

PROPUESTA DE ECOTURISMO EN EL HUMEDAL DE LA LAGUNA EL LLANO, VILLA RICA, VER, SITIO RAMSAR 1336.

*Luís A. García-Leyton⁽¹⁾,
Víctor Hernández-Morales⁽²⁾,
Rosario Aldana Franco⁽³⁾,
E. Carolina Marini-Bulbarela⁽⁴⁾.*

INTRODUCCIÓN.

La zona de Villa Rica, Ver., posee una riqueza histórica, que se remonta a la época prehispánica, pasando por los orígenes de la conquista y la fundación de la Nueva España, donde atracaron las naves españolas provenientes de Cuba, así como la construcción de la primera Iglesia católica y el primer Ayuntamiento de México. La laguna El Llano forma parte de estos escenarios que en otro tiempo fue una fuente importante de alimentos para los pobladores de la región. Conjuntamente con La Mancha, El Farallón, Laguna Salada, Laguna Verde y la laguna de Boca Andrea, forma el complejo lagunar costero central del Golfo de México, integrantes a su vez del corredor climático de aves migratorias (Peterson y Chalif 1996: 61.).

El llano, es un paradero natural de aves migratorias durante los meses de septiembre y octubre, haciendo su recorrido desde Canadá, Estados Unidos y México, con dirección hacia Centro y Sudamérica.

La estancia de descanso y abastecimiento de alimentos, es una oportunidad única de poder observar a estas aves en su hábitat natural, en plena armonía con la naturaleza, lo cual es uno más de los privilegios de este ecosistema, si no se tuviera la situación actual. La Laguna El Llano se encuentra actualmente en una situación muy crítica debido a que se su espejo de agua se reduce al 5% en los meses de marzo a septiembre, el acceso al mar está completamente cerrado y con pocas posibilidades de que la boca abra de forma natural, en el caso de que esto ocurra, el ingreso de agua sería mínimo y solo de forma laminar. Tiene problemas de asolvamiento que fueron intensificados por el tendido de un gasoducto de PEMEX de 48" de diámetro, que la atraviesa y ha dejado de recibir aportes notoriamente significativos de agua dulce debido a la deforestación de los cerros adyacentes, lo que ha provocado un acarreo de sedimentos hacia la laguna, además social y económicamente existen hoteleros, restauranteros, servicios turísticos y 50 familias de pescadores, que dependen de las actividades que se realizaban en esta laguna.

(1) Responsable del Cuerpo Académico: Proyectos de Ingeniería, Facultad de Ingeniería Química, zona Xalapa, Universidad Veracruzana. gleyton@uv.mx

(2) Académico de Tiempo Completo, Facultad de Ingeniería Química, zona Xalapa, Universidad Veracruzana. victorhernandezmorales@gmail.com

(3) Técnica Académica, Universidad Veracruzana. mixqui3@hotmail.com

(4) Estudiante de Ingeniería Ambiental, Universidad Veracruzana. marini.i.a@hotmail.com

Este importante entorno natural, promocionado de manera responsable, puede ser sin duda un detonador ecoturístico y valor agregado en la economía de la zona, en beneficio directo de sus habitantes (Programa Sectorial, 2007: 23).

Además, recientemente la Laguna El Llano fue declarada como sitio RAMSAR 1336, en conjunto con la Laguna La Mancha. Resaltando que los humedales se cuentan entre los ecosistemas más productivos del mundo. Las interacciones de los componentes físicos, biológicos y químicos, como los suelos, el agua, las plantas y los animales, hacen posible que estos humedales desempeñen muchas funciones, por ejemplo:

- 1) El abastecimiento de agua para consumo humano y para irrigación de cultivos,
- 2) La gran riqueza de diversidad biológica y,
- 3) El desarrollo de actividades productivas;
- 4) El almacenamiento y purificación de agua;
- 5) La protección contra tormentas y mitigación de crecidas;
- 6) Retención de nutrientes;
- 7) Estabilización de las condiciones climáticas locales, particularmente lluvia y temperatura;
- 8) Estabilización de costas y control de la erosión;
- 9) Son hábitat de aves acuáticas; entre otros.

1. CARACTERIZACIÓN FISIAGRÁFICA Y ECOLÓGICA

La ubicación física del megaproyecto se localiza en la comunidad de Villa Rica, Veracruz, México, colindando con las poblaciones del Viejón, El Farallón, Tinajitas, Ver., y las playas del Golfo de México, pertenecientes al municipio de Actopan, Ver. (Ver en anexos: plano de localización y fotografías).

La vía de acceso terrestre es a través de la Calle Central (en terracería) de Villa Rica, Ver. De la carretera federal 180, existen dos vías de acceso a la calle Central; una por la parte sur, que entra frente al Cerro de los Metates; la otra, por la parte norte, antes de llegar a la comunidad el Viejón, Ver., desde la carretera Federal 180, en ambos casos, se recorren 1500 m para llegar a la laguna.

Climatología.

En el estado de Veracruz, se presentan dos tipos de masas aire en todo el año, una la tropical provocada por vientos alisios que se manifiesta en verano (asociada a la temporada de lluvias), se caracteriza por sus cambios de dirección y rapidez; generadora de la inestabilidad atmosférica y de nubes de desarrollo vertical; y la masa de tipo polar, que tiene incursiones frecuentemente durante el invierno (temporada de secas) (Lezama ,2007: 47).

En la zona de influencia a la que pertenece el humedal de la laguna El Llano, según el sistema de Köopen de climas, modificado por Enriqueta García, para el Estado de Veracruz, el clima presente es el siguiente:

Aw₂" (w) (i').

El tipo de clima **Aw₂" (w) (i')** es característico del 31% del territorio del Estado de Veracruz y en forma regional es propio de la zona costera central de Veracruz (Soto y García, 1993: 12).

Dentro de este clima, el grupo A, se denomina como un clima **cálido húmedo**, con temperatura media anual entre 22° y 26°C y la del mes más frío mayor de 18°C. La característica **Aw₂**, significa como el más húmedo de los cálidos subhúmedos, con lluvias en verano, P/T mayor a 55.3, que indica su grado de humedad (índice de humedad conocido con el nombre de "índice Lang" y que resulta de dividir la precipitación total anual expresada en milímetros entre la

temperatura media anual en °C). Tiene lluvias invernales entre 5 y 10.2 % de la anual. Tiene una oscilación de la temperatura media mensual del mes más caliente con respecto a la del más frío, entre 5 y 7°C (i').

Se encuentra delimitada por la zona montañosa que pertenece al eje Neovolcánico que atraviesa el país. Entre los 19° 40'23" y 19° 23'24" de latitud norte y entre los 96° 23' 53.5" y 96° 24' 44.5" de longitud oeste, entre 1 y 400 metros sobre el nivel del mar (cerro de los Metates), denotando en esta área poca planicie costera, siendo alrededor de 600 metros desde la playa hasta la base del cerro de los Metates (Quiahuiztlan) y de ahí en adelante hacia la parte continental se consideran cerros altos que conforman la sierra de Chiconquiaco.

La zona de Villa Rica, Veracruz tiene una **temperatura media anual (promedio) de 24°C**. El mes más frío es Enero y el más cálido es Junio con una oscilación térmica media anual de 10°C. Su temperatura mínima media anual es de 22°C y la máxima media anual es de 30°C (Tejeda et al, 2003:18).

La precipitación promedio anual es de 500 mm y con una precipitación total anual de 1200 mm, por lo que se puede afirmar, que el área de Villa Rica, Veracruz, pertenece a la zona clasificada como lluviosa con un record de precipitación máxima en 24 horas de 300 mm.

Pertenece a una zona con muy escasa probabilidad de perturbaciones extraordinarias, como granizadas y heladas.

Usos del suelo

La clasificación de los usos del suelo con el cual se elaboro el presente trabajo, corresponde al mapa uso del suelo y vegetación 1403 INEGI, año 2000, a una escala de 1:250,000

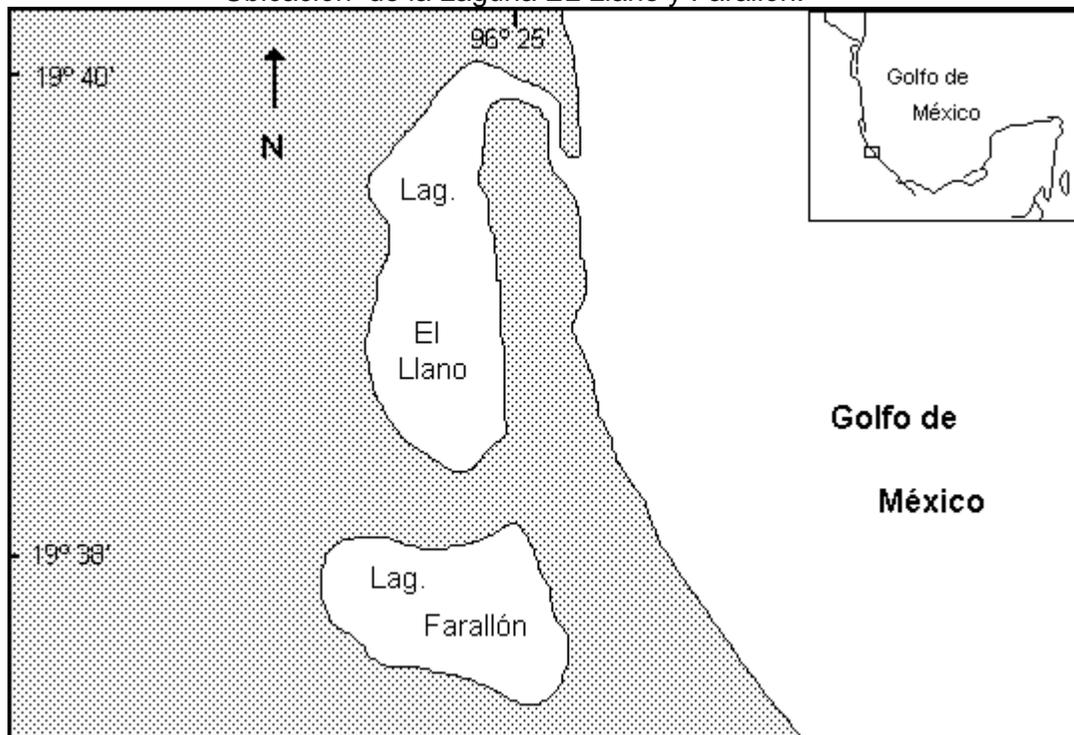
USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN	ÁR EA (%)
Matorral costero	20
Manglar	4
Pastizal natural	8
Pastizal inducido	45
Pastizal arenoso	1
Tular y popal	8
Selva baja caducifolia	11
Cuerpo de agua superficial	4
Total general	100

Fuente: Balance Hidráulico 2007(Lezama ,2007: 47)

Agua

La localidad de Villa Rica cuenta con un gran cuerpo de agua superficial que se encuentra concentrada en la Laguna el Llano; esta es una laguna costera que en parte del año tiene comunicación al mar, su superficie aproximadamente es de 240 ha

Ubicación de la Laguna EL Llano y Farallón.



A pesar de su gran extensión, cuenta con poca profundidad y en los meses de sequía pierde el agua en casi un 90% de su superficie, esta laguna esta rodeada por una gran extensión de manglar y potreros.

Hidrología (rango de 10 a 15 kms.).

Se encuentra ubicado en la región hidrológica "Papaloapan, conformada por la cuenca A, Río Papaloapan y cuenca B, Río Jamapa, Río actopan y otros:

La hidrología de la zona de estudio está representada por escasos arroyos y ríos **temporales** o intermitentes y **permanentes**. Uno de los arroyos principales que se mencionan en la influencia de esta zona es el "Caño Gallegos, tributario del río Actopan, situado al sur y que además, forma parte de la Cuenca del río Actopan.

Dentro de esta cuenca y más cerca del proyecto se encuentran los ríos Paso Doña Juana, arroyo Caño Gallegos (desemboca en la laguna "La Mancha"), arroyo el Viejón, arroyo Agrio, río Palma Sola, río Platanar, arrollo Boquilla de Oro, arroyo Boca de Orejas y río los Caballos, que desembocan al Golfo de México. La contaminación de estos ríos y arroyos es mínima debido a que no hay grandes poblaciones en sus márgenes.

La laguna El Llano no está contaminada por aguas residuales, teniendo el grave problema del incremento de los depósitos sólidos por efectos naturales actualmente. Cabe aclarar que en fechas anteriores el gasoducto que la empresa paraestatal PEMEX instaló en el cruce de la laguna en forma superficial afectó de tal manera, que el tubo obstruyó por mucho tiempo el traslado natural de terrigenos de la laguna hacia el mar en el flujo y reflujo de las aguas de la misma, causando un incremento de volumen de lodos acumulados al detenerse por el tubo atravesado, iniciándose así el azolvamiento de la laguna antes del tubo. Pasado el tiempo, cuando hubo reclamos por parte de los pescadores por este incidente, PEMEX decidió sumergir

más el tubo, dragando el área ocupada por él, de tal forma que lo bajó a más o menos 4 metros de profundidad de la superficie de las aguas; pero, esto fue demasiado tarde, porque ya no se solucionó el problema del azolvamiento; prosiguiendo las protestas de los pescadores afectados, obteniendo solamente promesas por parte de PEMEX para dragar la laguna sin conseguir nada, como hasta la fecha. Por otro lado, la laguna “El Llano” se ve afectada físicamente por el lado noroeste ya que fue obstruída por la carretera vecinal de acceso a Villa Rica, Ver., causando problemas en el flujo y reflujo de agua y originando con esto un azolvamiento inicial y pérdida del espejo de agua de esa parte, aunque en la conformación de este camino vecinal se construyeron 5 “puentes” o pasos con alcantarillas para comunicar la laguna con la porción de ella separada. Este problema también se tiene que resolver para no perder la biodiversidad natural que ahí se separó del cuerpo lagunar. Perdiendo su espejo de agua en un 90% en la época de estiaje. Este cuerpo de agua es utilizado para la pesca en mínima escala durante una época reducida del año por los lugareños.

Esta zona, por pertenecer a la provincia de la Llanura Costera del Golfo Sur (Fisiografía), está constituida por depósitos aluviales, consistentes en arenas y material arcillo – arenoso, permitiendo la infiltración de las aguas a mayor velocidad hacia la recarga de acuíferos. Las áreas de recarga normalmente están constituidas por rocas sedimentarias del Mesozoico.

Tipo de Vegetación.

La zona de estudio se encuentra comprendida entre un área de una **diversidad** de vegetación propia de dunas costeras con escasas selvas bajas caducifolias y subperennifolias, asociadas con vegetación perenne secundaria arbórea, pastizales cultivados y matorrales. En el área existen algunos relictos de vegetación primaria.

En la zona de estudio y área circundante, los **estratos vegetativos** presentes, son: el herbáceo, arbustivo, y arbóreo, predominando el herbáceo y el “acahual”, signo de la notable perturbación que ha sufrido el ecosistema por las actividades antropogénicas de la tala para apertura de ranchos ganaderos y quema de bosques en forma indiscriminada. Las zonas bajas o planas de este ecosistema están ocupadas por cultivos de caña, mango y maíz.

En los alrededores se encuentran las **especies dominantes**, como son la vegetación de palmar propia de la zona costera, identificada aquí como palma redonda o de sombrero ó apachite (*Brohea dulcis*), palma de coyol redondo (*Acromia mexicana*) y la palma real o coyol real (*Scheelea liebmanii*) en peligro de extinción en esta área. Estas tres palmas están siendo diezmadas por la deforestación para ganar terrenos de pastura.

En los terrenos que limitan con la laguna El Llano se identifica el manglar como **especie dominante** propio de lagunas costeras, que se desarrollan en suelos inundables, salinos, anaeróbicos y ricos en materia orgánica, alcanzando el mangle una altura aproximada entre 3 a 8 metros y también la vegetación de dunas costeras adaptadas a la filtración rápida del agua y elevadas temperaturas en el día.

Igualmente en los alrededores y vinculados con la sierra inmediata se encuentra “acahuales”, que son **arbustos** de uno o dos años de establecidos en un área afectada por el sistema tradicional de roza, tumba y quema, a raíz de la necesidad de establecer milpas o ganar terrenos de pastoreo. Aquí normalmente predominan el jonote (*Heliocarpus donnell-smithii*), el guarumbo o chancarro (*Cecropia obtusifolia*), mala mujer (*Cnidioscolus aconitifolius*), guásima (*Guazuma ulmifolia*), capulín cimarrón (*Trema micrantha*), árbol de quina (*Croton reflexifolius* H.B.K.), Crucetillo de la costa ó cruceta (*Randia mitis* L., *Randia Watsoni* Rob), el apachite ó apachijltli (*Sabal mexicana* Mart), entre otros (Martínez 1994:212).

La selva baja caducifolia predominante (hacia la zona de los cerros) se caracteriza porque más del 75% de las especies dominante pierden sus hojas en la época seca del año, que puede durar hasta 6 meses.

En la zona del proyecto en lo que corresponde a las dunas costeras no cuenta con vegetación abundante, debido a la erosión eólica de que ha sido objeto durante años a causa de los impactos de los “nortes” o frentes fríos y tormentas tropicales.

Entre los elementos **arbustivos** de la zona, se puedan mencionar el cocuite, sauce, mulato, mangle, guayaba, higuierilla, mala mujer, nopal playero, cornezuelo, cojon de toro o zapote cuate lechoso, entre otros.

Los elementos más comunes de las **herbáceas** en esta zona, son: berenjena, malva, cadillo, uña de gato, espadín, rabo de mula, zarza, cundamor, tapa vergüenza o adormidera, tule, flor de laguna, zacate privilegio, entre otros.

Del grupo de las **epífitas** se pueden mencionar como representantes: flor de San Juan, tencho o gallito, quiebra plato de playa, lengua de vaca, pitaya, entre otras.

En la zona circundante al proyecto se encuentran algunos **bejucos** como chochogo o uva silvestre, matlalín o hierba del pollo, corrigüela o caballera o seca palo, siete corazones, entre otros.

Cabe mencionar al **manglar** como una comunidad especial y digna de este ecosistema, predominante en la laguna “El Llano” o laguna “El Camarón”, cuya afinidad se debe a tierras bajas, planas, inundables y limítrofes, al sistema salino del flujo y reflujo del agua de mar y donde se adaptan a este ambiente. Dentro de las especies que se identifican en la laguna “El Llano”, son: el mangle rojo, mangle blanco, mangle negro y mangle botoncillo.

Fauna.

En el área del humedal de la laguna “El Llano” y sus alrededores, se detectó una importante biodiversidad de fauna tanto residente como migratoria. La fauna migratoria es procedente del Norte de México, de Canadá y Estados Unidos de Norteamérica. Esta fauna está siendo diezmada por la caza furtiva, aparentemente sin control por las autoridades y también por atropellamiento de las especies terrestres; como mariposas y otros insectos que se impactan en los vehículos que transitan en la ruta de la carretera federal 180 que va desde el puerto de Veracruz a la frontera con Estados Unidos de América.

La laguna “El Llano” forma parte del **corredor climático de aves migratorias** a principios de otoño cuando viajan a Centro y Suramérica. Este **corredor climático o embudo migratorio costero** se extiende aproximadamente desde el faro “El Morro” o Punta Delgada hasta el **arroyo Caño Gallegos** al sur de la sierra de Chiconquiaco (costera), dando una longitud de 42.6 kilómetros y una anchura promedio de 800 metros de planicie costera. Se le menciona como “embudo” porque físicamente tiene esa forma, y es la zona ideal para las aves migratorias donde pueden utilizar el aire caliente de la costa como medio de sustentación para “planear” y no forzar demasiado sus músculos en aletear para avanzar hacia el sur.

Esta zona se ve beneficiada por esta conformación montañosa que llega hasta el mar, y precisamente en Villa Rica es el lugar más estrecho de este corredor (más o menos 600 metros

de ancho) por donde obligadamente la gran mayoría de estas aves tienen que pasar, quedándose algunas a descansar o alimentarse en los pastizales y en la laguna “El Llano”.

PRONATURA ha proporcionado datos importantes estadísticos sobre el volumen de aves que pasan cada año por este corredor climático, siendo 7 años como se menciona a continuación:

AÑO	VOLUMEN DE AVES
1993	1'725,089
1995	4'124,596
1996	4'647,001
1998	4'592,062
1999	4'077,152
2000	4'233,144
2001	5'937,914

En cuanto a la **diversidad de especies** de fauna en esta área, se puede afirmar que es una de las zonas más ricas de la región por estar colindando con el Golfo de México, donde se puede alternar con especies marinas de peces y aves, y la fauna existente en la parte continental tanto terrestre como la avifauna, enriquecida ésta cada año por las aves migratorias que visitan estos parajes para realizar sus estancias y proseguir su viaje. Esta zona es estratégica para el albergue temporal de aves migratorias por ser la parte más estrecha del corredor climático (“embudo caliente”) entre el mar y la sierra de Chiconquiaco (Zonas frías).

En esta **diversidad** existente en el área se pueden mencionar, entre otras, como fauna terrestre: tlacuache, ardilla gris, mapache, tejón, ratón de campo, armadillo, iguana, rana, zorrillo; víboras, como coralillo, nauyaca, ratonera, bejuquillo, mazacuata; teterete, lagartija, venado cola blanca, cuija o salamanquesa o perrito o besucona, tortuga, tilcampo o garrobo, brazo fuerte u oso hormiguero u oso mielero, coyote, tuza, conejo.

Entre la avifauna continental, se pueden mencionar: martín pescador, pijul o piscuy, tordo, pepe o pea o papan, zopilote, garza garrapatera, garza blanca, gallito de río o de laguna, chachalaca, chéjere, pájaro carpintero, pecho amarillo, aura cabeza roja, primavera, tecolote, pijiji o pichiche, tecolotito o tórtola, codorniz, quebrantahuesos ó rerre, perico, loro, garza real, torcasita, paloma torcasa o collareja, zacua mayor, charrasca, cardenal rojo, correcaminos, tapacamino, gavilán chillón o guío o gavilán pollero, chupamirto o chupamiel, garza gris, golondrina, paloma rastrojera, paloma de alas blancas, cigüeña, halcón peregrino, lechuza (Pulido, et al, 2003:52).

En lo relacionado con la avifauna marina y de laguna residente, migratoria y visitantes, se pueden citar: pato chaparro o boludo prieto, cormorán o pato buzo, gallito de río o gallareta frentirroja, pelícano pardo o café, gaviota, martín pescador, albatros o fragata común o tijereta, playero zancón, playero sencillo, garza tigre de tular, galambao, canate, águila marina o caracolera, garza blanca, pelicano blanco, playerito alzacolita, coco.

Entre los insectos más comunes de la zona del megaproyecto y alrededores, se pueden enunciar: alacrán, araña, cienpiés, grillo, hormiga, garrapata, avispa, abeja, gallina ciega, gusano medidor, tábano, mosca, mosquito o zancudo, nigua, chinchirrin ó caballito del diablo o libélula, cucaracha, mariposa, cocuyo, entre otros.

Por lo que corresponde a los anfibios y reptiles más comunes de la zona del megaproyecto y alrededores, se pueden citar: iguana, rana, sapo, víbora ratonera, coralillo, nauyaca, lagartija,

lagarto, caracol, tortuga pinta, garrobo o iguana negra, teterete o pasa ríos, cangrejo azul, cangrejo rojo, cangrejo moro o peludo, cangrejo gris o cangrejo playero, entre otros.

Entre las especies acuáticas y marinas más comunes de la zona, se pueden mencionar: mojarra negra, guavina, camarón café o de río, langostino o acamaya, jaiba de laguna, jaiba de mar, chucumite, raya tigre, robalo, mero, mojarra blanca o de mar, ostión de manglar, calamar, cazón, huachinango, pargo, peto, pulpo, sargo, jurel, cherna, lisa, sierra, cazón, tiburón, pámpano, cojinuda, entre otros.

En relación a las **especies dominantes** de la fauna, se pueden identificar al mapache, el tlacuache, la iguana, las víboras del lugar, la lagartija, la mosca, mosquito o zancudo, garrapata, la cuija salamanquesa o perrito o besucona, el conejo, cangrejo playero, azul, rojo, moro, entre la fauna terrestre. Entre la avifauna terrestre, de laguna y de mar, se mencionan la chachalaca, el zanate o tordo, pepe o pea, aura, chejere, zopilote, pijul, garza garrapatera, garza blanca, pecho amarillo, charrasca, paloma torcasa, gavián pollero, pelícano, albatros, playerito alzacolita, pato buzo, gaviota.

Por lo que corresponde a las especies **dominantes acuáticas y marinas**, se pueden citar: guavina, camarón de río, jaiba, mojarra negra, ostión, peto, sierra, erizo púrpura de mar, mojarra blanca. La forma de crecimiento y abundancia relativa corresponde al mismo comportamiento de las poblaciones de flora y por supuesto, de la fauna.

La **abundancia relativa** de la fauna terrestre, acuática y marina es muy limitada, debido a la depredación existente a través del tiempo tanto de los pobladores de la zona, tomada esta acción como medio de subsistencia y sin ninguna cultura de control; así como la frecuencia de visita de cazadores y pescadores externos que sin ningún control han diezclado a las poblaciones de animales terrestres, avifauna y peces, sin que nadie les limite las épocas de vedas consignadas por la ley y las autoridades correspondientes. Por tal motivo, se pueden mencionar en este renglón de abundancia relativa a la chachalaca, mapache, tordo, pepe, tlacuache, conejo, besucona, pijul, garza blanca, gaviota, paloma (en época de migración), jaiba, ostión, peto, sierra, erizo púrpura de mar, garrapata, mosquito o zancudo, mojarra blanca de mar.

En forma local, en los meses de Julio y agosto (Verano), el cangrejo azul, habitante característico de los manglares de la laguna “El Llano” sale a desovar a las playas de Villa Rica, Ver., con el fin de establecer su ciclo natural de reproducción y volver a su hábitat (manglar). Otro cangrejo que efectúa el mismo procedimiento de desovar en el mar es el Cangrejo Colorado Playero, procedente de los médanos cercanos, que en los meses de Marzo y Abril (Primavera) sale a la playa a poner sus huevos para realizar la reproducción y volver a su hábitat natural.

Otro por los cambios estacionales, es la aparición del plancton en las aguas de las playas aledañas, precisamente en la época de la estación de primavera (Marzo – Abril – Mayo) y que es flora y fauna marina diminuta, muy importante para equilibrar el ecosistema marino.

En cuanto a los cultivos tradicionales y la ganadería se puede hacer una política racional en el uso de los terrenos para estas dos actividades del hombre. Si la agricultura y lo pecuario se equilibran para no invadir terrenos silvestres y se vuelven más **intensivos** en áreas de poca superficie, será un gran avance en hacer esta zona altamente productiva en estos dos renglones.

2. SELECCIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECOTURÍSTICAS DE MAYOR ATRACCIÓN

El ecoturismo es un turismo responsable que busca minimizar los impactos ambientales, que valoriza y contribuye activamente a la conservación de los ecosistemas y que genera ingresos para la población local. El ecoturismo puede hacer un uso consuntivo o no consuntivo de los ecosistemas. El uso consuntivo se refiere a cualquier actividad que implique la extracción o el consumo de un recurso natural, como la pesca o la recolección de especímenes con fines científicos o de entretenimiento (SECTUR, 2008: 14).

El uso no consuntivo está relacionado con la observación de vida silvestre y el disfrute estético del paisaje, como el alpinismo, buceo, campismo, ciclismo de montaña, descenso en rápidos, espeleología, fotografía de fauna silvestre, kаяquismo, navegación recreativa y la observación de aves.

Esta actividad turística no sólo se limita a observar y admirar el paisaje y sus componentes, mas bien, se realizan diversas actividades, que tienden a ser conservacionistas. Por ejemplo, la reforestación, el saneamiento ambiental y la limpieza de los senderos usados por los turistas. Aunque existen otras actividades practicadas adecuadamente en estos sitios, no deben ocasionar daños al ambiente, como la caminata, natación, vuelo en ala delta, observación de flora y fauna y la fotografía, entre otras (Gobierno de Veracruz, 2004:33).

Haciendo un recorrido por el humedal y su área de influencia, se identifican los siguientes atractivos

Lugares y actividades de potencial ecoturístico en el área de influencia del humedal

1. Ruinas de Quiahuiztlán
2. Fortaleza de Cortés
3. Arrecife el Tarrón o Piedra de Cortés
4. La quebrada o punta las quebradas
5. Dunas del cerro de Punta Villa Rica
6. Cascada y poza de Arroyo Agrio
7. Baños termales Tinajitas
8. Aljibe prehispánico en la cima del cerro de Los Metates
9. Zona de playas de Villa Rica, Ver.
10. Zona de playas "El Muñeco"
11. Zona de manglar de la laguna El Llano
12. Zona arqueológica "El Viejón"
13. Observatorio de aves migratorias
14. Conocimiento de la ruta de migración del cangrejo azul
15. Taller para hacer artes de pesca
16. Taller sobre actividades de cómo pescar
17. Taller para hacer artículos de la palma apachite (sombrosos, abanicos y otras artesanías)
18. Prácticas de corte tradicional de caña de azúcar
19. Prácticas de corte mango (en la temporada de cosecha)
20. Prácticas de ordeña de vacunos
21. Cultivo y cosecha de maíz en forma tradicional, incluye degustación de elotes
22. Cuidado y recolección de huevos de gallinas ponedoras en patios y degustación con productos locales.
23. Taller de reconocimiento de aves por el vuelo y el graznido.

24. Observación diurna y/o nocturna con binoculares en las rutas de aves y animales terrestres
25. Taller de identificación de problemas del humedal y área de influencia.

3. PROPUESTA DE ESTABLECIMIENTO DE UNA EMPRESA ECOTURÍSTICA CON INTEGRANTES DE LA COMUNIDAD DE VILLA RICA, VER.

Debido a la creciente necesidad de promover actividades económicas rentables que favorezcan el cuidado y la protección del ambiente, es necesario implementar programas y realizar proyectos que contribuyan a esta causa.

La contaminación ambiental, la pérdida de la biodiversidad, el deterioro de la salud humana, la pobreza y la explotación irracional de los recursos naturales obliga como ciudadanos mexicanos a promover y proyectar actividades que beneficien la protección de del entorno.

Este proyecto pretende promover, incrementar y potencializar el turismo sustentable a través de una empresa ecoturística, apoyando la protección del medio ambiente y mejorando la calidad de vida de las comunidades involucradas. La región de La Laguna El Llano ubicada en la costa central veracruzana sobre el Golfo de México es un paisaje marcado por la huella del paso del hombre (Deffis, 2001:96).

La vida útil de este proyecto se planea a veinte años por la gran aceptación del turismo, el buen manejo de los programas de operación y el mantenimiento de las instalaciones asociado al concepto en el que este se sitúa.

La incorporación de una nueva compañía, con un capital social y una infraestructura con mayor atractivo hacia el turista. Con una visión de competitividad, se promoverán nuevos espacios, conservando la calidad en la atención y las actividades de servicio planeadas.

La zona de Villa Rica, Ver. no cuenta con una infraestructura y un programa de actividades en donde se conjugue el gusto por la naturaleza con las actividades humanas, aprovechando el atractivo turístico de la zona. Por lo cual en el análisis de la demanda y factibilidad del servicio que se llevará a cabo, existe la certeza de que no se presentará rechazo alguno de este proyecto.

Medios de difusión encargados de promover el lugar como lo son anuncios espectaculares, páginas amarillas, revistas, periódicos, radio, televisión y una página Web, llevarán al conocimiento de la gente en el plano internacional y la delimitación geográfica de mercado no será motivo desfavorable de la demanda, conociendo las tendencias mundiales a favor del ecoturismo.

Análisis de demanda

Los únicos centros de recreo que se encuentran en la zona son el campamento para los trabajadores de la Comisión Federal de Electricidad denominado El Farallón por lo que la zona ha tenido un impacto ecoturístico bajo.

Demanda potencial futura

La imagen del programa y la seriedad del proyecto, darán a los turistas una confianza de regresar o de promover las actividades y las instalaciones que el campamento brinda, el

servicio, la calidad en el trato y las atenciones que se pretende ofrecer, serán lo suficientemente aceptables para todo tipo de estrato social; por lo que, la demanda potencial futura rebasará las expectativas actuales.

Balance oferta–demanda

Se piensa que la demanda potencial es muy amplia debido a que en la zona de Villa Rica no existe otra empresa que tenga el mismo giro, por lo tanto, se considera el único oferente de este servicio.

La oferta de servicios ecoturísticos no existe en la zona y se espera contar con el apoyo de la Secretaría de Turismo y Cultura del Gobierno de Veracruz así como la incidencia de otros factores que se enuncian a continuación:

Crecimiento del mercado.

- Hábitos de consumo: El mercado nacional no está acostumbrado a consumir este tipo de servicios, por lo que representa un reto importante para la empresa, fomentar la cultura de nuestros clientes y lograr una aceptación de turismo sustentable para cuidar el ambiente que lo rodea. En el ámbito internacional, no existe esta limitante.
- Preferencias: Estas pueden afectar de dos formas. Positivamente porque habrá personas que prefieran contratar los servicios turísticos y así ayudar al ambiente adoptando una cultura ecológica y negativamente porque habrá personas que no quieran cambiar sus hábitos y prefieran los destinos en donde la infraestructura no sea campestre y se alejen de la naturaleza.
- Nivel de ingresos: Este factor afecta directamente ya que se trata de una empresa privada que prestará servicios turísticos de tipo ecológico y el cliente debe tener un nivel económico que le permita pagar estando conciente de que es un negocio que necesita cubrir sus costos y generar utilidades que apoyen la conservación del ambiente generando ingresos a la comunidad.
- Disposiciones del gobierno: Nos afectan en todo, se espera que sea positivamente.

Comercialización

Los integrantes de la empresa encargados de prestar los servicios, siempre tratarán al cliente cordialmente, se presentarán con el uniforme bien portado y tendrán la atención necesaria hacia los visitantes.

Se hará publicidad a través de los siguientes medios:

- Trípticos
- Mantas
- Convenios con hoteles de la región y agencias de viajes
- Anuncios en Periódicos y Radio
- Página web
- Promoción en los sectores de gobierno
- Paquetes dirigidos a empleados y trabajadores
- Convenios con empresas del transporte

Inversiones

Inversión fija

Concepto	Cantidad	Precio unitario (\$)	Total (\$)
Terreno 1000m ²	1	42,000	42,000
Construcción de cercas	1	57,750	57,750
construcción de bungaloes 10	10	47,460	474,600
construcción de restaurante	1	189,000	189,000
Construcción de recepción y estancia	1	154,350	154,350
Fosa séptica para tratamiento de aguas residuales	1	35,000	35,000
Construcción de áreas verdes	1	84,000	84,000
Construcción de corredores	1	47,250	47,250
Muebles de bungaloes	1	525,000	525,000
Muebles del restaurante	1	315,000	315,000
Equipos del restaurante	1	84,000	84,000
Equipos del hotel	1	52,500	52,500
Lancha con motor de 8Hp	1	29,400	29,400
Kayak con remo para 2 personas	10	5,565	55,650
Kayak con remo individual	10	4,725	47,250
Bicicleta de montaña rodada 26	20	4,725	94,500
Equipo para rapel	15	3,150	47,250
Tienda de campaña	20	2,625	52,500
Imprevistos	1	50,000	50,000
TOTAL			2'437,000

Elaboración propia

Inversión diferida

Concepto	Cantidad	Precio unitario	Total (\$)
Reforestación de predio	1	84,000	84,000
instalación eléctrica	1	38,850	38,850
instalación sanitaria	1	25,200	25,200
instalación de drenaje	1	16,800	16,800
instalación telefónica	1	12,600	12,600
Legalizacion y permisos	1	10,000	10,000
Imprevistos	1	6,000	6,000
TOTAL			193,450

Elaboración propia

Capital de trabajo

Concepto	Cantidad	Precio unitario	Total (\$)
Efectivo en caja	1	2,000	2,000
Pago de mano de obra	10	2,400	24,000
Inventario de materia prima e insumos	1	10,000	10,000
Servicios	1	5,000	5,000
Combustibles	100 litros	7.50	750
Publicidad	1	3,000.00	3,000
Imprevistos	1	3,000.00	3,000
TOTAL			47,750

Elaboración propia

Nota: el capital de trabajo esta presupuestado a un mes, al inicio de operaciones

Inversión total

Concepto	Tipo de Inversión (\$)
Inversión fija	2'437,000
Inversión diferida	193,450
Capital de trabajo	47,750
GRAN TOTAL	2'678,200

Elaboración propia

Evaluación

Para el caso particular de este proyecto, se toma en cuenta el aspecto social en beneficio de una población marginada, donde no se obtendrá la recuperación del capital a través de la rentabilidad económica, si no por medio de la recuperación del entorno ambiental, tomando en consideración que esta inversión se gestionará en las dependencias por medio de fondos sociales federales, estatales y/o municipales, dirigidos a este sector. Socialmente se evidencia que la rentabilidad es atractiva y debe apoyarse el proyecto (\$55,797/familia).

Organización empresarial

Está dividida en organización legal y organización interna de la empresa.

Organización Legal

De acuerdo a la ley de sociedades mercantiles, esta empresa se dará de alta bajo las características de una Asociación Civil, cumpliendo con todos los requisitos de la ley como son: Razón Social otorgada por la Secretaría de Relaciones Exteriores, Acta Constitutiva, Actas de Asamblea, Registros ante Notario Público y Registro Público de la Propiedad y Catastro, entre otros.

Organización Interna

La organización interna será con estructura jerárquica piramidal, partiendo de un Consejo de Administración formado por el Presidente, Secretario, Tesorero y dos Vocales; así como, Administrador, Comisario Consejo de Vigilancia y empleados.

El Acta Constitutiva contempla el establecimiento de un Estatuto de la Asociación y un Reglamento Interno de Trabajo. La empresa contará con un Manual de Organización donde estará contenida la descripción de las actividades por puesto y un Manual de Procedimientos.

4. CONCLUSIONES

El humedal de la laguna El Llano, esta constituido por un ecosistema altamente perturbado, debido a las actividades antropogénicas de la comunidad y del gasoducto de 48 pulgadas que atraviesa el cuerpo de agua, ahora sepultado pero inicialmente asentado sobre el lecho del cuerpo de agua. La deforestación de la zona montañosa convertida en ranchos ganaderos y del manglar perimetral, contribuyen notoriamente al deterioro y asolvamiento del vaso.

La comunidad de Villa Rica, Ver. y la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera, se catalogan como grupos marginados, por la Sedesol Delegación Veracruz, sin que hasta el momento, se de solución de fondo al problema de marginalidad de la población.

Las bellezas naturales, arqueológicas y orográficas que se localizan en la zona y las facilidades de acceso al sitio de interés, motivan a un aprovechamiento racional y respetuoso con el medio ambiente, siempre y cuando, se actúe de inmediato y se otorguen los apoyos financieros y se cuente con voluntad política para sacar adelante esta problemática, social, ambiental y económica.

Adicionalmente, este proyecto puede resultar de utilidad en la aplicación de conceptos como educación ambiental, desarrollo sostenible, combate a la pobreza, captación de divisas en la comunidad antes descrita, trayendo como beneficios el rescate integral del humedal de la laguna El Llano (sitio RAMSAR 1336), ELEVACIÓN DEL NIVEL socioeconómico de la comunidad, la interculturalidad.

Finalmente, al estar localizado el proyecto en el embudo climático de la zona costera central del Golfo de México en el Estado de Veracruz, resulta de primera necesidad, restaurar el ecosistema para favorecer el paso y la estancia para alimentación de las aves migratorias provenientes de Canadá y Estados Unidos hacia el cono Sur del Continente. Se ha detectado que si se sigue aplazando la solución de la problemática general que involucra el rescate de este ecosistema, puede originar a mediano plazo, protestas sociales que alteren la tranquilidad de Villa rica, Ver. y las vías generales de comunicación tan necesarias para la evacuación emergente en caso de un accidente nuclear y el acceso a la Central Nucleoeléctrica que se encuentra a escasos 5 Km. del sitio.

5. BIBLIOGRAFÍA

1. Deffis Caso Armando. 2001. Ecoturismo. Categoría cinco estrellas. Buenos Aires, Argentina. Editorial Árbol Editorial.
2. Gobierno de Veracruz. 2004. Enciclopedia municipal veracruzana. Actopan. Xalapa, Veracruz-México. Editora del Gobierno del Estado.
3. Soto Esparza, Margarita. 1993. Localidades y climas del estado de Veracruz. Xalapa, Ver. México. INIREB.
4. Gobierno del Estado de Veracruz – de Ignacio de la Llave. 2005. Plan Veracruzano de Desarrollo 2004-2010. Xalapa, Veracruz, México. Editora del Gobierno del Estado de Veracruz

5. Martínez. Máximo. 1994. Catalogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas. México D. F. Fondo de Cultura Económica.
6. SECTUR, Gobierno Federal. 2007. Programa Sectorial de Turismo 2007-2012. México D. F. Secretaría de Turismo.
7. SECTUR, 2008. Resultados de la actividad turística, cifras preliminares enero-mayo 2008. México D. F. Gobierno Federal
8. Peterson Roger T. y Chalif Edward L. 1996. Aves de México (Guías de campo). México D. F. Editorial Diana Edición del World Wild Life Fund.
9. Adalberto Tejeda Martínez, Federico Acevedo y Ernesto Jáuregui. 2003. Atlas Climático del Estado de Veracruz. Textos Universitarios, Universidad Veracruzana. México.
10. Gobierno del Estado de Veracruz. 2001. Áreas Naturales Protegidas de Veracruz. Serie protegamos nuestro ambiente. Editora de Gobierno Estado de Veracruz.
11. Turk, J. Turk Y J. T. Wittes. 2006. Ecología, Contaminación, Medio Ambiente. México D. F. Editorial Interamericana.
12. Lezama García, Cesar Augusto. 2007. Balance Hidráulico de la Cuenca de la Laguna el Llano. Xalapa, Ver. Universidad Veracruzana.
13. J. R. Pulido, R. L. Wilchis, Carolina Müdespacher e Irma Lira. 2003. CATALOGO DE LOS MAMIFEROS TERRESTRES NATIVOS DE MEXICO. México D. F. Editorial Trillas, S. A. de C. V.