

Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR)

1. Nombre y dirección del compilador de la Ficha:

Roberto Pedraza Ruiz, Juárez # 9, Col., Centro, Jalpan de Serra, Qro. C.P. 76340 México. (441) 29 60242/ 29 602 29
email: gesgiap@prodigy.net.mx

PARA USO INTERNO DE LA OFICINA DE RAMSAR.

DD MM YY

--	--	--

Designation date

--	--	--	--	--	--

Site Reference Number

2. Fecha en que la Ficha se llenó /actualizó:

17 de Septiembre de 2003

3. País: México

4. Nombre del sitio Ramsar: Presa Jalpan

5. Mapa del sitio incluido:

a) **versión impresa** (necesaria para inscribir el sitio en la Lista de Ramsar): sí

b) **formato digital (electrónico)** (optativo): sí

6. Coordenadas geográficas (latitud / longitud):

21°12'00" N y 99°28'30" W

7. Ubicación general:

Se encuentra ubicada en el estado de Querétaro, Municipio de Jalpan de Serra, dentro de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda (RBSG). Este embalse se encuentra a escasos 5 minutos (1.5 km) de la población de Jalpan de Serra, localidad principal de la RBSG, con aproximadamente 10,000 habitantes.

8. Altitud: Altitud media de 760 msnm.

9. Área: 68 ha.

10. Descripción general/resumida:

La presa Jalpan fue construida sobre el cauce del río Jalpan, única fuente de abastecimiento de la misma, con una capacidad máxima de almacenamiento de 8 millones de metros cúbicos. Actualmente el agua almacenada es usada con fines agrícolas para el regadío de cultivos, además de servir como fuente de abastecimiento para parte del consumo humano de la población de Jalpan de Serra. Asimismo se dan actividades pesqueras en pequeña escala, consumiendo la producción las localidades vecinas.

Como consecuencia de su construcción, se destruyeron centenas de bosques de ahuehuate (*Taxodium mucronatum*) y se inundaron superficies de selvas bajas caducifolias, tipos de vegetación que actualmente rodean al embalse. Sin embargo, se constituyó en el único cuerpo de agua de cierta extensión en la Sierra Gorda, comenzando a atraer especies de aves acuáticas, y sirviendo actualmente como sitio de reproducción y refugio para 33 especies tanto migratorias como residentes presentes en pequeños números, siendo las más abundantes los cormoranes (*Phalacrocorax brasilianus*) y varias especies de garzas (*Egretta thula*, *Bubulcus ibis*, y *Casmerodius albus*). Existen en total 140 especies de aves en las inmediaciones de la presa, incluyendo a las aves acuáticas. De las aves terrestres, ocho especies tienen estatus de protección y cinco son endémicas a México, mientras que de las acuáticas ninguna cuenta con algún estatus especial de conservación.

En las selvas bajas que rodean la presa se puede encontrar una amplia variedad de especies de aves terrestres, además de mamíferos, como el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), coatíes (*Nasua narica*), mapaches (*Procyon lotor*), tlacuaches (*Didelphis marsupialis*) y ardillas de tierra (*Spermophilus variegatus*), entre otras.

11. Criterios de Ramsar:

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

12. Justificación de la aplicación los criterios señalados en la sección 11:

Criterio 2: En el sitio se encuentran especies como el tigrillo (*Leopardus weidii*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), y el leoncillo (*Herpailurus yagouaroundi*) las tres en el Apéndice I de CITES y ocasionalmente el puma (*Felis concolor*) del Apéndice II.

Criterio 4: Consideramos que la presa Jalpan cumple con este criterio por dos razones. Primero por ser sitio de invernación y descanso para especies migratorias luego de su largo viaje desde el norte, donde podemos mencionar como ejemplo a los pelícanos (*Pelecanus occidentalis* y *P. erythrorhynchos*) en particular, ya que permanecen unos días o semanas en la presa, alimentándose de su pescado para luego seguir su viaje hacia el sur. La segunda es la importante función de abrevadero y sitio de alimentación que presta la presa durante periodos de estiaje severos en especial para especies de mamíferos, de las especies de aves residentes asociadas a cuerpos de agua, como las cuatro especies de martines pescadores y las águilas pescadoras.

13. Biogeografía (requerido cuando se aplican los criterios 1 y/o 3 y en algunos casos de designación con arreglo al Criterio 2):

a) región biogeográfica: Sierra Madre Oriental

b) sistema de regionalización biogeográfica (incluya referencia bibliográfica): Toma en cuenta las principales regiones de distribución de las aves en México y el Norte de Centro América (Howell and Webb, 1995)

14. Características físicas del sitio:

La Presa Jalpan se encuentra dentro del sistema montañoso de México conocido como Sierra Madre Oriental. La sierra en este lugar está compuesta geológicamente por rocas calizas arcillosas, lutitas y areniscas, conocidas como formación Soyatal-Mezcala. Los sedimentos que le dan origen datan de entre 100 a 70 millones de años (Lazcano Sahagún et al 1986), y no fue sino a partir de hace unos 40 o 50 millones de años que la sierra emergió del fondo marino. Esta formación geológica le da origen a una unidad geomorfológica consistente en valles intermontanos, que son valles amplios de pendiente suave, con drenaje superficial controlado por sistemas de fracturas perpendiculares al eje del sinclinal.

El origen de este cuerpo de agua es de origen artificial y debido a la interrupción del cauce del Río Jalpan, del que toma su nombre. El Río Jalpan es la corriente principal de la red hidrológica de la microcuenca que lo alimenta. De la cortina de la presa aguas arriba de la microcuenca abarca una superficie de 18,910 ha (Mendoza Pedraza et al 2003), y es una de las más grandes e importantes represas de la zona, ya que capta agua desde las partes altas de la sierra, donde se presenta una importante precipitación.

Se localizan dos tipos de suelo alrededor del cuerpo de agua: uno de tipo cambisol cálcico (calcárico), de textura gruesa, facie física gravosa al norte del embalse, y el otro tipo de suelo de tipo regosol eutríco, de textura gruesa y facie lítica, localizado al sur del embalse. Es importante mencionar que en cada estación de lluvias, la presa recibe aportaciones de sedimentos provenientes de las escorrentías de la microcuenca. La calidad del agua no es la más óptima debido a problemas de saneamiento del agua del río Jalpan, ya que en su trayecto recibe las aguas de los drenajes municipales no tratados de poblaciones como Ahuacatlán y otras localidades de la microcuenca. La profundidad del agua es variable a partir del sur de la presa, con unos escasos metros, hasta unos 10 m en su parte más profunda en la mitad de la presa y en la proximidad de la cortina.

La permanencia del agua es variable debido a la diferencia de periodos de seca y lluvia. Los 10 m de profundidad referidos son en el periodo de máxima precipitación, entre los meses de junio a noviembre, cuando incluso trasvasa el agua por el vertedor, y como mínimo unos 5 m en la época más seca que va de los meses de diciembre a mayo. El clima que se presenta en la presa es de tipo Cálido Subhúmedo (A)C(w_o)(w); la precipitación media anual es de alrededor de 600 mm, y la temperatura media anual es de 22° C.

15. Características físicas de la zona de captación:

La zona de captación la conforma la microcuenca del Río Jalpan, que aporta el agua de sus cauces y arroyos a la presa Jalpan y abarca una superficie de alrededor de 18,910 ha. En esta microcuenca localizamos dos tipos de formaciones geológicas, una definida por la llamada formación El Abra, consistente de calizas de origen arrecifal de edades del Cretácico medio (de alrededor de 120 millones de años); la otra formación es la que ya mencionamos, formada por rocas calizas arcillosas, lutitas y areniscas conocidas como formación Soyatal-Mezcala, cuyos sedimentos de origen datan de entre 100 a 70 millones de años. No fue sino a partir de hace unos 40 o 50 millones de años que la sierra emergió del fondo marino.

Las características geomorfológicas son las montañas fuertemente plegadas con presencia de cañadas, por donde corren los arroyos que se unen al río principal llamado Río Jalpan. Los tipos de suelo desarrollados en la zona están relacionados por el tipo de roca, en las calizas de la formación El Abra se desarrolla el suelo de tipo regosol eutríco, de textura gruesa y facie lítica, y en la formación Soyatal-Mezcala se desarrollan suelos de tipo cambisol cálcico (calcárico), de textura gruesa, facie física gravosa. La diferencia altitudinal de la zona de captación varía de los 760 m.s.n.m del embalse a los 3100 m.s.n.m en la parte más alta de la microcuenca, razón por la cual se presentan diferentes tipos de climas y condiciones meteorológicas; en las partes altas se presentan climas templados subhúmedos de los tipos C(w_o), C(w_o)w, C(w₂)w, C(w₂), a los cálidos subhúmedos en la parte más baja del tipo (A)C(w_o)(w).

16. Valores hidrológicos:

La presa Jalpan funciona primordialmente como fuente de dotación de agua para uso doméstico. Sus valores hidrológicos complementarios son que funciona de igual forma como reguladora de inundaciones aguas abajo del vaso, y de igual modo recibe los sedimentos de la microcuenca.

17. Tipos de humedales

a) presencia:

Marino/costero:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Zk(a)
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

Continental:

L	M	N	O	P	Q	R	Sp	Ss	Tp	Ts	U	Va	Vt	W	Xf	Xp	Y	Zg	Zk(b)
---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	---	----	----	---	----	----	---	----	-------

Artificial:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	Zk(c)
---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

b) tipo dominante: 6

18. Características ecológicas generales:

Tipos de cobertura vegetal- La mayor parte del vaso de la presa se encuentra cubierta por selvas bajas caducifolias con diferente grado de perturbación, ya que son dedicadas al pastoreo para ganado vacuno. Además existen otros usos del suelo como es la recreación, huertas de cítricos, habitacional y pequeñas superficies dedicadas al cultivo del maíz.

Comunidades vegetales- Las selvas bajas caducifolias que se encuentran rodeando la presa Jalpan están dominadas por especies como el palo de arco (*Lysiloma microphylla*), chacas (*Bursera simaruba* y *B. lancifolia*), aquiche (*Guazuma ulmifolia*), tepehuaje (*Lysiloma acapulcensis*), higuerones (*Ficus pertusa*), guayabillo (*Psidium sartorianum*), el jopoy (*Esenbeckia berlandieri*), órganos (*Neobauxbamia polylopha*) y el laurel (*Phoebe tampicensis*), entre otras (Zamudio, 1996). Esta comunidad se caracteriza por la menor corpulencia de sus árboles (5 a 10 metros de altura). Varias especies presentan cortezas exfoliantes o de colores vivos; los mismos se defolían en la temporada seca, recuperando su verdor con la llegada de la temporada de lluvias. Asimismo los troncos se ramifican desde niveles inferiores a la mitad del tamaño total de la planta y sus copas a menudo son tan anchas o más anchas que altas. Las comunidades secundarias que en algunos puntos se encuentran están formadas en buena parte por bosquetes casi puros de *Lysiloma microphylla* y *Acacia farnesiana*.

19. Principales especies de flora:

En este caso en particular, las aves acuáticas utilizan los árboles de las márgenes de la presa como sitios de percha, anidamiento y descanso, en particular los esqueletos de los ahuehetes (*Taxodium mucronatum*), que se secaron con la inundación del cauce del río y que aún están de pie. Resultan de mucha mayor importancia para las especies de aves terrestres y los mamíferos que se alimentan de sus frutos, los árboles como el higuerón (*Ficus pertusa*), el aquiche (*Guazuma ulmifolia*), huamúchil (*Pithecellobium dulce*) o los nopales (*Opuntia sp.*), entre otros. Los palos de arco (*Lysiloma microphylla*) han sufrido de la tala selectiva, dada la gran durabilidad de su madera para su uso como postería, aunque tienen afortunadamente una gran capacidad de regeneración. No se ha registrado ninguna especie de flora con estatus de protección en las inmediaciones, a excepción del cedro rojo *Cedrella odorata*, en categoría de Vulnerable según la UICN (2003), del que existen unos pocos ejemplares y probablemente algunas especies de orquídeas, que no han sido estudiadas.

Vegetación introducida.

Se trata de especies con un valor económico utilizadas en cultivos o como forraje para el ganado. Entre estas se encuentran el plátano (*Musa paradisiaca*), la naranja (*Citrus sp.*), la caña

de azúcar (*Saccharum officinarum*), el maíz (*Zea mais*), el frijol (*Phaseolus sp.*), además de algunas especies de gramíneas, principalmente pastos de la familia Gramineae.

20. Principales especies de fauna:

La importancia de la presa Jalpan para la avifauna acuática radica en su función como sitio de refugio y descanso para especies migratorias, ya que aunque existen otros cuerpos de agua en la Sierra Gorda, se trata de pequeñas presas utilizadas como abrevadero para el ganado, de mucho menor superficie, y por ende, con menor cantidad de recursos alimenticios y, por lo tanto, con una menor capacidad de carga para sostener a las aves.

Aves - Entre las que consideramos relevantes se encuentran el pelícano café y el blanco (*Pelecanus occidentalis* y *P. erythrorhynchos*), ambas especies migratorias en el área y que utilizan la presa para descansar y que aprovechan, como otras especies, la abundancia de pescado de la misma. Esto aplica también para especies como *Anhinga anhinga*, y varios tipos de garzas, como *Ardea herodias*, *Casmerodius albus*, *Egretta thula*, *E. caerulea*, *E. tricolor*, *Nycticorax nycticorax*, y *Butorides virescens*. De estas especies existen poblaciones permanentes en la presa, que además aprovechan a los anfibios (ranas) y pequeños invertebrados para su alimentación. La especie más abundante es el cormorán (*Phalacrocorax brasilianus*), de la que llegan a observarse parvadas de 40-50 individuos. Todas las demás especies están presentes en pequeños grupos o incluso como individuos aislados, como la anhinga (*Anhinga anhinga*).

De aves terrestres existe una rica comunidad, que sí cuenta con especies endémicas además de enlistadas en la NOM-ECOL 059-2001. En las selvas bajas de la RBSG han sido registradas 182 especies de aves (listado completo en Anexo 1), encontrándose en las inmediaciones de la presa especies como el trogón elegante (*Trogon elegans*), chachalacas (*Ortalis vetula*), momotos (*Momotus momota*), tecolotito bajo (*Glaucidium brasilianum*), aguililla caminera (*Buteo magnirostris*), cuclillo marrón (*Piaya cayana*), cardenales (*Cardinalis cardinalis* y *C. sinuatus*) y el pico-grueso cuello rojo (*Rodothraupis celaeno*), especie endémica al noreste de México y común en las selvas bajas y matorrales submontanos de la RBSG, entre otras. Asimismo, las especies migratorias neotropicales utilizan las selvas y bosques de la reserva para pasar los meses invernales antes de regresar a los Estados Unidos o Canadá a cumplir con su ciclo reproductivo. La RBSG fue reconocida como un Área de Importancia para la Conservación de las Aves de México (1999) por BirdLife International y el Consejo Internacional para la Preservación de las Aves Mexicanas (CIPAMEX).

Reptiles y Anfibios- La herpetofauna es uno de los grupos taxonómicos menos estudiados en la RBSG, con apenas 71 especies de reptiles y 23 de anfibios registradas para toda el área. La presa Jalpan nunca ha sido estudiada en lo particular, por lo que sólo se han registrado algunas especies de manera accidental. Entre estas se encuentran especies de serpientes, como la víbora de cascabel (*Crotalus spp.*), coralillo (*Micrurus fulvius*) - catalogada como de Protección especial por la norma nacional, además de algunas acuáticas, no identificadas. También se encuentran quelonios (*Kinosternon spp.*), sapos (*Bufo marinus*) y ranitas arborícolas de varias especies (*Hyla spp.*)

Mamíferos- En los alrededores de la presa se encuentra un variado número de especies, dada la continuidad de las selvas bajas que rodean la presa con superficies más amplias de selvas de la región. La presa cumple una importante función de abrevadero en la época de secas para la mastofauna del área, ya que ha llegado a ser en años particularmente secos la única fuente de agua en una amplia zona. Además se encuentran mamíferos menores, como armadillos (*Dasybus novemcinctus*), coatíes (*Nasua narica*), mapaches (*Procyon lotor*), tlacuaches (*Didelphis marsupialis*), comadreas (*Mustela frenata*), zorrillos (*Conepatus mesoleucus*), zorras grises (*Urocyon cinereoargenteus*), conejos (*Sylvilagus floridanus*) y ardillas de tierra

(*Spermophilus variegatus*), además de una amplia variedad de quirópteros y roedores tales como ratas y ratones.

21. Valores sociales y culturales:

La presa Jalpan actualmente cumple una importante función como fuente de agua potable para la población de Jalpan de Serra, cabecera municipal del Municipio del mismo nombre y otras poblaciones, principalmente durante la temporada de estiaje, comprendida entre los meses de febrero a mayo. Durante este periodo, el nivel de la presa baja drásticamente y se reduce el espejo de agua, ya que la corriente del río Escanela, que nutre este embalse, se vuelve subterránea varios kilómetros antes de desembocar en el vaso de la presa. Asimismo, constituye un importante sitio de recreación para lugareños y turistas foráneos, que en periodos vacacionales llegan en gran número a la RBSG y en especial a la presa, practicando deportes acuáticos, torneos de pesca, entre otros. Recientemente el Ayuntamiento local construyó un balneario denominado “Mundo Acuático” a la orilla de la presa, que incluye una alberca, tobogán, área de campismo y sanitarios, con lo que se ha incrementado notablemente el número de bañistas, además de que varias personas están recibiendo clases de canotaje. Localmente algunas personas aprovechan las especies de peces que fueron introducidas hace varios años, vendiendo parte de la producción o para autoconsumo. Sin embargo, la principal actividad productiva y derrama económica derivada de este embalse es el regadío de terrenos agrícolas del Distrito de Riego 001, que producen cultivos tales como maíz, frijol, chile, jitomate, melón, sandía y calabacita, que dan empleo a varios trabajadores.

22. Tenencia de la tierra / régimen de propiedad:

a) dentro del sitio Ramsar: El cuerpo de agua se encuentra bajo la jurisdicción federal de la Comisión Nacional del Agua, de acuerdo a la Ley de Aguas Nacionales vigente.

b) en la zona circundante: Se localizan propiedades privadas de extensión variable.

23. Uso actual del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua):

a) dentro del sitio Ramsar: Como ya se mencionó, se realizan diferentes clases de actividades productivas en los terrenos aledaños a la presa, siendo la ganadería extensiva el uso más extendido, afectando negativamente la composición, estructura y riqueza florística de las selvas bajas. En mucha menor medida se dan actividades agrícolas, además de las viviendas, algunas aisladas y otras agrupadas, formando pequeñas comunidades. El agua de la presa en buena parte es destinada para abastecer a la población de Jalpan de Serra, así como al riego de cultivos, a los que el agua es conducida a través de un canal.

b) en la zona circundante / cuenca: La cuenca del río Escanela cubre una superficie de 75,000 ha y sin duda es la zona más importante para la recarga de los acuíferos de la sierra ya que ahí se encuentran la mayor parte de los manantiales de donde se abastece la población, recibiendo esta corriente varios afluentes de menor caudal. Los bosques remanentes se encuentran en diferentes estados de conservación. Algunas superficies están fragmentadas y en la parte alta de la sierra existen superficies aún extensas de bosques mixtos de pino-encino. Este proceso de deforestación se debió en buena parte a que esta área presenta condiciones favorables en muchas localidades para el establecimiento de poblaciones humanas al contar con suelos profundos y fuentes de agua, por lo que también se dedica parte de la superficie a uso habitacional, existiendo 148 comunidades y poblados asentados en la cuenca, con aproximadamente 40,000 habitantes.

24. Factores adversos (pasados, presentes o potenciales) que afecten a las características ecológicas del sitio, incluidos cambios en el uso del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua) y de proyectos de desarrollo:

a) dentro del sitio Ramsar: Debido a la deforestación y los procesos erosivos que se están dando debido a la agricultura que se realiza en laderas de pendiente pronunciada en la cuenca del río Escanela, la presa recibe anualmente miles de toneladas de suelo y sedimento, por lo que rápidamente se está reduciendo su capacidad de almacenamiento de agua. En los alrededores de la presa están siendo construidas cada año nuevas casas, reduciendo poco a poco la superficie forestal, y existen varios accesos para vehículos hasta el espejo de agua. Sin embargo, se considera como la principal amenaza el turismo de masas, que se da principalmente en el periodo vacacional de Semana Santa, cuando llegan multitud de vacacionistas, principalmente de la Ciudad de México, que rebasan ampliamente la capacidad de los servicios del sitio.

b) en la zona circundante: El río Escanela a su paso por la población de Ahuacatlán de Guadalupe recibe la descarga de sus aguas negras sin tratamiento, lo que constituye una grave fuente de contaminación, lo que además provoca que el proceso de potabilización del agua para Jalpan de Serra implique el uso de productos químicos que a su vez tienen efectos nocivos a la salud. Por el amplio número de poblaciones existentes en la cuenca y su alto grado de dispersión y el hecho de que varias de ellas aún se encontraban incomunicadas, varias brechas de acceso han sido abiertas en años recientes, lo que ha incrementado los procesos erosivos y de arrastre de sedimentos a las corrientes, con efectos colaterales como una mayor fragmentación de los bosques y de las poblaciones de fauna existentes, así como la facilitación de los procesos de extracción clandestina de madera. Sin embargo, la raíz de la problemática es sin duda el rápido crecimiento de la población y con ello su demanda de servicios y la producción de desechos. Esto implica el que muchos manantiales estén siendo aprovechados para abastecer a las poblaciones de agua potable, que en la mayoría de los casos no quede excedente alguno para seguir alimentando a las corrientes, situación particularmente notoria en el arroyo El Chubeje, importante afluente del Escanela, cuyo flujo fue represado para conducir más agua a Jalpan de Serra. Durante la época de estiaje esto ha provocado que el flujo de este arroyo se interrumpa, seguramente afectando negativamente las comunidades de ictiofauna y anfibios locales, renovándose hasta que se inicia la temporada de lluvias. Desafortunadamente, ésta es una tendencia creciente, ante el rápido aumento en la demanda por parte de las comunidades. La ganadería constituye un importante factor de degradación para los bosques y selvas de la zona al ser utilizados como agostaderos para pastorear diferentes variedades de ganado (ovino, caprino, bovino, asnar y caballo), siendo especialmente dañinos el caprino y bovino. Los incendios forestales son un problema recurrente, generalmente provocados de manera intencional por agricultores. Estos siniestros afectan cada año un promedio de 600 ha en la RBSG. Aparte de su costo ambiental, su combate tiene un elevado costo económico.

25. Medidas de conservación adoptadas: La presa Jalpan se encuentra ubicada dentro de la RBSG en su zona de amortiguamiento. Esta área natural protegida, decretada el 19 de mayo de 1997 por el Ejecutivo Federal, cuenta con su Programa de Manejo, publicado en el Diario Oficial de la Federación en el año de 1999. Al ser la cuenca del Escanela una zona prioritaria para el abasto de agua de un amplio número de personas y enfrentar una compleja problemática, se ha implementado una estrategia integral de protección y regeneración en conjunto con la ONG local, Grupo Ecológico Sierra Gorda I.A.P. (GESGIAP), organización fundada hace 14 años y que cuenta con una sólida trayectoria de trabajo y aceptación entre las comunidades del área, además de haber conseguido la

protección de la Sierra Gorda como Reserva de la Biosfera por parte del Gobierno Federal. El primero de sus programas comprende el establecimiento de plantaciones forestales con fines comerciales, reforestaciones (a la fecha se han plantado cuatro millones de árboles), trabajos de conservación de suelos y recarga de manantiales, manejo y mantenimiento de reforestaciones de años anteriores, manejo de regeneraciones naturales, prevención y control de incendios forestales mediante la apertura de brechas cortafuego, pláticas de concienciación y equipamiento a las comunidades ubicadas en zonas críticas y asesoría para el manejo forestal a productores locales.

El programa de Mejoramiento Comunitario está principalmente dirigido a las amas de casa en las comunidades, capacitándolas en variadas acciones de autosuficiencia, como el manejo de hortalizas, clases de panadería integral, alimentación sana y la operación de la red de 60 centros de acopio de materiales reciclables, responsable del envío de cientos de toneladas de vidrio, plástico y cartón a empresas que reciclan los materiales, entre otras actividades.

Sin duda el Programa de Capacitación a la Sustentabilidad ha sido el responsable en buena medida del cambio de actitud hacia sus recursos naturales de la población serrana, a través de la educación ambiental que ha llegado a 16,000 niños cada mes desde hace 13 años, el cual fue recientemente evaluado por reconocida consultoría y fue calificado como una experiencia única en América Latina, trabajo que involucra de manera activa a padres de familia y ha contado con una entusiasta respuesta por parte del magisterio local. Este programa también incluye los 25 proyectos de diversificación productiva que comprenden: centros de ecoturismo comunitario, carpinterías, talleres de alfarería, apicultura, panaderías, deshidratado de frutas y flores entre otros, siendo procesos que se han acompañado desde su inicio a través de capacitación, seguimiento a procesos, concertación de apoyos y equipamiento. Buena parte de estas acciones incide en la conservación y protección del río Escanela, así como de la presa Jalpan.

En el año 2000 fue aprobado debido a la gestión del GESG y la Dirección de la Reserva el proyecto GEF *full size* “Protección de la Biodiversidad en la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda”, con fondos por 6.5 millones de dólares por siete años y administrados por la representación local del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en una experiencia de co-manejo de un ANP entre el Gobierno Federal y la iniciativa local, a través del Grupo Ecológico Sierra Gorda y ONGs aliadas, como Hoya del Hielo A.C., y Bosque Sustentable A.C.

La instrumentación de este proyecto implica la ejecución de su plan de actividades con sus 116 proyectos en campo, una intensa coordinación interinstitucional entre dependencias de los tres niveles de gobierno, sociedad local e instancias de financiamiento nacionales y del extranjero, lo que significa una compleja orquestación y coordinación entre las diferentes instancias en camino hacia la sustentabilidad rural en zonas de montaña.

26. Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación: A este respecto no se encuentra ninguna medida pendiente de implementación. El programa de manejo está siendo ejecutado conforme a lo programado.

27. Actividades de investigación e infraestructura existentes: Actualmente no se encuentra en curso ningún proyecto de investigación específico para el sitio propuesto a la lista de Ramsar. Únicamente se cuenta con el listado de la avifauna (Pedraza Ruiz, 2003)

para este sitio específico, como parte del inventario elaborado para la RBSG. En conjunto con la Pacific Northwest Research Station del USDA Forest Service, se está llevando a cabo el proyecto “Caracterización y evaluación de cinco cuencas de la RBSG”, entre las que se encuentra la del Río Escanela que se seleccionó como prioritaria, por lo que se comenzó el proceso de análisis de uso del suelo para poder emitir medidas de restauración y protección específicas para sitios en particular dentro de la misma.

28. Programas de educación para la conservación: Con fondos del proyecto GEF “Conservación de la Biodiversidad en la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda”, se iniciará el año entrante la construcción del Centro de Capacitación a la Sustentabilidad en predio propiedad del GESGIAP, ubicado en las inmediaciones de la presa. Aparte de que este centro fungirá como un centro de capacitación para grupos, escuelas e instancias de la región, en el mismo se recibirá a personal de otras reservas, ONGs y grupos interesados en capacitarse en la amplia experiencia desarrollada en la RBSG en la protección de los recursos naturales.

29. Actividades turísticas y recreativas: El flujo de turistas, prácticamente en su totalidad nacionales, es irregular a la presa Jalpan, concentrándose principalmente en los periodos vacacionales de Semana Santa y el de verano. Durante éstos, se desarrollan actividades de campismo, pesca deportiva y deportes acuáticos con botes de motor y canotaje en menor medida. Por otra parte la población local visita constantemente, principalmente en fines de semana, las nuevas instalaciones del nuevo balneario llamado Mundo Acuático. Como ya se mencionó, el turismo tiene un fuerte impacto por el número de visitantes, que dejan una gran cantidad de residuos y basura después de su visita.

30. Jurisdicción: Los terrenos que forman el vaso de la cuenca se encuentran formando parte de la RBSG, por lo que administrativamente dependen de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales/Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Dirección: Camino al Ajusco 200. Colonia Jardines en la Montaña, México D.F., C.P. 14210. El cuerpo de agua es jurisdicción de la Comisión Nacional del Agua.

31. Autoridad responsable del manejo: Dirección de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, CONANP-SEMARNAT. Juárez #9 Col. Centro, Jalpan de Serra, Qro., México. C.P. 76340. Tel. y fax (441) 29 602 42/29 60229. <sgorda@conanp.gob.mx>;

32. Referencias bibliográficas:

Autores varios. 2000. Áreas Naturales Protegidas de México. Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAP.

Calderón de Rzedowsky, Graciela. 1997. Flora del Bajío y Regiones Adyacentes. Fascículo 55.

Instituto de Ecología A.C., Centro Regional del Bajío, CONABIO, CONACYT, UMSNH.

Ceballos, Gerardo., Márquez Valdelamar, Laura. 2000. Las Aves de México en Peligro de Extinción. Fondo de Cultura Económica, CONABIO, Instituto de Ecología, UNAM. México.

CONABIO. 1998. La diversidad biológica de México: Estudio de País. Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad. México

De La Maza Elvira, Javier. 1998 Natura Mexicana, Espacios. Fondo Editorial de la Plástica Mexicana.

- Gillingwater, S., Patrikeev, M. 2003. Herpetological Records from Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, Querétaro, México. Manuscript report. Institute for the Conservation of the World Biodiversity. Toronto, Canadá.
- Howell, Steve., and Webb, Sophie. 1995. A field guide to the birds of México and Northern Central America. Oxford University Press, New York.
- Instituto Nacional de Ecología- SEMARNAP. 1999. Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda.
- IUCN 2003. IUCN Red List of Threatened Species. < <http://www.redlist.org>>. Consultada el 14 de diciembre de 2003.
- Lazcano Sahagún, Carlos., 1986. Las Cavernas de la Sierra Gorda. Universidad Autónoma de Querétaro, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Sociedad Mexicana de Exploraciones Subterráneas, Querétaro, México.
- Listas de Fauna de Importancia para la Conservación en Centroamérica y México: Listas Rojas, Listas Oficiales y Especies en Apéndices CITES. 1999. WWF, UICN, CCAD, USAID, Conservation International y ORMA. Ediciones SANABRIA, San José, Costa Rica.
- Márquez Valdelamar, Laura., Del Coro Arizmendi, Maria., Compiladoras.1999. Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves Mexicanas. Pags. 155,156 y 217. FMCN y CONABIO.
- Mendoza Pedraza, René Leonardo., 2003. Caracterización hidrofisiográfica de la cuenca alta de la Presa Jalpan, reporte inédito, Facultad de Ciencias Naturales, Maestría en Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas, Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro México.
- Moreno Turrent, Rafael. 1998. Natura Mexicana, Áreas Protegidas. Fondo Editorial de la Plástica Mexicana.
- NOM-059-ECOL-2001. Norma oficial mexicana que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección. Diario Oficial de la Federación, Miércoles 6 de marzo de 2002, segunda sección:1-78 (2001).
- Pedraza Ruiz, Roberto. Composición, estatus y distribución de la Avifauna de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda. 2003. Grupo Ecológico Sierra Gorda I.A.P.
- Peterson T, Roger, Chalif, Edward. 1994. Aves de México, Guía de Campo. Editorial Diana. México.
- Vovides P. Andrew. 1999. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes. Fascículo 71. Instituto de Ecología A.C., Centro Regional del Bajío, CONABIO, CONACYT, UMSNH.
- Zamudio R, Sergio., Rzedowski, Jerzy., Carranza G, Eleazar., y Calderón de Rzedowski, Graciela. 1992. La Vegetación del Estado de Querétaro. Instituto de Ecología A.C. México.

ANEXO 1. AVIFAUNA DE LA PRESA JALPAN

GÉNERO	ESPECIE	ESTATUS <i>(según NOM-059-ECOL-2001)</i>	ENDEMISMO
<i>Tachybaptus</i>	<i>dominicus</i>		
<i>Podylimbus</i>	<i>podiceps</i>		
<i>Podiceps</i>	<i>nigricollis</i>		
<i>Pelecanus</i>	<i>erythrorhynchos</i>		
<i>Pelecanus</i>	<i>occidentalis</i>		
<i>Phalacrocorax</i>	<i>brasilianus</i>		
<i>Anhinga</i>	<i>anhinga</i>		
<i>Ardea</i>	<i>herodias</i>		
<i>Egretta</i>	<i>thula</i>		
<i>Egretta</i>	<i>caerulea</i>		
<i>Egretta</i>	<i>tricolor</i>		
<i>Bubulcus</i>	<i>ibis</i>		
<i>Butorides</i>	<i>virescens</i>		
<i>Nycticorax</i>	<i>nycticorax</i>		
<i>Plegadis</i>	<i>chibi</i>		
<i>Anas</i>	<i>platyrhynchus</i>		
<i>Anas</i>	<i>strepera</i>		
<i>Anas</i>	<i>americana</i>		
<i>Anas</i>	<i>chrypeata</i>		
<i>Aythya</i>	<i>americana</i>		
<i>Coragyps</i>	<i>atratus</i>		
<i>Cathartes</i>	<i>aura</i>		
<i>Pandion</i>	<i>haliaetus</i>		
<i>Buteo</i>	<i>magnirostris</i>		
<i>Buteo</i>	<i>jamaicensis</i>		
<i>Falco</i>	<i>sparverius</i>		
<i>Falco</i>	<i>peregrinus</i>	Protección especial	
<i>Colinus</i>	<i>virginianus</i>		
<i>Fulica</i>	<i>americana</i>		
<i>Charadrius</i>	<i>vociferus</i>		
<i>Actitis</i>	<i>macularia</i>		
<i>Calidris</i>	<i>minutilla</i>		
<i>Calidris</i>	<i>bairdii</i>		
<i>Steganopus</i>	<i>minutilla</i>		
<i>Zenaida</i>	<i>asiatica</i>		
<i>Zenaida</i>	<i>macroura</i>		
<i>Columbina</i>	<i>inca</i>		
<i>Columbina</i>	<i>passerina</i>		
<i>Piaya</i>	<i>cayana</i>		
<i>Coccyzus</i>	<i>velox</i>		

<i>Crotophaga</i>	<i>sulcirostris</i>		
<i>Tyto</i>	<i>alba</i>		
<i>Glaucidium</i>	<i>brasilianum</i>		
<i>Otus</i>	<i>trichopsis</i>		
<i>Micrathene</i>	<i>whitneyi</i>		
<i>Athene</i>	<i>cunicularia</i>		
<i>Nyctidromus</i>	<i>albicollis</i>		
<i>Chaetura</i>	<i>vauxi</i>		
<i>Cynanthus</i>	<i>latirostris</i>		
<i>Amazilia</i>	<i>yucatanensis</i>		
<i>Lampornis</i>	<i>amethystinus</i>		
<i>Lampornis</i>	<i>clemenciae</i>		
<i>Eugenes</i>	<i>fulgens</i>		
<i>Selasphorus</i>	<i>platycercus</i>		
<i>Trogon</i>	<i>elegans</i>		
<i>Momotus</i>	<i>momota</i>		
<i>Ceryle</i>	<i>torquata</i>		
<i>Ceryle</i>	<i>alcyon</i>		
<i>Chloroceryle</i>	<i>amazona</i>		
<i>Chloroceryle</i>	<i>americana</i>		
<i>Melanerpes</i>	<i>aurifrons</i>		
<i>Sphyrapicus</i>	<i>varius</i>		
<i>Thamnophilus</i>	<i>doliatus</i>		
<i>Campostoma</i>	<i>imberbe</i>		
<i>Contopus</i>	<i>pertinax</i>		
<i>Empidonax</i>	<i>minimus</i>		
<i>Empidonax</i>	<i>hammondi</i>		
<i>Sayornis</i>	<i>nigricans</i>		
<i>Pyrocephalus</i>	<i>rubinus</i>		
<i>Myarchus</i>	<i>tuberculifer</i>		
<i>Myarchus</i>	<i>nuttingi</i>		
<i>Pitangus</i>	<i>sulphuratus</i>		
<i>Megarhynchus</i>	<i>pitangua</i>		
<i>Myiozetetes</i>	<i>similis</i>		
<i>Myiodinastes</i>	<i>luteiventris</i>		
<i>Tyrannus</i>	<i>vociferans</i>		
<i>Pachyrampus</i>	<i>aglaiae</i>		
<i>Tachycineta</i>	<i>thalassina</i>		
<i>Hirundo</i>	<i>fulva</i>		
<i>Cyanocorax</i>	<i>yncas</i>		
<i>Corvus</i>	<i>cryptoleucus</i>		
<i>Parus</i>	<i>bicolor</i>		
<i>Salpinctes</i>	<i>obsoletus</i>		
<i>Catherpes</i>	<i>mexicanus</i>		
<i>Thryomanes</i>	<i>bewickii</i>		
<i>Troglodytes</i>	<i>brunecollis</i>		
<i>Regulus</i>	<i>calendula</i>		
<i>Poliophtila</i>	<i>calendula</i>		
<i>Myadestes</i>	<i>occidentalis</i>		
<i>Turdus</i>	<i>grayi</i>		

<i>Turdus</i>	<i>migratorius</i>		
<i>Melanotis</i>	<i>caerulescens</i>	Amenazada	x
<i>Mimus</i>	<i>polyglottos</i>		
<i>Bombycilla</i>	<i>cedrorum</i>		
<i>Lanius</i>	<i>ludovicianus</i>		
<i>Vireo</i>	<i>solitarius</i>		
<i>Vireo</i>	<i>gilvus</i>		
<i>Vireo</i>	<i>flavoviridis</i>		
<i>Vermivora</i>	<i>ruficapilla</i>		
<i>Parula</i>	<i>pitiayumi</i>		
<i>Dendroica</i>	<i>townsendi</i>		
<i>Dendroica</i>	<i>occidentalis</i>		
<i>Mniotilta</i>	<i>varia</i>		
<i>Seiurus</i>	<i>aurocapillus</i>		
<i>Wilsonia</i>	<i>pusilla</i>		
<i>Myioborus</i>	<i>miniatus</i>		
<i>Basileuterus</i>	<i>lachrymosa</i>		x
<i>Basileuterus</i>	<i>rufifrons</i>		x
<i>Basileuterus</i>	<i>culicivorus</i>		
<i>Euphonia</i>	<i>affinis</i>		
<i>Euphonia</i>	<i>elegantissima</i>		
<i>Thraupis</i>	<i>abbas</i>		
<i>Piranga</i>	<i>flava</i>		
<i>Piranga</i>	<i>rubra</i>		
<i>Piranga</i>	<i>bidentata</i>		
<i>Piranga</i>	<i>ludoviciana</i>		
<i>Rhodothraupis</i>	<i>celaeno</i>		x
<i>Cardinalis</i>	<i>cardinalis</i>		
<i>Cardinalis</i>	<i>sinuatus</i>		x
<i>Pheucticus</i>	<i>ludovicianus</i>		
<i>Pheucticus</i>	<i>melanocephalus</i>		
<i>Cyanocompsa</i>	<i>parellina</i>		
<i>Passerina</i>	<i>caerulea</i>		
<i>Passerina</i>	<i>cyanea</i>		
<i>Arremonops</i>	<i>rufivirgatus</i>		
<i>Sporophila</i>	<i>torqueola</i>		
<i>Tiaris</i>	<i>olivacea</i>		
<i>Aimophila</i>	<i>rufescens</i>		
<i>Melospiza</i>	<i>lincolni</i>		
<i>Dives</i>	<i>dives</i>		
<i>Quiscalus</i>	<i>mexicanus</i>		
<i>Molobtrus</i>	<i>aeneus</i>		
<i>Icterus</i>	<i>wagleri</i>		
<i>Icterus</i>	<i>cucullatus</i>		
<i>Icterus</i>	<i>galbula</i>		
<i>Icterus</i>	<i>graduacauda</i>		
<i>Icterus</i>	<i>parisorum</i>		
<i>Passer</i>	<i>domesticus</i>		