



Índice

- Contexto territorial
- Poligonal de acción regional
- Poligonal de acción local
- Aproximamiento hidrológico
- Aproximamiento aéreo
- Narrativa del Lugar
- Esencia, potencial y vocación
- Rol del Proyecto en relación al entorno próximo
- Rol del Proyecto en relación al entorno mayor
- Programa de diseño
- Estrategias de diseño ecológico
- Principios de diseño pertinentes
- Sistemas de evaluación de desempeño ecológico
- Levantamiento topográfico

Propósito del proyecto

Co-crear un modelo de asentamiento humano regenerativo y productivo. Un destino ecoturístico, centrado en el aprendizaje y desarrollo integral del ser en comunidad.

Visión

Vivir un lugar donde aprendamos a diseñar y construir comunidad a honrando la esencia, vocación y potenciales del lugar, co-evolucionando con él para producir abundante alimento, energía, refugio, arte y recreación. Un lugar de sanación y reconexión con nuestra naturaleza, en armonía con el entorno natural.

Misión

Despertar conciencia a nivel individual y colectivo. Llevar lo aprendido a comunidades remotas, marginadas y/o desoladas de la región y alrededor del mundo.

Lugar y conexión personal

Ecosistema semidesértico, nacimos y crecimos en él. Además la desertificación es un fenómeno a nivel mundial, los suelos son sobre explotados y vastos territorios ahora carecen de recursos hídricos. Implementar sistemas de regeneración ecosistémica en estos territorios es urgente para la regeneración socioambiental de localidades en condiciones similares en México y el mundo.

Inspiración

¿Cuál es el rol de los seres humanos en el planeta? ¿Qué significa ser humano? Nos mueve el profundo anhelo de experimentar y demostrar que el ser humano tiene el potencial inherente de regenerar el entorno en el que se asienta y con el cual convive.

MAESTRÍA EN ARQUITECTURA, DISEÑO
Y CONSTRUCCIÓN SUSTENTABLE

ASENTAMIENTO HUMANO REGENERATIVO BAJA CALIFORNIA SUR, MÉXICO.

PRESENTA:
FRANCISCO JAVIER ANGULO GRIJALVA

TUTOR:
RAÚL DE VILLAFRANCA



CONTEXTO TERRITORIAL

BAJA CALIFORNIA SUR ASENTAMIENTOS HUMANOS

En una extensión de aprox. 14,000 km cuadrados, la punta de Baja California Sur cuenta con 24 asentamientos humanos principales, en donde se respiran aires de frescura y libertad. Los poblados viven principalmente del comercio, la pesca y el turismo en su mayoría norteamericano. Ofrecen un variado y basto menú de actividades turísticas como hoteles costeros, marinas, rutas extremas para autos, motocicletas y bicicletas, peregrinaciones, hiking, escalada, excursiones guiadas, campamentos eco turísticos, cabañas, surf, kiteboard, windsurf, pesca, buceo y más...

Baja California Sur divide el megadiverso Mar de Cortez del imponente Océano Pacífico, la península alberga en su corazón a la majestuosa Sierra de La Laguna con una extensión de 112,437 hectáreas con altura máxima de 2,080 msnm. En sus faldas se encuentran amplios valles semidesérticos envueltos por los ecotonos de la Sierra y el Mar.



La Paz



Isla Espíritu Santo



La Ventana



Isla Cerralvo



Los Barriles



Buena Vista



La Ribera



El Campamento



Santiago



Cabo Pulmo



Miraflores



Caduaño



Santa Anita



San José Viejo



San José del Cabo



Cabo San Lucas



Migriño



Cerritos



El Pescadero



Todos Santos



Los Inocentes



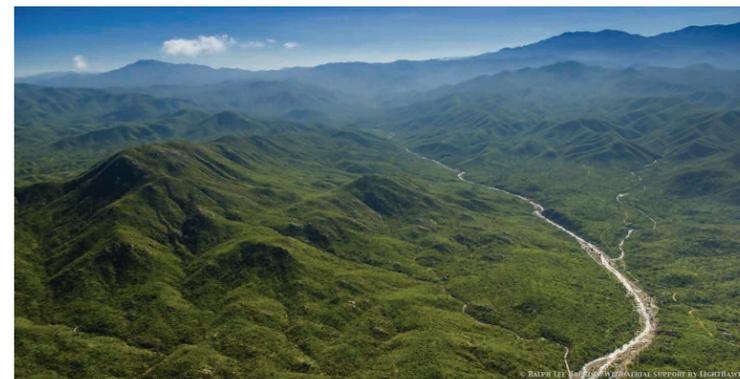
El Carrizal



El Triunfo



El Centenario



Sierra de la Laguna



Sierra de la Laguna

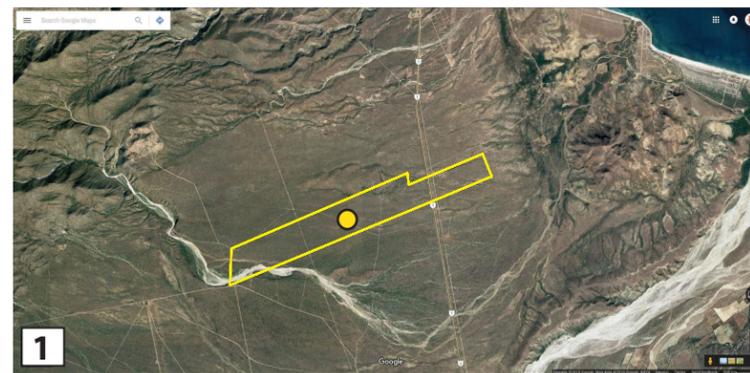
POLIGONAL DE ACCIÓN REGIONAL

BAJA CALIFORNIA SUR

TERRENOS POTENCIALES A INTERVENIR

En este momento histórico social existe gran especulación inmobiliaria, por lo que desarrollos sostenibles y regenerativos tienen el potencial de servir como modelos a replicar por todo el territorio.

Los puntos mapeados en amarillo, representan terrenos potenciales a desarrollar junto a personas con visión holística, dispuestas a implementar nuevas tendencias de diseño, construcción y manejo del paisaje basadas en la armonía con el medio ambiente, las personas y la justa adquisición y distribución de bienes.



Municipio: Los Cabos, Baja California Sur.
Ubicación: Carretera Cabos San Lucas - La Paz. Entre los poblados de Buena vista y El campamento.
Coordenadas: 23°35'48" N 109°41'55" W
Extensión: 374 hectáreas
Elevación: Va de 60 a 225 metros sobre nivel del mar.
Pendiente: 3% constante.
Estado actual: Monte semidesértico en estado silvestre.
Vocación: Microclima y suelo propicio para la producción de hortalizas y huertas frutales.
Potenciales: Hotel de paso, rancho permacultural, rancherías, jardín etnobotánico, ecoturismo...



Municipio: La Paz, Baja California Sur.
Ubicación: Centro de Todos Santos, Pueblo Mágico. A 200m al Norte del Trópico de Cáncer.
Coordenadas: 23°35'48" N 109°41'55" W
Extensión: 374 hectáreas
Elevación: Va de 21 a 34 metros sobre nivel del mar.
Pendiente: 5% en loma Oeste, el resto de 0 a 1%
Estado actual: Huerta de hortaliza orgánica de 0.8 hectáreas.
Vocación: Microclima y suelo ideal para la agroecología, ubicado dentro del corredor agrícola.
Potenciales: Rancho agroecológico y permacultural, tienda en sitio, cabañas para renta, huerta frutal...



Municipio: La Paz, Baja California Sur.
Ubicación: Centro de Todos Santos, Pueblo Mágico. Lo cruza la línea virtual del Trópico de Cáncer.
Coordenadas: 23°27'03" N 110°14'26" W
Extensión: 12 hectáreas
Elevación: Va de 20 a 35 metros sobre nivel del mar.
Pendiente: 1% constante.
Estado actual: Huerta de monocultivo de 12 hectáreas.
Vocación: Microclima y suelo ideal para la agroecología, ubicado a 200m al norte del Trópico de Cáncer.
Potenciales: Rancho agroecológico y permacultural, tienda en sitio, huerta frutal, cabañas para renta...



Municipio: La Paz, Baja California Sur.
Ubicación: Pueblo El Pescadero, a 9 km al Sur de Todos Santos Pueblo Mágico. Desembocadura de Río.
Coordenadas: 23°22'11" N 110°12'29" W
Extensión: N/A hectáreas.
Elevación: De 3 a 6 msnm en planicie. Montaña de 115m.
Pendiente: 1% planicie. Escarpada en borde de montaña.
Estado actual: Trailer Park y bar de playa.
Vocación: Relajante lugar para acampar, servicio de bebidas y bocadillos, huerta, surfear avanzado.
Potenciales: Camping permacultural, cultivo orgánico, bar y restaurante, huerta frutal, cabañas para renta...



Municipio: La Paz, Baja California Sur.
Ubicación: Sierra entre los pueblos de El Pescadero y Refugio. Extensión de la Sierra de La Laguna.
Coordenadas: 23°22'23" N 110°08'18" W
Extensión: N/A hectáreas.
Elevación: De 100 a 420 msnm en montaña escarpada.
Pendiente: 3% planicie. Escarpada en montañas.
Estado actual: Montaña semidesértica en estado silvestre.
Vocación: Cadena montañosa costera protectora de los pueblos y corredor biológico de la zona.
Potenciales: Rancho agroecológico y permacultural, ecoturismo de montaña, camping, excursiones...

ESCALA GRÁFICA
 20 km
 50 km



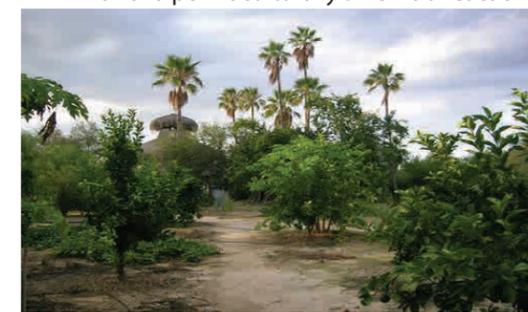
En las cercanías se encuentran diversos poblados costeros como la cuna del kiteboarding La Ventana, Los Barriles con torneos de pesca de talla internacional, Buena Vista con lujosas residencias y un pueblo ameno y tranquilo, el hotel y comunidad residencial privada Rancho Leonero, el poblado La Ribera donde está en actual desarrollo una gran marina y el hotel Four Seasons, la aún virgen Punta Colorada y el encantador poblado de Cabo Pulmo capital del buceo y límite norte de los surfing spots de la península. También se encuentran poblados tierra adentro como la modesta y ordenada comunidad El Campamento, el espectacular oasis natural de Santiago, los contemplativos y aislados poblados guardianes de la Sierra de Miraflores y Caduaño. En la zona existen diversos proyectos con miras a la regeneración e implementación de prácticas ecológicas como Rancho Cacachilas donde se implementan principios permaculturales y agroecológicos como el manejo holístico silvopastoril, el exuberante jardín botánico Buena Fortuna, la innovadora comunidad extranjera permacultural de Biosana y la espectacular entrada a la Sierra de La Laguna Boca de la Sierra, donde al cruzar por el Río 30 km de Sierra y 10 km de valles semidesérticos llegas a El Pescadero, poblado costero del Océano Pacífico donde se ubica otro terreno potencial a intervenir señalado anteriormente.



Fotografías propias tomadas en el terreno potencial a intervenir



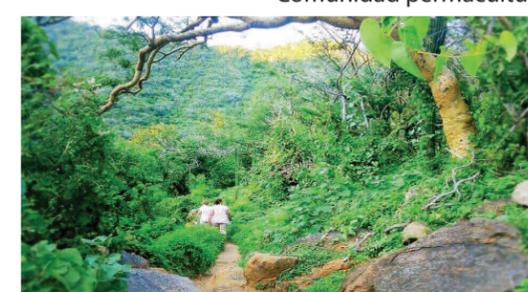
Rancho permacultural y Bike Hub "Cacachilas" ubicado en La Ventana y Sierra Cacachilas



Jardín Botánico "Buena Fortuna" ubicada en la entrada al poblado La Ribera



Comunidad permacultural "Biosana" ubicada a 9 km al Sur de Santiago



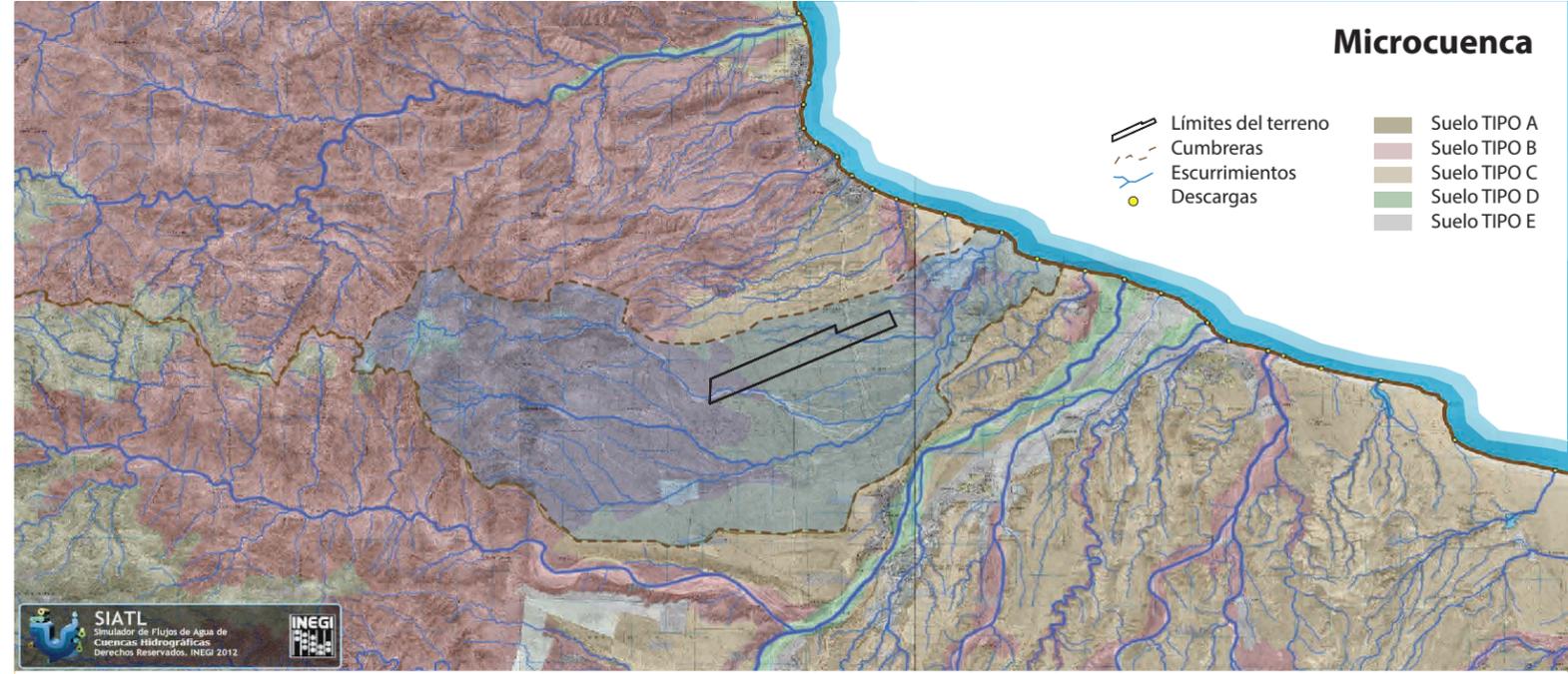
Boca de la Sierra, ubicada a 4 km al Noroeste de Mira Flores

APROXIMAMIENTO HIDROLÓGICO

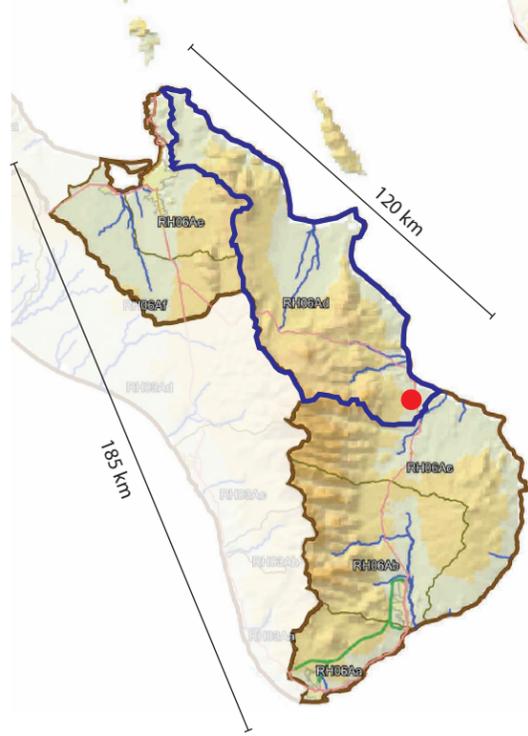
BAJA CALIFORNIA SUR - LOS CABOS - BUENAVISTA

DE REGIÓN HIDROLÓGICA A NANOCUENCA

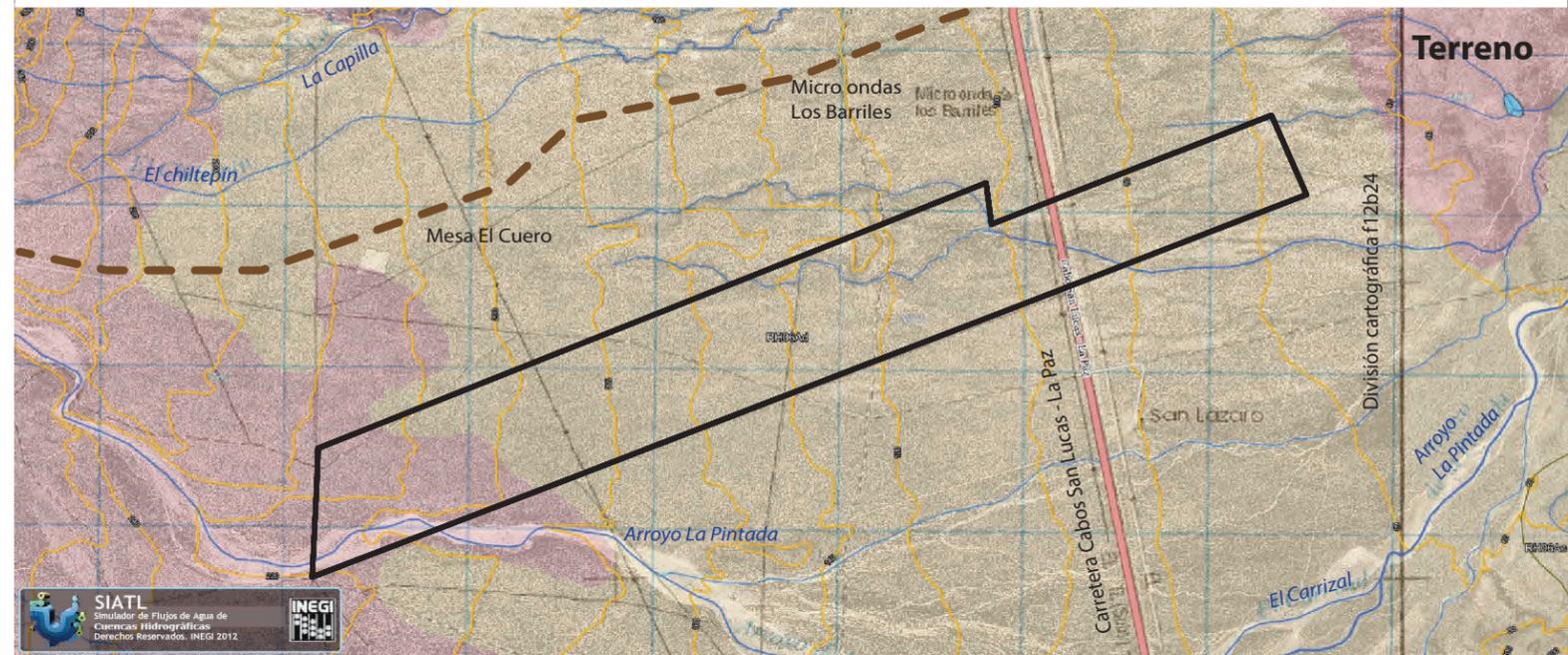
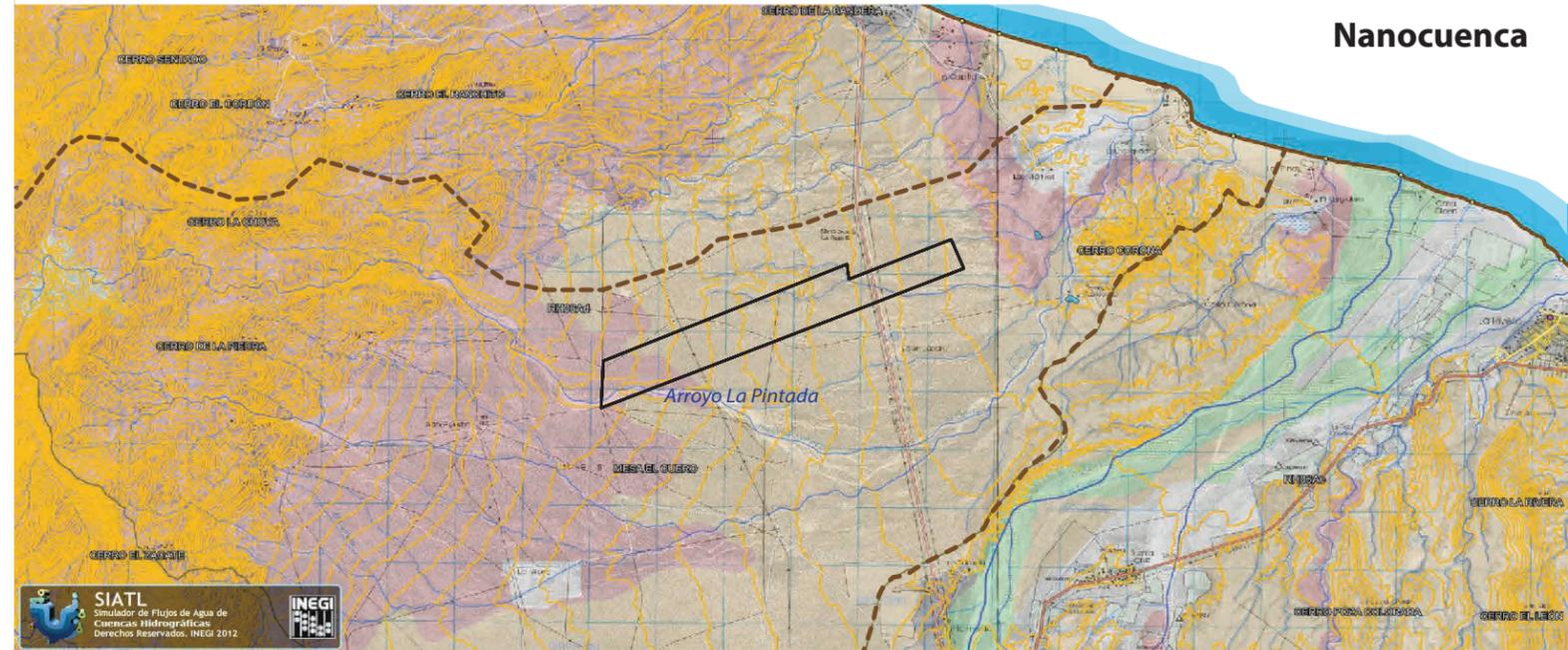
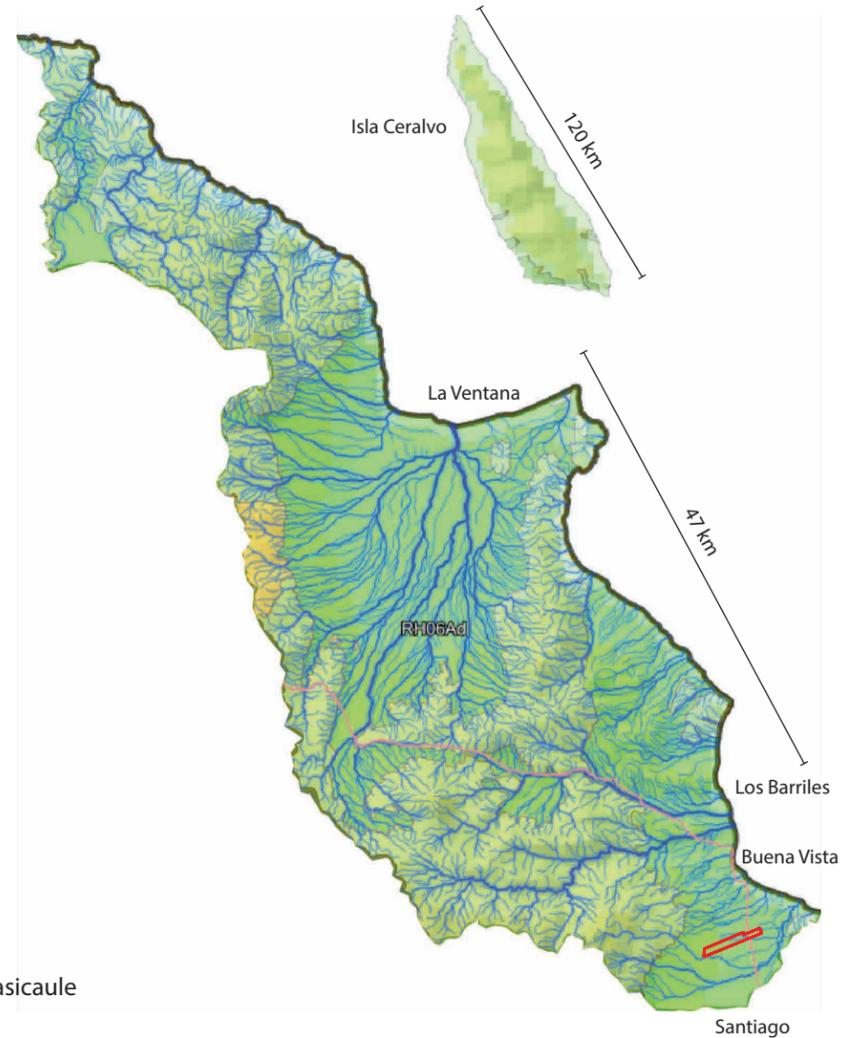
Región hidrográfica RH06: Baja California Sureste (La Paz)



Cuenca: La Paz - Cabo San Lucas



Subcuenca: Las Palmas



Subcuenca: Las Palmas

Tipo:	Exorreica
Descargas:	147
Perímetro:	334.7 km
Área:	2,128 km ²
Pendiente media:	24.35%
Coefficiente escorrentía:	0 a 05%
Grupo de Vegetación:	Matorral Xerófilo
Tipo de Vegetación:	Matorral Sacro-Crasicaule
Desarrollo de la Vegetación:	Primario
Fase de Vegetación Secundaria:	Ninguno



Santiago Canyon

Geología

Ubicada al Noroeste de México, Baja California es una estrecha península que se estima se separó del territorio mexicano hace unos dos millones de años. Tiene una extensión total de 1,500 km, donde Baja California Sur, es considerada por muchos una isla debido a sus características geológicas.

Baja California Sur cuenta con una superficie de 73,909 km², 45% del territorio estatal, se extiende por 750 km en paralelo a las costas de Sonora y Sinaloa con un ancho promedio de 100 km.

En los últimos 185 km al Sur, el territorio alberga en su corazón a la Sierra de La Laguna con una extensión de 112,437 hectáreas con altura máxima de 2080 msn. En sus faldas se encuentran amplios valles, entre ellos la Mesa El Cuero, con una extensión de 17 km colindando con los ecotonos de la Sierra y el Mar de Cortéz.

El terreno se ubicada a los pies del Cerro de la Piedra, se extiende sobre la Mesa El Cuero, extensión semiplana con ligera pendiente con un coeficiente de escurrimiento de 05%. El predio cuenta con una superficie de 373.9 has. Se extiende por 6 km lineales, ubicado a 6 km del mar de cortés y 6 km del pie de la Sierra La Laguna. El suelo es principalmente roca sedimentada, dominando la piedra caliza conformada principalmente por restos de esqueletos de animales marinos.

El Clima es seco, con una temperatura media anual que oscila entre los 18-22°C y una precipitación anual de apenas 200mm. En verano las temperaturas en las zonas bajas pueden revasar los 40°C

Biología

La Sierra de La Laguna forma parte de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera protegidas por la Unesco. Contiene el único bosque de pino-encino de Baja California Sur y la única selva sudcaliforniana de toda la península.

Predomina el ecosistema semi-desértico, colinda al Oeste con el Mar de Cortés, reconocido como el acuario del mundo donde una enorme cantidad de especies lo visitan cada año para reproducirse y tener crías. Al Este colinda con el Pacífico.

Clima Árido Semi-árido el cual ocupa el 50% de México. Eco-región de Sierra Semi-árida. Vegetación de matorral xerófilo. Fauna terrestre y acuática. Área Natural Protegida en la Sierra de la Laguna:

Hidrología

Región hidrológica: Baja California Sureste (La Paz)
Cuenca: La Paz - Cabo San Lucas
Subcuenca: Las Palmas
Microcuenca: Arroyo La Pintada

El terreno muerde en sus límites suroestes al arroyo La Pintada, el cual emerge a los pies de la Sierra La Laguna y recorre 21 km hasta desembocar en el Mar de Cortez. Al centro es cruzado por otro Arroyo N/N. Los dos arroyos normalmente no tienen cuerpo de agua superficial.

NARRATIVA DEL LUGAR

BAJA CALIFORNIA SUR

LO QUE EL LUGAR NOS CUENTA

Asentamientos

Los registros más antiguos se registran de 1,700 AC. evidencia de pinturas rupestres en las rocosas cuevas.

Actualmente Estado de Baja California Sur cuenta con una población total de 637,026 habitantes, distribuidos en cinco municipios. En la parte inferior del estado se localizan extraordinarias playas y poblados rurales dispersos alrededor de la Sierra La Laguna, el anillo ecoturístico es conformado por los diez principales destinos: La Paz - La Ventana - Los Barriles - Cabo Pulmo - San José del Cabo - Cabo San Lucas - Migriño - El Pescadero - Todos Santos - El Carrizal.

Los principales asentamientos del territorio son cuatro:

La Paz	244,219 hab.
San José del Cabo	93,069 hab.
Cabo San Lucas	81,111 hab.
Todos Santos	6,485 hab.

En menor escala, a las periferias del terreno se encuentran las comunidades pesqueras de Los Barriles, Buena Vista, La Ribera y El Campamento. Sobrias poblaciones rurales de baja densidad donde se respira un ambiente relajado y pacífico, característico de la región.

Economía

Población económicamente activa	287,735
Población no económicamente activa	193,371

Baja California Sur vive mayormente del turismo, especialmente el estadounidense donde el dólar es moneda recurrente, los poblados viven principalmente de la pesca y de servicios ecoturísticos principalmente. Se respira un ambiente relajado, ritmo de vida distintivo de pequeños poblados costero.

Los deportes extremos como el surf, kiteboarding, buceo, escalada, rapel, hiking, paracaidismo, bicicleta de montaña, nado en mar abierto, entre otros. Representan un gran atractivo ecoturístico.

Cultura

El Estado de Baja California Sur cuenta con una población total de 637,026 habitantes, de los cuales 373, 696 son migrantes y solo 10,792 hablan alguna lengua indígena. 517,722 se consideran de religión católica.

Asentamientos

En las periferias del terreno| se encuentran las comunidades pesqueras de Los Barriles, Buena Vista, La Ribera y El Campamento. Sobrias poblaciones rurales de baja densidad donde se respira un ambiente relajado.

Narrativa del viaje a Baja California Sur del 08 al 12 de abril de 2018 con el objetivo de conocer el lugar y el equipo de trabajo.

Lunes 08 de abril

Desde Los Mochis, Sinaloa, 2 miembros del equipo de arquitectura WAYA Studio <https://www.facebook.com/wayaarquitectos/>, preparamos maletas y contenido de investigación previa para dirigirnos a La Paz, Baja California Sur. Subimos al avión Pablo y Javier con mucha esperanza y agradecimiento por las oportunidades abiertas y porvenir en la Baja, estado vecino de Sinaloa, separado por el acuario del mundo, el Mar de Cortez.

Llegamos a La Paz a medio día, comimos con Luis Alberto, gran amigo arquitecto local con 7 años de recorrido en construcción con tierra, cofundador de Multifuncional Taller <https://www.instagram.com/multifuncionaltaller/>. Pusimos sobre la mesa la creación de una red de especialistas en distintas áreas dentro del diseño y construcción de hábitats sostenibles y regenerativos en la región.

Más tarde fuimos con el tío Rubén, con quien ya habíamos tenido un acercamiento de colaboración para desarrollar proyectos que aporten en materia socio ambiental a la región, a la vez de ser rentables y que aumenten la plusvalía de los terrenos a intervenir, aprovechando el impulso y asesoría de la Maestría en Diseño, Arquitectura y Construcción Sustentable que Javi cursa actualmente en la Universidad del Medio Ambiente, en Valle de Bravo. Allí nos conocimos en persona tío Rubén, Javi y Parra. Pablo y Rubén ya se conocían. Platicamos un poco de nuestras vidas, lo que nos mueve, quiénes somos y de las posibilidades de hacer proyectos juntos, enfatizando en que los próximos 2 días los dedicaríamos a visitar los lugares para llegar a tener un entendimiento más amplio y hacer una narrativa del lugar. La reunión con el tío Rubén fue muy amena y nos dejó muy emocionados a todo el equipo. Fuimos a descansar a casa del Parra.

Martes 09 de abril

Partimos Pablo y Javi de La Paz a conocer los poblados, proyectos y desarrollos aledaños al terreno de 374has. ubicado entre los pueblos costeros Los Barriles y La Rivera, situados al lado de la desembocadura de 2 grandes ríos provenientes de la Sierra de la Laguna, cada uno con causas de extensión mayor a 3km de ancho al llegar al mar.

La primera parada fue La Ventana, poblado muy joven y tranquilo, con apenas 255 habitantes según el censo del 2010, fundado apenas en 1994, llamado así por ser el escape de fuertes vientos de invierno, direccionados por el límite norte de la Sierra La Laguna. Al tomar la brecha que te lleva de la carretera a la costa del Mar de Cortez nos encontramos inmersos en un inmenso e impresionante bosque de cardones <https://goo.gl/maps/UuRWaDc9xQ32>, donde de manera natural crean una mancha verde vista desde el aire. La vocación de La Ventana es hospedar y ser el punto de encuentro de miles de kitesurfers de alrededor del mundo que visitan el lugar durante la temporada invernal. Al poblado lo rige una avenida principal de arena y washingtonias, donde la mayoría de la población la conforman los mismos dueños u operadores de los terrenos al frente de la playa. Se extiende una bahía con una extensión de 3 km de largo. Visitamos Chilo Chill <http://www.chilochill.com/>, un bonito glamping resort que ofrece clases de kiteboarding y salidas en mountain bike a la sierra y al majestuoso bosque de Cardones de la zona. Al norte de La Ventana se ubica la playa El Sargento, con una extensión de 5 km compartiendo la misma bahía. En los últimos años la especulación inmobiliaria de la zona ha crecido bastante, por lo que se alcanzan a percibir terrenos fraccionados al pie de la Sierra para terrenos particulares o fraccionamientos, un ejemplo de ellos es Rancho Sotol <http://www.ranchosotol.com/>, una comunidad privada lotificada situada en terreno accidentado con vistas al Mar de Cortez. En playa El Sargento también se encuentra un centro de renta de bicicletas y tours que te llevan a conocer Rancho Cacachilas <https://www.ranchocacachilas.com/welcome/>, donde trabaja floren, un muy amigo de Parra, el rancho cuenta con diseño permacultural incorporando manejo holístico silvopastoril. Está ubicado en la Sierra de las Cacachilas, entre playa El Sargento y La Paz. Sus oficinas administrativas están en La Paz.

Seguimos nuestro camino hacia el Sur por la carretera La paz – Los Cabos, nos topamos con el pueblo de San Bartolo donde nos detuvimos a apreciar los majestuosos cañones creados por el río, donde florecen enormes huertas de mangos que por su distribución no se alcanza a distinguir si tienen manejo humano o no, en la desembocadura del río se ubica Los Barriles <https://goo.gl/maps/WnXxoFaieB82>, poblado de desarrollo intermedio con 1,174 habitantes, ubicado a 104 km al sur de La Paz ya 72 km al norte de San José del Cabo. La avenida de acceso principal topa con el Hotel Palmas de Cortez, enorme desarrollo que toma parte importante del frente de playa del poblado, en el cual se lleva a cabo cada año un torneo de pesca de talla internacional. Al igual que en la Ventana, durante la temporada de marzo - diciembre se practica el windsurf y kiteboarding. Los Barriles tiene una población satélite con topografía accidentada la cual se ubica al otro costado del río, allí se ubican nuevos desarrollos de casas y departamentos de lujo, además de algunos negocios y pequeñas casas de los locatarios. En esa población conocimos un amigo de Luis Parra, quien está experimentando con una fábrica de blocks de tierra del lugar y cal. Está por terminar una casa enteramente hecha de tierra. Los barriles aún cuenta con ese aire relajado e informal que popularizó a Baja California Sur.

Seguimos nuestro camino pasando un extremo montañoso, a unos 2.5 km al Sur de Los Barriles se encuentra Buena Vista <https://goo.gl/maps/bmNvM5i6zv72>, un pequeño poblado con morfología ejidal, situado al pie del cerro de La Bandera colindando con frente de playa, nos comentaron que en el lugar se encuentra un bonito hotel frente al mar llamado Casa Front Row. El frente de playa está lleno de casas privadas, en renta y de hoteles. Los desarrollos se extienden por unos 3.5km por la costa, divididos por la desembocadura de un gran arroyo, cruzando el arroyo se ubica Spa Buena Vista, desarrollo donde no se percibe comunidad local y su vocación parece ser meramente vacacional. Nos llamó la atención saber de un modesto hotel conformado por 4 yurtas que muestran cómo podría ser la arquitectura vernácula de la zona, rankiado excelente en tripadvisor. Terminando Spa Buena Vista, el frente de playa se extiende 4.5 km hasta llegar a Rancho Leonero, este frente permanece casi virgen, solo cuenta con 12 casas privadas situadas en 2 núcleos separados, dispersos en el paisaje.

ESENCIA, POTENCIAL Y VOCACIÓN

TERRENO 347 HECTÁREAS

LO QUE EL LUGAR NOS CUENTA

El siguiente destino fue Rancho Leoneros <https://www.rancholeonero.com/>, comunidad privada que se extiende 1.3km frente a la playa con unas 40 casas de playa y el hotel Rancho Leonero Resort. El desarrollo Colinda al sur con el cerro Corona, el cual se antoja mucho subir para apreciar majestuosas vistas al mar, al monte, los poblados a la sierra y al terreno de 374 has. ubicado a 4.2 km al Suroeste de Rancho Leoneros, el cual requiere de reservación para pasar el filtro de una caseta de vigilancia. Para llegar entramos por Spa Buena Vista y continuamos por una brecha de unos 6 kilómetros de longitud. El frente de playa es hermoso con arenas blancas y aguas cristalinas. En donde aún no se ha intervenido (entre Rancho El Leonero y Spa Buena Vista) se propone desarrollar El Anhelito, complejo el cual aún no tenemos mucha información, más sabemos que proyecta una avenida que conecte de manera perpendicular con la carretera La Paz – Los Cabos. Esta avenida brindará un acceso más directo y confortable al Anhelito y Rancho Leonero Afortunadamente esta avenida topará a unos escasos metros del terreno de 374 has. Aumentando el potencial, la conectividad y plusvalía del lugar.

Nos devolvimos por la brecha y nos dirigimos hacia el Sur. Por la carretera se alcanzan a ver al Este claros con vista al mar y cadenas montañosas a lo lejos, brazos de la majestuosa Sierra La Laguna ubicada todo el tiempo al Oeste. En el trayecto junto al terreno predomina la vibra del monte semidesértico, pasamos de largo el terreno ubicándolo a 800 al Sur de la antena de microondas ubicada al costado Oeste de la carretera <https://goo.gl/maps/dhHpE6yy4kq>.

A 6 km al Sur del terreno se ubica La Comunidad del Campamento, una pequeña y bonita comunidad al costado Oeste de la carretera, asentada al pie de la Sierra. Tiene en su ingreso un gran arco y una entrada monumental que enmarca la avenida principal. Al ingresar se siente la sensación de entrar a una privada, una sociedad organizada que vive bajo normas establecidas y acuerdos mutuos, pero el espacio es público, esa sensación nos llamó la atención. Su morfología es tradicional de pueblo mexicano de clima semidesértico. Al finalizar la avenida principal continúa un trail de arena que te lleva al Oasis de Santiago, íbamos en un Spark por lo que nos recomendaron los locales que no fuéramos por allí. La gente local se mostró sonriente, había pocas personas en la calle, vimos a un grupo de 7 personas caminando y a una niña en bicicleta con vestuario de karate. Recorriendo la avenida principal aparecieron canchas de fútbol, escuelas, casas y una iglesia bien cuidada. La vocación del pueblo no nos quedó muy clara, parecía un lugar ordenado y armónico. Detectamos como potencial el recibir grupos de estudiantes de otras localidades cercanas para convivir, practicar deportes y hacer excursiones a la Sierra de La Laguna y los alrededores.

De allí nos dirigimos a La Ribera, poblado casi de la talla de Los Barriles, con aprox. 2,000 habitantes ubicado a 49km del aeropuerto de Los Cabos, al costado de la desembocadura de un gran escurrimiento de agua que separa el cerro Corona de La Ribera. El poblado no llega al frente de playa, ya que en este se está desarrollando una gran Marina y el complejo hotelero Four Seasons. Al entrar al poblado, del lado Este se encuentra un jardín botánico llamado Buena Fortuna Gardens, la entrada es un modesto portón metálico, de hecho no nos dimos cuenta que estaba allí hasta que llegamos de regreso a La Paz, donde Carlos Espino, arquitecto especialista en construcción con tierra, compañero de Luis Parra, nos mencionó del lugar. <https://www.facebook.com/pages/Buena-Fortuna-Botanical-Garden/1646724265591631>. Viéndolo en imagen satelital se ve un lunar muy frondoso enseguida de la carretera, rodeado de campos tradicionales de cultivo justo antes de la entrada a La Ribera. <https://goo.gl/maps/BKWNmfuhCRG2>.

Por último nos dirigimos a la comunidad de Santiago <https://goo.gl/maps/qY114DJ9EpG2> declarada Pueblo Mágico, donde nos detuvimos en el mirador para presenciar el impresionante oasis natural de morfología circular, situado al borde del arroyo, del lado Oeste de carretera, delimitado por un montículo en forma de medio anillo que por su perfecta forma parece ser moldeado por el hombre, el montículo abraza medio perímetro del oasis, la comunidad es pequeña con aprox. 800 habitantes. No percibimos presencia de hoteles o complejos de hospedaje, su plazuela central se encuentra en remodelación bajo los lineamientos de Pueblo Mágico, nos llamó la atención que hay una gasolinera en una de las cuerdas colindantes a la plaza. Sentimos que el potencial del lugar aún no está del todo aprovechado, no hay restaurantes ni infraestructura necesaria para enriquecer la experiencia del turista. Hay es una oficina central de tours ecoturísticos (habrá que investigar qué servicios brindan en específico). A 7 km Sierra adentro se encuentra el Cañón de la Zorra <https://goo.gl/maps/auPdCDzoL3w>, en el lugar hay una hermosa poza de agua con una cascada enmarcada con piedras gigantes.

Nos informaron que a unos 9 km al Sur de Santiago hay una comunidad permacultural de extranjeros, llamada Baja Biosana <http://bajabiosana.com/>, está ubicada entre las pequeñas comunidades de Agua Caliente y El Chorro. La extensión de tierra es de 12 hectáreas donde el 20% corresponde a vegetación nativa protegida. En el resto del terreno han desarrollado la infraestructura y manejo de paisaje necesario para consolidar una comunidad sostenible con principios de diseño basados en la permacultura, <https://permacultureprinciples.com/es/>, teniendo como misión ser un centro de experimentación y aprendizaje sobre modelos de asentamiento humano regenerativo.

Para finalizar el día nos dirigimos al terreno donde estacionamos el carro al borde de la carretera, bajo un enorme árbol palo verde o breva al lado de una entrada con portón del terreno contiguo al Sur. Cruzamos el portón y caminamos un kilómetro al Oeste por un camino artificial de unos 3 m de ancho en promedio, el cual ahora funge como escurrimiento de agua, al toparnos con un cruce en X de caminos, nos dirigimos 1 km hacia el norte por un camino perpendicular, a unos 300m nos topamos con el cerco Sur del terreno, lo pasamos y por primer vez pisamos el terreno, nos detuvimos un poco para apreciar el lugar, estábamos inmersos en el denso monte, sobre un suelo arenoso donde predominan matorrales y arbustos xerófilos, choyas, cactáceas, árboles como palos verdes, enormes Torotes, un primo del mezquite (más arbusto que árbol) y árboles parecidos al guamúchil (Es bueno ver árboles como estos dispersos por todo el terreno pues al ser de la familia de las leguminosas, característicos por tener hojas muy pequeñas, aflojan la tierra con sus profundas raíces e insertan nitrógeno al suelo, propiciando el bienestar de otras especies productivas como los cítricos, mangos y aguacates), se apreciaban cardones dispersos en el paisaje en menos número que los árboles leguminosos y matorrales, normalmente estaban donde el suelo se tornaba duro, rocoso o en ligeras lomas, aquí detectamos el potencial de además de tener zonas de bosque comestible, mantener una zona del terreno sin intervenir y poner señaléticas que nos enseñen sobre la flora endémica del lugar, a manera de jardín etnobotánico, un santuario natural que honre la esencia del lugar. Continuamos caminando y llegamos a un pequeño arroyo natural, a los pies de una loma de unos 20m de alto y 1.5 km de largo en dirección Este-Oeste (Datos recopilados de Google Earth). Ubicándonos en el mapa, el terreno “muerde” la loma, agarrando poco más de la mitad de su cima más alta con vista al Mar de Cortez y la Sierra de La Laguna. El área total de la loma es de 51 has. aproximadamente, el terreno abarca solo 3.5 has. de su superficie. (Ver imágenes anexas de los mapas con áreas delimitadas y las vistas desde la loma). Esta parte tiene potencial de albergar unas cabañas con asombrosas vistas al ecosistema circundante. Bajamos la loma al caer el sol y acampamos a sus pies, en un claro de arena de uno de los arroyos que la rodean. Recopilamos madera seca para leña, y encendimos una fogata para pasar una agradable noche “en medio de la nada.” Era impresionante la claridad del cielo estrellado, la noche era totalmente negra y las estrellas brillaban como nunca antes lo habíamos presenciado. Aquí recordamos el potencial que mencionó el tío Rubén de tener un observatorio estelar dentro del complejo. Intercambiamos algunas ideas y experiencias vividas durante el día en los alrededores del terreno y dormimos profundamente. No nos topamos con animales grandes, a excepción de ganado que se escuchaba a lo lejos, vimos varias ratitas de monte, arañas inofensivas, escarabajos y una que otra ave. Por la leve pero constante pendiente del terreno (Según Google Earth el terreno tiene una pendiente de 3% ya que del extremo Este al extremo Oeste al pie de la Sierra tiene una elevación de 180m en una longitud de 6,000m aprox.) detectamos el potencial de hacer un manejo de paisaje a gran escala bajo el concepto de keylines, P. Yeomans, creador del sistema dice: “Una agricultura Permanente debe beneficiar al campesino, a su tierra, al paisaje y a su comunidad”. En este video se explica el concepto <https://www.youtube.com/watch?v=3r4BBPzWuSo>, en el terreno marca apenas unos 200mm de promedio de lluvia anual, sin embargo lo cruza El arroyo La Pintada con un gran caudal, que trae agua de la Sierra donde las precipitaciones oscilan entre 600 y 800mm al año, podríamos direccionar algo de ese flujo para “bañar al terreno”, aprovechando también la temporada de huracanes. Por ahora son solo ideas que habrá que revisar a detalle en un levantamiento detallado del terreno con especialistas en la materia. Hemos trabajado con Gerardo, amigo permacultor especialista en climas semidesérticos quien está dispuesto a colaborar en el proyecto. Aquí su página de internet <http://plantum.mx/>.





ROL DEL PROYECTO EN RELACIÓN AL ENTORNO PRÓXIMO

TERRENO 347 HECTÁREAS

RELACION CON EL ECOSISTEMA Y LOS DESARROLLOS LOCALES

Condiciones del lugar

- . El territorio es prácticamente virgen, a excepción de una red de caminos rectilíneos que surcan la Mesa El Cuero.
- . En las colindancias no hay desarrollo alguno. El límite sur del terreno está cercado por un cerco de alambre de púas.
- . El terreno carece de servicios de drenaje.
- . Por la carretera Los Cabos - La Paz pasa una red eléctrica de alta tensión.
- . Antena de micro ondas a 700m al Norte por la carretera.
- . Los materiales de construcción por la zona aparentan ser escasos.
- . La tierra del lugar es buena para la bioconstrucción.

Asuntos a atender

- . Definir las etapas que sostendrán el proyecto.
- . Cómo financiar el proyecto.
- . Fortalecer compromiso y ponernos en la misma sintonía los que iniciaremos el proyecto.
- . La zona es un creciente atractivo turístico.
- . Un nuevo desarrollo costero El Anhelito pretende abrir un camino pavimentado en perpendicular a la carretera Los Cabos - La Paz para dar acceso directo a su desarrollo y Rancho Leonero, dicho camino actualmente es una brecha que pasa por un 1.2 km lineales del límite norte del terreno.
- . Se dice que hay agua en el terreno, habrá que hacer un estudio para ver como extraerla o captarla y conseguir los permisos necesarios.
- . Una pequeña parte del terreno ya se vendió, es pertinente co-diseñar, compartir visión y proyecto con los dueños de la tierra.

Valores subyacentes del proyecto

- . El terreno se encuentra a espaldas de pueblos pesqueros como Los Barriles, Buena Vista y La Ribera, en ellos se organizan torneos de talla internacional.
- . En distancias más largas el terreno se encuentra entre La Ventana y Cabo Pulmo, atractivos spots internacionales para practicar deportes extremos como el kiteboard, surf y buceo.
- . La esquina Suroeste del terreno muerde el Arroyo La Pintada.
- . Gran oportunidad de crear un desarrollo modelo "Off the grid".
- . La ubicación estratégica entre los ecotonos de la Sierra - Valle - Mar nos brinda una gran posibilidad de practicar el ecoturismo.
- . Se ubica justo en medio de La Paz y Los Cabos, principales ciudades de Baja California Sur.
- . Se ubica a solo 15 km al norte del Trópico de Cáncer.
- . El microclima de la zona propicia el desarrollo de huertas frutales, cultivo de hortalizas perennes y de temporada.

Aspiraciones y expectativas personales del proyecto

- . Fuerte anhelo por experimentar la autosuficiencia en un ecosistema retador como el semidesértico.
- . Extraordinaria oportunidad para experimentar y desarrollar comunidades apasionadas por el bienestar propio y colectivo.
- . Vivir un estilo de vida de ensueño.
- . Motivación para co-crear el proyecto y vivir experiencias transfor-

Impresión de los poblados cercanos

La mayoría de los pueblos que visitamos cuentan con morfología tradicional de los pueblos mexicanos, avenida principal con comercio, postes y cables de alumbrado eléctrico, red de agua, plaza central con Iglesia, casas pequeñas la mayoría de una sola planta, techos de lámina, nos llamó la atención que muy pocas casas tienen techos de palma, la mayoría tienen muros de block, solo algunas de adobe, cuentan con diversos elementos de materiales reciclados como tarimas, llantas, carretes de CFE, cilindros de pruebas de concreto etc... La mayoría de las casas tienen huerta frutal, predominando el mango y los cítricos, de vez en cuando brincan a la vista hermosos y tupidos jardines. Es notable que las comunidades cuentan con agua para su abastecimiento y riego de áreas verdes, aunque el paisajismo suele ser regional, demandando poca cantidad de agua. No cuentan con colector de drenaje por lo que se acostumbra a hacer fosas sépticas. Muchas de las casas cuentan con adornados altares a la virgen de Guadalupe acompañados del tradicional porche de descanso y socialización. Se respira un aire fresco y tranquilo, donde las personas acostumbran a saludar y sonreír al intercambiar miradas. Las señoras y los niños se mueven a pie o en bicicleta, solo acostumbran a tener un carro o motocicleta por familia, utilizados por el hombre como medio de transporte para trabajo principalmente. La vocación de la mayoría de las poblaciones es la pesca y el comercio que asiste al viajero en el camino como llanteras, talleres de autos, ferreterías y locales de comida, se observa también un constante crecimiento de producción agrícola y pecuaria en toda la Baja, sin embargo, en la zona existen pocos lugares propicios para la práctica agrícola, el terreno se encuentra en uno de ellos. Usualmente el hospedaje de turistas solo lo ofrecen los desarrollos en frente de playa. Algo que nos llamó la atención es la casi nula presencia de patrullas policiales y federales durante nuestro viaje, demostrando ser un lugar pacífico, donde inevitablemente uno siente una curiosa sensación de libertad.

ROL DEL PROYECTO EN RELACIÓN AL ENTORNO MAYOR

TERRENO 347 HECTÁREAS

RELACION DE SISTEMAS ANIDADOS

La relación con el entorno próximo y mayor es muy rica debido a los capitales naturales y transformados que existen en el territorio. El terreno se despliega por 6 km de Esta a Oeste justo en medio de la Sierra de La Laguna y el Mar de Cortez, fungiendo como punto conector de los fascinantes ecosistemas. Se ubica en medio de La Paz y Los Cabos (a una hora en vehículo de cada uno), ciudades principales de Baja California, se ubica también en medio de los poblados próximos de Buena Vista y El Campamento. También colinda con el cruce del nodo vial que tiene como objetivo tener fácil acceso a los desarrollos costeros de El Anhelito y Rancho Leonero. Los terrenos aledaños son completamente vírgenes, por lo que las estrategias implementadas servirán como modelo.

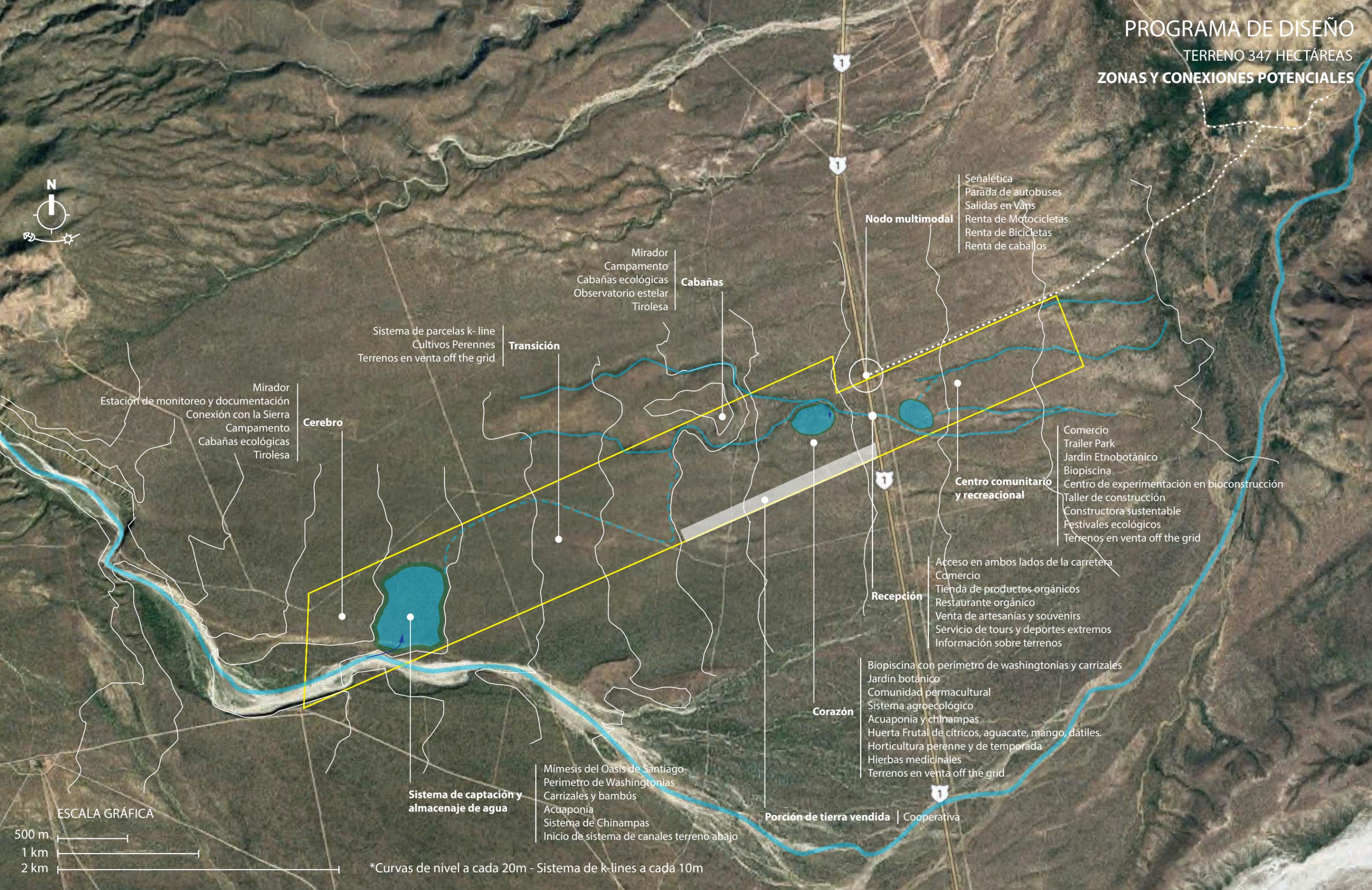
Su límite Suroeste muerde el Arroyo La Pintada, que en épocas de lluvias y huracanes trae agua superficial al lugar, recargando los mantos freáticos cada temporada.

NOMENCLATURA

- Radios de influencia
- Nodos de fujos
- Conexiones - Relaciones
- Red de caminos a fortalecer



PROGRAMA DE DISEÑO
TERRENO 347 HECTÁREAS
ZONAS Y CONEXIONES POTENCIALES



- Señalética
- Parada de autobuses
- Salidas en Vans
- Renta de Motocicletas
- Renta de Bicicletas
- Renta de caballos

Nodo multimodal

- Mirador
- Campamento
- Cabañas ecológicas
- Observatorio estelar
- Tirolesa

Cabañas

- Sistema de parcelas k- line
- Cultivos Perennes
- Terrenos en venta off the grid

Transición

- Mirador
- Estación de monitoreo y documentación
- Conexión con la Sierra
- Campamento
- Cabañas ecológicas
- Tirolesa

Cerebro

Centro comunitario y recreacional

- Comercio
- Trailer Park
- Jardin Etnobotánico
- Biopiscina
- Centro de experimentación en bioconstrucción
- Taller de construcción
- Constructora sustentable
- Festivales ecológicos
- Terrenos en venta off the grid

Recepción

- Acceso en ambos lados de la carretera
- Comercio
- Tienda de productos orgánicos
- Restaurante orgánico
- Venta de artesanías y souvenirs
- Servicio de tours y deportes extremos
- Información sobre terrenos

Corazón

- Biopiscina con perímetro de washingtonias y carrizales
- Jardín botánico
- Comunidad permacultural
- Sistema agroecológico
- Acuaponía y chinampas
- Huerta Frutal de cítricos, aguacate, mango, dátiles.
- Horticultura perenne y de temporada
- Hierbas medicinales
- Terrenos en venta off the grid

Sistema de captación y almacenaje de agua

- Mímesis del Oasis de Santiago
- Perímetro de Washingtonias
- Carrizales y bambús
- Acuaponía
- Sistema de Chinampas
- Inicio de sistema de canales terreno abajo

Porción de tierra vendida | Cooperativa

ESCALA GRÁFICA



*Curvas de nivel a cada 20m - Sistema de k-lines a cada 10m

ESTRATEGIAS DE DISEÑO ECOLÓGICO

TERRENO 347 HECTÁREAS

ESTRATEGIAS PERMACULTURALES QUE DAN VALOR AL PROYECTO

1. Observar e interactuar. “La belleza está en los ojos del que la percibe”

Atención a tener una relación libre y armoniosa con la naturaleza del lugar. Interactuar con una mirada apreciativa con el entorno y las comunidades vecinas.

2. Captar y almacenar energía. “Recoge el heno mientras el sol brilla”

El recurso más abundante de la zona es el Sol, mientras que el más escaso es el agua. Por lo tanto las estrategias deben ir dirigidas a la captura Solar y al manejo consciente del recurso hídrico.

3. Obtener un rendimiento. “No puedes trabajar con el estómago vacío”

La propuesta de proyecto debe ser sustentable y regenerativa a cierto punto. La tierra es fértil y de fácil mejora, contamos con un microclima que propicia la consolidación de un bosque semi-desértico comestible. Debemos hacer un manejo del agua adecuado para dar pie a que más especies se adapten al lugar y dar ejemplos tangibles de paisajes comestibles replicables por las comunidades aledañas.

4. Aplicar autorregulación y aceptar retroalimentación. “Los pecados de los padres se castigan en los hijos hasta la séptima generación”

Manejar paisajes productivos perennes y adaptados al lugar, en vez de invertir demasiados recursos en sistemas temporales que requieren de arduo mantenimiento y alto consumo de agua.

5. Usar y valorar los servicios y recursos naturales. “Dejemos que la naturaleza siga su curso”

Con los recursos locales, viviremos. Haremos manejo consciente de los recursos renovables como el Sol, viento, agua, suelo, plantas, sin que estos se consuman. Paisaje vivo.

6. No producir desperdicios. “Evitando producir desperdicios, se evita generar carencia”

Vital en el desierto, pondremos especial atención al manejo de residuos para que regresen al suelo, propiciando ciclos virtuosos de refuerzo entre nuestros hábitos de consumo y la productividad del lugar. Este concepto aplica de igual manera al manejo hídrico.

7. Diseñar desde los patrones hacia los detalles. “El árbol no deja ver el bosque”

A partir de aquí la visión es de arriba a abajo. Hacer conciencia del sistema mayor en el que habitamos y nuestra relación con el es vital para facilitar el proceso de diseño.

8. Integrar más que segregar. “Muchas manos aligeran el trabajo”

Pondremos especial atención en las conexiones de los elementos tangibles e intangibles. Por ejemplos: 1. Edificaciones - Paisaje / 2. Individuos - Comunidad / 3. Energía – Trabajo. Codiseñar los espacios cosechando productos del entusiasmo colectivo.

9. Usar soluciones lentas y pequeñas. “Cuanto más grande es, más dura es la caída”

Poco a poco, la idea es vivir en el lugar un año antes de intervenirlo. Conectarnos para fluir.

10. Usar y valorar la diversidad. “No pongas todos tus huevos en la misma cesta”

Emprenderemos varios proyectos a la misma vez. No solo el terreno en Los Barriles sino otros terrenos en Todos Santos y El Pescadero. El Proyecto de Los Barriles sentimos que debe tener varios perfiles como el ecoturístico, productivo, habitacional, comercial, educativo, etc...

11. Usar los bordes y valorar lo marginal. “No pienses que estás en el buen sendero porque hay muchas pisadas”

Reconocer que actualmente la mayor parte de los desarrollos humanos no son regenerativos. Identificar ecotonos, bordes y límites naturales del lugar para hacer uso de su potencial.

12. Usar y responder creativamente al cambio. “La visión no es ver las cosas como son sino como serán”

Paciencia. Para realizar un proyecto de transformación socioambiental de manera cooperativa se requiere una firme convicción con ritmo lento y atento.

PRINCIPIOS DE DISEÑO PERTINENTES

BAJA CALIFORNIA SUR

BIOMIMESIS

1. Utiliza solo la energía que necesita y se basa en energía de libre disposición. Empezaremos de poco a poco a intervenir el lugar. Empezando por un campamento ligero y temporal, otorgando servicios ecoturísticos, para así entender las energías disponibles del lugar e ir creciendo conforme a ellas.

2. Recicla todos los materiales. Vital en el desierto, pondremos especial atención al manejo de residuos para que regresen al suelo, propiciando ciclos virtuosos de refuerzo entre nuestros hábitos de consumo y la productividad del lugar. Este concepto aplica de igual manera al manejo hídrico, materiales para construcción y toda intervención que realicemos en común - unidad.

3. Es resiliente al disturbio. La Baja es azotada por huracanes constantemente, paradójicamente también padece de sequías fuertes. La arquitectura del lugar deberá contemplar esta característica extremosa del lugar por lo que es necesario implementar estrategias de almacenamiento del recurso hídrico.

4. Optimiza más que maximiza. Calidad, no cantidad. Proponemos crear asentamientos sobrios, que realcen el paisaje natural en vez de someterlo. Al tener conciencia de la importancia del manejo energético y de recursos disponibles del lugar, el proyecto se vuelve un homenaje a su entorno.

5. Promueve la cooperación. La estructura operativa será circular, en vez de piramidal. El del centro es el que más da, mientras que los de los bordes son los que más reciben. El que está en el centro ha adquirido por mérito propio esa posición y es reconocido y elegido por los demás miembros del círculo.

6. Ejecuta en torno a la información. El proyecto debe de responder a las condiciones del lugar, mantener siempre una estrecha relación con el entorno natural y las comunidades aledañas para ser un catalizador de la prosperidad regional. En este caso hablamos de un clima semidesértico donde la construcción vernácula es con tierra del lugar. El terreno tiene una ligera pendiente por lo que haremos una estrategia de k-line para generar terrazas de tierra productiva. Las comunidades vecinas tienen la costumbre de cultivar árboles frutales por lo que su inclusión en el proyecto será de mutuo beneficio.

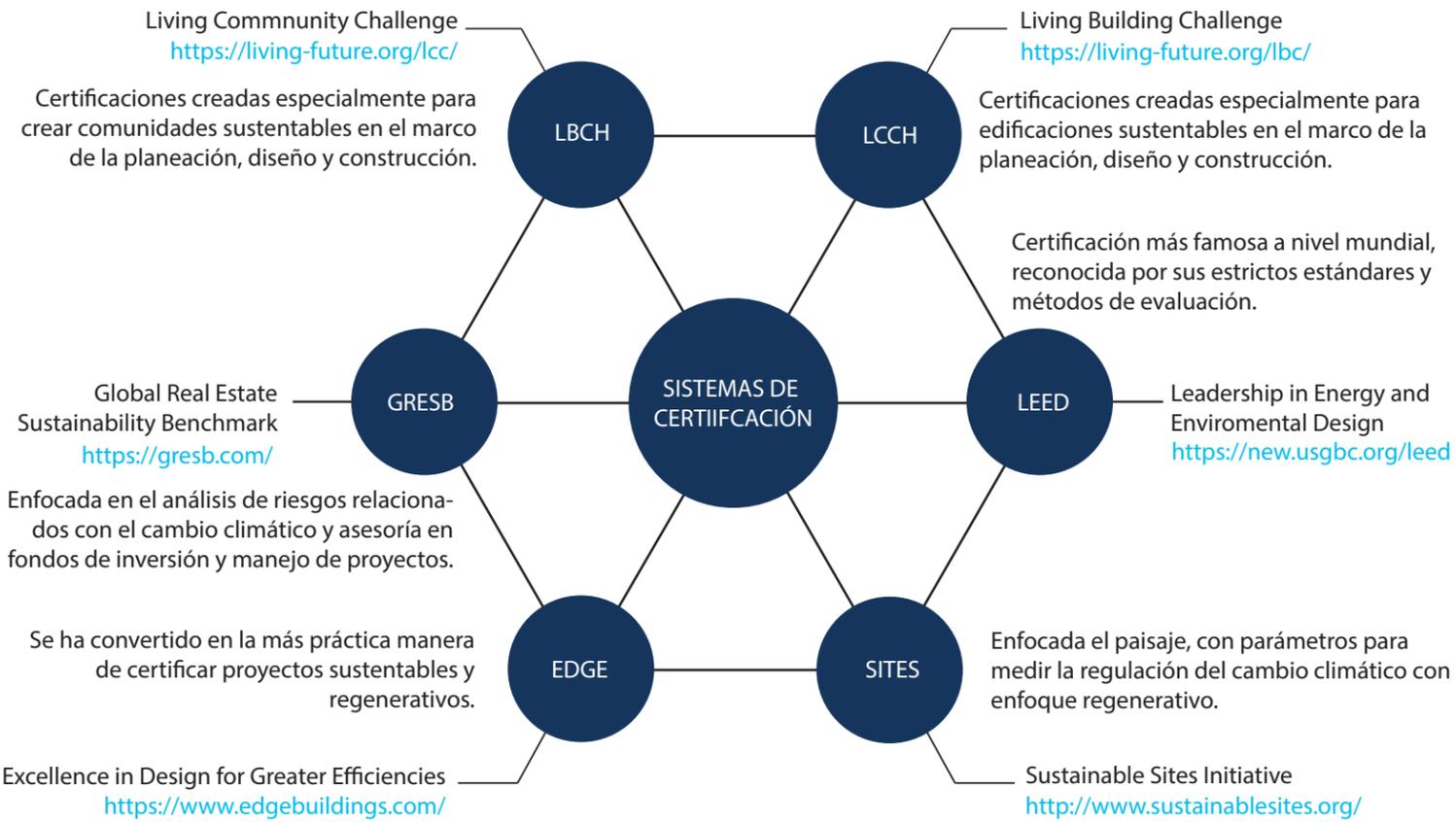
7. Utiliza química y materiales que son seguros para la vida. Tanto en la construcción como en el manejo de la tierra de cultivo, se utilizarán químicos biodegradables, siempre bajo la premisa de mantener pura la tierra, el agua, el aire y los seres vivos del lugar.

8. Utiliza recursos abundantes e incorpora los recursos escasos en menor proporción. Abunda la tierra, el matorral, la arena, las montañas, el mar, el sol, el viento, comunidad local, turistas y entusiastas de la ecología. El agua es un recurso escaso la mayor parte del año, por lo que el diseño de los asentamientos deben ser resilientes ante tal factor.

9. Se muestra responsiva y alineada a los estímulos locales. El proyecto aprovechará el potencial del lugar expandiendo a manera de servicio el estudio y visita guiada a los ecosistemas vecinos, al igual que las comunidades ya asentadas en sus periferias.

10. Usa la forma para determinar la función. Al estar en “medio de la nada” funge como lugar de paso, hospedaje y de entrada al ecosistema salvaje. Al ser un terreno inclinado funciona para un sistema de terrazas a gran escala. El estar conformado por más de 300 hectáreas tiene el potencial de albergar a toda una comunidad o grupo de comunidades, brindando estrategias regenerativas para los asentamientos rurales y urbanos de la zona.

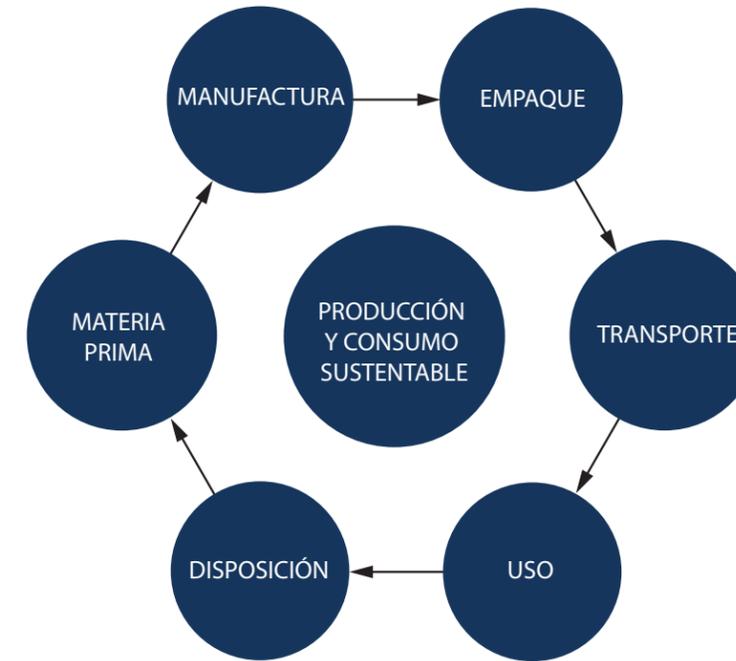
Diagrama de las certificaciones pertinentes a tomar en cuenta para el desarrollo del proyecto. El cumplimiento de los parámetros o requisitos de las certificaciones nos sirven como guía para armar una metodología de diseño y construcción regenerativa:



SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO ECOLÓGICO

PROYECTO REGENERATIVO

GUÍAS A TOMAR EN CUENTA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO



El ACV o análisis de ciclo de vida es bastante útil a la hora de tomar decisiones entorno al proyecto, ya que identificando las entradas y salidas de recursos energéticos, sociales, ambientales y económicos de materiales, bienes y servicios utilizados en el desarrollo del proyecto podemos tener una perspectiva holística de los impactos ambientales que estos generan. Durante el semestre nos enfocamos en la huella ambiental que estos generan, sin embargo existe también la manera de calcular la huella social y económica que estos producen.

La metodología del ACV comprende 4 fases: Definición de objetivos y alcance, análisis de inventario, evaluación de productos e interpretación de los resultados arrojados por las 3 primeras.

Las DAP o declaraciones ambiental de producto son documentos certificados de acuerdo a las normas ISO, que nos brindan información relevante y cuantificable de los impactos ambientales que genera un producto, bien o servicio durante su ciclo de vida. Con estas herramientas a nuestra disposición tendremos datos ciertos para encaminar el proyecto hacia la regeneración, promoviendo la producción y consumo responsable de los componentes que integran al proyecto.





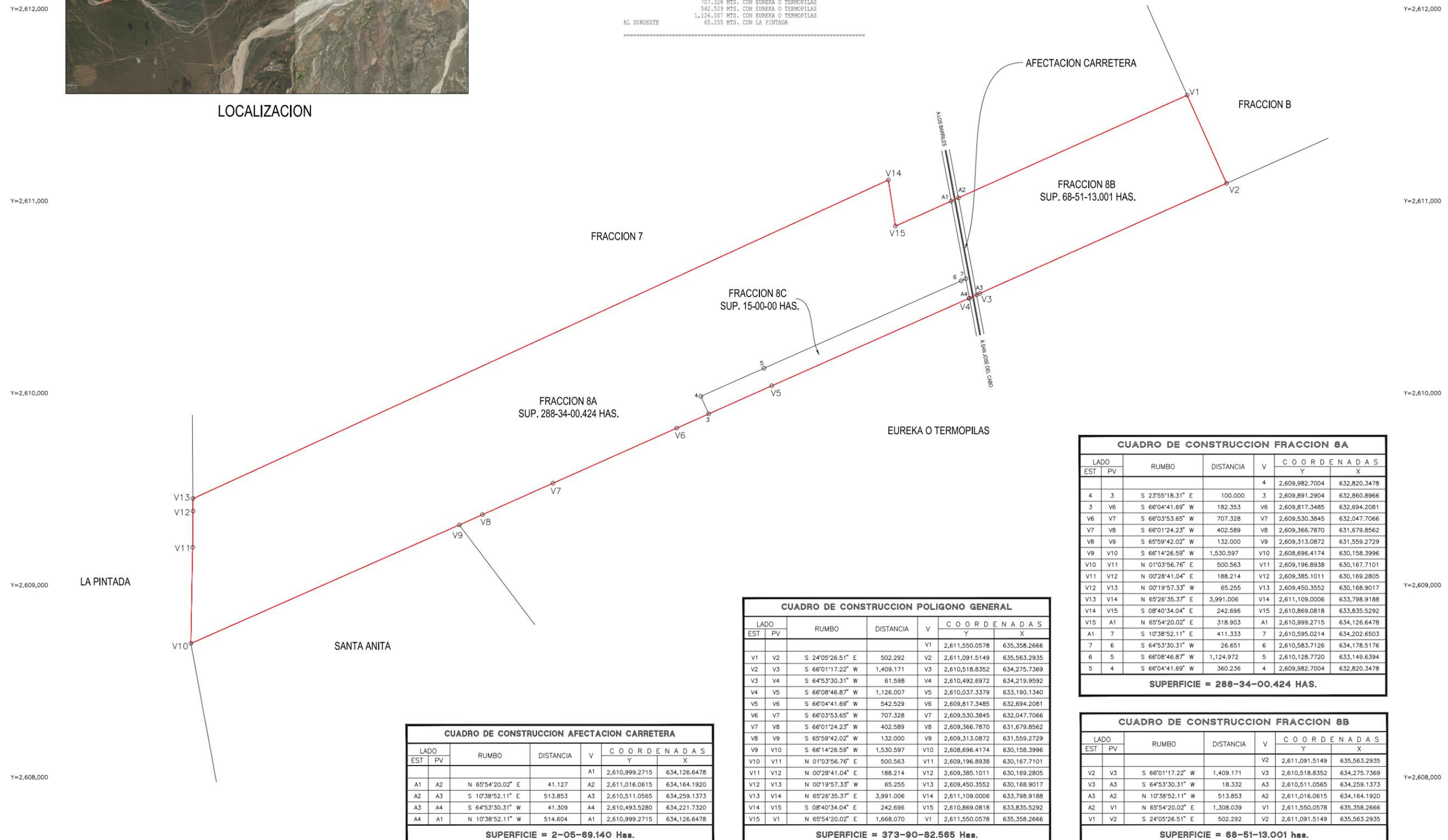
LOCALIZACION

MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL

FRACCION 8 SUPERFICIE: 373-90-82.566 HAS. USO: RUSTICO
 MEDIDAS Y COLINDANCIAS:
 AL NORESTE 502.292 MTS. CON FRACCION B
 242.696 MTS. CON FRACCION 7
 AL NOROESTE 1,668.070 MTS. CON FRACCION 7
 3,991.006 MTS. CON FRACCION 7
 188.214 MTS. CON LA PINTADA
 500.563 MTS. CON LA PINTADA
 AL SURESTE 61.598 MTS. CON EUREKA O TERMOPILAS
 1,409.171 MTS. CON EUREKA O TERMOPILAS
 1,530.597 MTS. CON SANTA ANITA
 132.000 MTS. CON EUREKA O TERMOPILAS
 402.589 MTS. CON EUREKA O TERMOPILAS
 707.328 MTS. CON EUREKA O TERMOPILAS
 542.529 MTS. CON EUREKA O TERMOPILAS
 1,126.007 MTS. CON EUREKA O TERMOPILAS
 65.235 MTS. CON LA PINTADA
 AL SUROESTE

MEMORIA DESCRIPTIVA FRACCION 8C

FRACCION 8C SUPERFICIE: 15-00-00.000 HAS USO: RUSTICO
 MEDIDAS Y COLINDANCIAS:
 AL NORESTE 103.272 MTS. CON CARRETERA TRANSPENINSULAR CSL - LOS BARRILES
 26.651 MTS. CON FRACCION 8
 AL NOROESTE 1,124.972 MTS. CON FRACCION 8
 360.236 MTS. CON FRACCION 8
 AL SURESTE 1.958 MTS. CON EUREKA O TERMOPILAS
 360.176 MTS. CON EUREKA O TERMOPILAS
 1,126.007 MTS. CON EUREKA O TERMOPILAS
 100.000 MTS. CON FRACCION 8
 AL SUROESTE



CUADRO DE CONSTRUCCION AFECTACION CARRETERA

LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					Y	X
A1	A2	N 65°54'20.02" E	41.127	A2	2,610,999.2715	634,126.6478
A2	A3	S 10°38'52.11" E	513.853	A3	2,610,511.0565	634,259.1373
A3	A4	S 64°53'30.31" W	41.309	A4	2,610,493.5280	634,221.7320
A4	A1	N 10°38'52.11" W	514.604	A1	2,610,999.2715	634,126.6478

SUPERFICIE = 2-05-89.140 Has.

CUADRO DE CONSTRUCCION POLIGONO GENERAL

LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					Y	X
V1	V2	S 24°05'26.51" E	502.292	V2	2,611,091.5149	635,563.2935
V2	V3	S 66°01'17.22" W	1,409.171	V3	2,610,518.8352	634,275.7369
V3	V4	S 64°53'30.31" W	61.598	V4	2,610,492.6972	634,219.9592
V4	V5	S 66°08'46.87" W	1,126.007	V5	2,610,037.3379	633,190.1340
V5	V6	S 66°04'41.69" W	542.529	V6	2,609,817.3485	632,694.2081
V6	V7	S 66°03'53.65" W	707.328	V7	2,609,530.3845	632,047.7066
V7	V8	S 66°01'24.23" W	402.589	V8	2,609,366.7870	631,679.8562
V8	V9	S 65°59'42.02" W	132.000	V9	2,609,313.0872	631,559.2729
V9	V10	S 66°14'26.59" W	1,530.597	V10	2,608,696.4174	630,158.3996
V10	V11	N 01°03'56.76" E	500.563	V11	2,609,196.8938	630,167.7101
V11	V12	N 00°28'41.04" E	188.214	V12	2,609,385.1011	630,169.2805
V12	V13	N 00°19'57.33" W	65.255	V13	2,609,450.3552	630,168.9017
V13	V14	N 65°26'35.37" E	3,991.006	V14	2,611,109.0006	633,798.9188
V14	V15	S 08°40'34.04" E	242.696	V15	2,610,869.0818	633,835.5292
V15	V1	N 65°54'20.02" E	318.903	V1	2,610,999.2715	634,126.6478

SUPERFICIE = 373-90-82.566 Has.

CUADRO DE CONSTRUCCION FRACCION 8A

LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					Y	X
4	3	S 23°55'18.31" E	100.000	3	2,609,982.7004	632,820.3478
3	V6	S 66°04'41.69" W	182.353	V6	2,609,817.3485	632,694.2081
V6	V7	S 66°03'53.65" W	707.328	V7	2,609,530.3845	632,047.7066
V7	V8	S 66°01'24.23" W	402.589	V8	2,609,366.7870	631,679.8562
V8	V9	S 65°59'42.02" W	132.000	V9	2,609,313.0872	631,559.2729
V9	V10	S 66°14'26.59" W	1,530.597	V10	2,608,696.4174	630,158.3996
V10	V11	N 01°03'56.76" E	500.563	V11	2,609,196.8938	630,167.7101
V11	V12	N 00°28'41.04" E	188.214	V12	2,609,385.1011	630,169.2805
V12	V13	N 00°19'57.33" W	65.255	V13	2,609,450.3552	630,168.9017
V13	V14	N 65°26'35.37" E	3,991.006	V14	2,611,109.0006	633,798.9188
V14	V15	S 08°40'34.04" E	242.696	V15	2,610,869.0818	633,835.5292
V15	A1	N 65°54'20.02" E	318.903	A1	2,610,999.2715	634,126.6478

SUPERFICIE = 288-34-00.424 HAS.

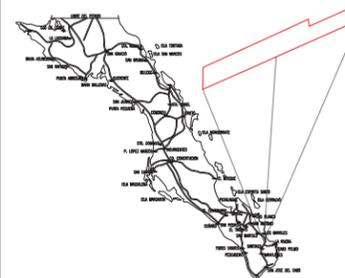
CUADRO DE CONSTRUCCION FRACCION 8B

LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					Y	X
V2	V3	S 66°01'17.22" W	1,409.171	V3	2,610,518.8352	634,275.7369
V3	A3	S 64°53'30.31" W	18.332	A3	2,610,511.0565	634,259.1373
A3	A2	N 10°38'52.11" W	513.853	A2	2,610,511.0565	634,164.1920
A2	V1	N 65°54'20.02" E	1,308.039	V1	2,611,550.0578	635,358.2666
V1	V2	S 24°05'26.51" E	502.292	V2	2,611,091.5149	635,563.2935

SUPERFICIE = 68-51-13.001 has.



UBICACION



MACROLOCALIZACION

UBICACION :
 CARRETERA LAS CUEVAS - BUENA VISTA,
 EN BUENA VISTA, MPIO. DE LOS CABOS,
 EDO. DE BAJA CALIFORNIA SUR.

REVISO :
 NORBERTO MANUEL GOMEZ FERNANDEZ

SUPERFICIE :
 INDICADA

ARCHIVO :
 Desde Ruben Castro Buena Vista.dwg

ESCALA :
 1 : 10000

CARPETA :
 AUTOCAD NORBERTO



FECHA :
 18/10/2016

No. DE PLANOS :
 01

DIBUJO :
 NORBERTO M. GOMEZ FDZ

LEVANTO :
 ING. EFRAIN E. CALDERA

PROPIETARIO :
 ADRIANA PEÑA OCHOA

DESCRIPCION :
 PLANO TOPOGRAFICO DE SUBDIVISION DE
 LA FRACCION 8C, DE LA FRACCION 8

NOTA :

SIMBOLOGIA :

- POLIGONO FISICO
- LIMITE DE PROPIEDAD
- VERTICE DE POLIGONO
- SERVIDUMBRE DE PASO

ING. NORBERTO GOMEZ RUEDA
 (REG. 531 - 5)

