí	Llanos de la Magdalena	Reconstruida
16	San Luis Gonzaga	Lamberto Hostell	1747	Sí	Llanos de la Magdalena	Original
17	Santa Gertrudis	Jorge Retz	1752	N/A	B.C	Desconocido
18	San Francisco de Borja	Wenceslao Link	1762	N/A	B.C	Desconocido
19	Santa María de los Ángeles	Victoriano Arnés y Juan José Díaz	1767	N/A	B.C	Desconocido

Tabla 1. Información general de las misiones jesuitas fundadas desde su primera incursión en el territorio en 1684, hasta su expulsión de la península en 1767. Se utiliza la abreviatura para Baja California (B.C.). Elaboración propia con base en las fuentes bibliográficas mencionadas en toda la investigación.

La estancia de los jesuitas en la península Californiana duró sin interrupción exactamente 70 años, donde a partir del establecimiento de la misión de Loreto se fundaron 19 misiones de las cuales 4 se convirtieron en visitas y funcionaron así hasta la expulsión jesuita.

Actualmente, las misiones que continúan con su labor religiosa en el estado de Baja California Sur son, Nuestra Señora de Loreto, San Francisco Javier, Santa Rosalía de Mulegé, San José de Comondú, Nuestra Señora del Pilar de la Paz, San Ignacio de Kadekaamán, Santiago de los Coras, San José del Cabo, Santa Rosa de Todos Santos y San Luis Gonzaga Chiriyahui; estas misiones funcionan para la congregación de la asamblea en la misa y ninguna conserva su función de misión.

CAPÍTULO 2

METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN DEL CAMINO

La comprensión del comportamiento ambiental de esta región, donde el hecho histórico está disperso a través de un vasto territorio, se elige la escala inicial de trabajo de 1: 1,000,000 con lo cual se alcanza el entendimiento del comportamiento a nivel regional, la problemática y recursos que ofrece a las poblaciones. Este análisis permite cruzar la información histórica con la geográfica y con base en las posibilidades de movimiento del ser humano se define la zona que ocupa el camino.

El estudio se inicia con el cruzamiento de la información entre las diferentes variables y la espacialización de los relatos históricos. Una vez comprendido el territorio en sus diferentes dimensiones se hace la interpretación del comportamiento con lo que se obtiene la caracterización general de la Baja California Sur y con ello la posibilidad de cambiar de escala para encontrar el camino en un caso de estudio. Para este fin se utiliza la Metodología de Diseño Ambiental³⁹. Esta metodología parte de la definición de una poligonal que se traza a partir de los acontecimientos históricos relacionados al camino, trazándose mediante los elementos topográficos que definen el comportamiento de la región, con lo que se concreta el Mapa Base (Mapa 3), se determina a partir del mapa topográfico que marca la escala de trabajo, los principales rasgos que ayudan a identificar los sitios espacialmente, tales como las carreteras, poblaciones y misiones.

³⁹ (López de Juambelz, 2012)

El Mapa Base inicia el estudio ambiental, con base en la cartografía nacional de INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) y del SGM (Servicio Geológico Mexicano), las variables analizadas son: topografía, altimetría, geología, edafología, hidrología, clima, vegetación y pendiente.

Las herramientas geográficas digitales utilizadas para la creación de los mapas son ArcGis, Google Earth, AutoCAD y Global Mapper. La cartografía de este trabajo se realizó a escala 1:1,000,000 y los acercamientos para la definición de la ReMPET⁴⁰ son en escala 1:150,000.

Se relaciona la utilización de los recursos disponibles en la región, a través del análisis de las fábricas misionales y la presencia de las rocas, para lo cual se realizó el estudio de los materiales pétreos de la construcción y las rocas circundantes a partir de muestras de mano en Loreto y San Francisco Javier.

⁴⁰ (Silva Rodríguez, 2016)

Mapa Base

La poligonal tiene una superficie de 73 475 km² que abarca el estado de Baja California Sur, existen 18 localidades urbanas, La Paz es el que tiene el mayor número de habitantes que ascienden a 215,178 y Bahía Tortugas es la menor con 2,671.

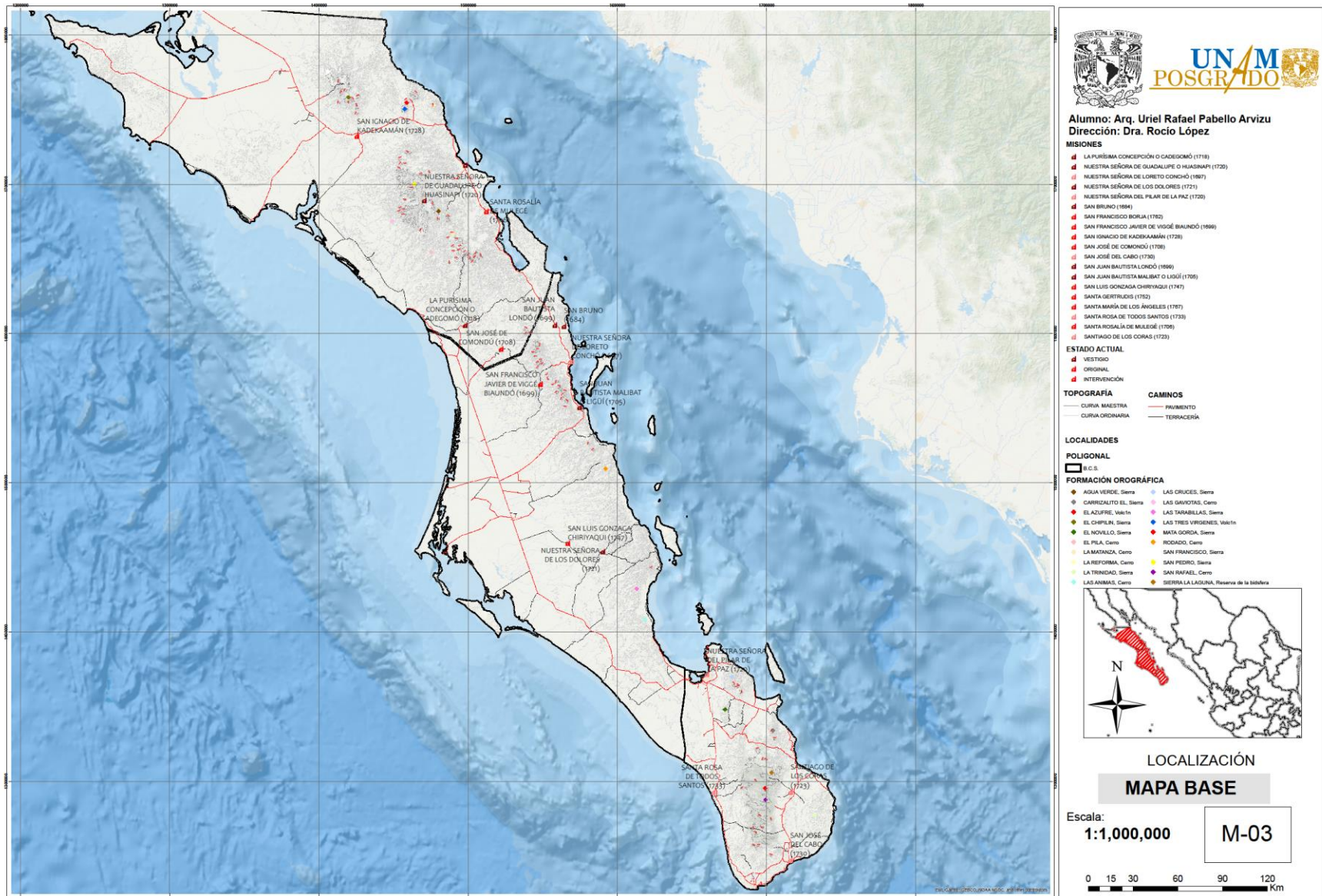
Las vías de comunicación se dividen en caminos de terracería y pavimentados, las terracerías tienen la función de comunicar las localidades más pequeñas del estado, son de administración municipal, en su mayoría son de un carril con doble sentido, siendo la de mayor longitud la que va de San Isidro a Calahua con 50 kilómetros y la de menor longitud la de La Paz a Las Cruces con 790 metros.

Los caminos pavimentados están formados por la carretera Transpeninsular y los caminos que unen a las localidades con dicha carretera. La carretera Transpeninsular (Mex 001) dentro de la poligonal va de Cabo San Lucas hasta el desierto de Vizcaíno con una longitud de 866 kilómetros en carriles de dos sentidos, de administración federal; esta carretera atraviesa la poligonal de estudio para proseguir hasta Tijuana en B.C.

La topografía está conformada por curvas de nivel ordinarias a cada 200 metros y maestras a cada 1,000 metros. La cota de mayor altitud es de 2,000 m y la altitud más baja es el nivel del mar, están registrados 86 cerros, y las principales formaciones orográficas ordenadas de mayor a menor altitud son:

1. Sierra la Laguna con 2,080 m
 - a. Salsipuedes con 1,900 m
 - b. Mata Gorda 1,840 m
 - c. San Rafael con 1,692 m
 - d. Carrizalito 1,030 m

2. La Sierra de la Giganta:
 - a. Volcán las Tres Vírgenes con 1,940 m
 - b. Volcán el Azufre de 1,675 m
 - c. San Francisco 1,139 m
 - d. Agua Verde con 1,223 m



Mapa 3. Ubicación de las misiones jesuitas, poblaciones urbanas y las vialidades principales del estado de Baja California Sur, dentro de la poligonal de investigación. Realizado a partir de cartografía INEGI. Asesoría: Arq. Psj. Ivan Said Sainz Arellano.

Geología

La formación de la península se inicia en el Mesozoico y el proceso continúa hasta el Cenozoico (Mapa 4). El estado de Baja California Sur que configura la poligonal de este trabajo, geológicamente está constituida por rocas de origen ígneo y sedimentario principalmente; también se observan rocas metamórficas, pero en menor cantidad.

Las sierras forman un eje dirección norte - sur, las pendientes menos pronunciadas son hacia el oeste del lado del Océano Pacífico y más inclinadas hacia el Golfo de California. Dicho eje es resultado del proceso de subducción de la placa oceánica Farallón bajo la placa continental Norteamericana; proceso que ocurre desde el Cretácico en el Mesozoico y termina hacia el Paleógeno de la era Cenozoica. La península de Baja California está afectada por una falla transformante que separa el territorio del resto del continente; esta falla se conoce con el nombre de San Andrés, y su movimiento es de 2 a 3 centímetros por año, sobre un eje longitudinal.⁴¹

La Sierra de la Giganta predomina en el territorio peninsular iniciando al norte del estado y llega hasta el suroeste de la ciudad de La Paz, conformada en su mayoría por rocas ígneas extrusivas de la era Cenozoica. El Desierto de San Sebastián

⁴¹ (Valencia Moreno & Ortega Rivera, 2011)

Vizcaíno en el extremo norte de la poligonal, colinda al oeste con el Océano Pacífico, esta región inicia su formación en el Mesozoico que se expresa a través de las rocas ígneas del Jurásico y sedimentarias del Cretácico. Actualmente se encuentra dentro del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y está formado por tres zonas distintas: la montaña, el desierto y las lagunas costeras, dando lugar a una gran diversidad biológica. Los Llanos de Magdalena se localizan en la porción central oeste de Baja California Sur tienen como límite, al oeste el Océano Pacífico y concluye en el sureste con la región del Cabo; se formó durante el Cenozoico, es dominante el suelo de aluvial de formación reciente, también se presentan algunas rocas sedimentarias. Por último, la región del Cabo con la Sierra de la Laguna ocupa el extremo sur de la poligonal, tuvo origen durante el Mesozoico, se encuentran rocas metamórficas y un proceso que ocurre desde el Mesozoico hasta el Cenozoico con el cual se forman las rocas ígneas intrusivas.

El territorio, geológicamente es sumamente diverso, lo que se debe a su origen, en el cual están involucrados tres procesos tectónicos. Los bordes convergentes, en los que chocan una placa continental ligera con una placa oceánica pesada y provocan la subducción de la misma dando lugar a una trinchera volcánica, representada por el volcán de las 3 vírgenes, el Volcán Viejo y el Azufre. Los bordes divergentes resultan del nacimiento de nueva corteza, que, en éste caso se formó un nuevo fondo oceánico, el Mar de Cortes. Por último el borde transformante, causa el desplazamiento lateral de las

placas, sin producir o destruir corteza terrestre⁴², en la península continúa activo, constituyendo la Falla de San Andrés como se menciona anteriormente.

Durante su formación en primera instancia, se presentó una convergencia entre la placa continental de Norteamérica y la placa oceánica del Farallón; debido a que la corteza oceánica es más pesada que la continental, por esta razón el Farallón descendió por debajo del continente, generando en su límite un arco volcánico continental. Proveniente de las cámaras de magma cristalizado en su interior, las cuales conforman rocas plutónicas y en la superficie rocas volcánicas. Por el otro lado, al terminar este proceso, esa fuerza de tensión causada por el choque de las placas genera un rebote del borde continental en el sentido contrario a la presión ejercida; dando lugar a una divergencia en consecuencia de la misma, la corteza se adelgaza y fractura conforme el magma que, derivado de la fusión parcial del manto, va llegando a la superficie formando una nueva corteza oceánica. Éste fue el proceso que originó la posterior formación de un mar bastante estrecho durante el Plioceno y que hoy conocemos como Golfo de California o Mar de Cortés.

⁴² (Servicio Geológico Mexicano, 2017)

Por otro lado, la separación parcial de este territorio formó un borde transformante que generó a su vez una expansión que actualmente sigue activa en el golfo de California y que conocemos como la falla de San Andrés, está conectada desde el extremo sur de la península en la región del Cabo, hasta la Alta California, comprendiendo toda la península y la porción suroeste del estado de California en Estados Unidos de América. En la actualidad, se ha recorrido 640 kilómetros desde su punto de origen⁴³.

⁴³ (Calmus, Búrquez, & Martínez Yrizar, 2017)

TABLA CRONOESTRATIGRÁFICA											
ERA	PERIODO	ÉPOCA	EDAD (M.a)	SUELO	ROCA SEDIMENTARIA	ROCA ÍGNEA			ROCA METAMÓRFICA		
						INTRUSIVA	EXTRUSIVA				
CENOZOICO	CUATERNARIO Q	HOLOCENO	0.0117 - ACTUALIDAD	(S)	(ar - cg), (ar), (cg), (lu - ar), (Vs)			(Igea), (Igeb), (Igei)			
		PLEISTOCENO	2.58 - 0.0117								
	TERCIARIO	NEOTIGENO	PLIOCENO Tpl	5.333 - 2.58		(ar - cg), (ar), (cg), (cg), (lm - ar), (lu - ar)	(Pa)	(Igea), (Igeb), (Igei), (Vc)			
			MIOCENO Tm	23.03 - 5.333	(ar - cg), (ar), (cg)	(ar - cg), (ar), (cg - bz), (cg), (lm - ar), (lu - ar), (vs)					
		PALEOTIGENO	OLIGOCENO To	33.9 - 23.03			(Igia), (Igi)	(Igei), (Vc)	(Igeb)		
			EODCENO Te	56.0 - 33.9	(lm - ar), (lu - ar)						
			PALEOCENO Tpl	66.0 - 56.0							
MESOZOICO	CRETÁCICO K	CRETÁCICO SUPERIOR K2	100.5 - 66.0		(ar - cg), (lu - ar)	(Igia), (Igeb), (Igi)	(Igei)				
		CRETÁCICO INFERIOR K1	~ 145.0 - 100.5	(ar - cg)	(cg)						
	JURÁSICO J	JURÁSICO SUPERIOR Js	163.5 ±1.0 - ~ 145.0		(cg), (ar), (lu - ar)	(Igi)	(Igei)	(C. met.), (Cof), (E), (Gn), (M), (Ms)	(Cof), (Sp)		
		JURÁSICO MEDIO Jm	174.1 ±1.0 - 163.5 ±1.0							(Igia), (Igeb)	
		JURÁSICO INFERIOR Ji	201.3 ±0.2 - 174.1 ±1.0								

Mapa 4A. Tabla cronoestratigráfica. Representa la formación cronológica de las rocas indicadas por grupo petrológico, en tonos color verde del Mesozoico y en tonos rosa el Cenozoico. Realizado con base en la información de INEGI.

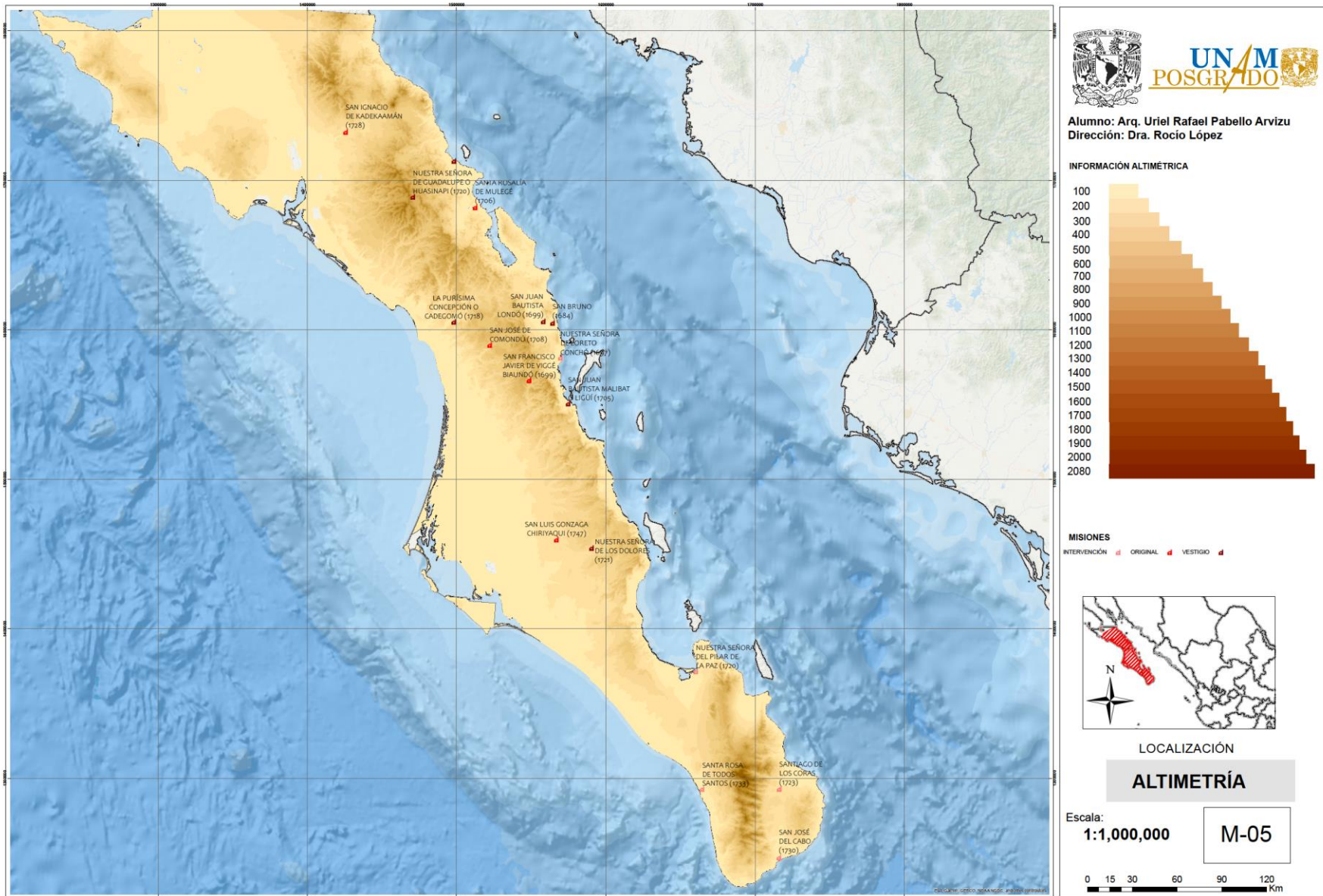
SIMBOLOGÍA		
ROCAS ÍGNEAS INTRUSIVAS	ROCAS SEDIMENTARIAS	ROCAS METAMÓRFICAS
ÍGNEA INTRUSIVA ÁCIDA ____Igia	SUELOS _____S	ESQUISTO _____ E
ÍGNEA INTRUSIVA INTERMEDIA ____Igi	LUTITA _____lu	GNEIS _____ Gn
ÍGNEA INTRUSIVA BÁSICA ____Igeb	LIMOLITA _____lm	COMPLEJO METAMÓRFICO _____ C. met.
PÓRFIDO ANDESÍTICO _____ Pa	ARENISCA _____ar	COMPLEJO OFIOLÍTICO _____Cof
ROCAS ÍGNEAS EXTRUSIVAS	CONGLOMERADO _____cg	SERPENTINITA _____ Sp
ÍGNEA EXTRUSIVA ÁCIDA ____Igea	BRECHA SEDIMENTARIA _____ bs	METAINTRUSIVO _____ MI
ÍGNEA EXTRUSIVA INTERMEDIA ____Igei	COQUINA _____ cq	METASEDIMENTARIA _____ Ms
ÍGNEA EXTRUSIVA BÁSICA ____Igeb	ROCAS VOLCANOSSEDIMENTARIAS	
VOLCANOCLASTO _____ Vc	VOLCANOSSEDIMENTARIA _____ vs	

Mapa 4B. Simbología de las rocas que se encuentran en el territorio. Realizado con base en la información de INEGI.

Altimetría

Los datos altimétricos identifican los sitios con mayor y menor elevación dentro de un territorio, la altitud modifica las características de algunos elementos climáticos como la temperatura, precipitaciones o incluso las corrientes de aire.

Para el análisis altimétrico se generó un mapa (Mapa 5) con los rangos de elevación a cada 50 m en tonalidades en color café. Dentro de la poligonal se muestran altitudes más bajas colindantes con el mar en toda la zona costera y las zonas de mayor altura se encuentran en la Sierra de la Laguna con 2,080 m.



Mapa 5. La mayor elevación indicada por los tonos oscuros se encuentra en el eje constituido por las sierras de la Giganta y La Laguna. Realizado a partir de cartografía INEGI. Asesoría: Arq. Psj. Ivan Said Sainz Arellano.

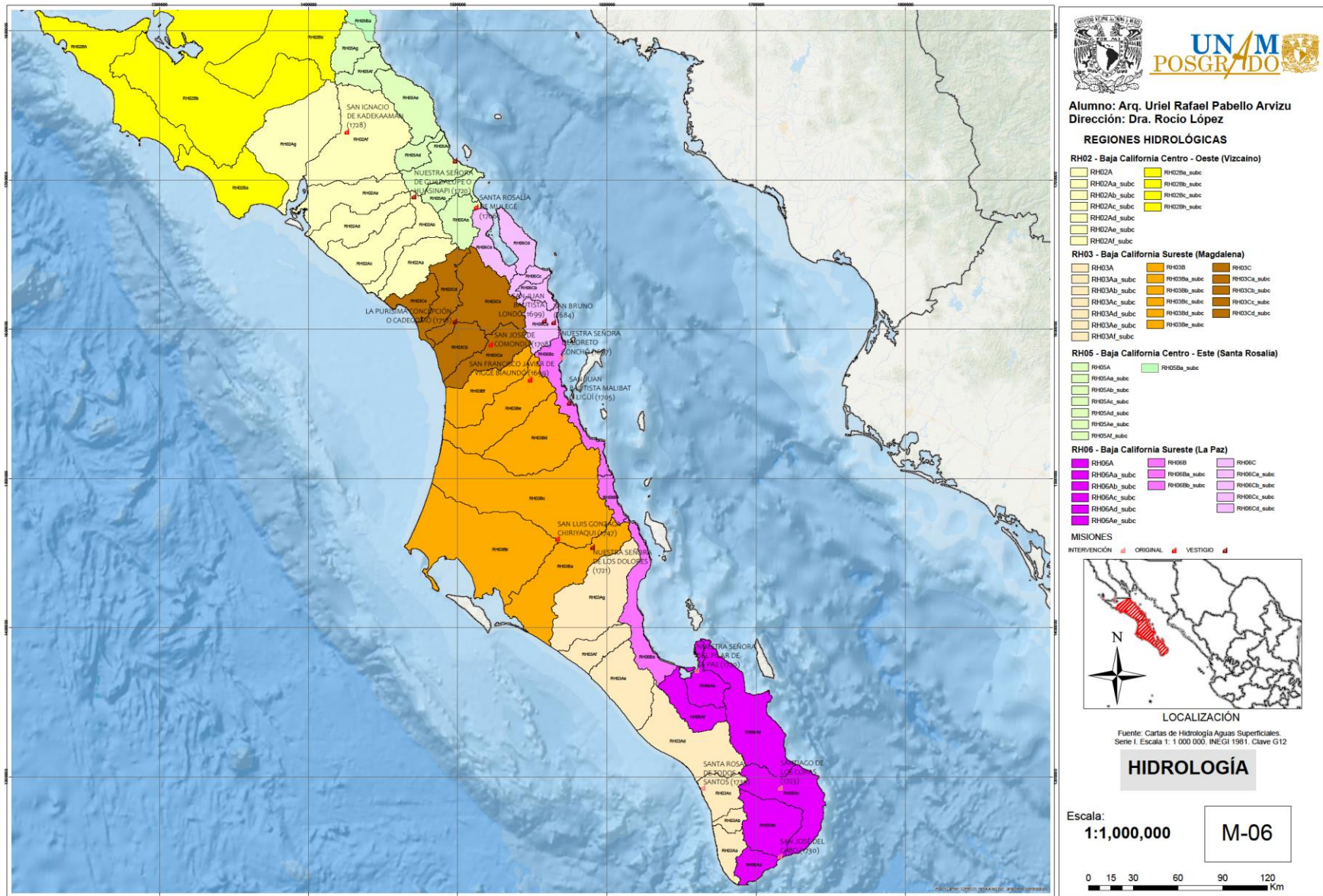
Hidrología

Las regiones hidrológicas están constituidas por las líneas divisorias naturales conforme a la distribución del agua, definidas por la topografía, donde los elementos orográficos configuran los parteaguas, una región hidrológica se conforma con el área de captación, distribución y destino final del agua. La poligonal de trabajo está compuesta, de acuerdo a la disposición y nomenclatura de INEGI por cuatro regiones hidrológicas, que son: RH02, RH03, RH05 y RH06 (Mapa 6).

El agua en la zona es muy escasa, ya que la precipitación anual es baja, los escurrimientos son intermitentes, cuya presencia se circunscribe a la temporada de lluvias y huracanes; se dividen en dos grupos: de corta trayectoria que vierten hacia el golfo de California y de larga trayectoria hacia el océano Pacífico, los separa el parteaguas conformado por las cimas de las sierras existentes en la entidad. A continuación, se explica la conformación de las regiones hidrológicas de la poligonal.

Región Hidrológica	Nombre	Ubicación	Cuenca	Nombre	Tipo	Destino
RH02	Vizcaíno	Centro-Oeste	A	Laguna San Ignacio - Arroyo San Raymundo	Endorreica	L. S. I.
RH02	Vizcaíno	Centro-Oeste	B	San Miguel - Arroyo del Vigía	Arreica	N/A
RH03	Magdalena	Noroeste	A	Arroyo Caracol - Arroyo Candelaria	Arreica	N/A
RH03	Magdalena	Noroeste	B	Arroyo Venancio - Arroyo Salado	Exorreica	O.P..
RH03	Magdalena	Noroeste	C	Arroyo Mezquital - Arroyo Comondú	Exorreica	O. P.
RH05	Santa Rosalía	Centro-Este	A	Arroyo La trinidad - Arroyo Mulegé	Exorreica	G. C.
RH05	Santa Rosalía	Centro-Este	B	Arroyo Santa Isabel - Otros (B.C.)	Arreica	N/A
RH06	La Paz	Sureste	A	La Paz - Cabo San Lucas	Exorreica	G. C.
RH06	La Paz	Sureste	B	Loreto - Bahía La Paz	Exorreica	G. C.
RH06	La Paz	Sureste	C	Arroyo Frijol - Arroyo San Bruno	Exorreica	G. C.

Tabla 2. Identificación de las Regiones Hidrológicas con las Cuenca que la conforman, se utilizan abreviaturas como: Laguna San Ignacio (L.S.I.), Golfo de California (G.C.) y Océano Pacífico (O.P.). Realizado con base en la información de INEGI.



Mapa 6. Identificación de las Regiones Hidrológicas por colores, RH05 en color verde, RH06 en tonos rosa, RH02 en color amarillo y la RH03 en colores naranja y café. Realizado a partir de cartografía INEGI. Asesoría: Arq. Psj. Ivan Said Sainz Arellano.

Edafología

La cartografía edafológica se realiza con base en la Serie II de INEGI y ordenados de acuerdo a la clasificación de suelos FAO-UNESCO⁴⁴. La presencia de los suelos en la poligonal se establece mediante las Regiones Fisiográficas que determinan el estado de Baja California Sur (Mapa 7).

En el área de estudio encontramos los siguientes tipos de suelo:

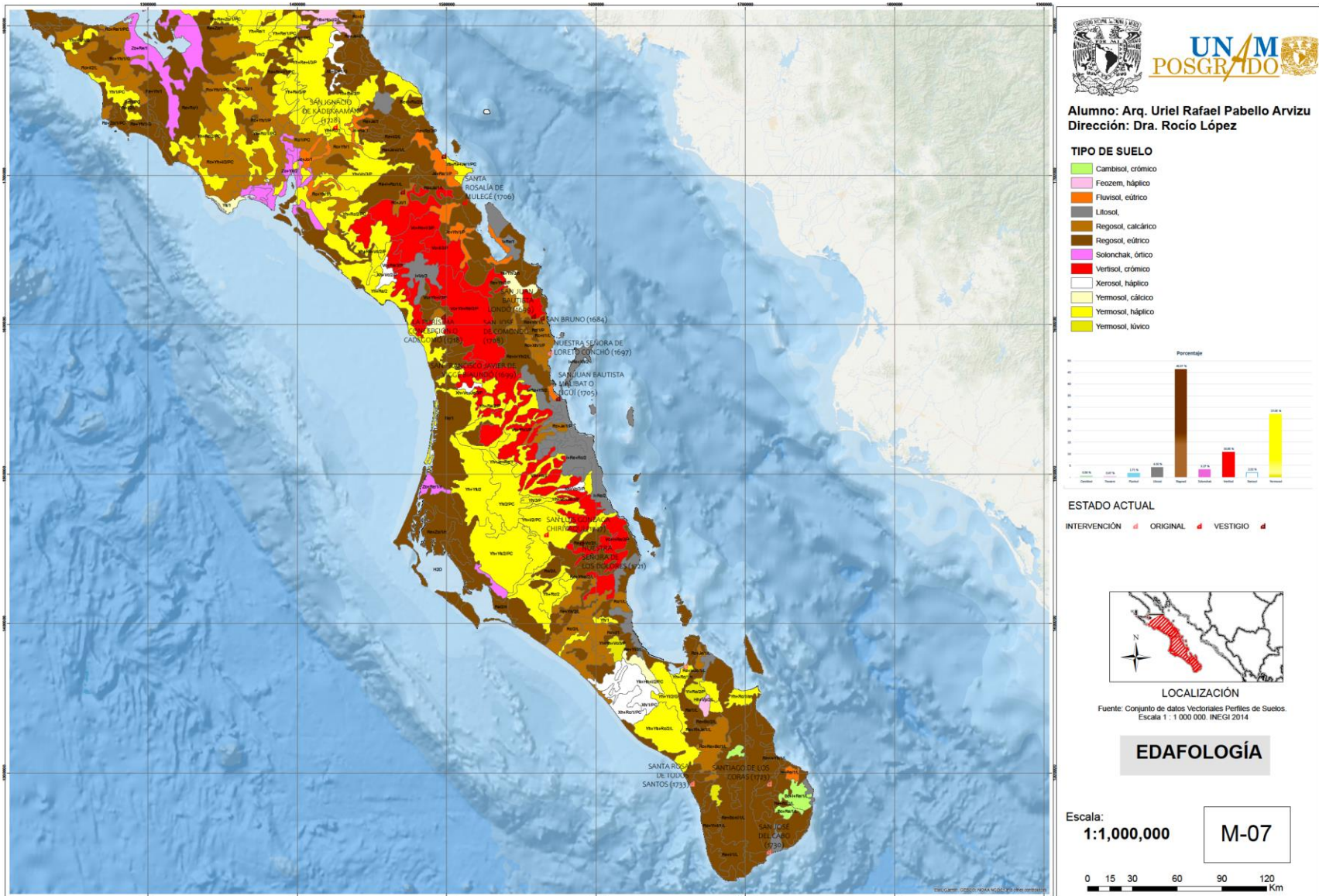
- Cambisol: son suelos jóvenes con un desarrollo moderado, de varios usos y rendimientos variables ya que dependen del clima en el que se encuentren, susceptibles a la erosión, no presentan una vegetación típica debido a su diversidad. En la poligonal se encuentran únicamente en la Región Del Cabo.
 - Crómico: suelos de color pardo, rojizo y ocasionalmente amarillento, de fertilidad moderada.
- Feozem: son suelos pardos, húmedos, ricos en materia orgánica, fértiles, su uso agrícola es de temporal o riego, de vegetación típica que va de los bosques templados a pastizal. Se encuentran en la colindancia con el estado de Baja California en la Región de la Sierra de la Giganta y en la Región Del Cabo.

⁴⁴ (INEGI, 2004)

- Háptico: suelos simples, presenta características exclusivamente de su unidad.
- Fluvisol: son suelos jóvenes en depósitos aluviales, influenciados por agua como las marismas costeras o planicies inundadas o márgenes de los ríos, son suelos fértiles, buenos para el cultivo. Se asocian a la presencia de ahuehuetes, ceibas y sauces. Se encuentran en las regiones Del Cabo, Sierra de la Giganta y el Desierto de San Sebastián Vizcaíno.
 - Eútrico: suelos muy fértiles.
- Litosol: son suelos delgados, extremadamente pedregosos común en regiones montañosas y erosionadas, difíciles para la agricultura y no tienen una vegetación típica debido a su diversidad ya que se localizan en todos los tipos de clima. Se encuentran en las regiones Del Cabo y Sierra de la Giganta.
- Regosol: son suelos poco desarrollados y generalmente pobres en materia orgánica, están en zonas erosionadas particularmente áridas y semiáridas, su uso en la agricultura está limitado por la profundidad o pedregosidad que presenta, debido a su diversidad no presentan una vegetación típica. Se encuentra prácticamente en todo el estado de Baja California Sur, sobre todo en la Región Del Cabo y Desierto de San Sebastián Vizcaíno.
 - Eútrico: suelos muy fértiles.

- Calcárico: suelos ricos en cal y nutrientes.
- Solonchak: son suelos salinos, se asocia a regiones costeras, fondos de valles y lagunas, así como a climas áridos y semiáridos, su principal uso es pecuario de baja productividad, de vegetación halófila como los pastizales u otras plantas tolerantes al exceso de sal. Se encuentra en las regiones de los Llanos de la Magdalena y el Desierto de San Sebastián Vizcaíno.
 - Órtico: suelos que no presentan características de otras subunidades.
- Vertisol: son suelos con alto contenido de arcilla, ricos en materia orgánica, por lo que presentan arcillas expansivas, con buen rendimiento en la agricultura, su vegetación natural va desde selva baja a matorrales y en las edificaciones provocan problemas para la cimentación. Se distribuyen en la Región de la Sierra de la Giganta
 - Crómico: suelos de color pardo, rojizo y ocasionalmente amarillento, de fertilidad moderada.
- Xerosol: son suelos secos de color claro, pobres en materia orgánica, con acumulación de yeso y calcio, ocurren en climas áridos, en la agricultura son útiles si hay riego y de vegetación xerófita. Se encuentran en las Regiones Fisiográficas de la Sierra de la Giganta y los Llanos de la Magdalena.
 - Háptico: suelos simples, presenta características exclusivamente de su unidad.

- Yermosol: son suelos desérticos, con una capa superficial pobre en cuanto a materia orgánica, localizados en las zonas más áridas, de color más claro que los Xerosoles y su vegetación típica es el matorral. Se encuentra prácticamente en las cuatro regiones de la península, pero predomina en los Llanos de la Magdalena y la Sierra de la Giganta.
 - Cálculo: suelos fértiles, con una capa de color blanco rica en cal.
 - Háptico: suelos simples, presenta características exclusivamente de su unidad.
 - Lúvico: suelos con acumulación de arcilla en el subsuelo, generalmente de color pardo o rojizo.



Mapa 7. Hay tres tipos de suelo predominantes, el Regosol en tono gris se concentran en la parte sur y perimetral de la península, mientras que el Yemosol y Vertisol en tonos en amarillo predominan en la parte central. Realizado a partir de cartografía INEGI. Asesoría: Arq. Psj. Ivan Said Sainz Arellano.

Clima

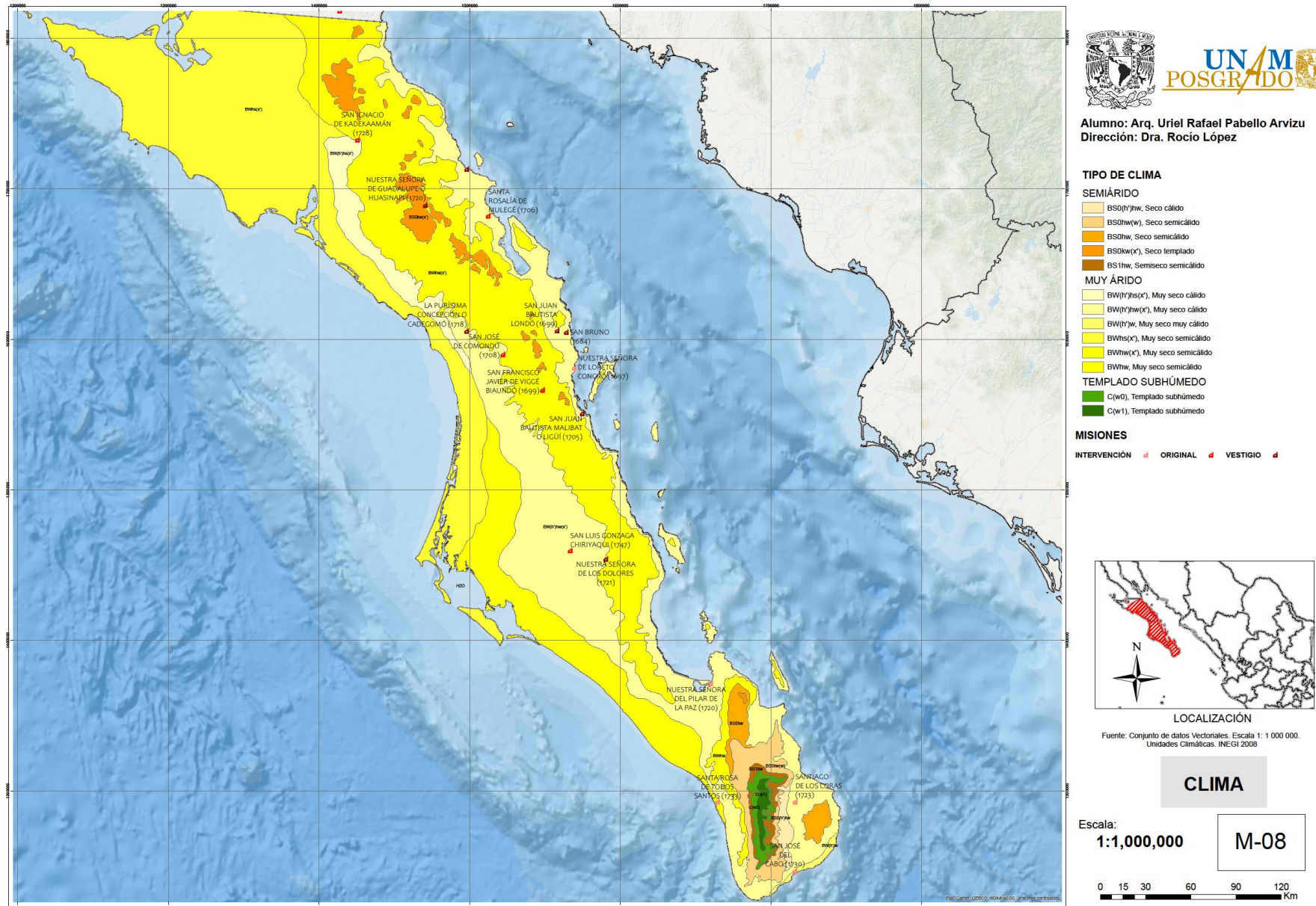
En Baja California Sur existen dos grupos climáticos, que a su vez se dividen en tres subgrupos (Mapa 8):

B.- Es el clima seco y lo conforman dos subgrupos que son BS (seco o árido) y BW (muy seco o muy árido).

C.- Es el clima templado húmedo y subhúmedo, con el subgrupo Cw (templado subhúmedo con lluvias en verano).

Predomina el grupo B, ya que prácticamente en todo el estado de Baja California Sur hay un clima BW, lo que es esperado debido a su posición geográfica dentro del círculo de alta temperatura y alta presión; se observan variantes de temperatura y precipitación pluvial por zonas. La temporada de lluvias que predomina es en verano, en la zona de los Llanos de Magdalena la precipitación total anual va de promedio de 100 a 200 milímetros, por otra parte, en la región montañosa de la Sierra de la Giganta, la precipitación total anual alcanza hasta los 400 milímetros, con excepción de la sierra de San Lázaro en la región del Cabo en la cual la precipitación excede los 600 milímetros anuales.

En la sierra de La Laguna tenemos un cambio de clima a templado sub húmedo, en donde se registra la precipitación anual más alta del estado de Baja California Sur con un promedio de 682.5 milímetros.



Mapa 8. En la península se presentan dos tipos de climas, templado sub húmedo (Cw) que corresponde a las zonas más altas en la región del Cabo. El otro tipo es cálido seco (B) presentándose dos subtipos el cálido muy seco (BW) y el cálido semiárido (BS), dentro de este tipo de clima también se encuentra el modificador hacia el templado (BK). Realizado a partir de cartografía INEGI. Asesoría: Arq. Psj. Ivan Said Sainz Arellano.

Vegetación

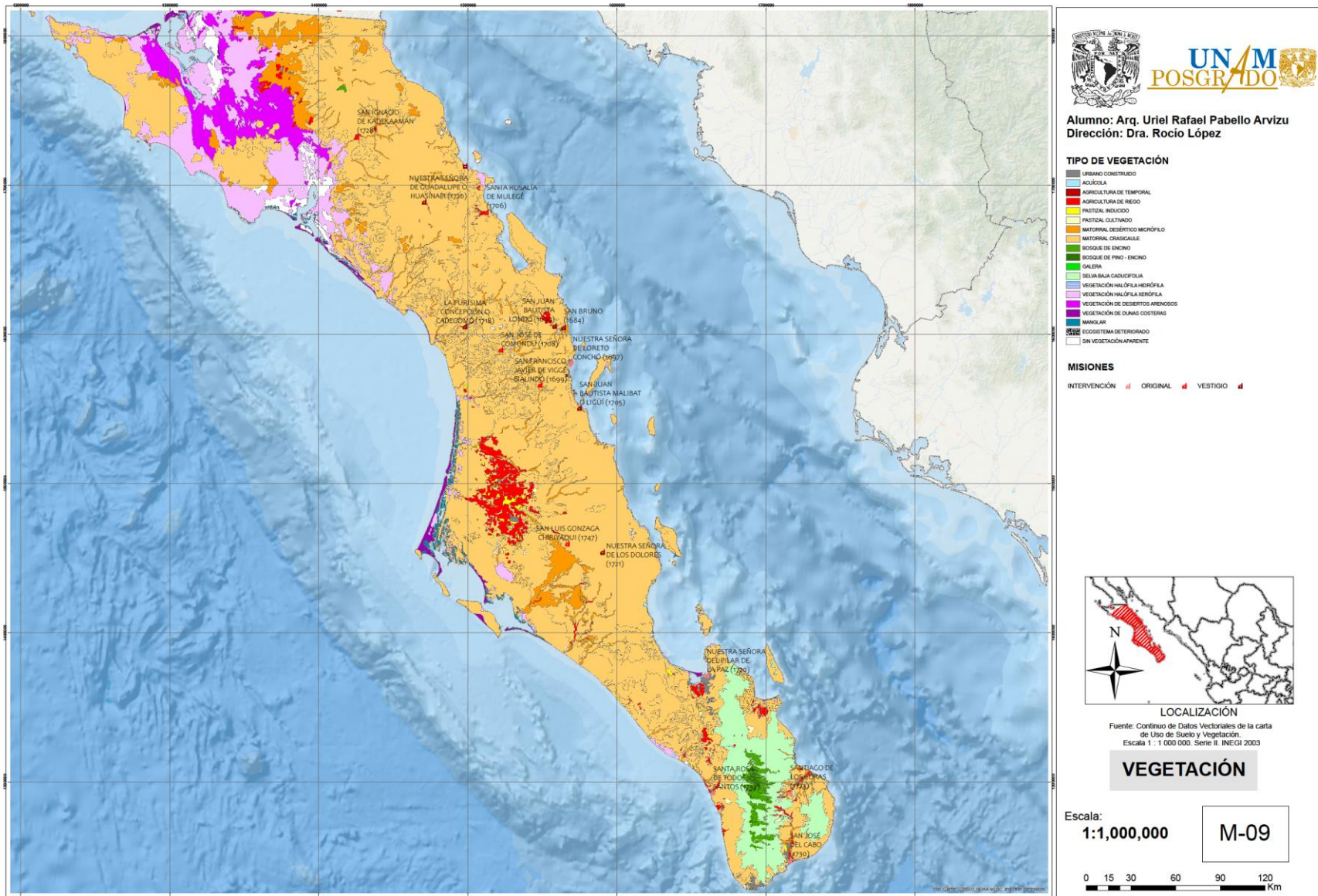
En el territorio peninsular existe una gran diversidad de vegetación, determinada por los tipos de ecosistemas, donde es dominante el matorral xerófilo del cual encontramos dos expresiones (Mapa 9).

- Matorral desértico micrófilo: se caracteriza porque todas las especies presentan hojas pequeñas, en este ecosistema está incluido el mezquital y se desarrolla en las zonas con mayor disposición de agua como son los cursos de los ríos, arroyos y pie de monte, entre algunas de las especies características que se encuentran son *Larrea tridentata*, *Prosopis juliflora*, *Parkinsonia florida*, *Condalia microphylla* y *Hymenoclea monogyra* entre otras.
- Matorral crasicaule: es el ecosistema que predomina en el territorio y se caracteriza por presentar arbustos de tallos gruesos y retorcidos, encontramos diferentes clases que son: crasicaule, sarcocrasicaule de neblina, sarcocaulé siendo este último el más abundante, se encuentran en terrenos rocosos y suelos someros con especies tales como: *Fouquieria columnaris*, *F. splendens*, *Pachycormus discolor*, *Pachycereus* spp., *Opuntia* spp., *Pedilanthus macrocarpus*; y en las partes bajas cuando hay presencia de agua se observa Palmar de *Washingtonia filifera* y *Salix* sp.

- Bosque de Encino y Pino: este tipo de ecosistema se encuentra únicamente en la región del Cabo, se desarrolla en sustratos de origen ígneo, el bosque de encino se encuentra en las partes bajas de la sierra de la Laguna algunas de las especies características son *Quercus brandegei*, *Q. devia* y *Q. idónea*. En las partes altas se desarrolla el bosque de Pino – Encino y algunas de las especies de pino presentes son *Pinus coulteri*, *P. jeffreyi*, *P. lambertiana*, *P. monophylla*, *P. muricata*, *P. murrayana* y *P. quadrifolia*.
- Selva baja caducifolia: se encuentra en la región del Cabo, relacionada a climas BS y Cw que predominan en las partes inferiores y medias de la sierra de la Laguna y sus componentes arbóreos son de baja altura, van de los 4 a 10 m y en algunas ocasiones hasta 15 m, algunas de las especies presentes son *Pachycereus pringlei*, *Ferocactus diguetii*, *Olneya tesota*, *Cyrtocarpa edulis*, *Jatropha cuneata*, *Lysiloma candida*, *Fouquieria diguetii*, *Acacia goldmanii*, *Mimosa xanti*, *Euphorbia leucophylla*.
- Manglar: es una comunidad cerrada que se desarrolla sobre zonas inundadas costeras asociadas a las salidas de los ríos; las especies de mangle que se desarrollan son: *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans*, *Conocarpus erecta* y *Laguncularia racemosa*.

- Galera: son comunidades arbustivas que se desarrollan en los márgenes de los ríos y arroyos, en climas de templados a secos, pero siempre bajo condiciones de humedad en el suelo, algunas de las especies presentes en este ecosistema son *Muhlenbergia rigens*, *Salix bonplandiana* y *Populus brandegeei*.
- Vegetación Halófila: son comunidades vegetales arbóreas o arbustivas y se caracterizan por desarrollarse en zonas de alto contenido salino, son especies de baja altura y predominan los pastos de tallos rígidos; en Baja California Sur existen dos grupos:
 - Xerófila: son comunidades que se desarrollan en ambientes salinos, secos y cálidos, algunas especies características son *Frankenia palmeri*, *F. grandifolia*, *Atriplex canescens*, *Euphorbia misera*, y *Atriplex barclayana*.
 - Hidrófila: se compone por especies herbáceas y arbustivas localizadas en lagunas costeras, marismas salinas y playas, con climas cálidos húmedos o subhúmedos de baja altitud y con una importante aportación de agua salina, algunas especies características son la *Salicornia* sp., *Batis maritima* y *Spartina* sp.

- Pastizal: está compuesto por especies de gramíneas y graminoides, se localizan en los bordes entre los matorrales xerófilos y los diversos tipos de bosques, el pastizal natural se desarrolla principalmente en suelos medianamente profundos y de origen ígneo con tipo de clima BS y BW, en el caso del pastizal inducido se compone de la misma comunidad vegetal, pero se desarrolla en áreas agrícolas abandonadas o en lugares de constantes incendios o pastoreo, con especies tales como: *Buchloë* sp., *Erioneuron* sp., *Aristida* sp., *Lycurus* sp. y *Bouteloua* sp.
- Dunas costeras: se caracterizan por desarrollar una comunidad vegetal de especies pequeñas, que se encargan de fijar la arena lo que evita el arrastre del sustrato por las olas y el viento, la vegetación característica se compone por *Ipomoea pes-caprae*, *Abronia carcatraeae*, *Atriplex barclayana*, *Asclepia subulata* y *Dalea mollisa*.
- Desiertos arenosos: se compone principalmente por arbustos perennes que se agrupan en manchones, algunas otras especies que se desarrollan son *Larrea tridentata*, *Opuntia*, entre otras. Se desarrollan en los bordes con matorral desértico micrófilo y mezquital.



Mapa 9. La vegetación de Matorral predomina en el área de estudio y se encuentra en tonos naranja, también resaltan territorialmente en tonos rosa la vegetación Halófila, en tonos rojos las zonas agrícolas, en tonos verdes la zona de bosque y selva baja en la región del Cabo. Realizado a partir de cartografía INEGI. Asesoría: Arq. Psj. Ivan Said Sainz Arellano.

ANÁLISIS DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO EN SU CONTEXTO AMBIENTAL

Las características ambientales que presenta el estado de Baja California Sur, da lugar a la división del territorio en regiones fisiográficas que son: el Desierto del Vizcaíno, la Sierra de la Giganta, los Llanos de Magdalena y el Cabo (Mapa 2). El patrimonio arquitectónico está conformado principalmente por las misiones jesuitas ya que fueron las primeras edificaciones realizadas en la península californiana. En la estancia de esta orden religiosa se fundaron 19 misiones, de las cuales 16 estuvieron en el actual estado de Baja California Sur y se distribuyeron de la siguiente manera:

1. Desierto del Vizcaíno (Figura 4), en esta región predominan las rocas sedimentarias del cuaternario y del lado al océano Pacífico en menor tamaño hay rocas sedimentarias y metamórficas del Mesozoico, con Regosol y Solonchack la mayor parte y en menor tamaño Yermosol y Fluvisol. El clima es muy árido (BW), la vegetación es halófila xerófila y matorral crasicaule, actualmente corresponde al municipio de Mulegé (Mapa 10), en esta área no se estableció ninguna misión.



Figura 4. Desierto del Vizcaíno.

A) Rancho El Piloto.

B) Camino al rancho El Piloto.

Fotografía A y B: Pbro. Hugo Chavira (2019).

2. La Sierra de la Giganta (Figura 5), conformada por rocas ígneas extrusivas y volcanoclastos del terciario; se presenta una gran variedad de suelos, en los que destacan Vertisol, Regosol y Litosol, en menor cantidad el Yermosol y Fluvisol. El clima es cálido, en las partes bajas es muy árido (BW) y en las partes altas de la sierra es semiárido (BS). La vegetación predominante es matorral sarcocaula, en algunos escurrimientos hay mezquital xerófilo, las zonas urbanas presentan agricultura de riego y pastizal inducido. Ésta región se encuentra dividida entre los actuales municipios de Mulegé, Loreto, Comondú y la Paz (Mapa 10), donde los jesuitas fundaron once misiones:

- San Bruno, fue fundada en 1684, actualmente quedan sólo vestigios, edificada sobre la costa del Golfo de California a una altitud de 15 m, con una pendiente entre el 0 y 3% conlleva a que se inunde, sobre roca sedimentaria, conglomerado del cuaternario y Regosol calcárico, el clima es cálido muy seco (BW) y el ecosistema de mezquital xerófilo, la vegetación característica es arbustiva, la especie dominante es *Prosopis juliflora* (mezquite) y *Opuntia* sp. (nopal).
- Nuestra Señora de Loreto Conchó, fundada en 1697 se encuentra sobre el valle a la margen del arroyo Las Parras, a una altitud de 9 m, con una pendiente entre el 0 y 3% con probabilidad de inundación, sobre aluvial del Cuaternario y Regosol calcárico, el clima es cálido muy seco (BW) y existen dos tipos de ecosistemas,

matorral xerófilo en el que predominan las comunidades arbustivas y de galera que se caracteriza por desarrollarse en las márgenes de ríos y arroyos, con vegetación como *Prosopis* sp. (mezquite).

- San Francisco Javier de Viggé Biaundó, fundada en 1699, se encuentra sobre la Sierra de la Giganta a una altitud de 410 m, sobre un valle rodeado por las laderas de la montaña de pendiente escarpada, mayor al 51%, sobre arenisca - conglomerado polimíctico del Mioceno y Regosol eútrico, el clima es cálido muy seco (BW), con ecosistema de matorral sarcocaulé que se caracteriza por tener una vegetación arbustiva gruesa, que se desarrolla sobre terrenos rocosos, algunas de las especies presentes son *Lophocereus schottii* (cabeza de viejo), *Cylindropuntia cholla* (choya), *Bursera* spp., (lomboy, maticora).
- San Juan Bautista Londó, fue fundada en 1699 y actualmente sólo quedan vestigios, se encuentra sobre la llanura a la margen del arroyo de San Juan Bautista, a una altitud de 40 m, con una pendiente que va del 0 al 3%, sobre aluvial del Cenozoico, con Vertisol, el área es inundable, el clima cálido muy seco (BW), con ecosistema de mezquital xerófilo que se presenta normalmente en las llanuras y la vegetación característica es arbustiva con altura menor a 2 m, como *Opuntia* sp. (nopal), *Jatropha cinerea* (sangre de drago) y *Acacia farnesiana* (huizache).

- San Juan Bautista Malibat o Ligüí, fue fundada en 1705 y actualmente sólo quedan vestigios, sobre la costa a una altitud de 3 m, con una pendiente de 0 a 3%, sobre aluvial del Cenozoico, con Fluvisol, al margen del arroyo la Engañosa, área con altas posibilidades de inundación, el clima es cálido muy seco (BW), con ecosistema de mezquital xerófilo que se presenta normalmente en las llanuras y la vegetación es de carácter arbustivo.
- Santa Rosalía de Mulegé, fue fundada en 1706 y el inmueble se encuentra conservado al igual que su uso religioso, ubicada al margen del río Mulegé con vertiente al Golfo de California, a una altitud de 16 m, en el primer rango altimétrico que va del nivel de playa hasta los 50 msnm, con una pendiente que va del 0 al 3%, sobre rocas ígneas extrusivas del Cenozoico con Regosol y el clima es cálido muy seco (BW), con ecosistema de matorral sarcocaulé.
- San José de Comondú, se edificó en 1708 y actualmente se encuentra en buen estado de conservación y con uso religioso, ubicada en las partes bajas de la sierra de la Giganta, al margen del arroyo Casas viejas con vertiente al Pacífico, a una altitud de 290 m, en el sexto rango altimétrico que va de los 250 hasta los 300

msnm, con una pendiente que va del 0 al 3%, sobre rocas sedimentarias con Vertisol y el clima es cálido muy seco (BW), con ecosistema de mezquital xerófilo.

- La Purísima Concepción o Cadegomó, fue fundada en 1718 y actualmente sólo quedan vestigios que consisten en un muro de adobe, se encuentra en la margen del río Cadegomó en la vertiente del Pacífico de la sierra de la Giganta, a una altitud de 100 m, en el segundo rango altimétrico que va de los 50 hasta los 100 msnm, con una pendiente que va del 0 al 3%, sobre rocas sedimentarias con Yermosol y clima es cálido muy seco (BW), con ecosistema de mezquital xerófilo.
- Nuestra Señora de Guadalupe o Huasinapí, construida en 1720 y actualmente solo quedan algunos vestigios, se encuentra sobre un valle intermontano de la sierra de la Giganta, a una altitud de 725 m, en el decimocuarto rango altimétrico que va de los 700 hasta los 750 msnm, con una pendiente que va del 0 al 3%, sobre rocas ígneas intrusivas del cenozoico con Regosol y el tipo de clima es cálido semiárido (BS), con ecosistema de mezquital xerófilo.
- San Ignacio de Kadekaamán, fue fundada en 1728 y actualmente se conserva en su estado original, con funciones religiosas, se encuentra sobre un valle al margen del arroyo El Carrizal, en la sierra de San Ignacio,

a una altitud de 120 m, en el tercer rango altimétrico que va de los 100 hasta los 150 msnm, con una pendiente que va del 0 al 3%, sobre rocas ígneas extrusivas con Yermosol y clima cálido muy seco (BW), con ecosistema de matorral sarcocaulé.



Figura 5. Sierra de la Giganta, fotografía tomada en 2019 por el Pbro. Hugo Chavira.

3. Llanos de la Magdalena (Figura 6), se caracterizan por tener amplias planicies de areniscas del terciario y cuaternario, tienen una ligera pendiente de este a oeste con una altura media de 50 m, la vegetación que predomina es de matorral sarcocrasicaule de neblina, en el centro junto al área urbana se encuentra una zona agrícola de riego, en el extremo oeste sobre la costa se encuentra una zona de dunas y en menor tamaño encontramos mezquital xerófilo determinado mediante los escurrimientos que bajan de la Sierra. Se encuentra dividido entre los municipios de Comondú y la Paz (Mapa 10), en la región encontramos tres misiones:

- Nuestra Señora del Pilar de La Paz, fundada en 1720, debido a la falta de agua y hostilidad de los pericúes, se trasladaron hacia el sur, en la actual población de Todos Santos, se encuentra en la actual capital del estado, a medio kilómetro de la bahía de la Paz, en el Golfo de California, a una altitud de 19 m, en el rango altimétrico de nivel del mar a 50 msnm, con una pendiente del 0 al 3%, sobre rocas sedimentarias del Cuaternario con Yermosol y el tipo de clima es cálido muy seco (BW), con ecosistema de matorral sarcocaule.
- Nuestra Señora de los Dolores, se fundó en el año de 1721 y actualmente sólo quedan vestigios, se encuentra sobre un valle intermontano de la sierra de la Giganta, a una altitud de 200 m, en el cuarto rango altimétrico

que va de los 150 hasta los 200 msnm, con una pendiente que va del 0 al 3%, sobre rocas sedimentarias con Regosol y el tipo de clima es cálido muy seco (BW), con ecosistema de matorral sarcocaulé.

- Santa Rosa de Todos Santos, fundada en 1723, inicialmente como visita de la misión de La Paz y en 1733 recibe la categoría de Misión, ubicada al margen de la Cañada del diablo, a una altitud de 42 m, en el rango altimétrico de nivel del mar a 50 msnm, con una pendiente del 0 al 3%, sobre roca metamórfica de la era Mesozoica con Regosol y el tipo de clima es cálido muy seco (BW), con ecosistema de matorral sarcocaulé.
- San Luis Gonzaga Chiriyahui, fundada en 1747, actualmente se conserva en su estado original y con funciones religiosas, ubicada en los Llanos de la Magdalena, hacia las márgenes de un tributario de quinto orden del arroyo La Soledad en el puerto Adolfo López Mateos, al margen del arroyo San Luis, a una altitud de 160 m, en el cuarto rango altimétrico que va de los 150 a 200 msnm, con una pendiente del 0 al 3%, sobre rocas sedimentarias con Yermosol y clima cálido muy seco (BW), con ecosistema de matorral sarcocaulé.



Figura 6. Llanos de la Magdalena. Fotografía tomada en San Luis Gonzaga (Pabello 2019).

4. Del Cabo, encuentra en el extremo sur de la península, fisiográficamente se divide en dos partes, la zona costera y la sierra de la Laguna; el clima que predomina es muy árido (BW), en la zona de la sierra encontramos un cambio a semiárido (BS) y con forme va incrementando la altitud alcanza en sus cimas un clima del tipo templado subhúmedo (Cw). La sierra de la Laguna (Figura 7), está conformada por rocas ígneas intrusivas del cretácico y algunas metamórficas del Mesozoico, alcanza una altura máxima de 2,080 m, con vegetación de selva baja caducifolia y bosque de pinos y encinos, donde encontramos vegetación arbórea como lomboy (*Jatropha* spp), torote (*Bursera microphylla*) y palo fierro (*Olneya teosota*), entre otras. Por otro lado, entre la sierra y la zona costera, encontramos rocas sedimentarias del Plioceno, la vegetación que predomina es de matorral sarcocaula, la formación natural de escurrimientos permite encontrar vegetación de galera y mezquital xerófilo y pastizales. Se encuentra dividida entre los actuales municipios de La Paz y Los Cabos (Mapa 10), en la región hay dos misiones:

- Santiago de los Coras, fue fundada en 1721 y posteriormente, en dos ocasiones se cambió de lugar y en 1723 se construye en la ubicación actual, a consecuencias de catástrofes climáticas se destruyó, por lo que en 1947 fue reconstruida sin considerar ningún aspecto de restauración, se encuentra en el pueblo de Santiago, al margen del arroyo del mismo nombre hacia la vertiente del Golfo de California, a una altitud de 120 m, en

el cuarto rango altimétrico que va de los 100 a 150 msnm, con una pendiente del 0 al 3%, sobre roca sedimentaria con Regosol y clima muy seco (BW), con ecosistema de matorral sarcocaulé.

- San José del Cabo, fundada en 1730 cerca de la playa entre el actual estero San José y el poblado de La Playita, por inconvenientes que causaba la cercanía al estero, posteriormente fue cambiado el emplazamiento en el cual se encuentra actualmente y fue reconstruida en 1940 sin seguir procedimientos que permitieran la restauración fidedigna, se encuentra en la margen del arroyo del mismo nombre hacia la vertiente del Golfo de California, a una altitud de 15 m, en el rango altimétrico de nivel del mar a 50 msnm, con una pendiente del 0 al 3%, sobre roca sedimentaria con Regosol y clima muy seco (BW), con ecosistema de matorral sarcocaulé.

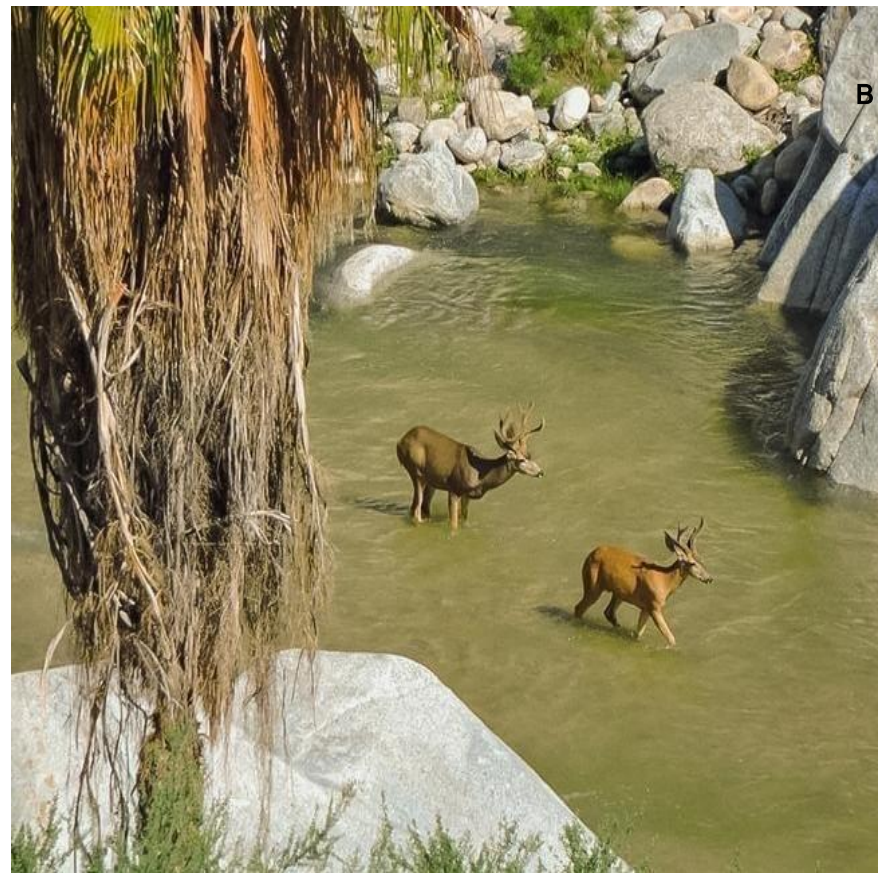
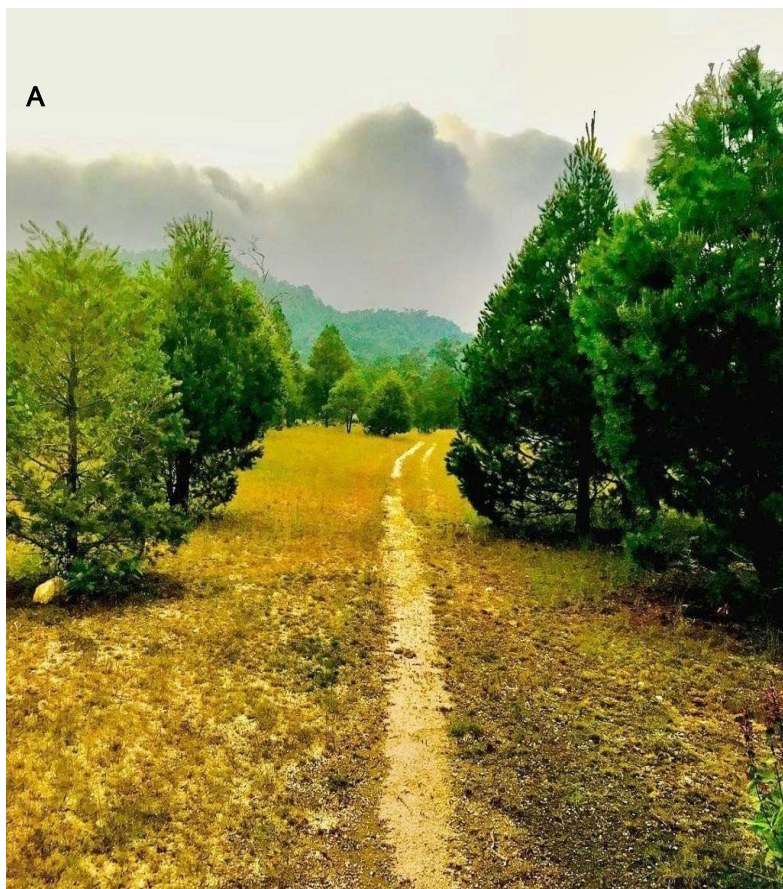
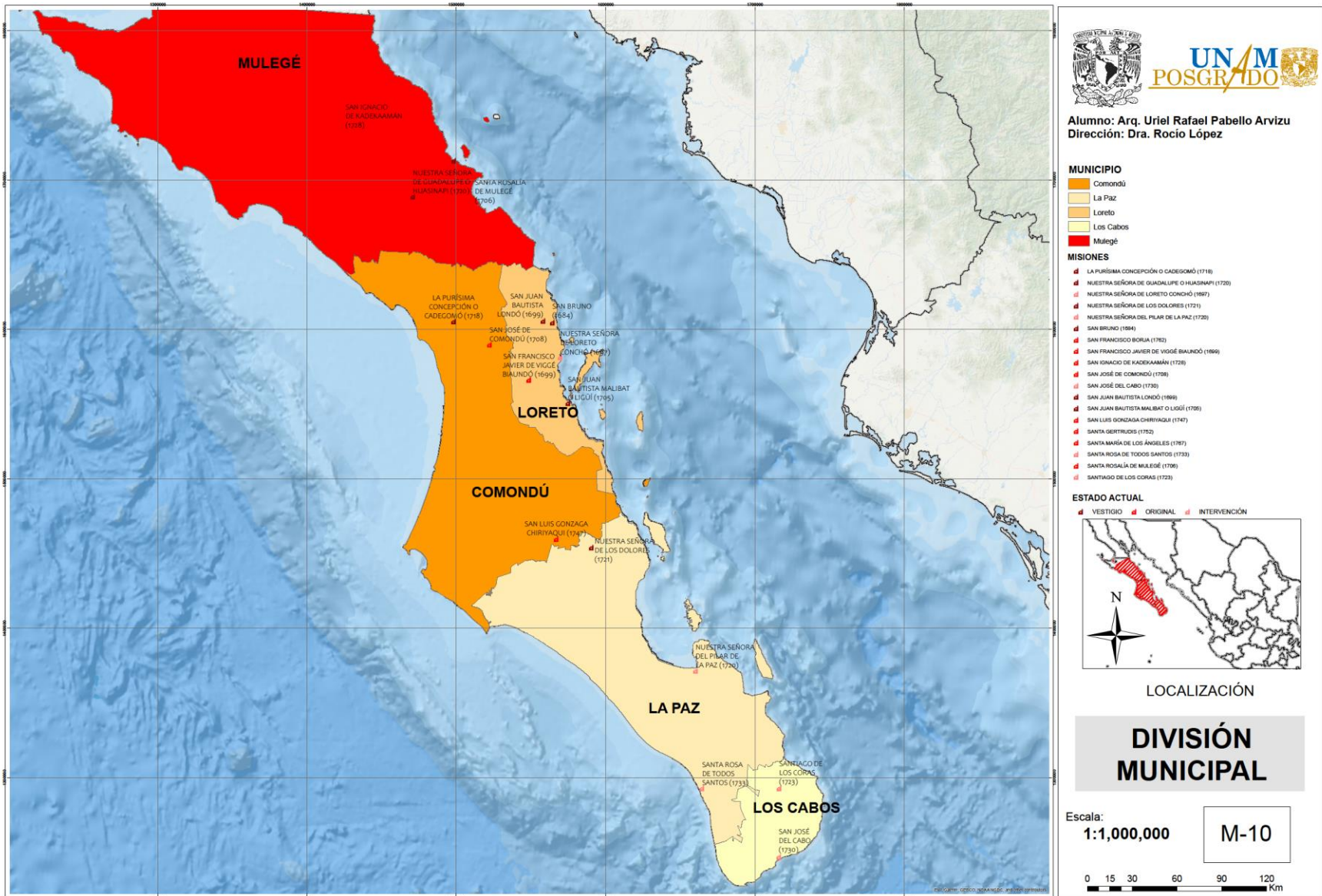


Figura 7. Sierra de la Laguna. Fotografía A y B: Historia California Peninsular ⁴⁵.

A) Los pinos y encinos son característicos de la Sierra de la Laguna.

B) Los pozos de agua o parajes silvestres en las zonas altas de la sierra.

⁴⁵ (BCS, 2021)



Mapa 10. Distribución municipal del estado de Baja California Sur, con la ubicación de las misiones jesuitas. En color rojo Mulegé, en naranja Comondú, en café Loreto, en beige La Paz y en amarillo Los Cabos. Realizado a partir de cartografía INEGI. Asesoría: Arq. Psj. Ivan Said Sainz Arellano.

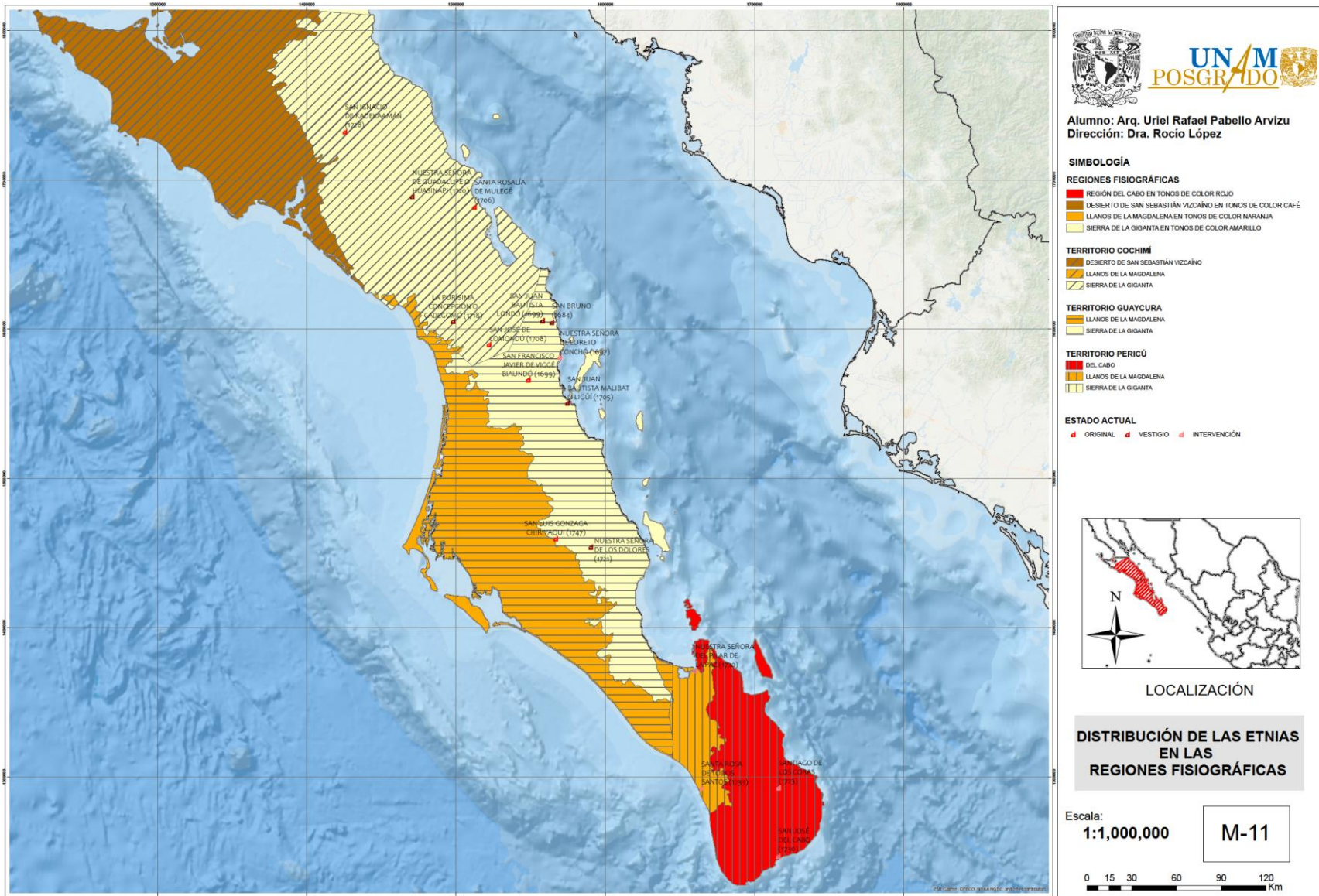
DIAGNÓSTICO INTEGRAL HISTÓRICO – AMBIENTAL DE BAJA CALIFORNIA SUR

En el análisis se imprimen todas las características ambientales que determinan las zonas de oportunidad que ofrece el territorio para el establecimiento de asentamientos y su movilidad, también exhibe las razones de la ocupación, es la base para obtener el trazo del camino histórico, permite comprender los hechos que proporcionan los fundamentos para la reconstrucción del camino de los misioneros, definiendo su espacialidad, borrada con el desuso, tiempo e inclemencias de una naturaleza hostil.

La mayoría de las fundaciones ignacianas, se encuentran sobre la región fisiográfica de la Sierra de la Giganta que era territorio Guaycura y Cochimí (Mapa 11), asentados hacia la parte central y norte del estado de Baja California Sur, incluyendo la Sierra de la Giganta, el contacto de los jesuitas con los nativos guaycuras y cochimíes fue de manera pacífica, haciéndoles regalos y tratándoles amablemente, de esta forma les permiten el paso y asentamiento en la región, que se refleja en el número de misiones en esta parte del territorio⁴⁶. Los pericúes ocupaban la región del Cabo, al sur de la península, el comportamiento de esta tribu era muy agresivo lo cual dificultó la empresa y solo se fundaron cuatro conjuntos

⁴⁶ (Del Río, 1984, pág. 79)

misionales que fueron destruidos en múltiples ocasiones, en esta zona los padres Nicolás Tamaral y Lorenzo Carranco a cargo de las misiones de San José del Cabo y Santiago respectivamente, fueron asesinados a manos de estos nativos.



Mapa 11. Relación entre las regiones fisiográficas y la distribución territorial de las culturas nativas. Realizado a partir de cartografía INEGI.

A partir de la fase de análisis se observa que el comportamiento de las poblaciones se relaciona con la presencia de los recursos y la complicación que implica el movimiento por tierra al interior de la península, debido a la fisonomía acentuada por la orografía, ya que la Sierra de la Giganta divide el territorio.

Para definir el camino que siguieron los jesuitas se utilizaron las variables ambientales que definen el comportamiento del territorio, lo cual permite aplicar el concepto de ReMPET. El modelo de la ReMPET⁴⁷ que tiende a encontrar la espacialidad de caminos históricos, nace de la reflexión del principio de actualismo propuesto por Charles Lyell donde explica que los procesos que ocurren actualmente sobre la tierra han sucedido en la historia geológica del planeta; así mismo las capacidades de movimiento que presenta el hombre actual sin la utilización de las máquinas son las mismas que las del hombre del pasado, ya que en ambos se presentan las mismas necesidades fisiológicas y dependencia por el agua.

Otro principio que alimenta la conformación de la ReMPET, es la comprensión física del comportamiento del electrón a través de la teoría cuántica, donde el principio de incertidumbre de Heisenberg⁴⁸ explica la imposibilidad de conocer la posición exacta del electrón en un momento determinado sin que esto invalide el concepto de órbita lo que se denomina

⁴⁷ (Silva Rodríguez, 2016)

⁴⁸ (Solano Peralta, 2012)

REEMPE (Región de Espacio Energético de Manifestación Probabilística del electrón)⁴⁹, lo que es aplicable a conocer el espacio de tránsito, aunque el trazo exacto se encuentre dentro de un rango de posibilidad.

⁴⁹ López de Juambelz, Hernández Osorio, López García y Silva Rodríguez. Concepto planteado en la ponencia La Metodología de Diseño Ambiental como un Acercamiento al Análisis de Paisajes Patrimoniales, presentada el 12 de marzo del 2014 en el marco de la “Primera Jornada de Paisajes Patrimoniales” celebrada en Puebla, México, del 12 al 14 de marzo del 2014.

CAPÍTULO 3

ESTUDIO DE CASO: EL CAMINO DE LAS MISIONES DEL MUNICIPIO DE LORETO

El análisis del estudio de caso para identificar el trazo del camino misionero en el municipio de Loreto que une las misiones de San Bruno, Nuestra Señora de Loreto, San Francisco Javier, San Juan Bautista Londó y San Juan Bautista Ligüí, requirió de una nueva poligonal que resultó con una superficie de 7,135,056.88m² y se trabajó a escala 1:150,000 (Mapa 12), basados en el análisis ambiental de la primera poligonal que comprende la totalidad del estado de Baja California Sur, realizado bajo la Metodología de Diseño Ambiental⁵⁰ en escala 1:1 000 000. De la primera poligonal se definieron las variables que permitieron comprender el fenómeno de movilidad y fueron: Altimetría, Pendiente, Geología, Patrón de Esguimientos y Vestigios de Caminos.

La Altimetría se generó con las curvas de nivel ordinarias a cada 50m y curvas maestras a cada 500m (Mapa 13). La Pendiente se analizó a través de 5 rangos, que van del 0 a 3%, 4 a 15%, 16 a 30%, 31 a 50% y el último de 51% en adelante, con la finalidad de determinar el comportamiento del agua, la estabilidad del terreno y la posibilidad de movimiento humano y de los animales domésticos (Mapa 14). La Geología en esta escala se obtiene a partir de la información cartográfica del Servicio Geológico Mexicano a escala 1:50,000, que nos permite identificar el comportamiento de las rocas y el tipo de material disponible para la construcción, que permite comprender a mayor detalle la forma en la que se determinó

⁵⁰ (López de Juambelz, 2012)

el camino y la dificultad para desplazarse que tuvieron los misioneros (Mapa 15). El Patrón de Escurrimientos se obtiene del comportamiento topográfico y se define la presencia del líquido vital y las zonas con menor pendiente que posibilitan el movimiento con la tecnología del siglo XVII (Mapa 16). Por último, el análisis de los Vestigios de Caminos se hace mediante la fotografía aérea uniando los tramos de caminos con los escurrimientos y las zonas de acceso a los conjuntos misionales (Mapa 17).

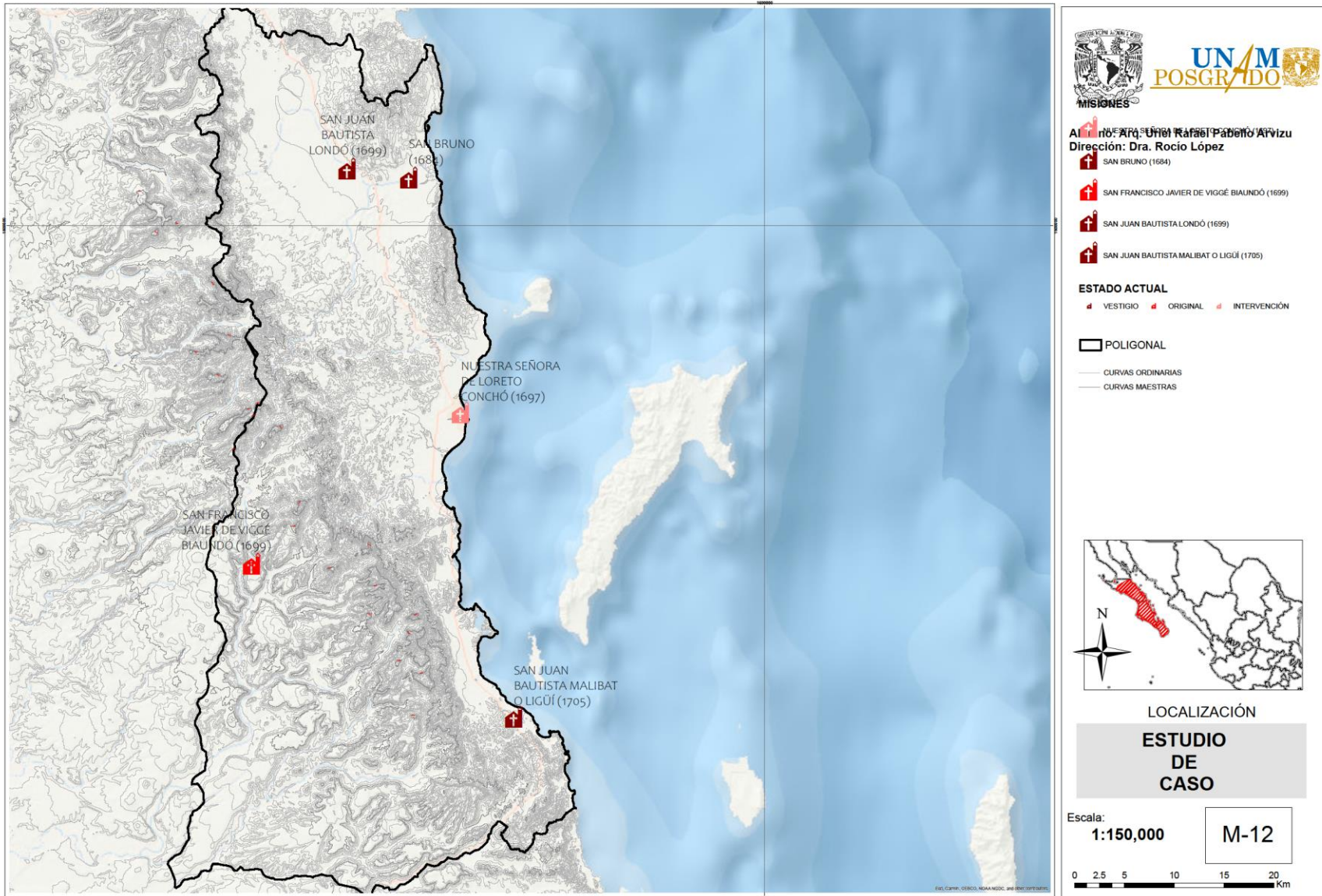
DESCRIPCIÓN DEL CAMINO

En la determinación del camino misionero en el municipio de Loreto se utilizó el concepto de ReMPET⁵¹ que se refiere a la Región de Mayor Probabilidad Espacial de Tránsito y nos permite identificar su traza espacialmente, esto se obtiene a través de la comprensión del hecho histórico enmarcado en las características ambientales del sitio en una escala de 1:150,000 (Mapa 12), con énfasis en: altimetría, pendiente, geología, patrón de escurrimientos y vestigios de caminos, estas variables permiten aproximarse a la identificación de la ruta, que vinculaba directamente a las misiones de San Bruno, Nuestra Señora de Loreto, San Francisco Javier, San Juan Bautista Londó y San Juan Bautista Ligüí, misma selección que responde al proceso de avance en la ocupación del territorio y la presencia de las primeras misiones permanentes, que se relaciona con los asentamientos de los pueblos guaycuras y cochimíes.

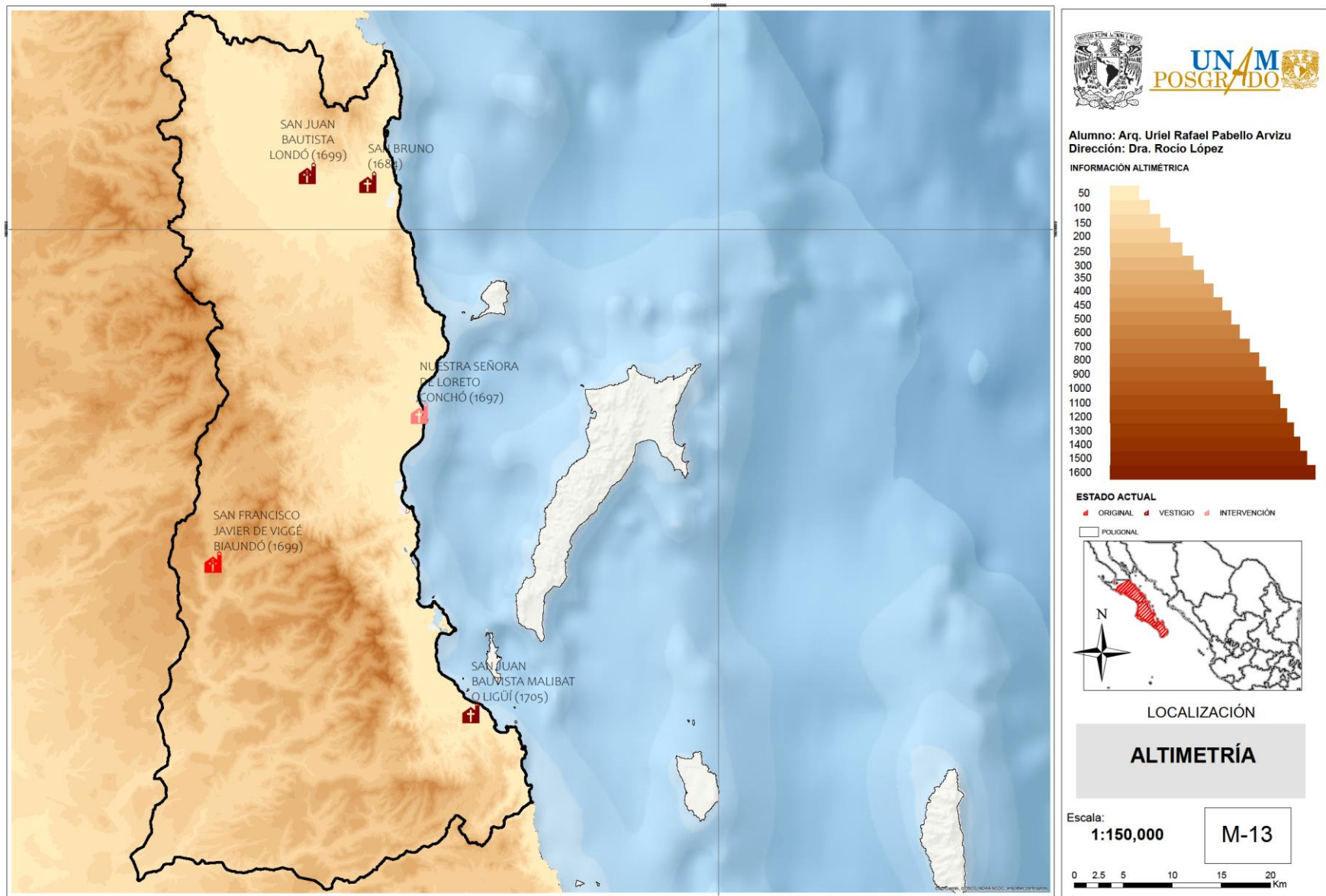
El comportamiento de las variables utilizadas para la determinación del ReMPET se describe mediante la cartografía. Altimétricamente el camino se encuentra en un rango que va desde el nivel del mar hasta los 1,600m (Mapa 13). La pendiente de esta poligonal varía entre 0 y 15% en la parte baja y en la zona de la sierra de la Giganta las pendientes son

⁵¹ (Silva Rodríguez, 2016)

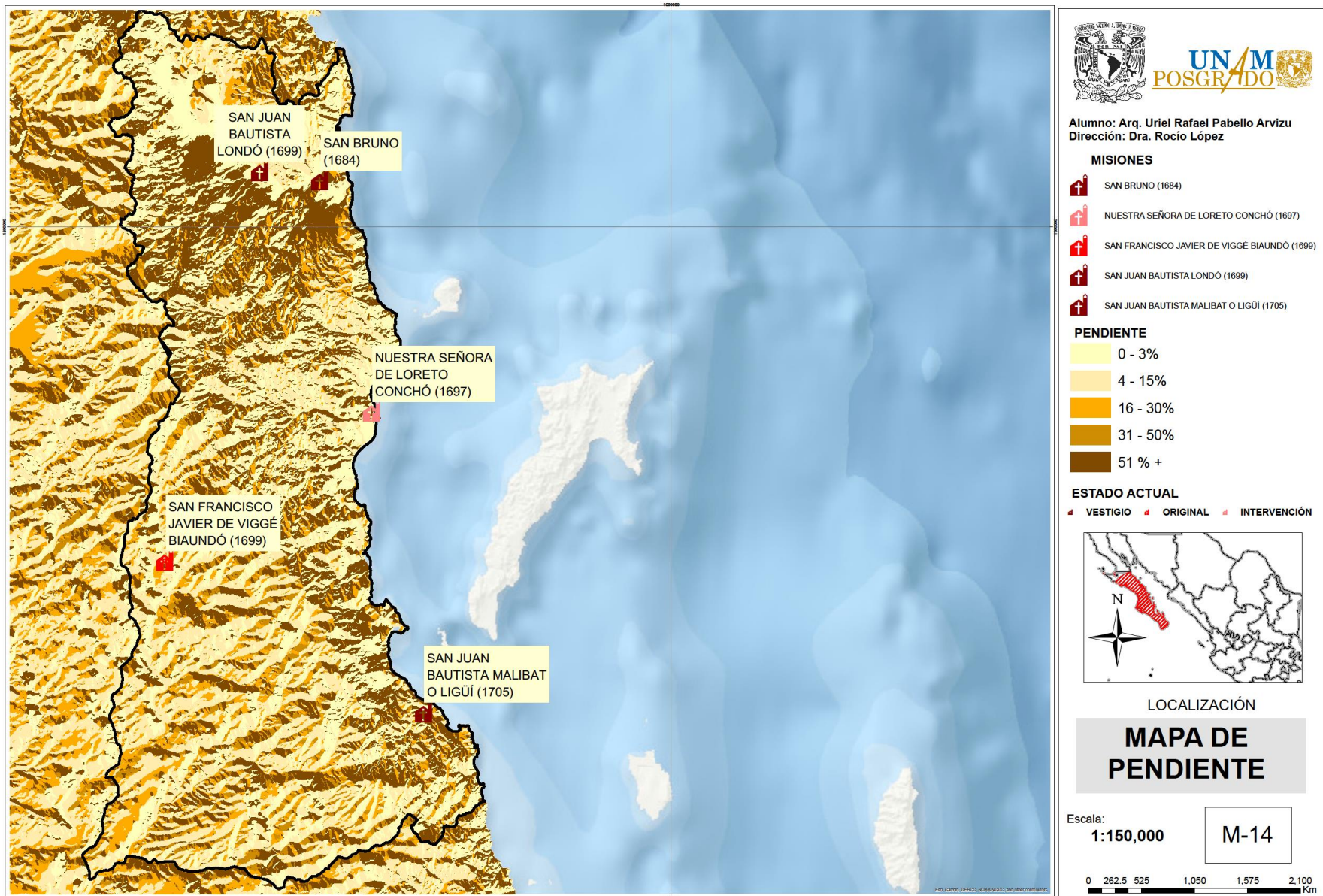
abruptas y llegan a superar el 51% (Mapa 14). Geológicamente existen dos grupos: rocas ígneas y sedimentarias. En las ígneas extrusivas las rocas son andesita, brecha andesítica, pórfido andesítico, toba andesítica y en las intrusivas se presenta el granito. Las rocas sedimentarias son conglomerado polimíctico, arenisca - conglomerado y limolita – arenisca; también se observa el suelo aluvial (Mapa 15). Los escurrimientos superficiales de primer orden se generan en la Sierra de la Giganta, que divide a la poligonal en dos Regiones Hidrológicas, la RH06 que vierte al Mar de Cortés y la RH02 que vierte al Pacífico, ya que la Sierra de la Giganta se comporta como el parteaguas que divide orográficamente a la poligonal. Los escurrimientos en la poligonal para alcanzar el Golfo de California se encuentran entre el primero y quinto orden; el camino hacia el Pacífico está en el sexto orden (Mapa 16) y los vestigios de caminos se analizan mediante la fotogrametría donde se identifican las brechas que permiten vincular los escurrimientos para conformar el Camino Misionero (Mapa 17).



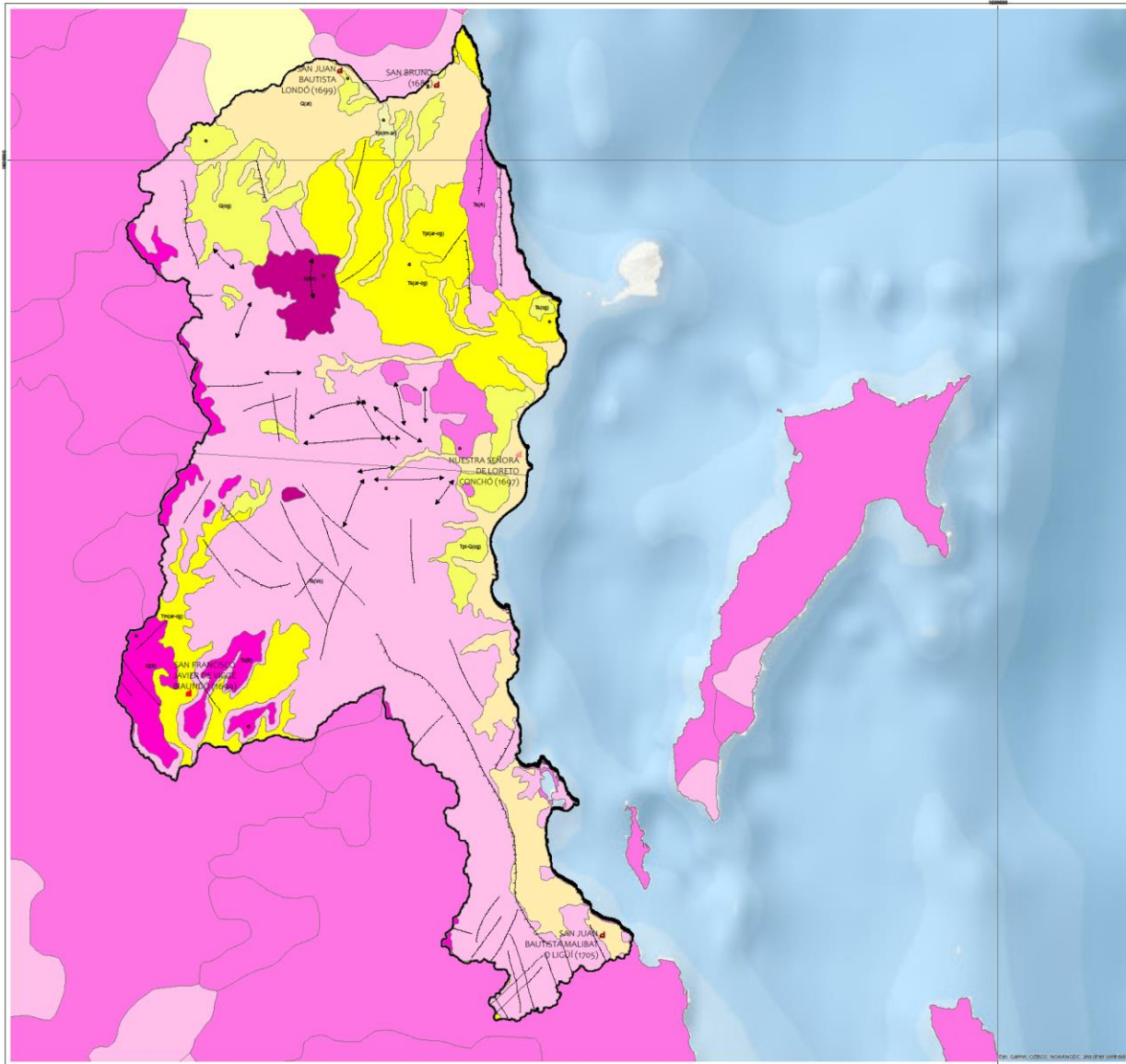
Mapa 12. Plano de la poligonal para el estudio de caso a escala 1: 150,000, realizado a partir de carta topográfica de INEGI.




Mapa 13. Altimetría de la poligonal del estudio de caso. Realizado a partir de cartografía INEGI.



Mapa 14. Mapa de pendiente en la poligonal del estudio de caso. Realizado a partir de cartografía INEGI.





Alumno: Arq. Uriel Rafael Pabello Arvizu
Dirección: Dra. Rocio López

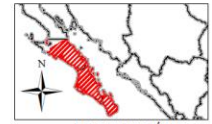
TABLA OROGRAFOMETRICA																			
MUNICIPIO	CANTON	ELEVACION (m)	TIPO	CATEGORIA	ANILLO		CANTON		CANTON										
					ESTADO	MUNICIPIO	ESTADO	MUNICIPIO											
CANTON	CANTON	CANTON	CANTON	CANTON	CANTON	CANTON	CANTON	CANTON	CANTON										
										CANTON	CANTON	CANTON	CANTON	CANTON	CANTON				
																CANTON	CANTON	CANTON	CANTON

SINBOLOGIA

ROCCAS METAMORFICAS	ROCCAS SEDIMENTARIAS	ROCCAS IGNEAS
ESQUELETO DE LA TIERRA	TIERRA	ROCCAS
ESQUELETO DE LA TIERRA	TIERRA	ROCCAS
ESQUELETO DE LA TIERRA	TIERRA	ROCCAS
ESQUELETO DE LA TIERRA	TIERRA	ROCCAS
ESQUELETO DE LA TIERRA	TIERRA	ROCCAS
ESQUELETO DE LA TIERRA	TIERRA	ROCCAS
ESQUELETO DE LA TIERRA	TIERRA	ROCCAS
ESQUELETO DE LA TIERRA	TIERRA	ROCCAS

ESTADO ACTUAL

■ VESTIGIO
 ■ ORIGINAL
 ■ INTERVENCIÓN



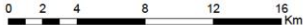
LOCALIZACIÓN

Fuente: Conjunto de datos Vectoriales Geológicos, Escala 1: 1 000 000. INEGI 2002

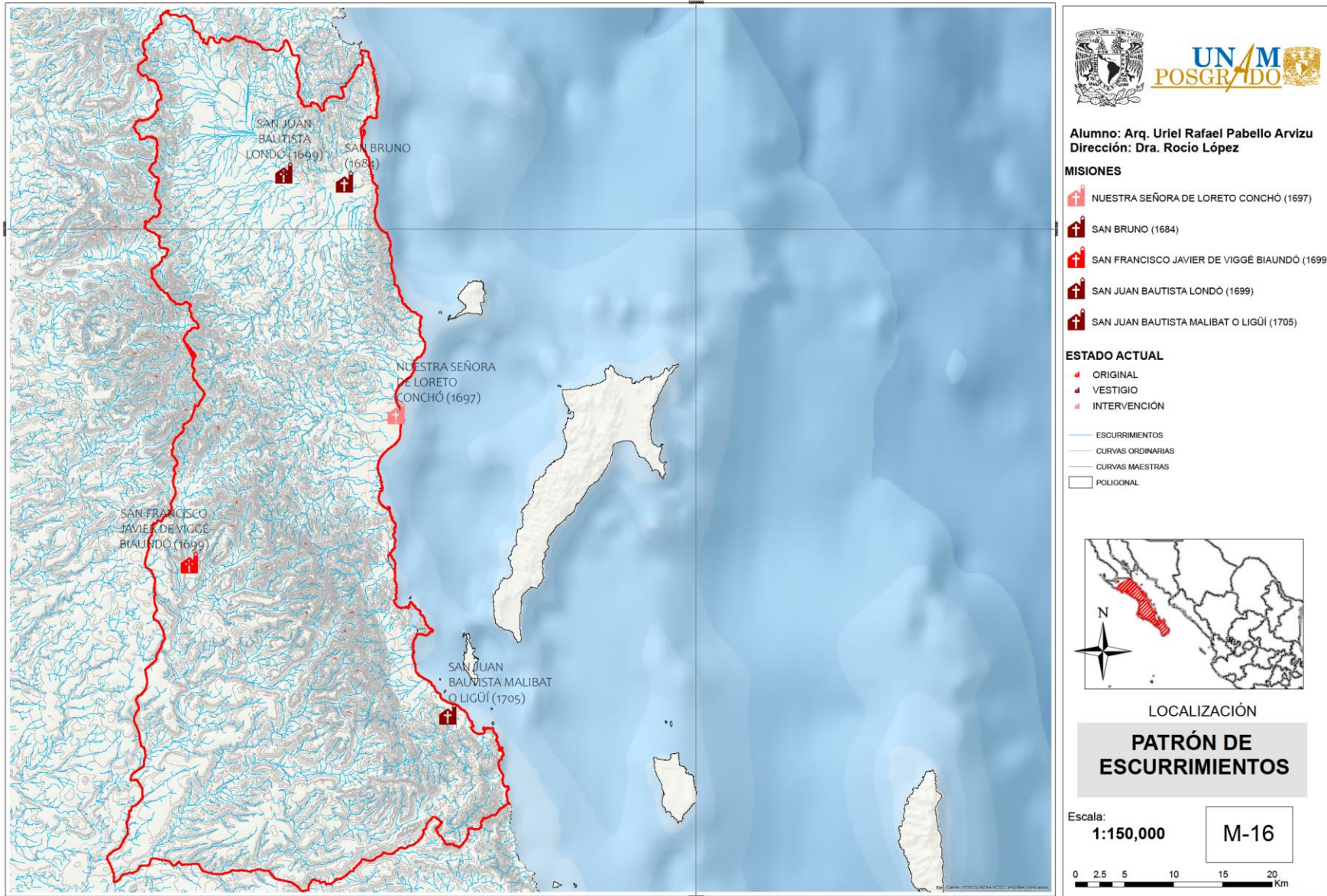
GEOLOGÍA

Escala: **1:150,000**

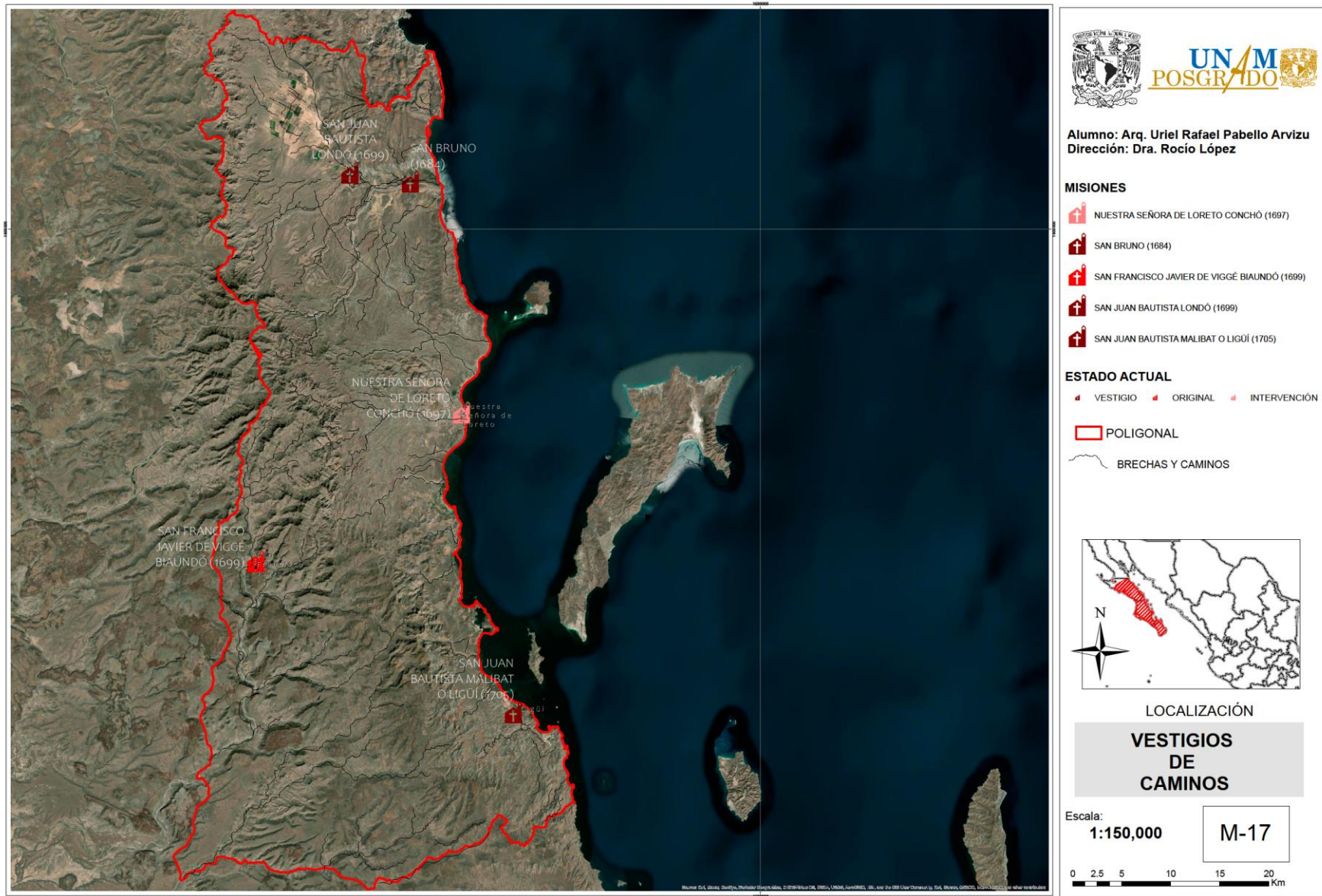
M-15



Mapa 15. Mapa geológico con fracturas, fallas y diques. Realizado a partir de cartografía INEGI.



Mapa 16. Patrón de escurrimientos en relación a la ubicación de las misiones jesuitas. Realizado a partir de cartografía INEGI.

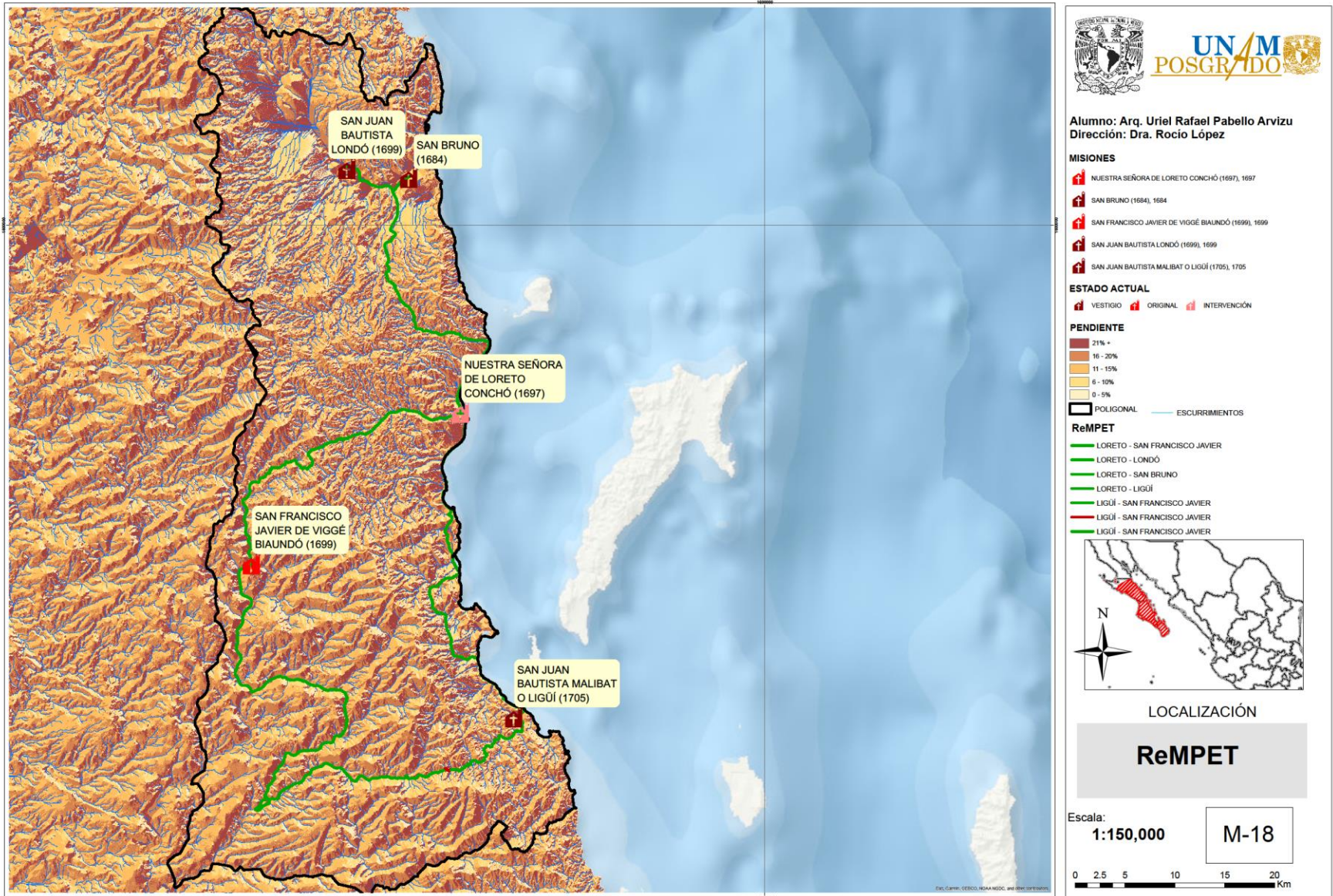


Mapa 17. Relación de caminos de terracería y brechas generadas con base en escurrimientos temporales en la región de Loreto. Realizado a partir de cartografía INEGI.

Las antes descritas son las variables que se utilizaron en conjunto con los datos históricos para trazar el ReMPET que marca el camino seguido por los jesuitas para el establecimiento de las misiones que se encuentran en el actual municipio de Loreto que espacializa parte del Camino Misionero.

REINTEGRACIÓN DEL CAMINO MISIONERO

La ReMPET (Mapa 18) es una propuesta conceptual que resulta de la comprensión del comportamiento ambiental y permite definir la espacialidad. Los caminos se trazaron partiendo desde la misión de Nuestra Señora de Loreto Conchó ya que históricamente fue el centro de operaciones de la Compañía de Jesús, por lo tanto el avance de los jesuitas por el territorio de manera cronológica fue de la siguiente manera: en 1699 se trazaron los primeros caminos, al oeste sobre la Sierra de la Giganta con la misión de San Francisco Javier Viggé Biaundó y al norte hacia la misión de San Juan Bautista Londó; en camino a San Juan Bautista se traza una bifurcación hacia la misión de San Bruno que no se encuentra dentro de la misma temporalidad ya que dicha misión forma parte de la expedición del padre Kino en 1684. El siguiente camino se lo dirigieron al sur de la península en 1705 hacia la misión de San Juan Bautista Malibat o Ligüí, en la cual, debido a su cercanía al mar, se cree posible una segunda opción por el mar. De la mismo forma se trazó el camino entre la misión de San Francisco Javier y Ligüí, resultando improbable debido a las complicaciones del territorio.



Mapa 18. Trazo de la Región de Mayor Probabilidad Espacial de Tránsito (ReMPET) en el municipio de Loreto. Realizado a partir de cartografía INEGI.

El camino que va de la misión de Nuestra Señora de Loreto Conchó hacia la misión de San Francisco Javier Viggé Biaundó de acuerdo a la ReMPET obtenida tiene una distancia de 37.1 km (Figura 9), en la descripción histórica que hace Ulises Urbano Lessépas (1857)⁵² menciona: "...de Loreto a San Javier, 12 leguas de por medio..." de acuerdo al valor promedio de la legua que va de 4 a 7 km⁵³, la distancia propuesta por Lessépas corresponde a un mínimo de 48 km y un máximo de 84 km, en los escritos referentes a las distancias, se reporta que la longitud que recorrían a caballo aproximadamente era de 30 km por día, lo que resulta coherente con lo que encontramos a partir del cálculo de trazo con la ReMPET hecha mediante la Metodología de Diseño Ambiental; esta discordancia en cuanto a la distancia puede deberse a los diferentes valores que se le daba a la legua o al tipo de medición realizado en ese año por Lessépas. Son pocos los vestigios que muestran por donde pudieron pasar los misioneros, actualmente la mayor parte del territorio se mantiene como terracería y los caminos atraviesan terrenos abruptos en la Sierra de la Giganta, para la obtención de la ReMPET se utilizaron los escurrimientos, ya que a través de estos se encuentran las condiciones que permiten la movilidad, el 92% del camino

⁵² (Urbano Lessépas, 2014, pág. 191)

⁵³ (Silva Rodríguez, 2016, pág. 105)

presenta una pendiente menor al 3.1%, en el 6.6% la pendiente es menor al 10%, el 1.377% es mayor al 10% y sólo el 0.03% alcanza el 18% (Figura 8).

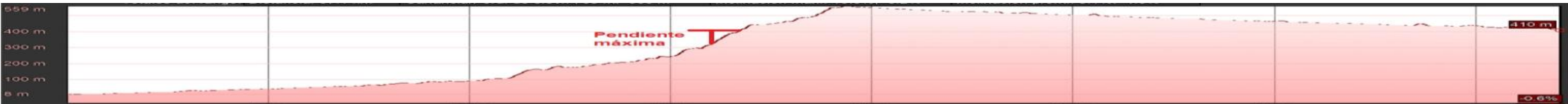


Figura 8. Perfil de elevación Loreto – San Francisco Javier, con una pendiente máxima de 18%. Escala longitudinal de 1 a 1,800. Escala altitud 1 a 120.



Figura 9. ReMPET de Loreto – San Francisco Javier con una distancia de 37.1 km (Imagen satelital de Google Earth 2022).

El siguiente tramo del camino corresponde al recorrido de la misión de Loreto hacia la misión de San Bruno con una distancia total de 35.6 km (Figura 12), este se desarrolla parcialmente por la planicie costera del Golfo, que se interrumpe por el acantilado de Punta El Bajo y el camino continua a través de los arroyos que conectan con las brechas hasta llegar al Río Grande, donde se encuentran los vestigios de la misión de San Bruno, el 97.5% del camino presenta una pendiente menor al 3.5% y solo el 2.5 se encuentra entre el 3.6 y 13.7% (Figura 10).



Figura 10. Perfil de elevación Loreto – San Bruno, con una pendiente máxima de 13.7%. Escala longitudinal de 1 a 1,800. Escala altitud 1 a 120.

El tramo que va de la misión de Nuestra Señora de Loreto a la misión de San Juan Bautista Londó, es el mismo camino que a San Bruno, hasta llegar al Río Grande que es el km 33.4 (Figura 12), posteriormente se bifurca, tomando dirección 5 km al noroeste hasta conectar con el arroyo Londó, donde se encuentra la misión del mismo nombre, siendo un camino total de 39.4 km, en donde su pendiente máxima es de 13.3%, el 96.4% del camino presenta una pendiente menor al 3.5% y solo el 3.6 se encuentra entre el 3.6 y 13.3% (Figura 11).

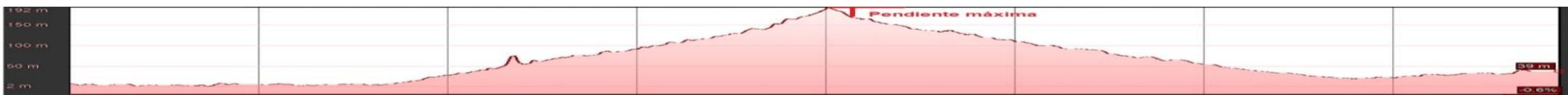


Figura 11. Perfil de elevación Loreto – San Juan Bautista Londó, con una pendiente máxima de 13.3%. Escala longitudinal de 1 a 1,800. Escala altitud 1 a 120.



Figura 12. ReMPET de Loreto – San Juan Bautista Londó y San Bruno, con una distancia de 39.5 y 35.6 km respectivamente (Imagen satelital de Google Earth 2022).

El acceso a la misión de San Juan Bautista Ligüí partiendo de la misión de Loreto tiene una longitud de 42.3 km (Figura 14) y una pendiente máxima de 25.5%, recorre la zona costera del Golfo, el 86% del camino presenta una pendiente menor al 3.5%, el 16.4% de la ruta va del 3.6 a 10% y solo el 1.6% de ésta se encuentra entre el 10 y 25.5%, lo que dificulta la movilidad; la mayor parte de la ruta es sobre la playa y actualmente se cruza con la carretera Transpeninsular, se percibe que en el trazo de la carretera se utilizó el antiguo camino, por lo que la lectura de la topografía se dificulta con esta modificación; la otra posibilidad es a través del mar con una distancia total de 32 km (Figura 14), aunque presenta dificultades debido a la reducción de profundidad por lo ancho de la plataforma continental y la presencia de arrecifes que resultan un riesgo para las embarcaciones, (Figura 13).

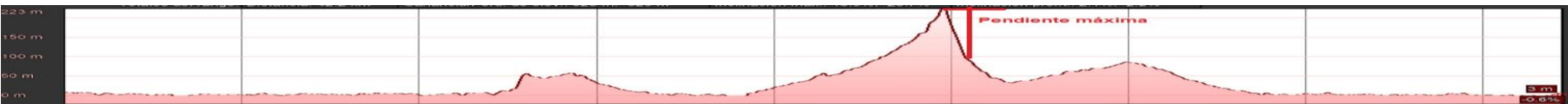


Figura 13. Perfil de elevación Loreto – Ligüí, con una pendiente máxima de 16.9%. Escala longitudinal de 1 a 1,800. Escala altitud 1 a 120.



Figura 14. ReMPET de Loreto – Ligüí con una distancia de 42.6 km (Imagen satelital de Google Earth 2022).

El camino entre la misión de San Francisco Javier y San Juan Bautista Ligüí, presenta complicaciones por la distancia, ya que su extensión es de 84.8 km (Figura 17), que está fuera de los estándares utilizados por los jesuitas porque no se puede recorrer dicha distancia a caballo en un solo día. Con base en la metodología para la obtención del camino siguiendo los escurrimientos y vestigios de caminos, la movilidad hacia Ligüí se puede dividir en dos tramos. El primer tramo tiene una longitud de 69.5 km, el 98% del camino no excede el 3.5% de pendiente y sólo el 2% se encuentra entre el 3.6 y 7.7% por lo que es fácil la movilidad, pero muy larga la distancia y no hay forma de pernoctar (Figura 15). La distancia del segundo tramo es de 14.3 km con una pendiente máxima de 54.9%, el 75% del camino presenta una pendiente menor al 3.5%, el 15% se encuentra entre los rangos de 3.6 al 30% y sólo el 10% se encuentra con una pendiente que va del 31 hasta el 54.9%, lo que imposibilita continuar con esta ruta (Figura 16).



Figura 15. Perfil de elevación del primer tramo con una distancia de 69.5 km, con una pendiente máxima de 7.7%. Escala longitudinal de 1 a 3,100. Escala altitud 1 a 120.



Figura 16. Perfil de elevación del segundo tramo con una distancia de 14.3 km, con una pendiente máxima intransitable de 54.9%. Escala longitudinal de 1 a 800. Escala altitud 1 a 120.



Figura 17. ReMPET de San Francisco Javier - Ligüí dividida en 2 tramos con una distancia total de 84.8 km (Imagen satelital de Google Earth 2022).

La identificación del Camino Misionero a través de la ReMPET en el municipio de Loreto facilita la comprensión del proceso histórico y su manifestación en la arquitectura religiosa. La restauración de las misiones jesuitas debe incluir la recuperación y visibilización del camino, ya que el progreso de la evangelización se entiende en a través del avance de los jesuitas por el territorio. Asimismo, la reintegración del camino conlleva a la identificación de la población con el proceso histórico, que vinculan de forma indisoluble, patrimonio edilicio, camino y paisaje de Baja California Sur.

FÁBRICAS DE LOS TEMPLOS MISIONALES Y SU RELACIÓN CON LA GEOLOGÍA DEL SITIO

El conocimiento de la espacialidad del camino entre las misiones que constituye una ruta patrimonial, obliga a la restauración fidedigna de cada una de las estructuras arquitectónicas como patrimonio edilicio, para lo cual es indispensable comprender la relación que se establece entre las fábricas y el recurso que brinda el territorio, utilizado por el hombre a través de las técnicas disponibles en el siglo XVII y XVIII. Para identificar esta relación se realizó un muestreo preliminar de los materiales pétreos relacionados a las formaciones orográficas naturales cercanas a la misión, lo que solamente ocurre en San Francisco Javier y los materiales utilizados para la construcción de las misiones. Este trabajo no es sistemático, ni exhaustivo y sólo pretende relacionar lo observado en la cartografía con las características de las muestras.

Las muestras tomadas corresponden al material estructural de los templos en las misiones de San Francisco Javier y Nuestra Señora de Loreto; asimismo, en el caso de San Francisco Javier se muestreo el material rocoso de la formación orográfica inmediata a la ubicación del templo la Mesa el Potrero.

Las muestras se obtuvieron solicitándolas al personal encargado, un ejemplar del material constructivo que no comprometiera la integridad del edificio; se explicaron los objetivos y técnicas utilizadas en el trabajo, obligándonos a entregar los resultados obtenidos.

Metodología de análisis del material pétreo

El procedimiento utilizado para el análisis del material pétreo incluye: toma de muestras, fluorescencia de Rayos X⁵⁴ y análisis petrográfico⁵⁵.

1. Toma de muestras

Las muestras fueron tomadas durante el mes de abril del 2019 para cada uno de los sitios.

- San Francisco Javier Viggé Biaundó: se tomaron muestras del cerro la Mesa El Potrero y de la estructura del templo de la misión.
 - Se realizó una cala en el cerro de la Mesa El Potrero de San Javier, en las coordenadas 25°51'42.97"N, 111°32'32.81"W, se obtiene una muestra de 500 g, que se almacena en una bolsa marca Ziploc con una

⁵⁴ (López de Juambelz, Sainz Arellano, Hernández Pérez, Zabicky López, & Coca Olguín, 2015)

⁵⁵ Realizado por el Ingeniero Geólogo Juan José Medina Ávila de la Facultad de Ingeniería de la UNAM.

dimensión de 38 x 41cm que se etiqueta para su identificación con la clave R.C.M.B.C.S.-CER-S.F.J.-01, se realizó el levantamiento fotográfico del sitio de muestreo.

- En la misión se definió el sitio de muestreo del material constructivo, se registró su posición en el muro oeste de la torre campanario, se almacena en una bolsa marca Ziploc con una dimensión de 38 x 41cm que se etiqueta para su identificación con la clave R.C.M.B.C.S.-MIS-S.F.J.-01 y se realizó el levantamiento fotográfico.
- Nuestra Señora de Loreto Conchó.
 - En la misión se recolectó una muestra del material constructivo, registrando su posición en el muro lateral de la torre campanario, se almacena en una bolsa marca Ziploc con una dimensión de 38 x 41cm que se etiqueta para su identificación con la clave R.C.M.B.C.S.-MIS-LOR-01 y se realizó un levantamiento fotográfico.

2. Análisis por fluorescencia de Rayos X: Este análisis no invasivo se realizó sobre la superficie fresca de las muestras de los materiales pétreos, mediante el equipo Bruker TitánS1 en dos fases de 30 segundos respectivamente, con el programa Geochem que permite identificar los componentes químicos que se encuentran en el rango entre el sodio (Na) y volframio (W).

3. Análisis petrográfico: Este análisis se realizó en las muestras de los templos misionales y material rocoso de la Mesa El Potrero, los parámetros definidos sobre el material muestreado son: color en superficie intemperizada y fresca, textura, estructura, composición mineralógica y origen, para determinar el nombre de la roca; mediante la descripción macrográfica de las muestras, utilizando una lupa de 10X, una navaja Victorinox Swiss Army y ácido clorhídrico al 10%.

Resultados

- El análisis de rayos x muestra los componentes químicos de cada muestra analizada.

M. San Francisco Javier		Mesa El Potrero de San Javier		M. Nuestra Señora de Loreto	
Elemento	Porcentaje	Elemento	Porcentaje	Elemento	Porcentaje
SiO ₂	24.772%	SiO ₂	33.612%	SiO ₂	5.836%
CaO	3.014%	CaO	2.978%	CaO	23.144%
Al ₂ O ₃	6.944%	Al ₂ O ₃	8.898%	Al ₂ O ₃	0.904%
MgO	2.627%	MgO	2.275%	MgO	3.007%
Fe ₂ O ₃	3.937%	Fe ₂ O ₃	3.335%	Fe ₂ O ₃	0.670%
P ₂ O ₅	0.264%	P ₂ O ₅	0.059%	P ₂ O ₅	0.475%
K ₂ O	2.240%	K ₂ O	0.796%		
TiO ₂	0.572%	TiO ₂	0.420%	TiO ₂	0.088%
S	0.073%			S	0.152%
Sr	0.282%	Sr	0.104%	Sr	0.172%
MnO	0.055%	MnO	0.042%	MnO	0.015%
				Cl	0.114%
V	0.007%	V	0.006%		
		Cu	0.002%	Cu	0.002%
Rb	0.022%	Rb	0.002%		
				U	0.010%
Th	0.010%	Th	0.004%	Th	0.006%
Ba	0.498%	Ba	0.110%		
Ni	0.008%	Ni	0.007%		
Y	0.007%				
Zn	0.005%				
As	0.001%				

Tabla 3. Análisis por fluorescencia de Rayos X de las muestras de San Francisco Javier y Nuestra Señora de Loreto.

- En el análisis petrográfico de acuerdo a las características observadas se determinó el tipo de roca que constituye cada una de las muestras, estos resultados aparecen a continuación en la tabla de Análisis Petrográfico.

Parámetros	Misión de San Francisco Javier	Mesa El Potrero de San Javier	Misión Nuestra Señora de Loreto
Color en superficie intemperizada	Gris con tonos amarillentos y pardos	Gris con tonos pardos	Gris con tonos pardos
Color en superficie fresca	Gris con tonos marrones y pardos	Gris oscuro con tonos pardos	Gris oscuro con tonos pardos
Textura	Piro clástica	Porfídica	Clástica
Estructura	Masiva y compacta, granular, densidad media	Masiva, dura, compacta, tabular y lajeada	Masiva, tabular, densidad baja
Composición mineralógica	Plagioclasas intermedias, hornblenda, cenizas finas, fragmentos de roca	Plagioclasas intermedias, hornblenda	Cuarzo (SiO ₂); feldespatos, fragmentos de roca, minerales arcillosos
Nombre de la roca	Toba lítica de composición andesítica	Andesita porfídica	Arenisca lítica (autor Pettyjohn)
Origen	Ígnea extrusiva; volcánica	Ígnea extrusiva; volcánica	Sedimentaria; línea de costa

Tabla 4. Análisis Petrográfico de las muestras de material rocoso en las misiones de San Francisco Javier y Nuestra Señora de Loreto. Realizado por el Ing. Geo. Juan José Medina de la Facultad de Ingeniería de la UNAM.

CRITERIOS DE DISEÑO PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL CAMINO MISIONERO

El Camino Misional Jesuita se ha perdido en el tiempo debido a su desuso, pero los conjuntos misionales quedan como vestigio que identifican el camino en el paisaje de Baja California Sur. El camino no solamente es la llegada a un destino final, sino también los sucesos que ocurren en el espacio y tiempo marcando la historia; el objetivo principal de este trabajo es identificar el recorrido del camino que une a las misiones, así como vincular esta ruta con la población actual de Baja California Sur, como un elemento de identidad que enseñe al mundo este valor cultural como muestra de la historia de nuestro país.

El primer elemento de rescate es la identificación espacial, que se logró a través de la Metodología de Análisis Ambiental⁵⁶ que también evidencia las características particulares de cada sitio a lo largo del camino y permite la comprensión con el hecho histórico. Los conjuntos misionales son el vestigio que identifica el camino en el paisaje de Baja California Sur y describe el avance de los misioneros en el proceso de evangelización y con esto, la conquista del territorio; convirtiéndolo en un espacio vivencial, cuyo movimiento, como actitud humana, crea y despliega espacio⁵⁷, que al andar deja su huella

⁵⁶ (López de Juambelz, 2012)

⁵⁷ (López de Juambelz, 2004)

sobre la superficie de la tierra, desleída en el devenir del tiempo y cuya identificación espacial se ha logrado mediante la ReMPET cumpliendo el objetivo inicial; el siguiente objetivo es vincular el Camino Misionero con la población actual de Baja California Sur y mostrar al mundo este valor cultural de México. La tipificación espacial del Camino Misional Jesuita, exige criterios que conlleven a la comprensión del hecho de movilidad y su importancia; para lo cual se muestra un caso análogo en donde se recupera el sentido del camino visibilizándolo a los ojos de la población contemporánea.

El caso analizado es la Ruta Acequia del Aceituno - Cecarta en La Alpujarra Granadina, España⁵⁸, donde el poblamiento del sitio puede remontarse hasta los romanos debido a los yacimientos de hierro para los cuales trazaron caminos, que perduran en el tiempo como una extensa y perfecta red que comunicaba con Roma, aunque en los vestigios del camino romano, las huellas que muestren la movilidad humana son débiles, estos caminos continuaron en función durante la edad media por las poblaciones bereberes que colonizaron el sitio y los árabes, que mantuvieron y perfeccionaron⁵⁹ por lo que es posible actualmente identificar este camino.

⁵⁸ (La Alpujarra, 2022)

⁵⁹ (La Alpujarra, 2022)

La Ruta Acequia del Aceituno – Cecarta (Figura 18) se ubica en el municipio de Lanjarón en la provincia de Granada y forma parte del camino de la Sierra Nevada; el conjunto de caminos une núcleos de población y su trazo no se atribuye a una cultura en particular, sino al uso continuo del espacio a través del tiempo que lo convierte en una herencia cultural.

Este camino de la Sierra Nevada en la comunidad de Andalucía en su porción correspondiente a la comarca de la Alpujarra Granadina, une a los municipios de Lanjarón y Órgiva, actualmente el camino histórico sólo se ha visibilizado a través del diseño en el tramo de los ramales pertenecientes a Lanjarón, para lo cual se ha realizado un recorrido con una longitud de 7.27 km, con una pendiente aproximada del 10%, esta ruta al interior de Lanjarón corre a través de las acequias Aceituno y Cecarta, es de carácter agropecuario. Los elementos que le dan carácter al camino son: el sistema agrícola de regadío que daban vida a una gran variedad de hortalizas, árboles frutales y verduras conformado por acequias, albercas, eras y balates.



Figura 18. Ruta Acequia del Aceituno – Cecarta (Imagen satelital de Google Earth 2022).

Las acequias (Figura 19) son los caminos de agua que sirven para abastecer a las zonas de cultivo, hechas de mampostería o simplemente excavadas sobre la tierra que guían el agua desde los sitios de recolección.



Figura 19. Acequia que identifica la Ruta del Aceituno – Cecarta (Pabello 2019).

A) Acequia de tierra. B) Acequia de piedra.

La alberca (Figura 20) recoge el agua de las acequias o de escurrimientos naturales, en este caso se encuentra en las laderas de cerros. Estas estructuras tienen diversas funciones, entre ellas el uso doméstico como es el baño de las personas y después de este uso esa agua servía para el riego de los cultivos.



Figura 20. Alberca del Aceituno, al final del sendero de la Acequia Aceituno – Cecarta (Pabello 2019).

Los balates (Figura 21) son los muros secos de contención realizados de mampostería que sirven para sujetar las parcelas.



Figura 21. Balate de la era en la Alpujarra (Pabello 2019).

La era (Figura 22) es una estructura de superficie circular, configurado por un pavimento de piedra irregular asentada sobre tierra, con un eje concéntrico en donde se ata el animal, se utiliza para finalizar el proceso de trilla mediante el trabajo animal, para separar el grano de cereal de la paja en forma manual.



Figura 22. Era al final del sendero de La Alpujarra (Pabello 2019).

ELEMENTOS IDENTITARIOS PARA LA RECUPERACIÓN DEL CAMINO

El Camino Misionero Jesuita en Baja California Sur fue construido a partir del Fondo Piadoso de las Californias que se conformó con donativos de personas adineradas⁶⁰, estas obras no fueron realizadas, como en otros casos, con las Cajas Reales. Pero el carácter Real se adjudicó, para que el Virrey no se opusiera al hecho de que los soldados jesuitas dirigieran las obras y obligaran a trabajar a los nativos para continuar con la conquista de la California.

En una carta el padre Nicolás de Tamaral (1730) mencionó *“como no se puede sembrar en la misión de La Purísima, se necesitan los caminos con San Miguel, Mulegé y Loreto para cambiar el ganado y la carne seca, por trigo y maíz”*⁶¹.

Declaración que convirtió al camino en un elemento base de la economía, ya que la misión de Loreto funcionaba como el centro de operaciones de los jesuitas razón por la cual resultó indispensable la buena construcción de estos. Los caminos también proporcionaron seguridad y permitieron el rápido desplazamiento de los soldados misioneros en caso de sublevaciones nativas, cumpliendo funciones vitales de intercambio, velocidad y seguridad.

⁶⁰ (Lucero, 2012, págs. 12-15)

⁶¹ (Higuera, 2015)

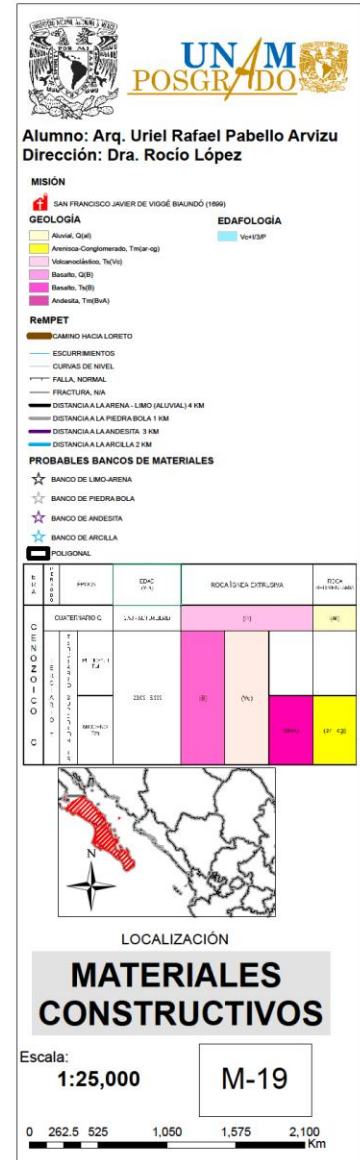
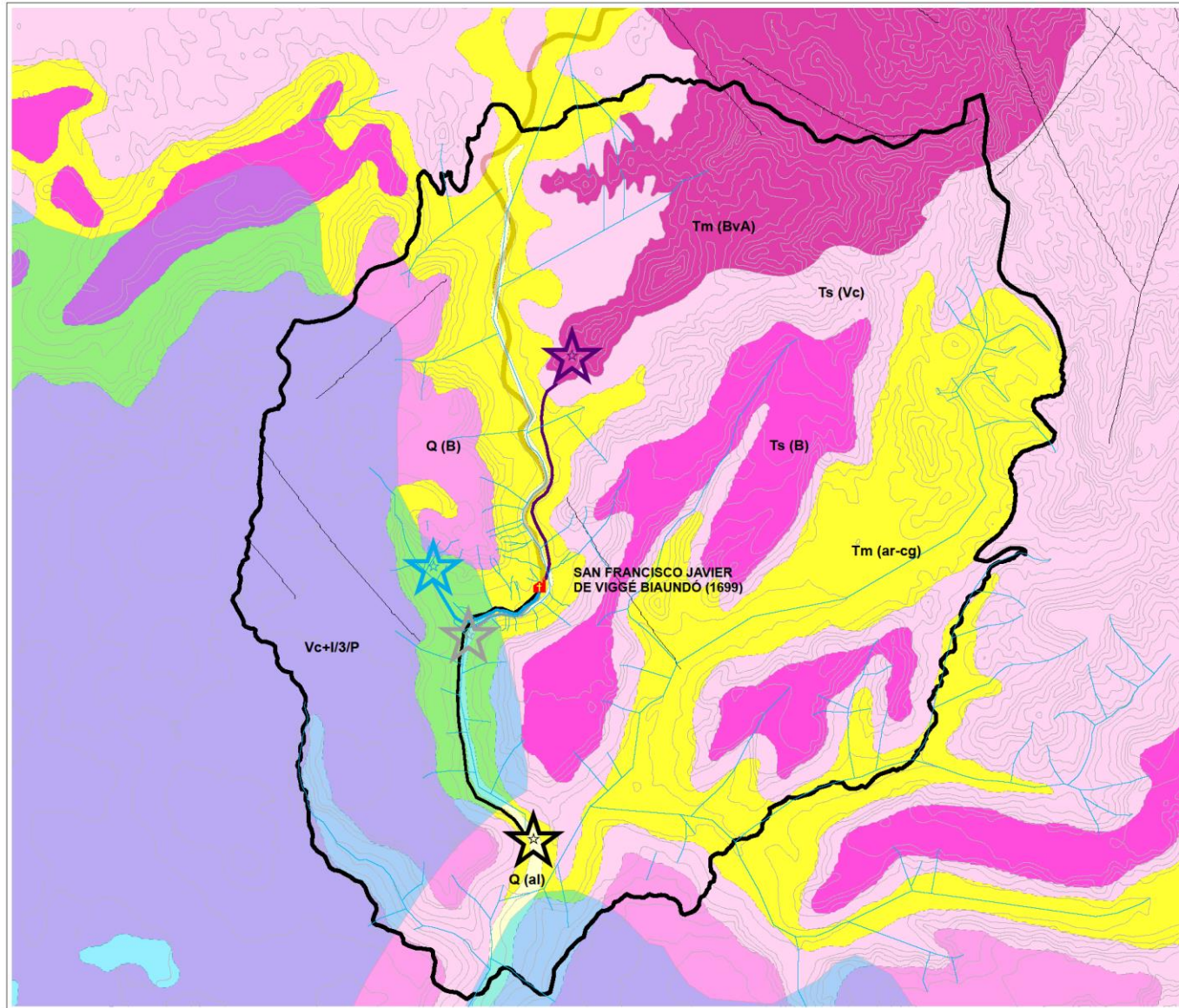
La llegada de los jesuitas al territorio marca la modificación del paisaje natural, con la construcción de los complejos misionales, la introducción de la infraestructura de regadío, la agricultura, ganadería y el trazo de los caminos; que provocó la transformación irreversible del ecosistema que había perdurado con las culturas nativas dedicadas a la caza y recolección, siguiendo el movimiento de las poblaciones animales que constituyeron el recurso de supervivencia y que ocurrió principalmente a través de los escurrimientos, a donde convergen las diferentes especies.

Los escurrimientos coinciden con las zonas de menor pendiente y unen tramos llanos (Mapa 16), donde se puede identificar la ReMPET, que constituye la red de caminos que permitieron el tránsito de los jesuitas y conforman así, el Camino Real Misionero Jesuita, lo cual es la principal hipótesis de este trabajo, y se encontró mediante la Metodología de Análisis Ambiental que admite unir las características ambientales e históricas de las cuales se deduce la viabilidad del movimiento de los jesuitas dentro del territorio. Es importante también mencionar que las modificaciones del suelo con la ganadería y agricultura, actualmente constituyen un gran valor, desde el punto de vista económica, histórica e identitario de la población.

Un conjunto misional comprende el camino, templo, la casa misional, el sistema de irrigación, huertos, las tierras de cultivo y ganadería, como podemos observar en la misión de San Francisco Javier Viggé Biaundó es un conjunto eminentemente agrícola, donde se introdujo por primera vez el cultivo de la vid.

Para entender el uso que los jesuitas hicieron del territorio se fabrica el mapa de materiales constructivos (Mapa 19), que conlleva a la explicación de la obtención de los materiales y el mapa de Desarrollo ambiental del conjunto misional (Mapa 20), para la comprensión a detalle de las posibilidades que les brindó la naturaleza.

El Camino Real Misionero llega a San Francisco Javier desde la misión de Loreto en un recorrido como se había mencionado anteriormente de 37.3 km; en esta segunda parte del trabajo se analiza el uso que los misioneros hicieron del territorio, utilizando los diferentes materiales que actualmente se encuentran en los vestigios del conjunto misional. El material pétreo de la estructura del templo lo constituye roca andesítica que, de acuerdo al análisis petrológico, material que geológicamente encontramos en el cerro de tres cimas sin nombre ubicado en frente del cerro Chula Vista, al oriente de La Calera; desde la misión al banco de material hay una distancia aproximada a 3 km. Otro material constructivo utilizado para la construcción de las viviendas en el conjunto es el adobe, cuyos constituyentes son la arcilla, arena y limo su extracción ocurre en dos puntos distintos, la obtención de la arcilla se relaciona con la presencia del suelo Vertisol, dominante en el área y el punto cercano de mayor abundancia está aproximadamente a 2 km, el otro constituyente de este material constructivo son la arena y el limo, asociado a la presencia de aluvial en la zona de baja energía ya que el escurrimiento se ensancha y se encuentra aproximadamente a 4 km de distancia (Mapa 19).



Mapa 19. Ubicación de los materiales constructivos en la Misión de San Francisco Javier Viggé Biaundó. Realizado a partir de cartografía INEGI (2014), modificada mediante la carta Geológico – Minera Villa Constitución G12-7-8, Baja California Sur, Sistema Geológico Mexicano (SGM) a escala 1:50,000 (2000).

En la comparación de la misión de San Francisco Javier con el caso análogo de la Ruta Acequia del Aceituno, encontramos que la función principal en ambas era eminentemente agrícola y coinciden en diversos vestigios constructivos, como las acequias construidas con diferentes tipos de materiales como fragmentos brechoides de basaltos y andesitas, muy comunes en los cerros contiguos a la misión.

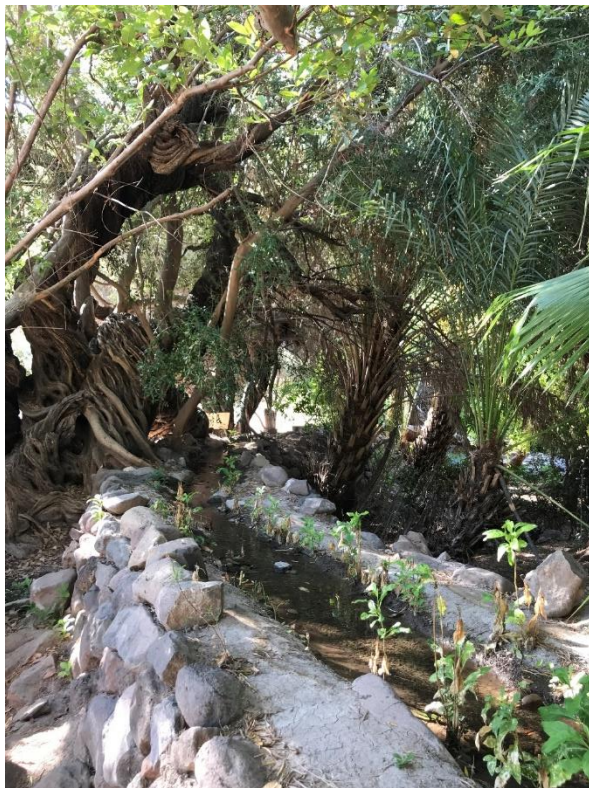


Figura 23. Acequia de la Misión de San Francisco Javier construida con fragmentos brechoides de diferentes tipos de roca (Pabello 2019).



Figura 24. Acequia de la Ruta del Aceituno donde se observa la presencia de diferentes materiales pétreos de carácter brechoide (Pabello 2019).

Otro material constructivo utilizado tanto en la Ruta del Aceituno como en esta misión, es la piedra bola, material que en San Francisco Javier está disponible a una distancia aproximada de 1 km sobre el arroyo, donde hay un cambio importante de altura y ancho del cauce, que provoca un cambio del sistema hidrológico, de alta energía se convierte en baja energía, donde es incapaz de mover el material pétreo de gran tamaño (Figura 25) y que los misioneros utilizaron para llevar a cabo la construcción de los balates y posiblemente la era que es comparable con las estructuras observadas en el caso análogo.



Figura 25. Se observa el posible banco de piedra bola relacionado a la pérdida de energía del sistema hidrológico y utilizado para la construcción de los balates y la era (Imagen satelital de Google Earth 2022).

Se observa que los balates se emplean en la contención de estructuras con diversas funciones. En el análisis de las estructuras observadas en San Francisco Javier se encuentran vestigios cuya existencia no se menciona en los escritos históricos, pero que, a la luz del caso análogo, encontramos similitudes en cuanto a la geometría y al material constructivo que pueden relacionarse a la función de los balates y la era, como podemos observar en las figuras 26-27 y 28-29.



Figura 26. En la misión de San Francisco Javier se observa la contención de la alberca hecha mediante balates (Pabello 2019).



Figura 27. En la Alpujarra el balate está utilizado como contención de la era (Pabello 2019).



Figura 28. Vestigio en la Misión de San Francisco Javier que, por geometría, la presencia del eje concéntrico y los materiales se asemeja a la era identificada en la Ruta del Aceituno. El cual actualmente se ha utilizado como una plaza del camino sin estructura y no se ha adentrado en el análisis de su función (Pabello 2019).



Figura 29. Vestigios de la era identificada en el sendero de La Alpujarra, en la Ruta del Aceituno (Pabello 2019).

En la misión de San Francisco Javier Viggé Biaundó se observan estructuras que explican el uso y forma de vida que los jesuitas adoptaron en ese territorio árido y que muestran la vocación agrícola de esas reducciones, como lo son las estructuras arquitectónicas conformadas por: el templo y la casa cural (Figura 30), zona habitacional (Figura 31), zona de cultivo (Figura 32), el sistema de irrigación a partir de los escurrimientos que se almacenan en las represas (Figura 33), se distribuyen mediante la acequia madre y las acequias secundarias (Figura 34), que alimenta las estructuras de almacenamiento menor: alberca (Figura 35), aljibe (Figura 36) y pileta (Figura 37). Asimismo, encontramos las estructuras agrícolas representadas por la zona de cultivo (Figura 37), balates (Figura 26) y era (Figura 28).

El templo (Figura 30), con un estilo único pero influenciado por el Barroco occidental, con planta arquitectónica orientada al norte en forma de cruz latina, con cúpula sobre el crucero, las fachadas principal y lateral son del tipo retablo.



Figura 30. Misión de San Francisco Javier. (Pabello 2019).

A) Templo construido con materiales de la región y actualmente con funciones religiosas.

B) Casa misional que funciona actualmente como museo de la misión.

La zona habitacional (Figura 31), se encuentra a 410 msnm, en sus inicios eran hechas con materiales extraídos en la misión y que actualmente se encuentran deterioradas debido al desuso.



Figura 31. Casas de adobe y palma sobre la calle principal de la misión de San Javier (Pabello 2019).

Los cultivos de la misión de San Francisco Javier (Figura 32) son un ejemplo de la introducción de especies útiles que hicieron los misioneros, donde sembraban una gran variedad de árboles frutales como: naranjos, limoneros e higueras; introdujeron gramíneas como chicharos y garbanzo. Sembraron trigo, así como olivo, vid, palmera datilera y caña de azúcar. También cultivaban plantas nativas como el maíz.



Figura 32. Zona de cultivo actual que mantiene especies como el trigo y la palma datilera (Pabello 2019).

Las represas (Figura 33), ubicadas en los extremos norte y sur del conjunto misional con el fin de almacenar toda el agua posible de los escurrimientos temporales.



Figura 33. Represas de San Francisco Javier, actualmente se encuentran en funcionamiento (Pabello 2019).

Las acequias (Figura 34), se encargaban de transportar por todo el conjunto misional el agua recaudada de los escurrimientos y demás espacios de almacenamiento.

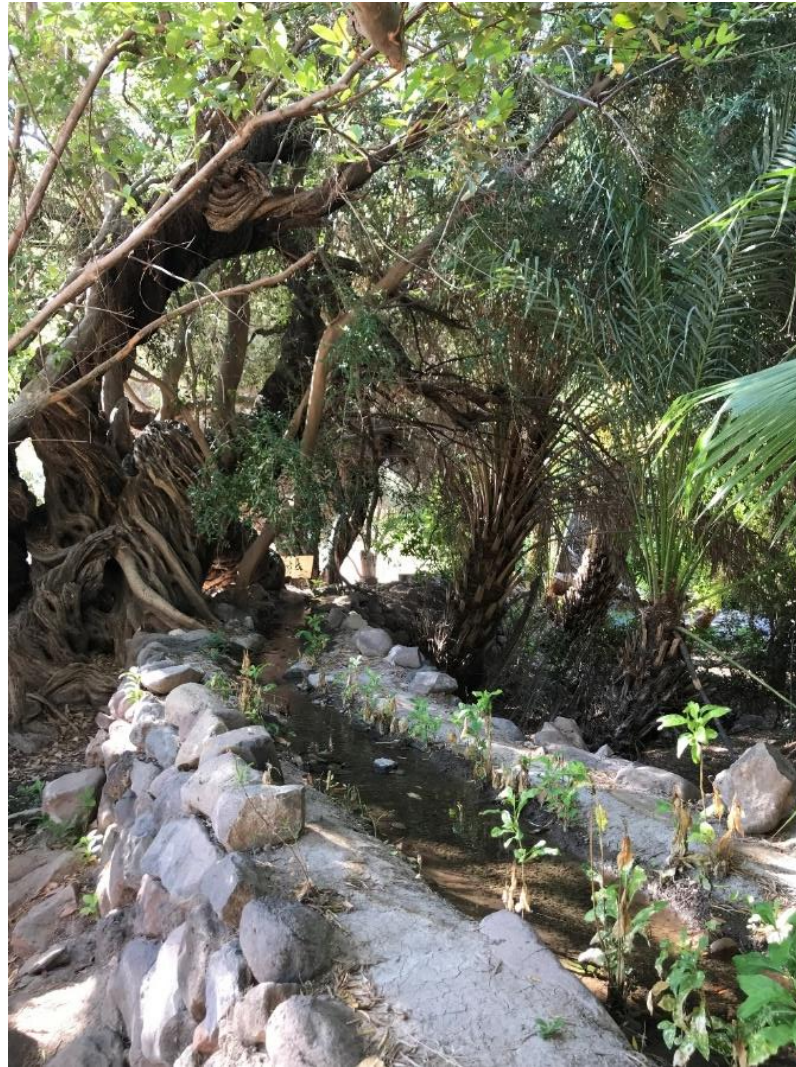


Figura 34. Acequia principal de la Misión de San Francisco Javier actualmente distribuye el agua a la zona de cultivos (Pabello 2019).

La alberca (Figura 35), es un reservorio de agua, observamos escaleras que permitía acercarse para bañarse y una vez utilizada en funciones domésticas, el agua continuaba su camino por los canales y podía ser usada para el riego y como abrevadero de ganado.



Figura 35. Alberca y balates de la Misión de San Francisco Javier (Pabello 2019).

El aljibe (Figura 36) y la pileta (Figura 37), son las estructuras que se utilizan para resguardar el agua para uso doméstico de primer contacto.



Figura 36. Aljibe de la Misión de San Francisco Javier (Pabello 2019).

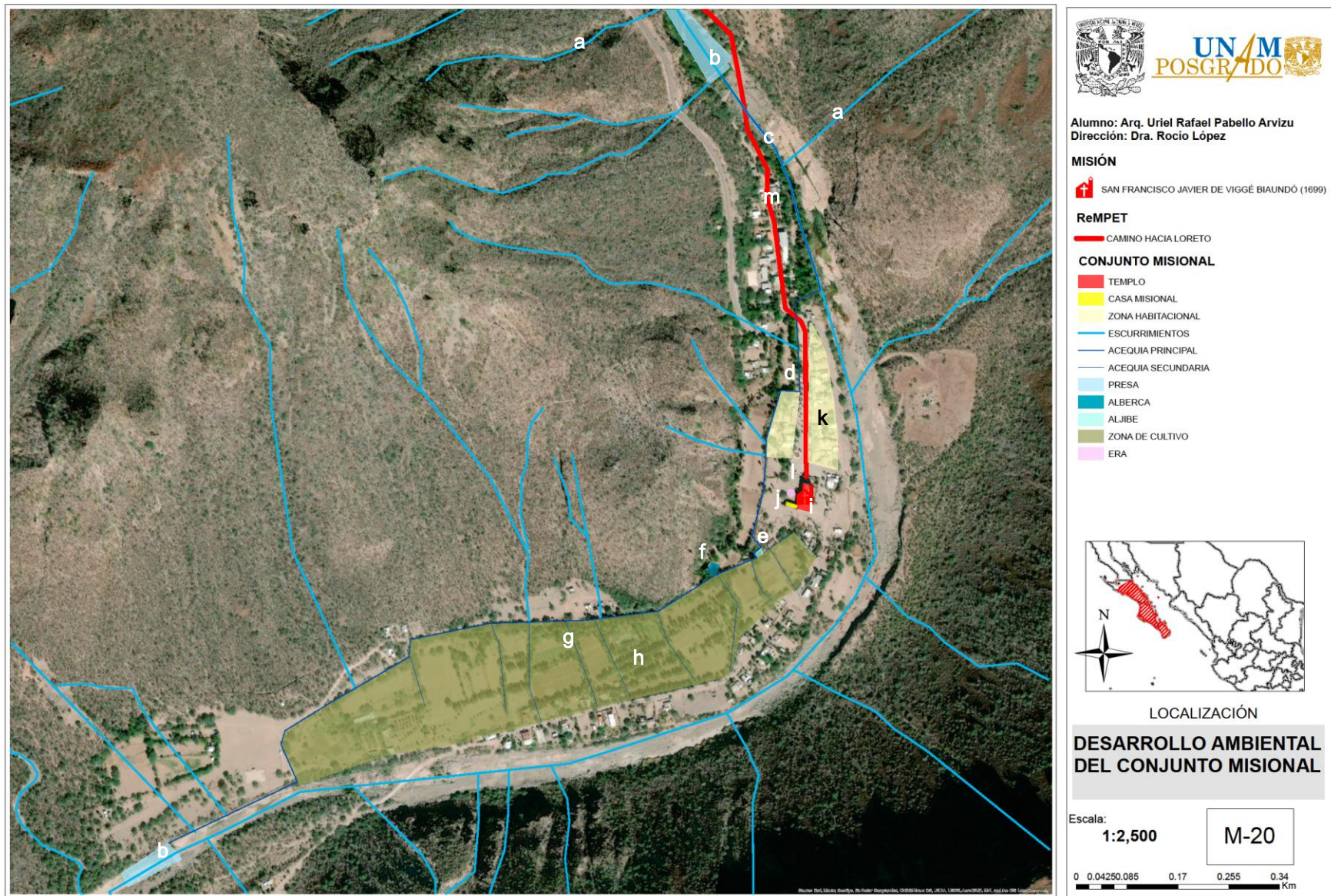


Figura 37. Pileta de la Misión de San Francisco Javier (Pabello 2019).

El desarrollo del conjunto misional (Mapa 20), geomorfológicamente, ocurre sobre el pie de monte en la rivera del arroyo San Javier, lo que permite la cercanía al agua y evita los problemas de inundación, ya que está a 5 m de altura sobre el curso del agua; corre en dirección norte – sur, el material de soporte para la construcción es roca arenisca – conglomerado polimíctico, que ofrece mayor resistencia y estabilidad, a diferencia de los aluviales que se observan en el desplante de los templos que actualmente están destruidos.

La posición central del conjunto es ocupada por el templo y la casa cural, al norte se encuentra la zona habitacional y al sur los cultivos; el agua es capturada en el norte desde los escurrimientos hacia una represa que alimenta la acequia madre que también recibe agua de otros escurrimientos y recorre la reducción llenando la pileta que provee de agua a las zonas habitadas, continuando su recorrido hacia el aljibe y la alberca que almacenan el agua para llenar las acequias secundarias que la distribuyen hacia los cultivos. Estos elementos permiten identificar el Camino Real Misionero Jesuita, cuya identificación espacial se realizó a través de la comprensión del comportamiento de la altura del territorio, su inclinación, la presencia del agua y los vestigios históricos. El realce de estos elementos conduce a la identificación de la ruta que en Baja California Sur siguió el proceso de evangelización y con ello la conquista del territorio.

Al igual que en la Ruta de la Acequia del Aceituno – Cecarta, los elementos asociados al uso agrícola, como se muestran en el Mapa 20, que intenta reproducir a través de los vestigios el funcionamiento de este conjunto misional y permiten identificar el recorrido de este camino. En el Camino Real Misionero Jesuita de Baja California Sur los elementos relacionados a la evangelización como son, el templo y la casa cural y todo el sistema agrícola constituyen los fundamentos identitarios que permiten seguir el movimiento de los jesuitas a través de este camino por la península.



Mapa 20. Zonificación de la Misión de San Francisco Javier Viggé Biaundó. Realizado a partir de la cartografía de INEGI a escala 1: 250, 000 (2014), modificada mediante la carta del SGM escala 1: 50,000 (2000), expresado en la imagen satelital de Google Earth 2022. a) Escurrimientos, b) Represa, c) Acequia madre, d) Pileta, e) Aljibe, f) Alberca, g) Acequia secundaria, h) Cultivos, i) Templo, j) Casa cural, k) Zona habitacional, l) Era, m) ReMPET

DISCUSIÓN

Los caminos muestran el andar del hombre a través del tiempo y espacio, son testigos de la historia, del movimiento, del uso de los recursos y de las costumbres de los hombres que los forjaron. El Comité Científico Internacional de Itinerarios Culturales (CIIC) en la carta de Quebec 2008, define un itinerario cultural como: *“Toda vía de comunicación terrestre, acuática o de otro tipo, físicamente determinada y caracterizada por poseer su propia y específica dinámica y funcionalidad histórica al servicio de un fin concreto y determinado, que reúna las siguientes condiciones”*: dentro de los criterios presentados en esta carta, son aplicables al Camino Real Misionero de Baja California Sur son aplicables:

- a) Ser resultado y reflejo de movimientos interactivos de personas, así como de intercambios multidimensionales, continuos y recíprocos de bienes, ideas, conocimientos y valores entre pueblos, países, regiones o continentes, a lo largo de considerables períodos de tiempo.*
- b) Haber generado una fecundación múltiple y recíproca, en el espacio y en el tiempo, de las culturas afectadas que se manifiesta tanto en su patrimonio tangible como intangible.*

c) Haber integrado en un sistema dinámico las relaciones históricas y los bienes culturales asociados a su existencia⁶².

Ya que al hacer el análisis del Camino Real Misionero de Baja California Sur encontramos que estos incisos se cumplen de acuerdo a los siguientes enunciados:

- a) El trazo del camino es el reflejo de los desplazamientos continuos de los misioneros para intercambiar víveres, materiales o cualquier otro artículo necesario; manteniendo siempre su centro de operaciones en la misión de Nuestra Señora de Loreto, por lo que todo debía ser trasladado hasta Loreto y posteriormente se repartía a cada una de las misiones restantes⁶³.
- b) Muestra el intercambio cultural entre la población nativa y los misioneros que dio como resultado la primera estructuración territorial en la península, a través de edificaciones y un sistema de producción agrícola, que comprende el templo, la zona habitacional y el sistema de irrigación; dicha estructuración aún se observa en el territorio y continúa en funcionamiento en algunas poblaciones.

⁶² (Comité Científico Internacional de Itinerarios Culturales (CIIC) del ICOMOS, 2008)

⁶³ (Lucero, 2012, pág. 49)

c) El camino que vincula a las misiones generó las modificaciones en el territorio. El establecimiento de los misioneros conlleva a modificaciones ambientales y culturales, ya que para cubrir sus necesidades introducen nuevos cultivos y formas de sostenerlos que son enseñadas a los nativos, en donde ocurre un intercambio cultural que se expresa mediante bienes tangibles e intangibles. Este proceso de inculturación imprime al territorio una nueva identidad mediante la introducción de nuevos elementos naturales y edilicios que satisfacen las necesidades de las poblaciones que surgen, creando un nuevo paisaje⁶⁴.

El Camino Real Misionero de Baja California Sur puede considerarse una ruta mixta que se efectúa por tierra y por mar, como se demuestra en los recorridos específicos dentro de la poligonal del Caso de estudio, en donde el recorrido de Loreto a Ligüí es más fácil por mar que por tierra, evitando así los ataques de los nativos. También en estas rutas encontramos que su dinámica a través del tiempo cumple diversos usos: durante el siglo XVI su principal función es la exploración del territorio; posteriormente, hasta el siglo XVIII se utiliza para la evangelización de la población nativa por parte de los misioneros jesuitas y los usos se incrementan hacia el intercambio comercial, extracción de recursos e intercambio cultural.

⁶⁴ (Cabeza Pérez, 1993, pág. 11)

Los valores históricos que encontramos en la península, también quedan enmarcados en la Carta de Venecia que en el artículo 1 a la letra dice:

“La noción de monumento histórico comprende la creación arquitectónica aislada, así como el conjunto urbano o rural que da testimonio de una civilización particular, de una evolución significativa, o de un acontecimiento histórico. Se refiere no sólo a las grandes creaciones sino también a las obras modestas que han adquirido con el tiempo una significación cultural”⁶⁵.

Basado en este documento, las construcciones de las misiones se pueden considerar como monumentos en donde quedan vestigios de su conformación inicial relacionada a los recursos que ofrece el territorio, actualmente sobresalen los templos y sistema agrícola, en la misión de San Francisco Javier, donde se encuentra el templo cuya fábrica es andesita, las acequias hechas con materiales brechoides ígneos, principalmente basálticos, la era y los balates con piedra bola recogida de los escurrimientos, las casas de adobe fabricado con Vertisol y aluvial. En la obtención de los materiales resalta la importancia de la geología e hidrología del sitio; el comportamiento del agua en el territorio marca la estructura espacial,

⁶⁵ (ICOMOS, 1964)

así como la posibilidad del progreso de la vida sedentaria, es captada en las represas, distribuida a través de las acequias y almacenada en las albercas, aljibes y piletas para la vida cotidiana y el resto de este recurso continua su recorrido a través del territorio. Este próspero sistema garantizaba alimento a lo largo del año y era transportado hacia la misión de Loreto en donde se intercambiaba con otras misiones desde el siglo XVII lo que conforma el Camino Real Misionero Jesuita.

La metodología utilizada durante el proceso de investigación permite entender el uso y recursos que permite el sitio; al introducir los hechos históricos se conforma la ruta histórica que, de acuerdo al Comité Científico Internacional de Itinerarios Culturales en el 2008, lo podemos denominar como Camino Real Misionero Jesuita.

El caso análogo de la Ruta de la Acequia el Aceituno – Cecarta, nos permite identificar los elementos identitarios para caracterizar el Camino Real Misionero Jesuita, donde encontramos que, en ambos casos, aunque el fin era distinto, la función agrícola lo convierte en análogo.

CONCLUSIONES

- Si bien, los hechos históricos redactados por los misioneros que vivieron el proceso de evangelización y articulación del territorio ayudan a comprender cómo se encontraba la península en esa época, sólo es el punto de vista de cada misionero y nos proporciona una información bastante sesgada, sin duda algo en lo que coincidían en su mayoría era descripción sobre las culturas nativas de la península, a las que consideraban salvajes y nunca se les tomó en cuenta, pero los nativos eran quienes conocían el ambiente del territorio.
- En lo concerniente al objeto de estudio, las fuentes de consulta son prácticamente nulas, ya que no se encuentran datos precisos de los caminos, dificultando una recreación exacta de éstos, debido a eso lo más importante de la investigación, es la metodología que permite identificar las posibilidades de movimiento dentro de la región.
- El concepto de Región de Mayor Probabilidad Espacial de Tránsito (ReMPET) conduce a identificar la traza del Camino Real Misionero Jesuita.
- El conocer la ReMPET contribuye al rescate del Camino Real Misionero Jesuita en Baja California Sur.
- El Camino Real Misionero Jesuita involucra elementos tangibles e intangibles que imprimen la identidad del sitio.
- El trazo del camino en el tramo que comprenden las misiones de San Bruno, Nuestra Señora de Loreto y San Francisco Javier, San Juan Bautista Londó y San Juan Bautista Ligüí en el estado de Baja California Sur, el cual

forma parte de un camino más antiguo utilizado por los nativos a través de la Sierra de la Giganta y fue utilizado por los misioneros con el fin de llevar a cabo la evangelización de los nativos en la región, quienes posteriormente fueron agrupados creando poblados y rancherías alrededor de las misiones, dicha propuesta de camino sirve como ejemplo para aplicar a lo largo de toda la península.

- El recorrido entre las misiones San Juan Bautista Ligüí y San Francisco Javier demuestra que las rutas utilizadas por los misioneros son mixtas, por tierra y agua.
- El Camino Real Misionero Jesuita y los templos religiosos, forman parte de la fusión cultural.
- El Camino Real Misionero Jesuita y los templos tienen valor patrimonial e histórico.
- La recuperación del Camino Real Misionero Jesuita y los bienes asociados es a través de la ReMPET que se obtuvo mediante la Metodología de Diseño Ambiental que toma en cuenta las variables de altimetría, hidrología, geología, edafología, pendiente, clima y vegetación y contribuye a su conservación.
- Los resultados obtenidos en el Laboratorio de Conservación del Patrimonio Natural y Cultural junto con el análisis cartográfico demuestran la procedencia del material empleado para la edificación de las misiones.

- Las edificaciones que se mantienen en pie con aquellas construidas con rocas y que se encuentran en el pie de monte.
- Las edificaciones construidas con adobe, producto del Vertisol y aluvial y ubicadas en el valle, actualmente solo existen vestigios.
- Esta investigación muestra las bondades de la metodología para la identificación de caminos históricos que han perdido su espacialidad en el tiempo.
- La obtención de la ReMPET se realizó en un caso particular, pero es posible definir con esta misma metodología, los caminos que unen todas las misiones en la península de Baja California.
- La identificación de la espacialidad del Camino Real Misionero Jesuita permite su conservación y con ello convertirse en un elemento identitario para la población de la península de Baja California.

ANEXOS

Descripción del problema

En México algunos caminos han perdido su funcionalidad y por tanto se desconoce su espacialidad, esto no es diferente para el Camino Misionero jesuita de las Californias, en algunas ocasiones un amplio camino de herradura por el cual atravesaban caballos por el desierto pedregoso y en otras unas simples brechas o senderos por donde caminaban los misioneros, apenas visible, ese camino era el vínculo entre las misiones y es importante debido a su valor patrimonial. Para encontrar la espacialidad de este camino, la presente investigación propone encontrar las bases de identificación en el análisis de las características ambientales que permiten definir el uso del espacio y por tanto encontrar la posibilidad de que ofrece el sitio, de acuerdo a las características que permitieron el tránsito de los misioneros, donde el movimiento sólo podía realizarse mediante la fuerza animal o del hombre. Estas bases admiten definir la Región de Mayor Probabilidad Espacial de Tránsito (ReMPET)⁶⁶, lo que constituye una base de identificación de la ruta desde la óptica espacial. La determinación del sitio que ocupó el camino, da consistencia al recorrido para encontrar el patrimonio edilicio, consolidando la identidad regional y la apropiación de este patrimonio por parte de la comunidad.

⁶⁶ (Silva Rodríguez, 2016, págs. 108-109)

Justificación

Actualmente no existe una comunicación directa entre todas las misiones y sus poblados, hoy en día es a través de la carretera Transpeninsular construida en 1973 que une los tramos entre las misiones, por lo cual el camino original que las articulaba se ha perdido.

Esta investigación se encamina a definir el camino misionero y su espacialidad, lo que permite entender el comportamiento de los evangelizadores y el inicio histórico de la movilidad en el sur de la península, atendiendo al paso de personas y bienes. Información que resulta pertinente, ya que actualmente existe el proyecto Camino Real de las Californias como Patrimonio de la Humanidad: “Un sueño... un rumbo, una meta” que inicia en diciembre de 2015, el Instituto de Antropología e Historia⁶⁷, cuyo objetivo es construir un itinerario cultural. Este itinerario está basado únicamente en la presencia de las estructuras edilicias sin tomar en cuenta el sistema de movilidad que existió durante el siglo XVI y solamente utilizan la carretera Transpeninsular construida (1973) y utilizada para la tecnología del siglo XX; hecho que no participa en la comprensión de la existencia de las misiones en un área que presenta dificultades propias de un territorio árido y agreste

⁶⁷ (Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2015)

que superaron los evangelizadores de esta región. Integrar el entendimiento ambiental permite identificar las posibilidades para moverse dentro de esta área en un momento histórico específico. Este estudio fortalece el expediente técnico del itinerario en su porción sur y es una forma metodológica de abordar la existencia del Camino Misionero de Baja California Sur hasta alcanzar en trabajos posteriores las misiones franciscanas en la Alta California en territorio de Estados Unidos y validar la autenticidad patrimonial.

Hipótesis

Se conoce el emplazamiento de las misiones construidas entre los siglos XVII y XVIII que se distribuyen a lo largo del territorio de la península de Baja California⁶⁸, que está atravesado por diferentes formaciones orográficas que complican la accesibilidad, para entender el movimiento es necesario conocer la ruta que se siguió, de donde surge el cuestionamiento: ¿cómo se puede identificar espacialmente el camino que siguieron los evangelizadores para llegar a los sitios de emplazamiento de las misiones?

Si el proceso evangelizador de los jesuitas que se realizó a lo largo de la península y dejó vestigios de la infraestructura misional, que se puede ubicar espacialmente a través de los hechos históricos⁶⁹ que marcan la movilidad de los misioneros, también se conocen las herramientas y avances técnicos de los siglos XVII y XVIII; pero al paso del tiempo los caminos creados cayeron en desuso perdiéndose su trazo físico que deja disgregadas a las misiones. Entonces al tomar en cuenta las capacidades de movilidad de este periodo histórico basadas en la fuerza humana o la tracción animal y conociendo las

⁶⁸ (Sorroche Cuerva, Miguel Ángel; Castorena Davis, Lorella ; Cariño Olvera, Martha Micheline ; Espinosa Spínola, Gloria ; León Velazco, Lucila del Carmen ; Montes González, Francisco ; Ortega Santos, Antonio ;, 2011)

⁶⁹ (Del Río, 1984)

características topográficas y ambientales mediante la utilización de la Metodología de Diseño Ambiental⁷⁰ que toma en cuenta las variables: altimetría, geología, edafología, vegetación, clima, hidrología y pendiente que determinan las dificultades y posibilidades que muestra el territorio. Será posible establecer la Región de Mayor Probabilidad Espacial de Tránsito (ReMPET⁷¹) que conduce a identificar la traza del Camino Misionero de Baja California Sur y con esto contribuir al rescate del patrimonio tangible e intangible que imprimen identidad al sitio.

⁷⁰ (López de Juambelz , 2008)

⁷¹ (Silva Rodríguez, 2016)

Objetivo general

1. Identificar la espacialidad del Camino Misionero jesuita en el sur de la península de Baja California, para su recuperación patrimonial.

Objetivos particulares

1. Definir una poligonal de carácter ambiental, para entender el área de influencia de las misiones jesuitas.
2. Realizar un análisis de las variables ambientales mencionadas en la hipótesis, para identificar la ReMPET.
3. Definir el trazo hipotético del Camino Misionero entre las misiones San Francisco Javier y Nuestra señora de Loreto.
4. Realizar un catálogo fotográfico de las misiones de San Francisco Javier y Nuestra Señora de Loreto para identificar su relación con el paisaje.
5. Determinar los elementos de las misiones que modifican el paisaje.

Eusebio Francisco Kino (Segno, Trento, 1645 - Magdalena, Sonora, 1711)

Explorador y misionero jesuita italiano, conocido también como el padre Kino. Ingresó en la Compañía de Jesús en 1665 y viajó por las misiones de Oriente. Fue enviado por el virrey de Nueva España en la expedición de Isidoro de Atondo a California (1683-84) y participó en más de 40 expediciones por la Baja California, Sonora y Sinaloa y Arizona.

En 1687 penetró por primera vez en la Pimería Alta (actual Sonora y Sur de Arizona), territorio en el que se establecería definitivamente, dedicando su vida a la evangelización de los indios pimas. Desde esa región, Eusebio Francisco Kino exploró el territorio de los ríos Magdalena y Gila, y el Colorado, demostrando que la Baja California era una península.

El padre Kino fue autor de diversos vocabularios indígenas de las lenguas guaycura, cochimí y nebe, y de la obra titulada Las misiones de Sonora y Arizona, además de un sinnúmero de obras diversas, muchas de ellas sobre cosmografía.

Juan María de Salvatierra (Milán, 1648-Guadalajara, 1717)

Misionero jesuita español, con el padre Kino recorrió California en 1701 y fundó varias misiones en la Baja California (1697-1704). Inició el noviciado en la Compañía de Jesús, en Génova, donde realizó estudios y ejerció el magisterio. Tenía 27 años cuando fue asignado a la Nueva España. En la Ciudad de México, Salvatierra llevó a cabo una intensa actividad religiosa y académica y aprendió náhuatl; fue cambiado a Puebla y luego a la región tarahumara. Como visitador de las misiones de Sinaloa y Sonora tomó el primer contacto con el también jesuita Eusebio Francisco Kino, quien logró contagiarlo de su entusiasmo por la evangelización de los californios, con quienes éste había estado de 1683 a 1685. El padre Juan María solicitó entonces ser adscrito a California, pero en lugar de ello se le nombró rector del Colegio de Guadalajara. Enseguida se le hizo rector del Colegio de Tepotzotlán, del actual estado de México. El 6 de febrero de 1697 recibió del virrey la autorización para iniciar, junto con Kino, la cristianización de las Californias, pero a causa de insurrecciones de los pimas éste debió quedarse en la provincia sonoreense. Salvatierra llegó con algunos acompañantes y provisiones a San Bruno, sitio que había sido de la misión temporal fundada por Kino, pero les disgustó especialmente su falta de agua. Continuaron un poco al sur y llegaron a un sitio más acomodado, y el 25 de octubre de 1697 fue llevada desde el barco la efigie lauretana, con lo cual dio comienzo una tarea extraordinaria de setenta años en que fue sembrada una larga serie de misiones donde hoy se asientan las poblaciones más importantes del sur de la península californiana.

Nicolás de Tamaral (Sevilla, España, 1687 - San José del Cabo, México, 1735)

El Padre Tamaral llegó a México en 1712 y en marzo de 1717 llegó a California donde desarrolló su labor misionera durante 18 años. Llevó a cabo expediciones geográficas en la parte Sur de la Península de California hasta su muerte a manos de los Pericúes. Fue el fundador de las misiones de La Purísima de Cadegomó y San José del Cabo Añuití en ésta última murió durante la llamada Rebelión de los Pericúes que se desarrolló en el otoño de 1735.

Fray Junípero Serra (Petra, España, 1713 - San Carlos, México, 1784)

José Miguel Serra y Ferrer, llamado desde su canonización San Junípero Serra fue un religioso franciscano español. Profesó en 1731 en el convento de franciscanos de Palma, donde cambió su nombre de nacimiento por el de Junípero. En 1738 fue ordenado sacerdote y se doctoró en teología. De estos años se conservan compendios de sermones dictados por él en sus diferentes itinerarios sacerdotales. En 1749 viajó a México como misionero apostólico junto a otros religiosos, destinado a la región de Sierra Gorda, ejerció diferentes cargos directivos en los conventos franciscanos de Ciudad de México.

Tras la expulsión de los jesuitas de la Baja California, fueron los franciscanos quienes ocuparon las misiones de esta región y, al iniciar las tropas españolas la conquista de la Alta California en 1769, fray Junípero y sus misioneros participaron activamente en el descubrimiento de Monterrey, a la vez que se consagraban a la tarea evangelizadora de los indígenas. En su labor fundadora establecieron las misiones de San Diego (1769), San Carlos (1770), San Antonio (1771), San Francisco (1776) y San Buenaventura (1782); algunas de ellas acabarían convertidas en grandes urbes, como San Francisco (fundada en honor a San Francisco de Asís) y San Diego (en honor a San Diego de Alcalá). El profundo respeto que despertaría más adelante su labor se ha mantenido hasta nuestros días. En 1988, como culminación de un proceso que se había iniciado en 1934, Fray Junípero Serra fue beatificado por Juan Pablo II; en 2015 fue canonizado por el papa Francisco.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Aguilar Marco, J. L. (1991). Misiones en la península de Baja California. Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Bargellini, C., Álvarez, S., Cramausse, C., & Villarreal, L. (2004). Misiones para Chihuahua. Editorial México Desconocido.
- Bertha, M. (s.f.). La misión jesuita de San José de Comondú.
- Burrus, E., & Zubillaga, F. (1986). El noroeste de México documentos sobre las misiones Jesuíticas 1600 - 1769. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Cabeza Pérez, A. (1993). Elementos para el diseño de paisaje; Naturales, artificiales y adicionales. México: Trillas.
- Calmus, T., Búrquez, A., & Martínez Yrizar, A. (Julio - septiembre de 2017). Ciencia UANL. Recuperado el 03 de septiembre de 2019, de <http://cienciauanl.uanl.mx/?p=7135>
- Cariño, M., & Castorena, L. (2011). Las misiones jesuíticas de Baja California Sur (1697-1768): Cambio cultural/medioambiental. En M. Sorroche Cuerva, & M. Sorroche Cuerva (Ed.), El patrimonio cultural en las misiones de Baja California (Vol. 3, págs. 134-135). Granada, España: Atrio S.L.

- Comité Científico Internacional de Itinerarios Culturales (CIIC) del ICOMOS. (04 de 10 de 2008). ICOMOS. Recuperado el 09 de 2017, de ICOMOS CARTA DE ITINERARIOS CULTURALES: https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/culturalroutes_sp.pdf
- Cota, R. A. (1987). La estética del mar y del desierto en Baja California Sur. Baja California Sur: Gobierno de Baja California Sur, Dirección de Cultura.
- Crosby, H. (1994). Antigua California: Mission and colony on the peninsular frontier, 1697 – 1768. University of New Mexico Press.
- Del Barco, M. (1973). Historia natural y crónica de la antigua California. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas.
- Del Portillo, Á. (1947). Descubrimientos y exploraciones en las costas de California. Escuela de Estudios Hispano-Americanos de Sevilla.
- Del Río, I. (1984). Conquista y aculturación en la California jesuítica, 1697-1768. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas.
- Del Río, I. (2000). Breve historia de Baja California Sur. Colegio de México, Fideicomiso Historia de las Américas.

- Del Río, I. (2003). Cónicas Jesuíticas de la antigua California. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas.
- Del Río, I. (2003). El régimen jesuítico de la antigua California. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Díaz, M. (1982). La arquitectura de los jesuitas en la Nueva España. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas.
- García, E. (1964). Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Ciudad de México: Instituto de Geografía - UNAM.
- Geographic, N. (9 de agosto de 2018). National Geographic en español. Obtenido de <https://www.ngenespanol.com/naturaleza/burros-en-peligro-de-extincion-en-mexico/>
- Higuera, M. J. (2015). Apuntes de Historia, Misión de la Purísima Concepción de María Cadegomó. Comondú, Baja California Sur: Peralta Higuera.
- Icaza Lomelí, L. (1986). Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles de Baja California Sur. Secretaría de Educación Pública, Inst. Nacional de Antropología e Historia, Programa Nacional de Monumentos Históricos-Inmuebles.

- ICOMOS. (1964). ICOMOS. Recuperado el 02 de 2017, de CARTA INTERNACIONAL SOBRE LA CONSERVACION Y LA RESTAURACION DE MONUMENTOS Y SITIOS (CARTA DE VENECIA 1964): https://www.icomos.org/charters/venice_sp.pdf
- INEGI. (2004). Guía para la interpretación de cartografía. Edafología. México: INEGI. Obtenido de http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/1329/702825231736/702825231736_1.pdf
- Instituto Nacional de Antropología e Historia. (13 de diciembre de 2015). El INAH inicia trabajos para integrar el expediente técnico del Camino Real Misionero de las Californias. Recuperado el 22 de agosto de 2017, de Boletines INAH: <https://www.inah.gob.mx/boletines/4961-el-inah-inicia-trabajos-para-integrar-el-expediente-tecnico-del-camino-real-misionero-de-las-californias>
- Kino, E. F. (1685). Description de la fortificación y Real de San Bruno de Californias. Sevilla: Archivo General de Indias.
- Laylander, D., & Moore, J. D. (2006). La prehistoria de Baja California: Avances en la arqueología de la península olvidada. Florida: University Press of Florida.

- Lazcano Sahagún, C. (2000). La primera entrada; Descubrimiento de la antigua California. Fundación Barca.
- León Portilla, M. (2001). Cartografía y crónicas de la antigua California. Universidad Nacional Autónoma de México.
- León Portilla, M. (2005). El camino real y las misiones de la península de Baja California. México: Fundación Manuel Arango, A.C.
- López de Juambelz, R. (2008). Diseño Ecológico: aspectos estéticos, formales y técnicos. México: FA-UNAM (tesis de doctorado en Arquitectura).
- López de Juambelz, R. (2004). Taludes: aspectos formales y técnicos. México: FA-UNAM (tesis de maestría en Arquitectura).
- López de Juambelz, R. (2012). Análisis ambiental herramienta de diseño para la intervención del paisaje a escala regional. En M. Mazari Hiriart, & G. Wiener Castillo, Arquitectura de paisaje obras, proyectos y reflexiones (1 ed., págs. 301-318). México: Facultad de Arquitectura, UNAM.
- López de Juambelz, R., Sainz Arellano, S., Hernández Pérez, E., Zabicky López, J., & Coca Olguín, J. (2015). Manual de técnicas de análisis: Materiales ecológicos y constructivos. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.

- López de Lara, P. (s.f.). Los Jesuitas en México: Breve historia de cuatro siglos de la provincia mexicana.
- Lucero, M. (2012). Loreto y los jesuitas: Los soldados de Loyola en la Antigua California, 1697 – 1768. Instituto Sudcaliforniano de Cultura.
- Maderuelo, J. (2007). El paisaje. Génesis de un concepto. Madrid: Abada.
- Marzal, M. M., & Negro Tua, S. (2000). Un reino en la frontera: Las misiones jesuitas en la América Colonial. Editorial Abya Yala.
- McHarg, I. L. (2000). Proyectar con la naturaleza. Gustavo Gili.
- Messmacher, M. (1997). La búsqueda del signo o de dios, ocupación jesuita de la Baja California. Fondo de Cultura Económica.
- Molina Aguado, A., & Ortega Santos, A. (2011). Oasis; Agua, biodiversidad y patrimonio. Atrio.
- Nicoletti, M. (2002). Jesuitas y franciscanos en las misiones de la Norpatagonia. Coincidencias y controversias en su discurso teológico. Anuario de Historia de la Iglesia, 11, 215 - 237.
- Padilla Ramos, R. (2008). Misiones del noroeste de México: Origen y destino. FORCA Noroeste.

- Paredes, Á. (noviembre de 2006). La Compañía de Jesús en la península de California, 1697. (Archivo General de la Nación, Ed.) El Indiferente Virreinal del AGN, Boletín (15), 75 - 85.
- Paredes Diez de Sollano, Á. (2006). La Compañía de Jesús en la península de California 1697. Boletín Del Archivo General De La Nación.
- Ramiro Esteban, D. (2006). La arquitectura de la misión. En L. Arnal Simón, Arquitectura y urbanismo del septentrión novohispano II. Fundaciones en la Florida y el seno mexicano, siglos XVI al XVIII (Vol. 2, págs. 229 - 244). Ciudad de México: Facultad de Arquitectura UNAM.
- Ruiz Gutiérrez, Ana; Sorroche Cuerva, Miguel Ángel; (2011). Oasis; Agua, biodiversidad y patrimonio. (A. Ortega Santos, & A. Molina Aguado, Edits.) Granada: Atrio, S.L.
- Rural, A. (20 de mayo de 2022). La Alpujarra. Obtenido de <http://www.aldearural.com/index.htm>
- Salvatierra, J. M. (17--). Borradores e informes de las Californias. Archivo General de la Nación.
- Servicio Geológico Mexicano. (22 de marzo de 2017). Servicio Geológico Mexicano. Recuperado el 12 de septiembre de 2019, de <https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Riesgos-geologicos/Tectonica-de-placas.html>

- Silva Rodríguez, E. (2016). Recuperación y tratamiento del camino real de las misiones franciscanas de la Sierra Gorda de Querétaro como itinerario cultural. México: FA-UNAM (tesis de licenciatura en Arquitectura de Paisaje).
- Solano Peralta, A. (10 de 08 de 2012). La teoría cuántica moderna; Schrödinger y el átomo de hidrógeno. Recuperado el 2021, de <http://asesorias.cuautitlan2.unam.mx/inorganica/profes/asp/apuntes>
- Sorroche Cuerva, M. (2011). Introducción. En M. Sorroche Cuerva, & M. Sorroche Cuerva (Ed.), El patrimonio cultural en las misiones de Baja California (Vol. 3, pág. 20). Granada, España: Atrio S.L.
- Sorroche Cuerva, Miguel Ángel; Castorena Davis, Lorella; Cariño Olvera, Martha Micheline; Espinosa Spínola, Gloria ; León Velazco, Lucila del Carmen ; Montes González, Francisco ; Ortega Santos, Antonio ;. (2011). Las misiones jesuíticas de Baja California Sur (1697-1768): Cambio cultural/ambiental. En M. Sorroche Cuerva, & M. Á. Sorroche Cuerva (Ed.), El patrimonio cultural en las misiones de Baja California (Vol. 3, págs. 113-162). Granada, España: Atrio, S.L.
- Torres, J. A. (2006). Las etnias del norte de México y filosofía en la educación de las misiones jesuitas. México: FF-UNAM (tesis de doctorado, Posgrado en Filosofía).
- Tosco, Carlo. (2009). Paisaje e Historia (Vol. 4). (J. Maderuelo, Ed.) Madrid: Abada.

- Trejo Barajas, D. (2002). Historia general de Baja California Sur: La economía regional. (E. González Cruz, Ed.) Plaza y Valdes.
- Urbano Lessépas, U. (2014). Historia de la colonización de la Baja California y decreto del 10 de marzo de 1857 (Primera reimpresión de la segunda edición de 1995; primera edición 1859 ed.). Mexicali, Baja California: Insitituto Sudcaliforniano de Cullura / CONACULTA. Recuperado el 26 de octubre de 2021
- Valencia Moreno, M., & Ortega Rivera, A. (2011). Cretácico Tardío-Eoceno Medio en el noroeste de México— Evolución del arco magmático continental y su contexto geodinámico (orogenia Laramide). (T. Calmus, Ed.) Panorama de la geología de Sonora, México, Boletín 118, 201 - 226. Recuperado el 2018
- Xavier Clavijero, F. (1852). Historia de la antigua o Baja California. México: Imprenta de Juan R. Navarro.