

PARTE I

DIAGNOSTICO Y PROGRAMA DE MANEJO DEL **PARQUE ECOLÓGICO**



GUANAJUATO, GTO
NUM.- PMG/DGDUOP/PADR/2001/015

Presidencia Municipal de Guanajuato

Dirección General de Desarrollo Urbano
y Obras Públicas

Secretaría de Desarrollo Social y Humano

Consejo para el Desarrollo de la Región III
(Centro-Occidente de Guanajuato)

CONTENIDO DE LA PARTE I

PAG.

1.		INTRODUCCION	1
1.1.		Presentación	4
1.2.		Antecedentes	6
	1.2.1.	Contexto Nacional	6
	1.2.2.	Contexto Estatal	6
	1.2.3.	Contexto Regional	7
	1.2.4.	Sistema Estatal de Áreas Naturales	13
	1.2.5.	Contexto Local	17
2.		GENERALIDADES	19
2.1.		Información General	19
2.2.		Ubicación del Área Propuesta	22
3.		CARACTERIZACION DEL MEDIO FISICO	25
3.1.		Fisiografía	25
3.2.		Geología y Yacimientos Minerales	27
3.3.		Edafología	33
3.4.		Hidrología	35
3.5.		Climatología	37
4.		CARACTERIZACION DEL MEDIO BIOTICO	39
4.1.		Vegetación	41
4.2.		Fauna	51
	4.2.1.	Mastofauna	52
	4.2.2.	Avifauna	53
	4.2.3.	Reptiles y Anfibios	59
	4.2.4.	Insectos	60
5.		CARACTERIZACION HISTORICO CULTURAL	62
6.		CARACTERIZACION DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO	73
6.1.		Ubicación Geográfica	73
6.2.		Población	73
6.3.		Principales Comunidades	73
6.4.		Religión	73
6.5.		Servicios a la Comunidad	74

6.6.	Salud	74
6.7.	Educación	74
6.8.	Cultura	75
6.9.	Producción Artística	76
6.10.	Fiestas y Tradiciones	76
6.11.	Platillos y Bebidas Populares	77
6.12.	Lugares Históricos	77
6.13.	Economía	78
6.14.	Turismo	79
7.	DIAGNOSTICO DE ASPECTOS LEGALES	81
7.1.	Estado Legal del Área de Estudio	81
8.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	104
8.1.	Problemática	104
8.2.	Conclusiones	104
8.3.	Líneas de Investigación	105
8.4.	Recomendaciones	105
8.4.1.	Propuesta Monitoreo de Aves	108
8.4.2.	México: un puente de migración	113
8.4.3.	Perfil del Desarrollo Turístico	119
8.4.4.	Propuesta de Reglamento	125
8.4.5.	Propuesta de Cuestionario	133
8.4.6.	Propuesta de Encuesta	136
9.	BIBLIOGRAFIA	138
10.	ANEXOS	
10.1.	Fichas de Vegetación	
10.2.	Fichas de Mamíferos	
10.3.	Fichas de Aves	
10.4.	Anexo Fotográfico	
10.5.	Anexo Cartográfico	



CAPÍTULO 1

Introducción

DIAGNÓSTICO Y PROGRAMA DE MANEJO
"El Orito"
Guanajuato, Gto., 2001

1. INTRODUCCIÓN

El Parque Ecológico “El Orito”, se localiza hacia el noroeste de la Ciudad de Guanajuato en la vecindad con el área urbana de la Capital del Estado de Guanajuato. Destaca por ser un elemento de gran singularidad y atractivo natural, inserto en un espacio geológico-minero e histórico-cultural de gran relevancia: El Mineral de Valenciana.

A este rico Patrimonio Histórico se suma la formidable riqueza del Espacio Natural, el cual está sujeto a una presión constante por el crecimiento urbano, reflejado en invasiones, cambio de uso del suelo, desechos sólidos, desviación de los cursos naturales de los arroyos, extracción de arena y leña, así como el sobrepastoreo.

El Parque Ecológico tiene una alta geodiversidad (contraste de condiciones microclimáticas y geomorfológicas, litológicas, edafológicas y demás) que da lugar a una importante biodiversidad (variedad de géneros y poblaciones vegetales y animales e información genética), que funcionan bajo diferentes grados de influencia antrópica: desde lugares con mínima perturbación hasta otros totalmente degradados (áreas erosionadas, inundadas, sobrepastoreadas, deforestadas), lo cual se traduce en un número de unidades naturales o paisajes con condiciones específicas.

“El Orito”, queda incluido dentro de la Ruta Migratoria del Centro y es hábitat de diversas especies de aves migratorias y residentes, algunas de las cuales se encuentran incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL/1994, que determina las especies de flora y fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial.

Resultan muchos los compromisos que a nivel Estado y País tenemos en una Región donde existen muchas analogías entre la destrucción del Patrimonio Natural y Cultural, por lo que las Áreas Naturales Protegidas, constituyen una de las formas más valiosas de Capital Ecológico, que sería imposible sustituir con capital artificial o capital cultivado. Su manejo puede ayudar al desarrollo institucional local y con ello a multiplicar las oportunidades y potencialidades de organización productiva y mejoramiento de la población.

En todo caso, es necesario que las Áreas Naturales, más que convertirse en enclaves puedan ser el escenario de reconciliación entre la naturaleza y el desarrollo, acercando experiencias históricas de organización institucional.

Las Áreas Naturales pueden y deben ofrecer nuevas oportunidades para el Desarrollo Regional, a través de diferentes mecanismos como el Ecoturismo. Sin embargo, dichas actividades deben de considerarse como parte de la Integralidad del Manejo, basado en capacidades técnicas, gerenciales y políticas conjugadas de manera interdisciplinaria, donde se tomen en cuenta diversos factores.

Su manejo no debe transgredir las reglas que rigen su funcionamiento, por lo cual, se deben definir ciertos umbrales de perturbación, más allá de los cuales se compromete la capacidad de autorregulación de los Ecosistemas. El respeto a estos umbrales, se traduce en criterios de conservación y uso sustentable del territorio y de sus recursos.

Dimensionar el valor de las Áreas Naturales Protegidas en un contexto regional no solo significa establecer una relación de corredores biogeográficos de alto valor ecológico y/o económico: significa fortalecer y conjugar esfuerzos de diferentes sectores y Municipios del territorio, al compartir experiencias y trabajo conjunto en el tránsito hacia el Desarrollo Sustentable

Para garantizar el éxito del proyecto del Parque Ecológico de “El Orito”, se requiere desarrollar un “Programa de Conservación del Medio Físico - Natural”, el cual se justifica desde diversos puntos de vista: ético, estético, científico, económico, ecológico y estratégico, por lo cual la Secretaría de Desarrollo Social y Humano a través del Consejo Regional III (Centro-Occidente) y el Municipio de Guanajuato, decidieron apoyar con el Estudio Diagnóstico y el Programa de Manejo para este sitio.

De esta forma, es necesario trascender el concepto de las Áreas Naturales que las concibe como islas de preservación, para integrarlas en el centro de una nueva Estrategia de Desarrollo Regional y Ordenamiento Territorial.

Es importante reinterpretar el paisaje en la natural, en lo arquitectónico y en lo social en un todo armónico. Así como nos oponemos a la deforestación no deberíamos permitir presas de jales sin los confinamientos adecuados y familias nacidas en muros por desplomarse a tan sólo cientos de metros del Parque. Tenemos el compromiso de mostrar y decir lo que hemos visto; que apuntar lo correcto e incorrecto del “estado actual” de este Patrimonio.

Es muy importante acuñar el término de Patrimonialidad de los Recursos: ya sean geológico-mineros, bióticos, arquitectónicos y culturales los cuales deberán ser integradores y beneficiarios de una Sociedad participativa e informada.

Este estudio representa una oportunidad para darle el valor que merece al medio Natural en un espacio cuya Historia Minera y magnífica Arquitectura son un Patrimonio de La Humanidad. Representa la oportunidad de armonizar dos conceptos que deberían de ser indivisibles: Recuperación Patrimonial y Conservación de la Naturaleza.

1.1. Presentación

México, representa a escala mundial uno de los países más ricos y diversos en cuanto a flora y fauna se refiere, sin embargo los procesos de desarrollo económico en la pasada década y el incremento en la población y su demanda de tierras han conllevado grados significativos de destrucción o perturbación de ecosistemas, erosión del suelo, deforestación, entre otros fenómenos de deterioro ambiental.

Para contrarrestar los problemas ambientales, una estrategia primaria, es proteger los ecosistemas representativos del país y zonas ecológicas que así lo requieran, a través de la creación de Áreas Naturales Protegidas, en donde se norme el uso del suelo, se establezcan programas de conservación, protección, vigilancia y restauración, con la participación coordinada entre los tres niveles de gobierno, además de los sectores social y privado, para apoyar la conservación de recursos naturales y solución de problemas económicos y sociales de las regiones circundantes a las áreas naturales.

Uno de los objetivos planteados en el Programa de Medio Ambiente 1995-2000, señala que es necesario promover el establecimiento, la conservación y el aprovechamiento sustentable de áreas naturales que son los instrumentos centrales para la protección de la biodiversidad y para el mantenimiento de las funciones vitales del ambiente.

En el Plan Básico de Gobierno 2001-2006, el objetivo ecológico que se propone la Administración Pública Estatal, es lograr una nueva relación sociedad – naturaleza en el Estado, que conduzca al manejo racional de los Recursos Naturales y que sienta las bases para acceder a un desarrollo sustentable.

De acuerdo al Instituto de Ecología del Gobierno del Estado de Guanajuato, dentro del Sistema de Áreas Naturales Protegidas (creado mediante el decreto gubernativo número 68, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 2 de septiembre de 1997), se definen las características que deben reunir las propuestas de Áreas Naturales para su consideración dentro del Sistema y permite incorporar aquellas porciones del territorio del Estado que califiquen como resultado del Estudio Diagnóstico que sea realizado previamente.

Las once Áreas Naturales Protegidas decretadas en el Estado han sido conceptualizadas como proyectos de desarrollo sustentable, caracterizados por inducir procesos de conservación de los recursos naturales, progreso social, enriquecimiento cultural y de apoyo a una mejor calidad de vida.

El Parque Ecológico “El Orito”, se localiza al norte de la ciudad de Guanajuato en la vecindad con el área urbana de la Capital del Estado de Guanajuato. Destaca por ser un elemento de gran singularidad y atractivo natural que se encuentra en constante presión por el crecimiento urbano, que se puede reflejar en la desviación de los cauces naturales de los arroyos, el crecimiento desordenado de la mancha urbana, la extracción de arena y leña, así como el sobrepastoreo.

“El Orito”, queda incluido dentro de la ruta migratoria del Centro y es hábitat de diversas especies de aves migratorias y residentes, algunas de las cuales se encuentran incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL/1994, que determina las especies de flora y fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial.

La Secretaría de Desarrollo Social y Humano a través del Consejo de Desarrollo Regional de la Región III – Centro Occidente, conjuntamente con la Presidencia Municipal de Guanajuato han considerado que es necesario llevar a cabo un Estudio Diagnóstico del Medio Físico, Biológico y Socioeconómico del área denominada “El Orito”, así como el Programa de Manejo.

1.2. Antecedentes

1.2.1. Contexto Nacional.

México ocupa el tercer lugar entre los países con alta diversidad biológica. Posee una de las cubiertas vegetales más variadas de todo el planeta, donde están representados prácticamente todos los grandes biomas. Se encuentran desde desiertos hasta selvas, de zonas bajas y calientes hasta los páramos de alta montaña, incluyendo pastizales, bosques caducifolios y de coníferas, matorrales bajos densos, matorrales costeros, entre otros (Rzedowski, 1981).

Además tiene un alto número de endemismos, ya que de las aproximadamente 22,000 especies de plantas conocidas de la flora mexicana el 50% son endémicas (Rzedowski, 1993) y de las 2,425 especies de vertebrados el 31% son endémicos (Flores y Gómez, 1989). Esta diversidad y riqueza biológica se debe a la amplia variación y combinaciones de condiciones climáticas, fisiográficas y geológicas, aunado a su posición geográfica en la zona transicional de las regiones biogeográficas Neártica y Neotropical.

1.2.2. Contexto Estatal.

Resultan muchos los compromisos que a nivel estado y país tenemos en una región donde existen muchas analogías entre la destrucción del patrimonio cultural y la del biológico sin justificar obviamente a ninguna de las dos. Sin embargo, hay matices en la reacción pública, que suele ver con indiferencia la devastación del entorno natural y las consecuencias funestas de la misma (Halfter, 1980).

El estado de Guanajuato se encuentra en la región central del país, localizado entre los 19°55'08" y los 21°52'09" de latitud norte y entre los 99°39'06" y los 102°05'07" de longitud oeste. Colinda hacia el norte con Zacatecas y San Luis

Potosí, al sur con Michoacán, al este con Querétaro y al oeste con Jalisco. Tiene una superficie total de 30,491 km² (INEGI).

El estado de Guanajuato está integrado por 46 municipios, correspondiéndole al municipio de Guanajuato una extensión territorial de 993,843 kilómetros cuadrados, equivalentes al 3.26% de la superficie total del Estado.

La Ciudad de Guanajuato está situada a los 101° 20' 20" de longitud al oeste y a los 21° 01' 01" de latitud norte. La altitud media sobre el nivel del mar es de 2,000 mt. Su clima es templado con temperatura media anual de 18.0 °C, siendo su máxima de 29.0 °C y la mínima de 7.6 °C.

Limita al norte con los municipios de San Felipe y Dolores Hidalgo, al este con los municipios de Dolores Hidalgo y Allende; al sur con Irapuato y Silao; y al oeste con Silao y León.

1.2.3. Contexto Regional.

Hasta hace apenas tres decenios surgen como temas importantes en las reuniones internacionales sobre Medio Ambiente y Desarrollo el monto y la tasa de incremento de la población humana mundial, versus la disponibilidad y el grado de utilización de los recursos naturales; el crecimiento de la producción industrial y la contaminación ambiental creciente, el efecto de invernadero, el cambio climático, la deforestación, erosión y pérdida de la biodiversidad entre otros temas.

Así, el Medio Ambiente y el Desarrollo (definido éste únicamente en términos monetarios) aparecen en la mayoría de las ocasiones como conceptos antagónicos, porque los principios ecológicos están en contraposición con este crecimiento.

Pareciera que existe una falta de entendimiento recíproco entre el promotor del desarrollo y el ambientalista, aún cuando la conservación de recursos y el desarrollo son mutuamente dependientes y concordantes.

Los problemas ecológicos en términos de los planes de desarrollo adquieren distintas dimensiones y significados, y los países en vías de desarrollo están experimentando gran cantidad de cambios en sus entornos naturales y condiciones ambientales como consecuencia de problemas sociales y financieros; por ejemplo, la conversión de selvas y bosques a tierras agrícolas se ha incrementado por presiones comerciales externas en gran medida.

La mayoría de las áreas rurales de los países en vías de desarrollo no sólo proporcionan materias primas para sus propias industrias sino para las naciones desarrolladas industrialmente.

Agarwall concluye que la principal fuente de destrucción ambiental en el mundo ha sido la demanda de recursos naturales, generada por el consumo de los ricos, sean éstos países o individuos.

Los problemas críticos de nuestro tiempo son muchos, entre ellos el crecimiento poblacional, el suministro de energía, la falta de alimentos en países pobres, el agotamiento de los recursos y la carrera armamentista, y todos estos aspectos parecen converger en la crisis del crecimiento que se caracteriza por profundas desigualdades entre los seres humanos.

Las Áreas Naturales Protegidas como “Bien Ecológico”

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) constituyen el instrumento vital en la conservación de la biodiversidad y de los bienes y servicios ecológicos. Representan la posibilidad de reconciliar la integridad de los ecosistemas, que no reconocen fronteras político-administrativas, con instituciones y mecanismos de manejo sólidamente fundamentados en la legislación.

La declaratoria, manejo y administración de ANP's ha ido revelando con el tiempo dimensiones y potencialidades que refuerzan su capacidad como instrumento de política ecológica.

Por una parte generan una matriz territorial para iniciativas de conservación y desarrollo sustentable, en la cual es posible armonizar políticas y esquemas de regulación, dada la solidez de las bases jurídicas que la soportan.

Por otro lado, en su manejo y administración concurren distintos sectores de la sociedad local, regional y nacional, lo que ofrece la oportunidad de fortalecer el tejido social y de construir nuevas formas de participación y corresponsabilidad.

Las ANP y sus zonas de amortiguamiento forman parte de sistemas ecológicos, culturales y económicos más amplios. Están vinculadas con los paisajes que las rodean y de los que forman parte, a través de corredores biológicos, zonas de transición y zonas de amortiguamiento, ya que las poblaciones silvestres preservadas en aislamiento dentro de áreas naturales protegidas dispersas pueden llegar a extinguirse por no contar con la diversidad genética necesaria.

Las Funciones Ecológicas de las Áreas Naturales Protegidas

- Hábitat para especies de flora y fauna
- Regulación en la composición química de la atmósfera
- Regulación del clima
- Protección de cuencas

- Captación, transporte y saneamiento de aguas, tanto superficiales como subterráneas
- Protección contra la erosión y control de sedimentación
- Generación de biomasa y nutrientes para actividades productivas
- Control biológico de plagas y enfermedades
- Mantenimiento de la diversidad de especies y del patrimonio genético de la nación
- Provisión directa de recursos y materias primas
- Oportunidades para la recreación y el Turismo
- Soporte de valores escénicos y paisajísticos
- Campo para la investigación científica y tecnológica
- Continuidad de procesos evolutivos

Las Áreas Naturales Protegidas como Estrategia de Desarrollo Regional

De esta forma, es necesario trascender el concepto de las ANP que las concibe como islas de preservación, para integrarlas en el centro de una nueva estrategia de desarrollo regional y ordenamiento territorial.

Las ANP constituyen una de las formas más valiosas de capital ecológico en el país que sería imposible sustituir con capital artificial o capital cultivado. Su manejo puede ayudar al desarrollo institucional local y con ello a multiplicar las oportunidades y potencialidades de organización productiva y mejoramiento de la población regional.

También pueden ser una fuente eficaz de interacciones institucionales que le den mayor densidad y solidez a las relaciones sociales dentro de una matriz territorial definida.

En todo caso, es necesario que las ANP, más que convertirse en enclaves puedan ser el escenario de reconciliación entre la naturaleza y el desarrollo, acercando experiencias históricas de organización institucional.

Las ANP pueden y deben ofrecer nuevas oportunidades para el desarrollo regional, a través de mecanismos como los que se señalan enseguida.

- Ordenamiento Ecológico del Territorio
- Regulación y manejo sustentable de la vida silvestre
- Financiamiento de banca de desarrollo
- Programas Sectoriales
- Desarrollo ecoturístico

Vinculación entre las Áreas Naturales Protegidas y el Turismo

Si se adopta una perspectiva histórica más estricta encontramos que el “Turismo de la Naturaleza” era practicado desde hace varios siglos por aventureros, exploradores, misioneros y científicos.

Desde sus inicios, el turismo ha encontrado en los ecosistemas naturales uno de sus pilares más importantes, junto con las grandes ciudades y los sitios de interés histórico y cultural.

No obstante que los Parques Nacionales se crearon con el objeto de proteger recursos naturales estratégicos (bosques, cuencas y demás), muy pronto adquirieron una dimensión recreativa que incluso quedo plasmada en la legislación correspondiente.

Con el paso del tiempo, la vinculación entre las ANP y el turismo se volvió una realidad evidente el impacto cultural y social del turismo centrado en la naturaleza es difícil de evaluar.

Es posible asumir que el turismo de playa implica procesos de aculturación más intensos que el de naturaleza o el de investigación. No obstante, es necesario tener en cuenta que todas las formas de turismo en los países de bajo ingreso tienen algunos impactos negativos

Las actividades de Ecoturismo en las ANP debe de considerarse como parte de la integralidad del Manejo, basado en capacidades técnicas, gerenciales y políticas conjugadas de manera interdisciplinaria, donde se tomen en cuenta diversos factores, como:

- Economía de la conservación
- Sistemas de administración
- Desarrollo de infraestructura
- Organización de servicios
- Equipamiento
- Zonificación
- Inventarios y modelos
- Interacción con las comunidades
- Capacitación local
- Desarrollo comunitario
- Investigación
- Supervisión y monitoreo
- Promoción de proyectos productivos sustentables
- Manejo de vida silvestre
- Prevención y atención de contingencias
- Procesos de regularización agraria
- Restauración ecológica
- Regulación en el aprovechamiento de los recursos naturales
- Señalización
- Concesiones y permisos
- Formulación de programas operativos anuales

Conclusiones

El mosaico de Ecosistemas, representados en las Áreas Naturales Protegidas representa la base natural de la Economía Nacional, y un recurso que los mexicanos necesitan preservar, tanto por su significación económica actual y futura, como por el valor que representa la naturaleza en sí misma.

Su manejo no debe transgredir las reglas que rigen su funcionamiento, por lo cual, se deben definir ciertos umbrales de perturbación, más allá de los cuales se compromete la capacidad de autorregulación de los ecosistemas.

El respeto a estos umbrales de perturbación se traduce en criterios de conservación y uso sustentable del territorio y de sus recursos.

El Ecoturismo representa un mecanismo de aprovechamiento indirecto y pasivo de los recursos de las ANP, funcionando como una actividad a corto plazo para la obtención de ingresos que apoyen el manejo del área, que eleven la calidad de vida de los habitantes locales y que contribuyan a lograr el cambio de actitudes destructivas así como la erradicación paulatina de las actividades no sustentables.

Dimensionar el valor de las Áreas Naturales Protegidas en un contexto regional no solo significa establecer una relación de corredores biogeográficos de alto valor ecológico y/o económico.

Significa fortalecer y conjugar esfuerzos de diferentes sectores y estados del territorio, al compartir experiencias y trabajo conjunto en el tránsito hacia el Desarrollo Sustentable

1.2.4. Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas.

Debido a la fragilidad de los pocos ecosistemas conservados que se localizan en el Estado de Guanajuato y al creciente deterioro que sufren los mismos, el Instituto de Ecología del Gobierno del Estado de Guanajuato estableció el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Guanajuato (SANPEG), cuyos objetivos son los siguientes:

- Integrar estratégicamente áreas naturales de interés estatal, para mantener una muestra representativa de su biodiversidad.

- Establecer mecanismos de coordinación para la administración, uso racional y manejo sostenible de las áreas naturales.
- Proteger y conservar muestras representativas de la diversidad biológica del Estado, en forma particular los identificados como de alta fragilidad.
- Proteger, conservar, restaurar, manejar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales renovables.
- Proteger, conservar y restaurar los paisajes de belleza única y el patrimonio cultural y natural.
- Conservar los recursos genéticos de las áreas naturales representativas del Estado.
- Fomentar la participación pública en la toma de decisiones para la conservación y manejo restituyendo así la soberanía y capacidad autorreguladora de la sociedad.
- Implementar programas de difusión pública sobre los bienes y servicios ambientales de las áreas naturales protegidas.
- Definir estrategias de financiamiento para la administración y operación.
- Identificar acciones de coordinación entre los diferentes organismos encargados de la administración de las áreas naturales protegidas tanto federales como estatales.

Dentro del SANPEG, se encuentran las siguientes categorías:

- Parque Ecológico
- Monumento Natural
- Área de Uso Sustentable
- Área de Restauración Ecológica
- Reserva de Conservación

En el caso de “El Orito” en el municipio de Guanajuato, se han detectado rasgos físicos y biológicos de gran relevancia y valor ambiental, los cuales serán evaluados a través del presente diagnóstico.

Con las áreas naturales protegidas se busca preservar y restaurar el equilibrio ecológico, asegurando su aprovechamiento sustentable, salvaguardando las especies silvestres de flora y fauna, además de ofrecer un lugar de recreo y esparcimiento a guanajuatenses y visitantes nacionales y extranjeros. A continuación se hará una breve descripción de cada una de las área protegidas hasta la fecha decretadas:

- Sierra de Lobos

Se encuentra al noroeste del Estado de Guanajuato y comprende tres sierras contiguas.

- Parque Metropolitano

Cuenta con zonas arboladas, un embalse, una ciclovía y una ciudad infantil en miniatura. Esta área natural protegida es un importante lugar de esparcimiento para todos los guanajuatenses.

- Siete Luminarias

Se caracterizan por ser una serie de volcanes inactivos.

- Peña Alta

Comprende las estribaciones de la Sierra El Cubo- Las Nieves, en donde se generan entre otros ríos El Salto, El Dormido, El Pinalillo, Belem y El Laurel que abastecen de agua a las presas de Belem y San Franco.

- Cuenca de La Esperanza

Este embalse cuenta con vegetación dominante de encinos, es una área boscosa en un 60% de la superficie total.

- Pinal del Zamorano

Comprende el complejo volcánico constituido por los cerros La Mina, El Garbanzo, El Pelón, EL Zamorano y La Laguna que dan origen a diversos arroyos. Cuenta

con una gran variedad de especies de fauna amenazadas, raras y sujetas a protección especial.

- Las Fuentes

Se localiza entre las comunidades de Laguna Seca de San Isidro, San José de los Pilares, El Rinconcillo y Barrón del municipio de Salamanca, es un área natural de esparcimiento con vegetación boscosa.

- Lago-Cráter la Joya

Esta área natural protegida está ubicada en el sureste de la cabecera municipal de Yuriria y colinda con los cerros El Capulín y Santiago, donde se localizan los arroyos que abastecen de agua al Lago- Cráter La Joya.

- Megaparque de Dolores Hidalgo

Es una zona que cuenta con cinco bordos artificiales para la captación de agua los cuales proporcionan la humedad necesaria a vegetación de las diversas zonas del Área Natural Protegida.

- Presa de Silva

Se compone de tres subcuencas del Río Turbio, constituidas en el Valle central del plano, de rocas duras fracturadas, a través de las cuales ocurre el flujo subterráneo, además del cuerpo de agua.

- Cuenca Alta del Río Temascalatío

Presenta distintos tipos de vegetación como bosques de encino, mezquital, chaparral, matorral subtropical y matorral crasicaule en los que se distribuye un tipo de biznaga que se encuentra amenazada.

1.2.5 Contexto Local

Desde hace muchos años existen acuerdos bilaterales entre Canadá y los Estados Unidos, así como entre Estados Unidos y México, sobre la conservación de las poblaciones de aves que migran de un país a otro. En 1988, Canadá, Estados Unidos y México acordaron colaborar en la conservación de las poblaciones de aves migratorias, firmando el Acuerdo Tripartito sobre la Conservación de Aves Migratorias y sus Hábitats.

Asimismo, las zonas húmedas (ríos, lagunas, y presas), del estado de Guanajuato se encuentran en el listado de “Humedales Prioritarios de Norteamérica” principalmente por estar localizados dentro de la ruta del centro de migración de aves acuáticas y terrestres provenientes del hemisferio norte, algunas de las cuales permanecen en los diferentes bosques relictos y humedales de la región central de México.

Las zonas húmedas presentes en el área de estudio, representan el hogar de una gran variedad de especies de aves. Existe abundancia de plantas e invertebrados como alimento. En las cañadas, la densidad de la vegetación y el poco tránsito de personas y ganado en la actualidad permite que sea un lugar seguro para que las especies locales aniden. Durante la migración un número aún indeterminado de especies reposan y se alimentan en este sitio. Pero el constante crecimiento de la mancha urbana pone en riesgo la presencia de las aves y de otras especies de fauna y flora.

El área propuesta desempeña un papel hidrodinámico determinante para la región: es productora de humedad y surtidora de agua a los mantos freáticos y aporta un volumen importante a su destino final: la Presa de La Purísima. Por sus condiciones topográficas y climáticas, el sitio es hogar de especies vegetales de cierta importancia.

Este estudio representa otra oportunidad para darle el valor que merece al medio Natural en un espacio cuya Historia Minera y magnífica Arquitectura son un Patrimonio dentro del Estado de Guanajuato. Representa la oportunidad de armonizar dos conceptos que deberían de ser indivisibles: recuperación patrimonial y conservación de la naturaleza.

Para garantizar el éxito del proyecto del Parque Ecológico de “El Orito”, se requiere pensar en un “Programa de Conservación del Medio Físico - Natural”, el cual se justifica desde diversos puntos de vista: ético, estético, científico, económico, ecológico y estratégico, por lo cual el Consejo de Desarrollo Regional del Estado de Guanajuato de la Región III de la Secretaría de Desarrollo Social y Humano y el Municipio de Guanajuato, decidieron apoyar con el Estudio Diagnóstico y el Programa de Manejo para este sitio.



CAPÍTULO 2

Generalidades

DIAGNÓSTICO Y PROGRAMA DE MANEJO
"El Orito"
Guanajuato, Gto., 2001

2. GENERALIDADES

2.1 Información General

Los criterios empleados para la zonificación del Parque Ecológico, se basan en aspectos del medio físico, biótico y legal-administrativo.

A) Criterio Físico

- Las aguas que escurren de norte preferente al sur dentro de la Microcuenca, generan condiciones hidrodinámicas dentro del medio físico del predio, que propician una dependencia cada vez mayor a este fenómeno.

B) Criterios Bióticos

- Los grados de conservación de la vegetación, así como las asociaciones vegetales que se presentan, representan un criterio de vital importancia para la zonificación del área. Especies como: Copal (*Bursera fagaroides*), Guaje, tepeguaje (*Leucaena leucocephala*), entre otras, constituyen parte de las poblaciones vegetales presentes.
- Asimismo, un número importante de aves terrestres se alimentan y anidan en este sitio, encontrando un lugar propicio para su reproducción y condiciones favorables de alimentación y aprovisionamiento.
- La vegetación que se presenta dentro del área se encuentra ciertamente impactada y alterada por las diversas actividades que se han desarrollado en el tiempo. Sin embargo, dicho sitio sigue representando un espacio para el predominio de especies vegetales que requieren conservarse.

C) Criterio Legal-Administrativo

- El 4 de julio del 2000 en el Periódico oficial esta contenida la declaratoria del predio conocido como “El Orito” en Área Natural Protegida Municipal en la categoría de Parque Ecológico.
- El Parque Ecológico se localiza en la parte noroeste de la mancha urbana de la ciudad de Guanajuato, Gto., estando delimitado por las poligonales y coordenadas que se mencionan a continuación:

VÉRTICE	P.V.	COORDENADAS U.T.M.		RUMBO		DISTANCIA
		No	Y	X	Grados	Minutos
1	2	888.17	1125.85	N 10	36'E	251.70
2	3	1019.24	1145.89	N 6	07'E	131.12
3	4	1189.00	1127.86	N 4	01'W	170.18
4	5	1451.77	1120.40	N 1	39'E	262.88
5	6	1506.71	1142.15	N 21	47'E	59.18
6	7	1491.60	1001.09	S 83	56'W	142.13
7	8	1547.34	933.51	N 50	50'W	87.49
8	9	1755.50	1038.00	N 26	39'E	232.90
9	10	1889.00	1073.00	N 14	41'E	139.00
10	11	2066.71	964.82	N 31	20'W	208.05
11	12	2170.00	922.00	N 22	31'W	111.81
12	13	2210.00	850.00	N 60	47'W	81.92
13	14	2282.05	669.70	N 68	16'W	194.63
14	15	2098.53	506.21	S 41	42'W	245.79
15	16	2046.89	362.11	S 70	17'W	153.07
16	17	1814.43	0.000	S 57	18'W	430.30
17	18	1607.89	47.32	S 12	54'E	211.89
18	19	1459.76	64.39	S 6	35'E	149.09
19	20	1392.48	22.23	S 32	04'W	79.42
20	21	1305.65	100.11	S 41	55'	116.69

21	22	1207.37	145.20	S 26	02'	109.38
22	23	1104.03	204.07	S 28	24'E	117.49
23	24	1072.28	274.33	S 65	41'E	77.10
24	25	925.11	487.65	S 55	23'E	259.09
25	26	97.81	922.56	S 27	44'E	934.68
26	27	87.90	1667.67	S 89	14'E	745.18
27	28	106.70	1672.53	S 14	30'E	19.42
28	29	151.71	1699.13	N 50	35'E	52.28
29	30	221.32	1710.65	N 9	24'E	70.56
30	31	231.22	1676.04	N 74	02'W	36.00
31	32	246.63	1554.74	N 82	40'W	122.30
32	33	316.66	1561.24	N 5	21'E	70.14
33	36	643.90	1139.87	N 52	10'W	533.50
36	37	640.03	1100.05	S 84	27'W	40.00
37	1	640.76	1079.66	N 87	58'W	20.50

- La superficie comprende el área natural protegida es de 144-12 hectáreas, en la inteligencia de que resultare una superficie mayor, se encontrará dentro del predio materia de esta declaratoria, en virtud de que dicho predio se adquirió Ad Corpus
- Para efectos de la integración de esta área dentro de la categoría de Parque Ecológico se expide conforme a lo establecido en el Plan Director de Desarrollo Urbano para la ciudad de Guanajuato, actualización 1994, el cual maneja un uso y destino para la mencionada zona de fomento ecológico y turístico.

2.2 Ubicación del Área propuesta

Ubicado en la porción central de la República Mexicana, el estado de Guanajuato se localiza entre las coordenadas $19^{\circ} 55'08''$ y $21^{\circ} 52'09''$ de latitud norte entre $99^{\circ} 39'06''$ y los $102^{\circ} 05'07''$ de longitud al oeste del meridiano de Greenwich, lo cual sitúa al estado entre el Ecuador y el Trópico de Cáncer. La entidad colinda al norte con el estado de San Luis Potosí, al oriente con el estado de Querétaro, al sur con el estado de Michoacán, y al poniente con el estado de Jalisco.

El Estado de Guanajuato esta integrado por 46 municipios en los que viven 3,178,456 habitantes. Su densidad de población media es de 104.31 hab/km², lo cual representa 3.9% del total de habitantes del país.

Cubre una superficie de 30 460 km² (3 046934 has), lo que le hace ocupar el vigésimo segundo lugar entre las entidades federativas en lo que a extensión territorial se refiere.

Su superficie representa el 1.54% del territorio nacional. De los 46 municipios; 22 cuentan con terrenos forestales o con aptitud preferentemente forestal. El Área forestal arbolada del estado es de 412 810 has. Lo que representa el 13.35% su territorio, ubicándolo en el nivel 25 con relación al total nacional.

La Ciudad de Guanajuato está situada a los $101^{\circ} 20' 20''$ de longitud al oeste y a los $21^{\circ} 01' 01''$ de latitud norte, con una extensión territorial de 993,843 kilómetros cuadrados (equivalente al 3.26% de la superficie total del Estado); con una altitud media sobre el nivel del mar es de 2,000 mts y un clima templado con temperatura media anual de 18.0 °C, siendo su máxima de 29.0 °C y la mínima de 7.6 °C.

Limita al norte con los municipios de San Felipe y Dolores Hidalgo, al este con los municipios de Dolores Hidalgo y Allende; al sur con Irapuato y Silao; y al oeste con Silao y León.

La delimitación de la zona del Parque Ecológico “El Orito”, se da en relación a la topografía y en la vecindad al viejo camino minero a la Valenciana. La zona de Valenciana abarca la zona minera conocida como Veta Madre, considerando una franja en ambos lados de la carretera Guanajuato-Dolores Hidalgo, a partir del Motel Guanajuato delimitando el poblado al sureste por la carretera panorámica (tramo San Javier-Cata), al noreste por el barrio de Pajaritos, incluyendo la Mina de Guadalupe; al suroeste se localiza el Cerro de La Mesita.

La zona de San Javier está delimitada al norte por el tramo de la carretera Guanajuato-Dolores Hidalgo, carretera panorámica (envolvente del Fraccionamiento San Javier); al poniente con el tramo actual de la carretera panorámica (tramo San Javier-El Carrizo), bajando al medio de la ladera del barrio de Los Gavilanes; al sur limita con la zona monumental y al oriente con la Gualdra, carretera panorámica (tramo Cata-San Javier).

El área total comprendida por el Barrio de Valenciana, el Fraccionamiento de San Javier y el Parque Ecológico del Orito es de 2,640 mts cuadrados. El Parque Ecológico se localiza en la parte noroeste de la mancha urbana de la ciudad de Guanajuato, Gto. Colindando al norte con el Cerro Alto; al noroeste con la Cañada de la Esperanza, y la Presa de La Soledad; al noreste con el Tiro de Guadalupe (Valenciana) y la Mina Los Murciélagos; al oeste con el Cerro del Antimonio y Quinta Dene; al este con la Cañada de la Muerte, la mina de El Nopal la Cañada el Tomín y parte de San Javier; y al Sur con la colonia el Carrizo, la Venada y el Fraccionamiento San Javier.

El predio es cruzado con rumbo este-noroeste por el camino al Cubilete-La Luz-Santa Ana; con dirección suroeste-noroeste por la obra del libramiento carretero en construcción; el lindero hacia el este es un trazo paralelo al camino antiguo a Valenciana

De acuerdo a datos del “Programa General de Desarrollo Turístico para la Ciudad de Guanajuato”, la calle Alhóndiga que corre por toda la zona de San Javier es de dos sentidos y tiene un ancho de 12 mts a base de concreto hidráulico uniéndose con la vialidad de asfalto de dos sentidos que va desde Guanajuato a la ciudad de Dolores Hidalgo y principia de un solo sentido a un costado de la iglesia de San Javier y pasa por la zona de Valenciana.

Desde la Valenciana se puede llegar vehicularmente hasta la cañada de “Los Murciélagos” por una vialidad de doble sentido que se dirige a la Mina de Valenciana.

Para acceder al área del “Orito” existe una vialidad de un solo sentido en la zona de San Javier, el camino minero de terracería, con una sección variable, de 3.50 a 5.00 mts de ancho, teniendo acceso a éste por la calle de Arriba entre 100 y 200 mts, conectándose del otro extremo con la panorámica, tramo San Javier - Carrizo por donde también se puede acceder.

El servicio de transporte público urbano que existe para la zona no permite el acceso directo al “Orito”, solamente, existen rutas que se dirigen al poblado de Santa Rosa que pasa por la zona de San Javier y Valenciana cada media hora, además de las rutas:

Presa - San Javier pasando por la zona cada 15 minutos.

Valenciana - Pueblito de Rocha que pasa cada 30 minutos para dirigirse hasta la Valenciana.

En la vialidad principal que va desde San Javier hasta Valenciana existen seis paradas de autobuses, se inicia desde la calle “Dos Ríos” hasta la zona alta de Valenciana, la carretera que va a Dolores Hidalgo, mientras que de regreso a la ciudad solamente existen cinco paradas de autobuses señalizadas oficialmente y adecuadamente.



CAPÍTULO 3

Caracterización del Medio Físico

DIAGNÓSTICO Y PROGRAMA DE MANEJO
"El Orito"
Guanajuato, Gto., 2001

3. CARACTERIZACION DEL MEDIO FISICO

3.1 Fisiografía

De acuerdo con la cartografía del INEGI, la entidad se encuentra dentro de tres providencias fisiográficas. En la parte norte central, la Mesa del Centro; en la porción nororiental, la Sierra Madre Oriental y en la parte centro sur, el Eje Neovolcánico.

- Mesa del Centro

La mesa del centro se caracteriza por tener amplias llanuras que se interrumpen por dispersas serranías, en su mayoría de origen volcánico. Existen rasgos topográficos característicos, como en los Llanos de Ojuelos, donde se observan lomeríos, sierras pequeñas y llanuras.

La parte sur que colinda con la provincia del Eje Neovolcánico, la subprovincia del Bajío guanajuatense, corresponde a terrenos planos rellenos de aluvión, donde se desarrolla la agricultura; mientras que la parte noreste que colinda con la provincia de la Sierra Madre Oriental se define con la subprovincia Sierra Gorda, cuya topografía es abrupta, de tipo volcánico y hace las veces de un parte aguas continental entre las cuencas hidrológicas de Lerma- Santiago y Pánuco- Tamesi.

Dentro de esta provincia que ocupa aproximadamente 50% de la superficie del Estado, existen distritos mineros tales como el de Guanajuato (oro, plata y caolín); el de León- Comanja (oro- plata, oro- plata- cobre- plomo- zinc, tungsteno, cuarzo y talco); Providencia (oro- plata y caolín); San Antón de las Minas (oro- plata- cobre- plomo y zinc); Pozos (oro- plata- fosforita y estaño); San José Iturbide (arena sílica, feldespato y estaño); Comonfort (caolín y alunitas); Puerto de Nieto (oro- plata- cobre- plomo y zinc).

- Sierra Madre Oriental

La provincia de la Sierra Madre Oriental, en el extremo noreste del Estado, ocupa aproximadamente 5% de la superficie de la entidad y presenta una topografía abrupta con desniveles de más de 1 000m, y valles profundos alternados con sierras que siguen un patrón de rumbo noreste. El contexto es netamente sedimentario de tipo calcáreo con una cubierta volcánica.

Dentro de esta provincia existen yacimientos polimetálicos tipo skarn; así como yacimientos de fluorita y mercurio.

- Eje Neovolcánico

Esta provincia, que ocupa aproximadamente 45% de la superficie de la entidad, está conformada por grandes sierras de constitución volcánica correspondientes a corrientes lávicas, cono volcánicos, escudos volcánicos, calderas; hacia las partes bajas existen depósitos continentales, que forman extensas llanuras.

Así, el Bajío guanajuatense, corresponde a llanuras de aluviones profundos; las sierras y los bajíos michoacanos, a dos cadenas montañosas paralelas de sistemas volcánicos de rumbo oriente- poniente; los altos de Jalisco, se caracterizan por sus sierras altas de cumbres escarpadas; los llanos y las sierras de Querétaro, que tienen escudos- volcanes, lomeríos con llanos y bajíos aislados, la parte central está formada por sierras volcánicas altas y escarpadas y lagos con una alternancia de amplios llanos de altitud entre 2 000 y 3 000 m de altitud sobre el nivel del mar.

La Sierra de Guanajuato, también llamada de San Gregorio, ocupa la mayor parte del territorio municipal. Las principales elevaciones son los cerros Santa Rosa, Chichíndaro, Sirena, Bufo Picacho y Bufo Peñón, todos al oriente y norte de Guanajuato; se encuentran otros los cerros como El León, San Miguel, Coronel y Las Chorreadas. La altura media de estas elevaciones se calcula en 2,400 metros sobre el nivel del mar.

Santa Rosa es parte de la Sierra de Guanajuato y forma parte de la subprovincia de las Llanuras y Sierras del norte de Guanajuato, la cual a su vez queda comprendida dentro de la provincia fisiográfica “Mesa Central”, cuyo panorama fisiográfico es complejo y de topografía accidentada pues en el concurren sistemas tan distintos entre si como sierras, mesetas, lomeríos, valles y llanuras con un gradiente altitudinal que va desde los 2100 a los 2800 msnm.(SPP, 1981).

3.2 Geología y Yacimientos Minerales

El área de estudio se ubica en la formación denominada la Sierra de Guanajuato, que corresponde a uno de los contrafuertes de la Sierra Madre Oriental que penetra el Estado, dentro del predio se registran elevaciones que varían de los 2,250 a los 2,750 msnm.

Martínez (1992) realizó un análisis de las unidades litoestratigráficas de la Sierra de Guanajuato. De acuerdo con la cartografía generada por este autor, en la zona de estudio se presentan seis unidades, lo que denota la gran complejidad geológica en esta porción de la sierra.

El distrito se localiza fisiográficamente en la parte sur de la Mesa Central. Las rocas del basamento están representadas por una secuencia volcanosedimentaria del Mesozoico que subyacen a rocas volcánicas terciarias del Oligoceno.

La Formación Esperanza. Contiene pizarras carbonosas en la base y lutitas calcáreas en la cima, donde se presenta interestratificadas con andesitas almohadiformes. Su edad se considera del Triásico- Jurásico y su espesor de más de 700m. La cima de la unidad, cuando predominan las andesitas, se le ha denominado Formación la Luz, y pertenece al Jurásico Superior- Cretácico Inferior; su espesor es de más de 500m. Ambas unidades son buenas receptoras de mineralización.

Formación Guanajuato. Descansando discordantemente sobre las rocas anteriores existe un aglomerado polimíctico, mal clasificado y constituido por fragmentos provenientes de una gran gama de rocas. Se conoce como “conglomerado rojo de Guanajuato”; su espesor se calcula en más de 1500m y su edad del Oligoceno. Se considera como buena receptora de la mineralización.

Formación Losero. Descansando concordantemente sobre la Formación Guanajuato, se encuentra la Formación Losero que está formada por capas areniscas volcanoclásticas de estratificación delgada a media, de color verde, rojo y morado, su espesor varía entre 10 y 25 m. Se utiliza como cantera.

Formación La Bufa. Sobreyaciendo discordantemente sobre la Losero está la Formación La Bufa que consiste de una riolita color rosado y blanco, que ocasionalmente muestra una estructura columnar. El espesor es muy variable, con un promedio de 360m. Se considera como una de las rocas más favorables a la mineralización.

Formación Calderones. En forma discordante, sobre la riolita La Bufa existen rocas volcanoclásticas andesíticas de color verde, denominadas como Formación calderones; la mayor parte de la roca está cloritizada y su estratificación es de media a gruesa. Esta roca tiene la mayor superficie de afloramiento en el distrito y su espesor varía de 200 a 250m. Se considera poco afín a la mineralización.

Formación de Cedros. Consiste en una andesita porfídica cuyo color va del gris oscuro al café oscuro; el espesor es muy variable y se estima en 250m. Se considera poco favorable la mineralización.

Formación Chichíndaro. Sobreyace discordantemente a la Formación Cedros; está constituida de una ignimbrita vítrea y cristalina mal clasificada. Su espesor es del orden de 100m, y su edad es del Oligoceno Medio. En ocasiones se presenta en forma de domos riolíticos como el cerro de las Antenas (intrusivo Peregrina), el

de Chichíndaro (intrusivo Mata) y el Rosa de Castilla, presentando cierta relación con zonas mineralizadas ricas en oro.

Yacimientos minerales

Dentro del distrito minero auroargentífero de Guanajuato se observan tres sistemas de vetas: Vetas de la Luz; Veta Madre y Vetas de la Sierra o Villalpando, ordenadas de sur a norte, con un patrón general de rumbo noroeste y buzamientos predominantes al sur.

Existe cierta relación de la mineralización con domos riolíticos, donde se han encontrado grandes clavos bonancibles, tales como en la mina Peregrina (Grupo Guanajuato) y Rampa los Silvestres (El Cubo); en San Rafael o tiro de Guanajuato y Sirena (Grupo Guanajuato), y probablemente el Clavo de Rayas (Cooperativa Santa Fe). La relación común oro-plata del distrito es de 1 a 100; sin embargo en la rampa los Silvestres de la Compañía Minera El Cubo, presentan una relación de 1 a 10.

Sistema de vetas de la Sierra o Villalpando. Están representadas por la veta Villalpando y la del Alto, además de La Loca, El Cubo, y La Leona, entre otras. Su rumbo general es noroeste con echado al sur; existe un segundo patrón transversal a éste representados por las vetas San Nicolás, Nueva y transversal. Actualmente se trabajan estas vetas, en las minas Peregrina y la Rampa de los Silvestres por las compañías del Grupo Guanajuato y El Cubo, respectivamente. Se localizan en el extremo noreste del distrito de Guanajuato.

Los clavos de mineral se presentan a cotas entre los 1700 y 2200msnm, y tienen longitudes promedio de 100m. La relación de oro-plata es mayor que la del resto del distrito y es en promedio de 1.5-4g de Au por 100g de Ag. Es común que se presenten zonas de stockwork al bajo de las estructuras dando lugar a cuerpos de hasta 50m de ancho.

Sistema de vetas de la Luz. Se localiza a 11km al alto de la veta madre, en el extremo suroeste del distrito. Sus clavos se localizan a lo largo de 8km sobre las Vetas La Luz, Plateros, Melladito, Bolañitos, Raíces. El Perico y San Cayetano. Sus rumbos varían de noroeste 6 a 10° y echados de 45 a 80° al suroeste, con excepción de la veta Bolañitos que buza al noreste. los clavos en Bolañitos se extienden sin interrupción desde los 2080 a los 2300 msnm.

Sistema de veta madre. En la parte central del distrito se ubica la veta madre, que es la de mayor importancia y dimensiones. Alcanzan longitudes de más de 25km. Gross ha dividido la mineralización en tres porciones: mena superior (arriba de la cota de 2100 msnm); mena inferior (de las cotas de 1700 a 2200msnm) y mena profunda pro debajo de los 1800 msnm. Esta clasificación se considera un tanto generalizada; no se cumple a lo largo de toda la estructura, tal como sucede en las minas de las Torres y Valenciana, donde no existe una clara separación entre los clavos de la mena superior e inferior. Por otro lado, la mena profunda sólo se presenta en el Clavo de Rayas y probablemente en el tiro de la Nueva Luz. Lo que sí es bastante notorio es la presencia de un claro zoneamiento a profundidad, típico de los sistemas epitermales.

Sus clavos de mineral son los de mayores dimensiones del distrito, con longitudes de más de 200m, profundidades de más de 200m, y espesores hasta de 60m, y tienen forma de chimenea. Las zonas de stockwork se presentan comúnmente al alto de la veta madre; sin embargo, a últimas fechas se han encontrado al bajo de la veta, tal como en Sirena.

Uno de los clavos de mayor importancia es el 5020 de la mina las Torres del Grupo Guanajuato, donde se ha extraído hasta la fecha un volumen de 2917800 ton con ley promedio de 1.4g/ton de Au y 287 g/ton de Ag.

Mineralogía. La mineralogía en el distrito auroargentífero de Guanajuato está representado por los siguientes minerales:

PARQUE ECOLÓGICO “EL ORITO” GUANAJUATO, GTO

<u>Sulfuros:</u>	pirita, marcasita, polibasita, esfalerita, calcopirita, galena, pirargirita, tetrahedrita, arsenopirita y pirrota.
<u>Nativos:</u>	oro, plata, eléctrum.
<u>Seleniuros:</u>	aguilarita, naumanita.
<u>Silicatos:</u>	cuarzo, adularia, clorita, montmorillonita.
<u>Carbonatos:</u>	calcita, dolomita, siderita.

La mineralización se presenta en vetas; cimoides, tanto al bajo como al alto de las vetas, dando lugar a zonas de stockwork rico en metales preciosos; además existe diseminación en la roca, siendo más claro en la Rampa de los Silvestres, dentro del sistema de vetas de Villalpando.

Se han determinado cuatro principales alteraciones relacionadas con la mineralización: argílica, fílica, potásica y propilítica. Por dotaciones en la adularia presente en la veta madre del distrito, se ha determinado un intervalo de edades de 27.4+-0.4 millones de años y 29.2 millones de años.

Producción minera

A través de 442 años de producción más o menos continua, de las minas que se han explotado en el distrito, se estima que Guanajuato ha sido una de las localidades que más plata han producido en el mundo y extraoficialmente se puede decir que hasta 1990 se han producido 166 ton de oro y 33469 ton de plata.

Actualmente el distrito tiene una capacidad instalada de las plantas de beneficio del orden de 2900 ton/día; la Sociedad Cooperativa Minero Metalúrgica Santa Fe de Guanajuato con 800 ton/día, y la Compañía Minera El Cubo con 300 ton/día.

Sistema de minado

Los sistemas de minado usados son corte y relleno con jales y tepetate; y tumbre sobre carga. En algunas obras de cuenta con rampas de acceso a los diferentes

niveles, tal como en los Silvestres de la Compañía Minera El Cubo y en los niveles de la Mina Las Torres, perteneciente al Grupo Guanajuato.

Beneficio

El sistema de beneficio es de flotación con excepción de la Compañía Minera El Cubo que usa lixiviación con cianuro de sodio. Sólo se beneficia metales preciosos (oro y plata); además se tiene recuperación de subproductos tales como cadmio.

El Grupo Guanajuato presenta las siguientes características:

Leyes de caeza: 2.64 g/ton de Au; 181 g/ton de Ag.

Concentrado de : 148 g/ton de Au y 9948 g/ton de Ag.

Recuperaciones: 85% en el oro y 83% en la plata.

La Compañía Minera El Cubo tiene Leyes de cabeza de:

8.89 g/ton de Au y 202 g/ton de Ag.

Potencial y perspectiva

Es necesario aclarar que la producción del distrito durante más de 400 años, nos da una clara idea del potencial de esta importante zona minera.

Así, el Grupo Guanajuato que comprende: Negociación Minera Santa Lucía, SA de CV ; Compañía Minera Cedros, SA de CV y Compañía Minera las Torres, SA de CV. tiene reservas del orden de 3304000 ton, con un potencial de 8000000 ton. Por otro lado la Compañía Minera El Cubo, SA de CV, tiene 1180148 ton de reservas.

Aun cuando se carece de datos de la Sociedad Cooperativa Santa Fe de Guanajuato, y de las otras compañías establecidas en el distrito, se puede estimar un total de reservas de mineral auroargentífero del orden de 6000000 ton, con un potencial mínimo de 10'000,000 ton.

Sus perspectivas a futuro son favorables ya que con los trabajos de exploración se han detectado nuevos clavos, como en la Rampa de los Silvestre (El Cubo), Sirena y Bolañitos (Grupo Guanajuato), y la Luz (Cooperativa Santa Fe de Guanajuato), entre otros.

Cabe mencionar, además, que en el distrito de Guanajuato existe la presencia de mineralización de caolín y estaño sobre todo en El Capulín y El Cubo (caolín) y Campuzano para estaño; la producción es un tanto errática para el estaño, mientras que el caolín se extrae formalmente aunque en pequeña escala.

3.3. Edafología

Dentro del área de estudio se presentan, de acuerdo con la clasificación convencional para México, la de la FAO-UNESCO, tres tipos de suelo: el luvisol, el litosol y el feozem. Los dos primeros dominan en la porción norte (templada-subhúmeda) y el tercero en la porción templada-semiárida.

El luvisol es un suelo que se desarrolla bajo condiciones de humedad constante (INEGI, 1989), tanto en climas templados como tropicales. Es un suelo característico de ambientes montañosos, con procesos continuos de migración de sustancias dentro del perfil causados por la lixiviación.

De acuerdo a De Luna (1994), dentro del área de estudio, los luvisoles se desarrollan sobre las laderas y los valles, de acuerdo con las categorías señaladas por Aguilera (1989) aplicados para los resultados de los análisis de laboratorios, los suelos de esta zona tienen una textura migajosa-arcillosa, buen drenaje, profundidades medias (30-50 cm) y en ocasiones normales (50-125 cm), aunque el promedio es de unos 60 centímetros, con una diferenciación más o menos clara de los horizontes, color castaño oscuro y castaño rojizo, estructura en bloques, un pH moderadamente ácido (5-6) en las cabeceras y las laderas, y ligeramente ácido en la parte baja de las laderas y los causes (6-7) sin problemas de salinidad o

sodicidad, un contenido alto y muy alto de materia orgánica (entre 8 y 30%) debido al continuo aporte y descomposición de las hojas de los árboles. Los subtipos dominantes son el ortico y el crómico, este último caracterizado por los colores rojos del subsuelo.

Aunque, los luvisoles, tienen buenas condiciones físico-químicas (textura media, drenaje moderadamente rápido, pH cercano a la neutralidad, elevado porcentaje de materia orgánica), poseen una alta erodabilidad debido a las fuertes pendientes del terreno, además, fácilmente pierden sus propiedades nutritivas debido al continuo lavado dentro del perfil.

Los litosoles, se distribuyen de manera dispersa dentro del área. Se caracterizan por presentar una capa muy delgada de suelo (inferior a 10 cm. de profundidad) y en muchas ocasiones se encuentra aflorando el material parental. Las condiciones de desarrollo de estos “suelos” son muy escasas: poseen poca o nula estructuración, tienen mínimas cantidades de materia orgánica y son infértiles. De una manera estricta el litosol no es un suelo ya que no posee procesos de pedogénesis ni se tienen los elementos habituales que se encuentran en un suelo desarrollado; sin embargo la FAO lo considera como una unidad específica para permitir la cartografía de los suelos. Dentro de la Cuenca, el litosol se presenta de manera secundaria alternando con luvisoles y feozem.

La tercera y última unidad de suelos corresponde al feozem, encontrado de manera dominante en el piso climático inferior y de manera secundaria en los otros dos pisos superiores. Los feozem de esta porción tienen características muy distintas a los luvisoles ya que se encuentran fuertemente erosionados y las condiciones del perfil ya están muy alteradas. Son suelos someros, inferiores a 50 cm., de color claro o pardo, con un índice de rocosidad elevado de clase 4 (entre el 50 y el 90% de la superficie expuesta), estructura débil, pH neutro y ligeramente ácido, y cantidades bajas y medias de materia orgánica.

Dado que se encuentran en laderas con pendientes moderadas tienen alta susceptibilidad a la erosión, siendo recomendables únicamente para pastoreo y actividades forestales. Se encuentran dos subunidades: los lúvicos y los háplicos, pero ambas con condiciones de infertilidad y alta susceptibilidad a los procesos erosivos.

3.4. Hidrología

La región hidrológica “Lerma-Chapala-Santiago” comprende el 83% de la superficie total del estado y en ella se encuentra la Cuenca del Río Guanajuato, en la cual a su vez se localiza una micro cuenca hidrológica de dimensiones reducidas y de forma globular.

Las corrientes de agua que se encuentran entre los intrincados cerros de la sierra de Guanajuato son: por el noroeste, arroyo Cedeño y la Goya que se unen al río La Hernia, en el poblado de San José de Pinos; después este arroyo recibe el nombre de La Joya y se le une al arroyo El Salto, en el poblado de Arperos, luego se une con el arroyo El Gigante para formar el río Silao. Al norte se encuentran los arroyos, La Cebada, Potrero y La Escondida, que unidos al arroyo Concepción, desembocan en la presa de La Soledad. Esta presa recibe también las aguas de la presa de la Esperanza, que se alimenta del cauce de los arroyos Melchores, Llano Grande, La Taponá, Duraznillo y Mexicanos.

De la presa de La Soledad sale el arroyo de Santa Ana, al que luego se le unen los arroyos de Pinitos, La Joya y La Aurora. Los arroyos La Hacienda, Conejas y Las Raíces provienen de la presa Peregrina y van a desembocar a la presa de Mata, que actualmente ha quedado hundida por la recién construida presa Las Torres, las aguas de ésta atraviesan la ciudad de Guanajuato, para unirse al río Guanajuato, que tiene como afluentes a los arroyos El Arco, Paso del Padre, El Pulque que forman el río del Cubo cerca de Zangarro.

Hacia el sureste del área de estudio se localiza la Cañada el Tomín; con rumbo noreste-suroeste se localiza la Cañada de la Muerte proveniente del Mineral de Valenciana con aportes de agua de la microcuenca de La Esperanza. Dichos aportes se canalizan hacia un arroyo con rumbo norte-sur que cruza la parte centro-occidental del parque ecológico y que aguas abajo recibe aportes de los arroyos provenientes de la Cañada de El Saucillo y de Las Tallaloterías convergiendo en la salida natural que desemboca en la presa azolvada de EL Orito.

Los puntos más altos de captación dentro de esta microcuenca se localizan hacia la zona norte y noroeste, siendo estos el Cerro de la Vuelta Grande (Cerro Grande), el Cerro de El Panteón y el Cerro del Antimonio.

Todos los arroyos de esta zona tienen un carácter estacional, ya que llevan agua únicamente durante la temporada lluviosa del año, presentando un potencial de escurrimiento regular debido a las condiciones edáficas observadas en el campo. Sin embargo, se registran evidencias de torrentes ocasionales ya que se presentan sedimentos de gran tamaño que se depositan en las extensiones amplias.

A pesar de la poca extensión de los arroyos dentro de la microcuenca presenta una gran importancia para el funcionamiento de los paisajes. El agua actúa como el principal agente de transporte de materia y energía, además altera las condiciones microclimáticas, edafológicas y algunos aspectos de la estructura de la vegetación (principalmente densidad vegetal) y constituye una zona de captación temporal para la vida silvestre.

El drenaje subterráneo se encuentra representado por una unidad geohidrológica de material consolidado con posibilidades bajas de formar acuíferos. También, se localizan norias con niveles estáticos de 1 a 3 mts. y manantiales con gastos mínimos.

3.5. Climatología

Por su ubicación geográfica, así como las diferentes alturas absolutas de los valles, planicies y serranías que conforman la topografía del Estado, dan como resultado una gran variedad de climas que se pueden clasificar en tres tipos: semiseco, templado y semicálido. El clima semiseco comprende la porción noreste de la entidad y una parte central poniente del Estado. La temperatura varía de 11° a 24°C y la precipitación media en los meses de julio a septiembre varía de 600 a 700mm.

El clima templado comprende casi toda la porción sur del Estado. La temperatura normal durante el año varía de 11 a 22° C, con precipitaciones predominantes durante junio y septiembre con una variación de 700 a 800mm. Por último, el clima cálido comprende varias porciones pequeñas dentro de la entidad, sobre todo la parte centro- poniente y la porción sureste. La temperatura media oscila entre 18 y 24° C, aunque ocasionalmente, alcanza los 35° C; la precipitación entre junio y septiembre es del orden de 700 a 800 mm. En diciembre la precipitación es del orden de 15mm.

El área de estudio presenta un clima templado (considerado la clasificación climática de Köeppen modificada por García), que se manifiesta predominantemente por las evidencias de la vegetación que estuvo presentes. Sin embargo, la zona sur y este del área ha tenido una fuerte presión demográfica y económica debido a la cercanía con la ciudad de Guanajuato. Dentro del área, en el pasado se llevo a cabo una deforestación considerable, modificándose las condiciones bióticas y probablemente algunas condiciones climáticas existentes.

El tipo climático dentro del área es el: C(w₀)(w)b(e). Aunque es templado, muestra condiciones semiáridas de suelo y vegetación, es decir dominio de plantas xerófilas y un pH ligeramente más alcalino, además, mayor temperatura, menor precipitación, mayor evaporación y mayor oscilación térmica.

La distribución de la temperatura en la zona de estudio obedece principalmente a las diferencias altitudinales de la reserva; sin embargo, no existen diferencias térmicas significativas.

CAPÍTULO 4

**Caracterización del Medio
Biótico**



DIAGNÓSTICO Y PROGRAMA DE MANEJO
"El Orito"
Guanajuato, Gto., 2001

4. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO BIÓTICO

Hasta hace algunos años el término más comúnmente utilizado para designar el cúmulo de materiales extraídos de la naturaleza a través de los procesos productivos era el de Recursos Naturales.

Tal expresión no hacía más que designar de manera abstracta un conjunto de elementos (agua, aire, suelo, flora, fauna, minerales, carbón, petróleo y demás) de cuya abundancia o escasez se nutrían los diversos procesos de producción.

La naturaleza como base del desarrollo material de la sociedad, permanecía como entidad homogénea, transparente, neutra, estática y sobretodo generosa, dado que al parecer carecía de una estructura y dinámica internas y se concebía como inagotable fuente de riquezas materiales.

Paralelamente al creciente agotamiento y deterioro sufrido por el entorno natural, el desarrollo científico de las últimas décadas dio lugar a un campo del conocimiento específicamente dirigido a estudiar la estructura o la economía de la naturaleza: la Ecología, cuyo principal objeto de estudio es el Ecosistema.

El concepto de Ecosistema se refiere a la unidad ambiental que integra los procesos geológicos, físico-químicos y biológicos a través de los flujos y ciclos de materia y energía que se establecen entre los organismos vivos y entre ellos y su soporte ambiental.

Un Ecosistema es un ensamblado de organismos que interactúan, o tienen el potencial de interactuar unos con otros y con su medio ambiente. Todos los ecosistemas, cuando no han sido afectados por la acción del hombre o manejados intensamente, operan de acuerdo a las mismas leyes naturales básicas. Por ello el concepto de Ecosistema representa la unidad de la diversidad de la naturaleza.

Los Ecosistemas, como los organismos que los constituyen, no son entes estáticos, sino totalidades que cambian con el tiempo: nacen, crecen y maduran, y algunas veces declinan o desaparecen. Este cambio llamado “sucesión ecológica”, es el resultado de la interacción dinámica que tiene lugar entre los componentes bióticos y abióticos de cada comunidad.

Por ello, la principal aportación de la Ecología cristaliza en un modelo coherente de la Naturaleza que por un lado integra los factores físico-químicos y biológicos determinantes de la producción y por el otro pone en evidencia las particulares configuraciones que esa integración va tomando a lo largo del paisaje.

De esta forma la Ecología ha venido a mostrar que la Naturaleza, el sustrato de toda la producción primaria, no es sino una matriz heterogénea formada por una multitud de unidades medioambientales, las cuales presentan una misma estructura (morfológica y energética) y una misma dinámica que les permite automantenerse, autorregularse y autorrepararse independientemente de las leyes sociales y bajo principios propios.

En suma la Ecología ha venido a demostrar que toda producción finalmente implica una apropiación de ecosistemas; es decir, de totalidades o ensamblajes físico-biológicos que poseen una estructura y un equilibrio dinámico propios, y que las especies, los materiales o las energías usufructuadas durante la producción no son unos simples elementos de aquellos.

Todo proceso productivo primario descansa en una base material conformada por un conjunto de ecosistemas y de que, por lo tanto, de su adecuada “apropiación” depende no sólo la eficacia sino la eficiencia de los sistemas productivos, lleva implícito un nuevo concepto de carácter ético o jurídico: el de la “Patrimonialidad de los Recursos”.

En esta visión “la apropiación” que cada productor realiza en lo particular repercute y afecta al resto de las producciones y de los productores tanto en el espacio como en el tiempo (generaciones futuras).

Ello es así por que todos los organismos y los elementos físicos y químicos del paisaje natural se hallan interconectados y son mutuamente dependientes a través de las cadenas tróficas, los ciclos bio-geoquímicos y los diferentes procesos de autorregulación que caracterizan a los Ecosistemas.

Bajo este esquema, los actuales derechos particulares de usufructo y propiedad de los Recursos Naturales deber ser reinterpretados y en su caso reglamentados bajo un Marco Jurídico que encuentre en el Dominio Patrimonial de sus recursos su concepto central.

4.1. Vegetación

Los tipos de vegetación de México, Miranda y Hernández X. (1963), reconocen la existencia de 32 grupos mayores de vegetación para el país. Esta diversidad de ecosistemas incluye comunidades que van desde los desiertos, a las comunidades alpinas y las exuberantes selvas tropicales. Tal diversidad de comunidades naturales en un mismo territorio se da de manera comparable sólo en países como la India y Perú (Rzedowski, 1978).

La vegetación del estado de Guanajuato, según la clasificación de Rzedowski (1978), incluye las regiones florísticas xerofítica mexicana y mesoamericana de montaña. De acuerdo con la carta estatal de vegetación, se estima que el 80% del territorio estatal ha sufrido diversos grados de perturbación, lo cual ha dado lugar a un aumento en la diversidad de los tipos de vegetación, que no necesariamente debe entenderse de manera benéfica, ya que en algunos casos el desplazamiento de la flora nativa por flora exótica o introducida es absoluto (Loa, 1996).

Según Rzedowski (1988), en el estado de Guanajuato se localizan numerosos pequeños enclaves de bosque tropical caducifolio de *Bursera morelensis* intercalados en la zona de matorrales xerófilos; esta vegetación prospera ahí preferentemente sobre laderas muy inclinadas de exposición Sur.

Tal vez debido a que el 80% de su territorio ha sufrido distintos grados de alteración, Guanajuato presenta ahora una gran diversidad de tipos de vegetación, que probablemente sean un reflejo de diferentes fases sucesionales. Tal es el caso de los matorrales crasicaules de los matorrales micrófilos con distintas proporciones de especies espinosas, así como de los bosques mixtos de pino-encino y encino-pino. Existen áreas boscosas fragmentadas en buenas condiciones, las cuales por su localización geográfica han quedado como relictos (Flores-Gerez).

Guanajuato es uno de los estados con mayor superficie dedicada a las actividades productivas; éstas cubren el 72%. El resto está representado principalmente por 3 sistemas ecológicos: bosque de encino, matorral xerófilo y pastizal dentro de los cuales un tercio presenta señales de alteración. (Flores y Gerez, 1988)

La rápida desaparición de la cubierta vegetal en el bajío Guanajuatense hace urgente el establecimiento de áreas protegidas en las cuales la perturbación por influencia del hombre y sus animales domésticos aún no sea irreversible que impida la regeneración y el mantenimiento de las comunidades vegetales, (Aguilera, G.L.I. y S. D. Koch.1991).

El 90% de la vegetación natural del bajío Guanajuatense ha desaparecido; estudios y observaciones (Rzedowski y Rzedowski, 1987) indican que el tipo de vegetación predominante en las planicies de suelo profundo, actualmente casi todas bajo cultivo, era bosque espinoso constituido por *Prosopis laevigata*, mientras que en las laderas de los cerros con suelos someros y pedregosos se desarrollaba un bosque tropical caducifolio con *Bursera*, *Conzattia*, etc., que está

considerado como uno de los tipos de vegetación más labiles, puesto que en condiciones de disturbio intenso, pierde rápidamente su identidad.

Uno de los principales trabajos de investigación que se desarrolló en la región, es el denominado “La Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes”, hasta el presente dicho programa ha publicado tres fascículos complementarios concernientes al estado de Guanajuato, el fascículo III, listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro (Díaz, B. H. Y M. Palacios-Ríos, 1992); fascículo IX, Los pastizales calcífilos del estado de Guanajuato, (Rzedowski, J. Y G. Calderón de Rzedowski. 1995); fascículo XI, “A Preliminary Checklist of the Mosses of Guanajuato, México” (Delgadillo, C. Y A.S. Cárdenas. 1996).

Otro trabajo de investigación sobre la vegetación regional, fue realizado por Aguilera y Koch (1991) quienes reportan haber encontrado, en el cráter Rincón de Parangueo, 219 especies en 81 familias de plantas vasculares; la estructura de la vegetación muestra elevados valores de importancia en el estrato arbóreo para tres especies: *Conzattia multiflora*, *Bursera fagaroides* y *Euphorbia fulva* y la presencia de un gradiente de vegetación que se atribuye a un efecto de ladera.

El bosque tropical caducifolio es una de las formaciones bióticas más representativas de la diversidad vegetal que forma el total de la flora de nuestro país, teniendo sus mejores expresiones en la cuenca del Balsas, la depresión de Chiapas, la península de Yucatán y la vertiente del Pacífico, así como una franja bien definida que recorre desde Jalisco hasta Sonora; así como algunos reductos en Baja California Sur. En el estado de Guanajuato aún se localizan algunos “manchones” en el cerro El Sombrero, capital del Estado del mismo nombre, en la sierra de Pénjamo y en general, en la región centro-sur del Estado.

La escala de tolerancia de esta formación florística es muy amplia ya que puede prosperar en condiciones de precipitación tan amplias que van desde los 300 a los 1800 mm de lluvia anual, aunque generalmente se ubican en clima Aw⁰ (semicálido – subhúmedo) con precipitaciones entre los 600 a los 1200 mm, cantidad relativamente poca considerando la elevación de la temperatura que produce una fuerte evapotranspiración.

En cuanto a altitud es igualmente diversa su distribución, ya que prospera desde el nivel del mar hasta los 1500 msnm. En cuanto a suelos, generalmente se ubica en suelos pedregosos, como litosoles, rendzinas o luvisoles con mediano contenido de materia orgánica, que cuando la perturbación no lo ha arrasado de manera notoria, ponen de manifiesto una amplia gama de imponderables de interés silvícola y ecológico, los cuales debieran investigarse para beneficio de la población marginada que los aprovecha y, desde luego, para toda la sociedad.

Muchas de las especies presentan resistencia a las condiciones de stress por falta de humedad en el suelo, resistencia a la sequía que se debe a la naturaleza de los sitios que ocupan. Una de las estrategias más notorias de los árboles del bosque tropical caducifolio, además de la defoliación, es la formación de sistemas radiculares profundos, los cuales pueden alcanzar los mantos freáticos durante el período de estiaje o bien formar estructuras subterráneas de almacenamiento de agua.

Algo interesante sucede con este tipo de vegetación (Rzedowski, 1979), ya que por regla general parece estar restringido a suelos someros y pedregosos de laderas, dado que los terrenos planos, antiguamente también estaban cubiertos por este tipo de bosque, los que ahora los han transformado en terrenos agrícolas. En términos generales son árboles de poca altura, maderas duras y a menudo con troncos desarrollados en formas tortuosas. Son comunidades medianamente abiertas o más o menos densas.

Clasificación y distribución de la vegetación

En el parque “El Orito” se encuentran 3 especies de salvia, *Salvia melissodora*, *Salvia polystachya* y *Salvia tiliifolia*, de las cuales la *Salvia polystachya* tiene una dominancia en la vegetación del área cercana a la presa en el lado sur del parque, asociadas con la salvia se encuentra también, huizache (*Acacia farnesiana*), casahuate (*Ipomoea wolcotiana*), *Lantana velutina*. En el estrato inferior se encuentra dominando el pasto carretero (*Rynchelytrum repens*) en los claros entre los arbustos y a menudo abrigando su base. Existen también el ojo de gallo *Sanvitalia procumbens*, ojo de venado y *Desmodium neomexicanum*, a medida que se desplaza hacia el norte en el parque se aprecia una disminución de salvia para ir dando entrada a especies características del matorral xerófilo.

Matorral xerófilo.

Este tipo de vegetación se encuentra ubicado en las laderas oriente y poniente del río desde la parte media hasta el camino de entrada por San Javier, así como en la parte oriente aunque se encuentra una mayor diversidad de especies en una combinación de pastos, árboles, cactáceas y arbustos, así como por musgo y helechos. En la composición de estrato herbáceo se encuentra pasto rojo o carretero *Rynchelytrum repens*, *Tagetes lunulata*, , *Gomphrena decumbens*, *Porophyllum tagetoides*, *Sanvitalia procumbens*, *Desmodium neomexicanum*, pasto 3 barbas, zinnia y *Bouchea prismática*, ojo de venado, pasto *Mulenbergia tenella*.

El estrato arbustivo de 0.5 m a 2 m se encuentra garabatillo como dominante y muy abundante sobre todo en la ladera poniente donde también se encuentran ejemplares de *Opuntia imbricata*; *Lantana velutina*, *Salvia polystachya*. En el estrato de 2-4 m se encuentra *Ipomea wolcotiana*, *Acacia farnesiana*, *Eysendandia polystachya*, *Prosopis juliflora*, *Schinus molle*, *Myrtillocactus geometrizans* y algunos ejemplares de *Agave americana*.

En la parte alta de la ladera oriente del río principal y hacia los límites de la poligonal con la zona habitacional del Fraccionamiento San Javier, se tiene también una manifestación del matorral xerófilo, pero con una mayor presencia de cactáceas como *Opuntia robusta*, *Opuntia joconoste*, *Myrtillocactus geometrizans* con poca presencia de otras especies arbustivas hacia el lado sur y hacia el norte, se ve con mucha frecuencia *Aloe vera* y algunos ejemplares de *Lemaireocereus marginatus* sobre todo en la parte alta de la loma.

Se cuenta también con un área de pastizal ubicado sobre todo en la ladera poniente hacia el extremo de la poligonal y en la ladera norte también al extremo de la poligonal bordeando el camino al cubilete. En esta área se tiene una composición florística con una participación escasa de especies leñosas y con una predominancia de gramíneas como *Rynchelytrum repens*, *Muhlenbergia tenella*, *Bouteloua gracilis* y *Bouteloua cutirendula*, *Hilaria cenchroides* asociadas con *Desmodium neomexicanum*, *Zornia diphylla*, *Dalea tripilla*, *Sanvitalia deacumbens*, cincoyaga, ojo de venado pudiendo encontrar no con mucha frecuencia *Acacia farnesiana*, *Ipomoea wolcotiana* y *Dodonea viscosa*. Además del eucalipto y casurinas como especies introducidas.

Matorral subtropical caducifolio

Se encuentran especies características del tipo de vegetación matorral subtropical caducifolio en las laderas muy pronunciadas hacia los arroyos que recorren al parque donde se aprecia un más difícil acceso para el ganado que ocasiona un mayor disturbio, es donde se tienen condiciones de humedad más favorables para el desarrollo de las especies características. Estas condiciones están representadas en el parque en la ladera oriente del arroyo principal y en los arroyos secundarios que fluyen del oeste y noroeste. Las especies que aquí se encuentran son: *Acacia farnesiana*, *Ipomoea wolcotiana*, *Bursera esculenta*, *Prosopis juliflora*, *Leucaena glauca*, *Myrtillocactus geometrizans*, *Mimosa leucaena*, *Salvia melissodora*, *Salvia polystachia*, *Lantana*.

El estrato herbáceo de estas zonas representado por *Ryschelytrum repens*, *Mulembergia tenella*, *Hilaria cenchroides*, *Gomphren*, *Desmodium neomexicanum*, y *Polypodium sp.*

Zona de Ocotillo

Existe una zona ubicada al occidente y nor-occidente que se extiende desde los límites de la poligonal hasta el área cercana a la mina, aquí la especie dominante es el ocotillo, *Dodonea ciscosa*, en asociación con menor frecuencia de *Acacia farnesiana*, *Ipomoea wolcotiana*, *Prosopis juliflora*, *Salvia polystachya*, *Ageratum*, *Eysendhartia polistachya* y *Eleucalyptus sp*, aunque este último no se encuentra hacia el norte de la zona como especie introducida con un estrato herbáceo de *Rynchelytrum repens*, *Mulembergia tenlla*, *Bouteloa cartipendula*, Ojo de venado, cincoyaga, *Desmodium neomexicanum*.

Inventario florístico

La vegetación del Parque El Orito se encuentra representada por especies del tipo de vegetación ‘matorral subtropical caducifolio’ y ‘matorral espinoso’. En las laderas pronunciadas y cañadas de la zona oriente del río que cruza de norte a sur, en las partes altas y en el lado oriente, la vegetación natural de los estratos arbóreos y arbustivos se encuentra prácticamente ausente y ha sido sustituida, introduciendo eucaliptos y casuarinas. Así tenemos que la vegetación natural más abundante se encuentra en las laderas próximas al río al lado oriente y más perturbada en el lado poniente.

Lo anterior es de suponerse, ya que la zona ha sido históricamente explotada de manera importante por sus recursos naturales, que en un tiempo no muy remoto, contenía vegetación de transición entre el bosque de encino (ya que forma parte de la serranía del municipio de Guanajuato) y la selva baja caducifolia (denominada anteriormente como bosque tropical deciduo).

La explotación de los recursos forestales del Parque El Orito por las actividades de la minería y el uso tradicional de la leña como principal fuente de energía de la población en crecimiento de la ciudad de Guanajuato, desde el siglo antepasado; la introducción de especies exóticas y las actividades de pastoreo y depredación por los habitantes en la actualidad, han causado una fuerte e irreversible modificación a la flora nativa del lugar. Por lo cual, ahora se presentan comunidades vegetales fragmentadas con especies de sucesión, mismas que compiten entre sí por los espacios de suelo y humedad disponibles en el Parque.

LISTADO DE VEGETACIÓN

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS
AGAVACEAE	<i>Agave Americana</i>	Maguey pulquero	I
AMARANTHACEAE	<i>Gomphrena decumbens</i>	Cabezona, tunita	Ornamental
ANACARDIACEA	<i>Schinus molle</i>	Pirúl	ME-CE-L
ASTERACEAE	<i>Florestina pedata</i>	Viuda	ME
	<i>Porophyllum tagetoides</i>	Ojo de venado, hierva del aire	ME
	<i>Sanvitalia procumbens</i>	Ojo de gallo	N
	<i>Viguiera linearis</i>	Romerillo	ME-C
ASCLEPIADACEAE	<i>Asclepias linaria</i>	Venenillo, romerillo	N
BIGNONIACEAE	<i>Tecoma stans</i>	Bricho, tronadora	ME
BROMELIACEAE	<i>Tilandsia recurvata</i>	Gallitos	O
BURSERACEAE	<i>Bursera fagaroides</i>	Chichote, papelillo	CE
	<i>Bursera glabrifolia</i>	Copal	L-C
CACTACEAE	<i>Myrtillocactus geometrizans</i>	Garambullo	A-O
	<i>Opuntia imbricata</i>	Cardenche	O
	<i>Opuntia joconostle</i>	Joconoste	A
	<i>Opuntia robusta</i>	Nopal tapón	A
CASUARINACEAE	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Pino casuarina	
COMPOSITAE	<i>Ageratum corimbosum</i>	Cielito	N
	<i>Tagetes lunulata</i>	Cinco llaga	ME
	<i>Zinnia angustifolia</i>	Mal de ojo	O
	<i>Brickellia veronicifolia</i>	Pexto	ME
CONVOLVULACEAE	<i>Ipomoea wolcottiana</i>	Cazahuate	ME
GRAMINEAE	<i>Bouteloua curtipéndula</i>	Pasto banderita	FO
	<i>Hilaria cenchroides</i>	Gramma pasto galleta	FO
	<i>Heteropogon contortus</i>	Pasto Cabeza enmarañada	FO
	<i>Muhlenbergia tenella</i>	Pasto	FO

	<i>Bouteloua filiformis</i>	Pasto	FO
	<i>Rhynchelytrum repens</i>	Pasto carretero	FO
	<i>Aristida barbata</i>	Pasto tres barbas	FO
LABIATAE	<i>Salvia tiliifolia</i>	Tronadora	N
	<i>Salvia polystachya</i>	Salvia	ME
	<i>Salvia melissodora</i>	Salvia	ME
LEGUMINOSAE	<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	L-A
	<i>Acacia pennatula</i>	Tepame	L
	<i>Dalea triphylla</i>		FO
	<i>Desmodium neo-mexicanum</i>		FO
	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	Palo dulce	L-ME
	<i>Leucaena esculenta</i>	Guaje	L-FO
	<i>Leucaena leucocephala</i>	Tepeguaje, Guaje	A-FO-L
	<i>Mimosa biuncifera</i>	Garabático, uña de gato	L
	<i>Phaseolus heterophyllus</i>	Jícama de cerro	A
	<i>Prosopis juliflora</i>	Mezquite	L-MA-A-FO-F-ME
	<i>Zornia diphylla</i>	Hierva de la víbora	ME-FO
LILIACEAE	<i>Aloe vera</i>	Zábila	ME-A
LOASACEAE	<i>Mentzelia hispida</i>	Pega ropa	ME
MYRTACEAE	<i>Eucalyptus sp</i>	Eucalipto, ocal	FO-L-ME
SAPINDACEAE	<i>Dodoneae viscosa</i>	Ocotillo	L
SCROPHULARIACEAE	<i>Castilleja tenuiflora</i>	Cola de borrego	ME
SOLANACEAE	<i>Solanum rostratum</i>	Mala mujer	N
VERBENACEAE	<i>Bouchea prismatica</i>		N
	<i>Lantana camara</i>	Lantana, capulincillo	O-M
	<i>Lantana velutina</i>	Lantana, capulincillo	O

USOS:

- A - Alimenticia
- C - Construcción
- CE - Ceremonial
- CO - Cosméticos
- FO - Forrajera
- F - Forestal
- L - Leña
- I - Industrial
- M - Maderable
- ME - Medicinal
- O - Ornamental

CATEGORÍA

- A Amenazada
- P En peligro de extinción
- Pr Sujeta a protección especial
- R Rara

RESULTADOS

- Familias
- Géneros
- Especies

LISTADO PRELIMINAR DE LA VEGETACIÓN IDENTIFICADA EN CAMPO POR ESTRATOS Y ESPECIES REPRESENTATIVAS

ESTRATO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Estrato superior, representado por especies que alcanzan hasta 5 m de altura	Tepeguaje, guaje	<i>Leucaena leucocephala</i>
	Guaje	<i>Leucaena esculenta</i>
	Eucalipto ocal	<i>Eucalyptus sp</i>
	Pino, casuarinaa	<i>Casuarina equisetifolia</i>
	Pirúl	<i>Schinus molle</i>
	Palo dulce	<i>Eysendhardtia polystachia</i>
	Tepame	<i>Acacia pennatula</i>
	Chichote, papelillo	<i>Bursera fagaroides</i>
	Copal	<i>Bursera glabrifolia</i>
	Pirú	<i>Schinus molle</i>
	Garambullo	<i>Myrtillocactus geometrizans</i>
	Huizache	<i>Acacia farnesiana</i>
	Cazahuate	<i>Ipomoea wolcottiana</i>
	Ocotillo	<i>Dodonaea viscosa</i>
Estrato medio II, dominan las especies que alcanzan los 2 m de altura		<i>Castilleja tenuiflora</i>
	Salvia	<i>Salvia melissodora</i>
	Salvia	<i>Salvia polyistachya</i>
	Capulincillo	<i>Lantana velutina</i>
	Pexto	<i>Brickellia veronicaefolia</i>
	Capulincillo lantana	<i>Lantana camara</i>
	Tronadora	<i>Salvia tiliifolia</i>
	Cielito	<i>Ageratum corimbosum</i>
	Pega ropa	<i>Mentzelia hispida</i>
	Cardenche	<i>Opuntia imbricata</i>
	Ocotillo	<i>Dodonaea viscosa</i>
	Uña de gato, garabatillo	<i>Mimosa biuncifera</i>
	Salvia	<i>Salvia polyistachya</i>
	Tronadora	<i>Tecoma stans</i>
	Palo dulce	<i>Eysendhardtia polystachia</i>
	Garambullo	<i>Myrtillocactus geometrizans</i>
	Huizache	<i>Acacia farnesiana</i>
Estrato inferior, representando por especies con una altura máxima de 5 m		<i>Dalea triphylla</i>
	Viuda	<i>Florestina pedata</i>
	Jícama de cerro	<i>Phaseolus heterophyllus</i>
	Pasto banderita	<i>Bouteloua curtipendula</i>
	Gallitos	<i>Tilandsia recurvata</i>
		<i>Desmodium neomexicanum</i>
	Tronadora	<i>Salvia tiliifolia</i>
	Zábila	<i>Aloe vera</i>

Pasto	<i>Ilaria cenchroides</i>
Venenillo, romerillo	<i>Asclepias linaria</i>
Mal de ojo	<i>Zinnia angustifolia</i>
Ojo de gallo	<i>Sanvitalia procumbens</i>
Pasto carretero	<i>Rhynchelytrum repens</i>
Hierva de la víbora	<i>Zornia diphylla</i>
Cincoyaga	<i>Tagetes lunulata</i>
Ojo de venado, hierva del aire	<i>Porophyllum tagetoides</i>
	<i>Bouchea prismática</i>
Cabezona tunita	<i>Gomphreba decumbens</i>
Cielito	<i>Ageratum corimbozum</i>

4.2. Fauna

Resulta importante señalar que un estudio básico y mínimo que pretenda conocer y describir al medio natural y cualquier ecosistema, debe de ser realizado durante un ciclo anual. Es decir, que el estudio debe de considerar un ciclo natural de las especies y su comportamiento. Por ejemplo en el caso de las aves, el comportamiento de la migración, permite obtener información muy diferente a través de un año. Los anfibios y reptiles también varían su presencia según la época del año, principalmente después de las lluvias.

Dadas las condiciones de impacto al medio ambiente que han ocasionado las actividades humanas en las cercanías de “El Orito”, han prosperado las especies animales con potencialidad de adaptación a esa presión y/o las que son capaces de desplazarse con facilidad de un medio a otro. Tal es el caso de mamíferos como la zorra y el conejo, para el primer caso y las aves para el segundo.

La cercanía de la Sierra de Santa Rosa y las área húmedas de la Presa de La Soledad y la Presa de La Esperanza, hacen que las posibilidades de permanencia en el área sean favorables para aves terrestres, migratorias y residentes indistintamente.

4.2.1. Mastofauna

Los mamíferos incluidos, corresponden a especies que fueron observadas en los diferentes trayectos de campo a lo largo del área de estudio y zonas aledañas, así como de la información obtenida en base al muestreo de campo de excretas y de huellas.

Las demás especies que tienen la anotación de “probable” (P) son especies que posiblemente habiten el área o hagan uso de la misma para alimentarse, tomar agua, refugiarse, procedentes de las áreas de la Cuenca Alta principalmente, o bien de las laderas. De estas especies no se observaron rastros ni excretas u otras evidencias posibles, por lo que nos basamos en la distribución de estas especies en zonas cercanas, informantes (habitantes, pastores) e información bibliográfica.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059
<i>Dipodamis sp.</i>	Rata	
<i>Reithrodontomys fulvescens</i>	Ratón de campo	
<i>Didelphis marsupiales</i>	Tlacuache	
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	
<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla gris	
<i>Spermophilus leucurus</i>	Ardilla cola blanca	
<i>Urocyon cinereoargentatus</i>	Zorra gris	P
<i>Bassariscus astutus</i>	Cacomixtle	P
<i>Mustela frenata</i>	Comadreja	
<i>Mephitis maerorura</i>	Zorrillo (zorro coleteo)	

4.2.2. Avifauna

De las 10,000 especies de aves que aproximadamente existen en el mundo, cerca de 1,060 (más del 10%) se han registrado en el país (Navarro y Benítez, 1993). Esta riqueza se encuentra distribuida en todo el territorio nacional pero no todos los estados de la República cuentan con estudios completos en cuanto a su avifauna y mucho menos aquellos relacionados con el rol ecológico que tienen las aves en los ecosistemas en que se distribuyen.

El Estado de Guanajuato es uno de estos casos: en la revisión bibliográfica de las aves de México realizada por Rodríguez-Yañez (1994) y que comprende desde 1825 a 1992 se reportan 18 trabajos para Guanajuato, de los cuales 2 corresponden a Alfredo Dugés (1868, 1899).

Las aves migratorias constituyen un compendio de acciones paradójicas en su conducta. Comienzan su migración abandonando su residencia de verano mucho antes de que exista escasez de alimento, viajan miles de kilómetros en condiciones climáticas inciertas y ambientes hostiles, deteniéndose durante algunos períodos para almacenar energía en forma de grasa; finalmente llegan a sus destinos en hábitats tropicales que son radicalmente distintos de aquellos que dejaron en la zona templada.

Al llegar, ingresan a las complejas comunidades tropicales donde deberán competir por recursos con las especies locales altamente especializadas, comúnmente durante períodos del año cuando los recursos alimenticios son escasos (Orejuela et al. 1980, Stiles 1980, Waide 1980, Hespeneide 1975, Morton 1980, Emlen 1977). Después de completar esta hazaña y sobrevivir cinco o seis meses en estas comunidades, regresan al norte, a sus áreas templadas de reproducción en un momento en el cual los recursos en muchas partes del trópico alcanzan su incremento más alto.

De todas las especies de aves migratorias neárticas, 47% tienen poblaciones reproductivas locales o coespecíficas en la Región Neotropical; 78% tienen poblaciones coespecíficas o congénicas, las cuales se reproducen en el trópico americano. Estos datos, junto con los datos de ecología durante el invierno, indican que muchas especies migratorias son esencialmente tropicales en origen, las cuales han desarrollado el hábito migratorio como medio de explotar periódicamente los hábitats templados donde la comida es más abundante, el número de posibles competidores es menor, la depredación es también menor y el éxito reproductivo es mayor.

Las aves migratorias neárticas incluyen una porción importante de la avifauna de América del Norte: 338 de las aproximadamente 650 especies que viven regularmente en este continente al norte de México. Estas especies constituyen un recurso altamente visible, estéticamente agradable y económicamente importante para los seres humanos (alimento, agricultura y ecoturismo).

Durante los meses de la estación invernal, regresan a México aproximadamente 9 millones de aves acuáticas migratorias de Alaska, Canadá y Estados Unidos Americanos. Estas se distribuyen en tres rutas aéreas migratorias: la Ruta del Pacífico, la Ruta del Centro y la Ruta del Golfo.

Las aves que llegan por la Ruta del Pacífico, siguen la costa, excepto algunas que cruzan el norte de Sonora y Chihuahua o siguen a los valles de los ríos más hacia el sur, por ejemplo la Cuenca del Balsas, para llegar a la Mesa Central.

La Ruta del Centro comprende dos caminos principales: por la costa del Golfo y por la Mesa Central.

En la Ruta del Golfo las aves llegan por las costas, no obstante, algunas cruzan en línea recta desde Louisiana, a través del Golfo de México, hasta las lagunas costeras del norte de Yucatán.

El área de estudio representa un refugio importante para la avifauna local y migratoria, de la que a continuación se enlistan las identificadas durante los recorridos de campo.

El presente reporte muestra las observaciones de campo realizadas los días 2,3,4,5 y 6 de octubre del 2001 con un horario de trabajo de las 8:00 a las 14:00 Hrs. Se realizaron conteos extensivos a lo largo de las veredas y caminos existentes en el área. Los materiales utilizados fueron binoculares 7 X 35 y las guías de campo para la identificación de aves de Peterson y Chalif (1989), National Geographic Society (1983) y Davis (1972).

Se enlistan un total de 47 especies distribuidas en 6 géneros y 18 familias.

La diversidad existente en la zona es considerable si se toma en cuenta que los bosques de la Sierra de Santa Rosa (un ecosistema aparentemente menos perturbado) albergan alrededor de 172 especies de aves.

En un estudio llevado a cabo en noviembre de 1994 sobre las aves de la Bufo y el Hormiguero el 73% eran residentes y el 27% migratorias. En el presente estudio (a 7 años del anterior) el 52.5% son residentes, el 25.7% son migrantes locales; 18.8 % son invernantes; 2% son migratorias de paso y el 1% no se determino.

Con ello podemos deducir la importancia que esta zona representa para las aves permanentes y las migratorias, ya que requieren de un hábitat estable todo el año en el mismo territorio y son las primeras en sufrir los efectos que ocasionan la destrucción y deterioro de su entorno.

Finalmente podemos concluir que las posibilidades de que el área en cuestión sea un refugio para una mayor cantidad de especies son muy altas, pues a pesar de lo perturbado del terreno existen alternativas de restauración y manejo (reforestación con especies endémicas, áreas de reproducción de acceso restringido, etc.) que permitan la conservación de la riqueza existente y nos permitan aprender y disfrutar de tan valioso legado.

LISTADO DE LA AVIFAUNA DEL PARQUE ECOLÓGICO “EL ORITO”

Núm de Esp.	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE EN INGLES	NOMBRE LOCAL
1	<i>Aimophila ruficeps</i>	Rufous-crowned Sparrow	Tillito
2	<i>Amazilia violiceps</i>	Violet-Crowned Hummingbird	Chuparrosa
3	<i>Buteo jamaicensis</i>	Red-tailed Hawk	Aguila colaroja
4	<i>Camptostoma imberbe</i>	Northern Beardless Tyrannulet	Mosquero
5	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Cactus Wren	Guitarrero
6	<i>Carduelis psaltria</i>	Lesser Goldfinch	Dominico
7	<i>Carpodacus mexicanus</i>	House Finch	Gorrión
8	<i>Catherpes mexicanus</i>	Canyon Wren	Salta pared
9	<i>Colibri thalassinus</i>	Green Violet-Ear	Chuparrosa
10	<i>Columbina inca</i>	Inca Dove	Torcaza
11	<i>Contopus pertinax</i>	Greater Pewee	Mosquero
12	<i>Corvus corax</i>	Northern Common Raven	Cuervo
13	<i>Dendroica coronata</i>	Yellow-rumped Warbler	Pispirria
14	<i>Dendroica nigrescens</i>	Black-throated Grey Warber	Pispirria
15	<i>Dendroica townsendi</i>	Townsend's Warbler	Chipe
16	<i>Empidonax difficilis</i>	Western Flycatcher	Mosquero
17	<i>Empidonax fulvifrons</i>	Buff-breasted Flycatcher	Mosquero
18	<i>Eugenes fulgens</i>	Magnificent-Rivoli's-Hummingbird	Chuparrosa
19	<i>Hirundo fulva</i>	Cave Swallow	Golondrina
20	<i>Icteria virens</i>	Yellow-breasted Chat	Matraca
21	<i>Melanerpes formicivorus</i>	Acorn Woodpecker	Carpintero
22	<i>Melanotis caerulescens</i>	Blue Mockingbird	Mulato
23	<i>Mniotilta varia</i>	Black-and-white Warbler	
24	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Dusky-capped Olivaceous Flycatcher	Mosquero
25	<i>Myioborus pictus</i>	Painted Redstart	
26	<i>Pheucticus melanocephalus</i>	Black-headed Grosbeak	Frío
27	<i>Picoides scalaris</i>	Ladder-backed Woodpecker	Carpintero
28	<i>Pipilo fuscus</i>	Canyon Brown Towhee	Viejita
29	<i>Piranga rubra</i>	Summer Tanager	Tunero
30	<i>Poliophtila caerulea</i>	Blue-grey Gnatcatcher	Pispirria
31	<i>Psaltirparus minimus</i>	Bushtit	Dominico
32	<i>Ptilogonyx cinereus</i>	Grey Silky (Silky-Flycatcher)	Chivo capulínero
33	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Vermilion Flycatcher	Petirrojo
34	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Great-tailed Grackle	Urraca
35	<i>Regulus calendula</i>	Ruby-crowned Kinglet	Mansita
36	<i>Sayornis Phoebe</i>	Eastern Phoebe	Mosquero
37	<i>Selasphorus rufus</i>	Rofous Hummingbird	Chuparrosa
38	<i>Spizella atrogularis</i>	Black-chinned Sparrow	Ojito
39	<i>Spizella passerina</i>	Chipping Sparrow	Agrarista
40	<i>Thryomanes bewickii</i>	Bewick's Wren	Salta pared
41	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Curve-billed Thrasher	Cuitlacoche
42	<i>Troglodytes aedon</i>	Northern House Wren	Curricha
43	<i>Tyrannus vociferans</i>	Cassin's Kingbird	Madrugador
44	<i>Vermivora celata</i>	Orange-crowned Warbler	Pispirria
45	<i>Wilsonia pusilla</i>	Wilson's Warbler	Pispirria
46	<i>Zenaida asiatica</i>	White-winged Dove	Paloma huertera
47	<i>Zenaida macroura</i>	Mourning Dove	Güilota

TAXONOMÍA

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	LOCAL	EST
FALCONIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguila colaraja	RE
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma huertera	ML
		<i>Zenaida macroura</i>	Güilota	ML
		<i>Columbina inca</i>	Torcaza	RE
APODIFORMES	TROCHILIDAE	<i>Colibri thalassinus</i>	Chuparrosa	
		<i>Amazilia violiceps</i>	Chuparrosa	
		<i>Eugenes fulgens</i>	Chuparrosa	RE
		<i>Selasphorus rufus</i>	Chuparrosa	
PICIFORMES	PICIDAE	<i>Melanerpes formicivorus</i>	Carpintero	RE
		<i>Picoides scalaris</i>	Carpintero	RE
PASSERIFORMES	TYRANNIDAE	<i>Camptostoma imberbe</i>	Mosquero	RE
		<i>Contopus pertinax</i>	Mosquero	ML
		<i>Empidonax difficilis</i>	Mosquero	ML
		<i>Empidonax fulvifrons</i>	Mosquero	RE
		<i>Sayornis phoebe</i>	Mosquero	ML
		<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Petirrojo	RE
		<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Mosquero	RE
		<i>Tyrannus vociferans</i>	Madrugador	ML
	HIRUNDINIDAE	<i>Hirundo fulva</i>	Golondrina	ML
	CORVIDAE	<i>Corvus corax</i>	Cuervo	RE
	AEGITHALIDAE	<i>Psaltriparus minimus</i>	Dominico	RE
	TROGLODYTIDAE	<i>Campylorhynchus</i>	Guitarrero	RE
		<i>brunneicapillus</i>		
		<i>Catherpes mexicanus</i>	Salta pared	RE
		<i>Thryomanes bewickii</i>	Salta pared	RE
		<i>Troglodytes aedon</i>	Curricha	RE
	SYLVIIDAE	<i>Regulus calendula</i>	Mansita	INV
		<i>Polioptila caerulea</i>	Pispirria	RE
PASSERIFORMES	MIMIDAE	<i>Melanotis caerulescens</i>	Mulato	RE
		<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche	RE
	PTILOGONATIDAE	<i>Ptilogonys cinereus</i>	Chivo capulinero	ML
	PARULINAE	<i>Vermivora celata</i>	Pispirria	INV
		<i>Dendroica coronata</i>	Pispirria	INV
		<i>Dendroica nigrescens</i>	Pispirria	INV
		<i>Dendroica townsendi</i>	Chipe	INV
		<i>Mniotilta varia</i>		INV
		<i>Wilsonia pusilla</i>	Pispirria	INV
		<i>Myioborus pictus</i>		RE
		<i>Icteria virens</i>	Matraca	INV
	THRAUPINAE	<i>Piranga rubra</i>	Tunero	INV
	CARDINALINAE	<i>Pheucticus melanocephalus</i>	Frio	ML
	EMBERIZINAE	<i>Pipilo fuscus</i>	Viejita	RE
		<i>Aimophila ruficeps</i>	Tillito	RE
		<i>Spizella passerina</i>	Agrarista	INV
		<i>Spizella atrogularis</i>	Ojito	RE

	ICTERIDAE	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Urraca	IND
	FRINGILLIDAE	<i>Carpodacus mexicanus</i>	Gorrión	RE
		<i>Carduelis psaltria</i>	Dominico	RE

EST

RE= Residente

ML= Migratorio Local

INV= Invernante

IND= Indeterminada

MP= Migratorio de paso

CATEGORIA

P= En peligro de Extinción

A= Amenazada

R= Rara

Pr= Sujeta a Protección Especial

RE - 52.5%

ML - 25.7%

INV - 18.8%

IND - 1.0%

MP - 2.0%

4.2.3. Reptiles y anfibios

Los reptiles (tortugas, lagartijas, serpientes y otros) son amniotos que presentan escamas epidérmicas, pero carecen de plumas, pelos o glándulas mamarias. El desarrollo es directo y sin la presencia de formas larvianas, gracias a que presentan un huevo con cascarón que puede ser puesto en tierra

Las especies identificadas en campo y por información de los habitantes, son las siguientes:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059
<i>Crotalus molosus</i>	Víbora de cascabel	
<i>Thomnophis sp.</i>	Culebra	
<i>Sceloporus sp.</i>	Lagartija llanera	
<i>Holbrookia sp.</i>	Lagartija	

La mayoría de los miembros de la clase Amphibia (ranas, sapos, salamandras, ajolotes y cecílicos) son animales de talla pequeña que presentan piel lisa y húmeda, sin escamas. Ponen sus huevos en el agua o en ambientes húmedos encontrando en las márgenes de los ríos, lago y laguna, condiciones adecuadas, pero la contaminación que se da en los humedales por aguas grises, detergentes y demás, pone en riesgo la gestación de las larvas y/o el proceso de metamorfosis para alcanzar su forma adulta.

4.2.4. Insectos

En cada parte de los árboles (hojas, brotes, flores, frutos, troncos, ramas, corteza) que se encuentran en las márgenes y alrededores a las zonas de humedales viven insectos. Todos estos insectos representan el alimento de una gran variedad de aves y de otros animales. Las clases y el número de insectos, dependerá de la estación del año y también de las características de cada árbol.

Las copas de los árboles, las ramas superiores y el follaje conforman un verde paraguas viviente que representa una cubierta protectora sobre las plantas más bajas. Innumerables insectos se alimentan en las copas y al mismo tiempo, se convierten en alimento para las aves.

Las hendiduras en la corteza de árboles verdes y secos proporcionan un lugar para ocultarse a numerosas especies de insectos. Algunos horadan la madera y viven completamente ocultos de los predadores. Muchos insectos también viven y se alimentan entre las diferentes formas de vida vegetal que crecen en los troncos y las ramas. De ahí que en las labores de restauración y mantenimiento se preste especial atención a aquellos troncos caídos que representan hogar de muchas especies de insectos y un espacio de aprendizaje para los grupos de visitantes.

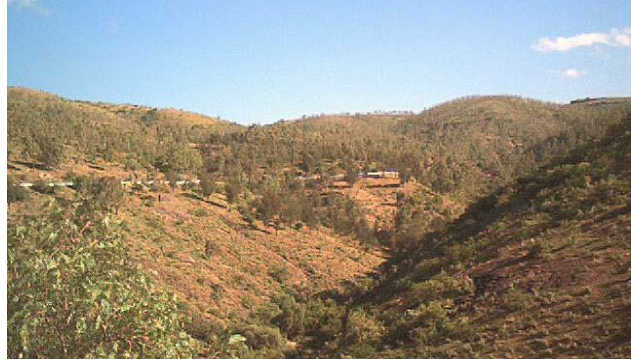
En los suelos en las márgenes de las zonas húmedas, los insectos se alimentan de los restos de las plantas y animales caídos de las copas de los árboles o, si son carnívoros, de otros insectos.

El agua que corre en las Cañadas, es hábitat de gran variedad de especies de insectos: aquellos que se encuentran en la superficie son en su gran mayoría predadores y en buena medida su alimento procede de la constante provisión de insectos voladores que caen al agua; los insectos subacuáticos por lo general cazan a sus propias presas o se alimentan de restos.

ORDEN	NOMBRE COMÚN	NOM-059
<i>Coleoptera</i>	Escarabajos	
<i>Diptera</i>	Moscas	
<i>Hemiptera</i>	Chinches de las plantas	
<i>Hymenoptera</i>	Hormigas, avispas y abejas	
<i>Lepidoptera</i>	Mariposas	
<i>Odenato</i>	Libélulas	
<i>Orthoptera</i>	Chapulines	

Miriapodos, arácnidos, anélidos y moluscos

- Scolopendra sp. (cien pies)
- Vaejovis nitidulus (alacrán)
- Crypsidromus breyeri (tarántula)
- Latrodectus mactans (araña capulina)
- Physocyclus dugesii (araña patona)
- Eisenia foetida (lombriz de tierra)
- Physa heterostropha (caracol de agua)
- Agriolimax americanus (babosa)



CAPÍTULO 5

Caracterización Histórico-Cultural

DIAGNÓSTICO Y PROGRAMA DE MANEJO
“El Orito”
Guanajuato, Gto., 2001

5. CARACTERIZACION HISTORICO CULTURAL

La Fundación de Guanajuato

Durante 1529, nueve años después de la rendición total de la Ciudad de México “Tenochtitlán”; de Guzmán -integrante de la tropa de Hernán Cortés- quien reconoció al estado, carente de la más básica cultura, el cual estaba habitado por chichimecas y huachichiles nómadas.

Hacia 1546, la región fue abandonada por sus moradores, con estas condiciones el Virrey de la Nueva España Don Antonio de Mendoza obsequia tales tierras a Don Rodrigo Vázquez –soldado de la conquista- originándose la primera estancia, ubicándose cerca el río Quanaxhuato. Siendo esta la primera referencia fidedigna del asiento de los españoles, en lo que era una sierra espesa y despoblada que de pronto tomaría características urbanas.

El descubrimiento de los cerros argentíferos más ricos del mundo comenzaría tiempo después de la llegada de Don Rodrigo Vázquez; corría e año de 1548 con el encuentro accidental de la veta de San Bernabé, siendo reportada al oficio público y Registro de Minas de Yuririapúndaro, que era el más cercano de aquí, que formando una pequeña fortaleza que llamaron Real de Minas. Este descubrimiento se encadenó a los hallazgos subsecuentes de las minas de Rayas (1550) y de Mellado (1558) –veta madre- que es la que enriquece a la mayoría de los minerales de esa parte de la sierra Guanajuatense.

Simultáneo a estas fechas, se da el establecimiento de los Reales y Fortines de tropas que protegían la producción de las minas. Se fundaron cuatro, ubicándose el real de Santiago en Marfil, el de Santa Fe en las faldas del cerro del Cuarto –terrenos que hoy ocupan el centro de la ciudad-, el de Santa Ana en la actual población del mismo nombre y el de Tepetapa.

El Real de Santa Ana estaba destinado a ser cabecera de dichos fortines, sin embargo, el Real de Santa Fe fue el más próspero y marcó el origen de Guanajuato (1554) tomándose como el más rico de la Nueva España.

En 1574 se erige la Alcaldía mayor de Guanajuato y se nombra el primer Ayuntamiento, quedando ya en consecuencia, el real segregado de Celaya y formando un centro, cuya jurisdicción abarcaba las congregaciones de Irapuato y Silao.

En la parte final del siglo XVI y durante toda la centuria siguiente, Guanajuato fue ascendiendo sobre las montañas, poblándose y adquiriendo mayor importancia. Guanajuato nació por azar comenzó a crecer, por lo que su primitivo aspecto fue desordenado y confuso, sin traza, ni dibujo, ni orden.

Guanajuato fue en principio un conjunto de haciendas de minas, cada una con su patio (espacio abierto para beneficiar los metales). Todas las haciendas tenían su patio y de estos surgirían las múltiples plazuelas Guanajuatenses; cuando las necesidades urbanas crecientes y las disminuciones de la propiedad fueron imponiendo la necesidad de trazar calles, callejones y vías de comunicación.

Es el decimoséptimo el siglo de formación urbana de Guanajuato cuando la importancia de su población fue notoria e incontenible con el advenimiento de nuevos migrantes, hubo necesidad de tomar medidas que le dieran al ya importante minera las condiciones necesarias para transformarlo en un sitio habitable, aunque necesariamente incómodo, dada la naturaleza accidentada de la topografía local.

Para el siglo XVII la transformación de Guanajuato contempló fundamentalmente la división de las grandes propiedades del siglo XVI y el correlativo surgimiento de otras menores; el trazo de calles, callejones y algunas plazuelas, así como la formalización de las instituciones de gobierno.

El Real de Santa Fe contaba ya con 4000 habitantes, número que iba en proporción al ascenso del descubrimiento de las minas, creciendo desordenada y asimétricamente en torno al río y a la cañada minera. Se sabe que antes de 1618 ya se había descubierto la Mina de Cata, pues en este año se trasladó la Imagen del Señor de Villaseca a este mineral traído de España por órdenes del rico minero Don Alfonso de Villaseca.

El asentamiento en 1610 contaba con Casas Reales, en 1630 había más de 300 españoles y alrededor de 4700 mestizos, indios y castas, en 1665 por el incremento de la producción mineral se fundaba la Real Caja donde los mineros pagarían su contribución sin necesidad de ir hasta la ciudad de México y para 1741 durante el reinado de Felipe V recibía el título de Villa de Santa Fe y Real de Minas de Guanajuato. Al finalizar el siglo, habitaban la villa 16000 personas y al caserío se extendía de Tepetapa a la hacienda de San Pedro, 47 eran las haciendas de beneficio y alrededor de 250 arrastres entre todas.

Al mismo tiempo que se multiplicaban las explotaciones mineras y las haciendas de beneficio del mineral, se desarrollaban las haciendas agrícolas y ganaderas hacia el Bajío, las que suministraban todo lo necesario para el trabajo minero y sus habitantes, maíz, trigo, cebada, mulas, caballos, cueros, velas, cuerdas, etc. Las congregaciones de Silao e Irapuato estaban sujetas a la jurisdicción de Guanajuato.

El siglo XVIII fue el siglo de oro de Guanajuato en la producción minera; de ser durante el siglo XVII un campo minero importante, pasó a ser el primer productor de la Nueva España superando a las minas de Zacatecas. La población se incrementó notablemente, la esclavitud y el trabajo forzoso, disminuyeron con relación al siglo anterior, se construyeron grandes obras arquitectónicas, se contuvo el río, se construyeron grandes obras arquitectónicas, se contuvo el río, se construyeron presas, se mejoraron las vías de comunicación.

Guanajuato se transformaría gradualmente en Alcaldía Mayor en Villa y finalmente en Ciudad, determinándose los límites de la Alcaldía Mayor en 1652. a raíz de esta distinción algunos vecinos cedieron parte de sus predios para que se creara la Plaza Mayor 1670 –hoy Plaza de la Paz-. Se eligió ese espacio y no otro, porque sobre este sitio se hallaba el camino que llevaba a Rayas y a Marfil y así se crearía, por la calle Real, el acceso al corazón de la Villa: a la Plaza Mayor, y más allá, a la Plaza de San Pedro de Alcántara.

Es al final de este siglo cuando se comienza la construcción de dos grandes edificios de la ciudad, en 1635 la de la actual Basílica de Nuestra Señora de Guanajuato y el 8 de enero de 1663 se inicia la construcción del Convento de San Diego; para ese entonces la producción minera de la villa era menor que la de las Minas de Zacatecas en la Nueva Galicia y la de Potosí en el Virreinato de Perú.

Guanajuato se encontraba en plena marcha hacia la consolidación de su prestigio económico y de su opulencia minera. Cuando el pequeño asentamiento de gambusinos no era ya un desordenado hacinamiento de caseríos y de haciendas de beneficio; si no una Villa Argentífera. Indios, mestizos, negros, españoles, criollos y peninsulares componían aquella sociedad de finales de siglo, con un denominador común, la minería. Dicha sociedad se vio afectada durante el transcurso de la centuria, manifestándose en 1629 una sequía en el bajío, registrándose graves conflictos con el pueblo carente de alimentos y quince años después se desató una tremenda epidemia de viruela, principalmente entre los indios reduciéndose así el número de habitantes en forma alarmante.

Gradualmente se hacia habitable lo inhóspito; el poblado iba tomando forma, y las callejuelas, plazas y montañas presentaban una población cada vez más estable.

El centro principal de la población era el Real Santa Fe, pero también tenían importancia los poblados de Santa Ana, Santiago de Marfil, Rayas y otros minerales cercanos.

Entre los edificios religiosos que destacaron durante el siglo XVI en el Real de Santa Fe y se vieron afectados por el trazo urbanístico fueron: la primera capilla que sirvió de hospital para los indios tarascos –actualmente Templo de los Hospitales-; la Capilla de los Otomíes –actual Biblioteca de la Facultad de Leyes de la Universidad de Guanajuato-, la capilla de los Mexicanos –ahora Salón del Consejo de la Universidad de Guanajuato- y por último la Capilla de los indios mazahuas, donde hoy se encuentra el Templo del Señor San José, que no se sabe la fecha precisa de su fundación.

Para principios del siglo XVIII el número de habitantes de Guanajuato ascendía a la cantidad de 16,000.

Este hasta el año de 1774, el 8 de diciembre cuando Felipe V le concede el Título de Muy Noble y Leal Ciudad llamándola Ciudad de Santa Fe y Real de Minas de Guanajuato.

El Estado de Guanajuato ha sido y es tradicionalmente minero, y cuenta con un historial de 442 años de explotación minera, salvo las interrupciones de la guerra de Independencia en el siglo XIX y la Revolución a principios de este siglo. La explotación principal es la tradicional en metales preciosos, provenientes casi totalmente de vetas hidrotermales. Existe además la importante producción de fluorita, caolín, arena sílica, feldespato, estaño, entre los principales minerales.

Historia de la Minería en el Estado de Guanajuato

Para muchas personas, las palabras minería, plata y oro, son sinónimos del estado de Guanajuato. Esto se debe principalmente al papel que ha desempeñado el distrito minero de Guanajuato como uno de los principales productores de plata en nuestro país y por ende, en el mundo.

Cuentan los historiadores que el nacimiento de este distrito y de la ciudad de la cual tomó su nombre, se debe principalmente a su auge minero que por el año de 1546 había cobrado ya la ahora ciudad de Zacatecas, a la cual fue necesario comunicar por medio de un “camino de herradura”, y este camino pasaba cerca de lo que hoy es la ciudad de Guanajuato.

El tránsito de arrieros, buscones y aventureros por este camino, provocó que el 11 de junio de 1548, un grupo de estos abigarrados caza fortunas localizara esta veta en las inmediaciones de San Bernabé, en lo que actualmente corresponde al sistema de “Vetas de la Luz”.

A partir de ese momento, principió a poblarse la zona, y se fundó una primera ranchería que llevó el nombre de Santa Ana y que estaba ubicada en la zona en que actualmente se encuentra el panteón de la ciudad de Guanajuato, y de la que solo quedan algunas ruinas.

En 1550, el arriero Juan Rayas, de una forma por demás accidental, descubre el crestón de la Veta Madre, en el sitio donde ahora se ubica el tiro de Rayas: tal descubrimiento dio a su afortunado realizador, además de fama y fortuna, la alta distinción de ser nombrado Conde de Rayas por los Reyes de España.

Ya para el año de 1558 se había reconocido en casi toda su extensión la Veta Madre con obras más o menos someras, en los lugares en donde surgieron posteriormente las minas (en orden de norte a sur) de Encarnación, Valenciana, Guadalupe, Tepeyac, Cata, San Vicente y Sirena.

Como consecuencia de este despertar en la minería, para fines del siglo XVI, la población de Guanajuato contaba y con 4 000 habitantes.

En el siglo XVII, la minería en Guanajuato cobró mayor auge; a medida que se profundizaban los tiros de las minas descritas daban oportunidad al minero de arrancarle al seno de esta portentosa estructura su riqueza auroargentífera; esta exitosa explotación propició un mayor crecimiento lo que originó que para fines de 1600, el número de pobladores alcanzara ya la cifra de 16 000 y que la población de Guanajuato recibiera, de parte de la Corona Española, el título de Villa de Santa Fe Real y Minas de Guanajuato.

El siglo XVIII trajo para la minería guanajuatense mayores logros aunque su población hubo que sufrir desgracias tales como inundaciones, accidentes colectivos en las minas y la asolación de pestes que cobraron más de 8 000 víctimas. No obstante estos desafortunados hechos, el 8 de diciembre de 1741 recibe la ciudad de parte del Rey Felipe V, el título de “Muy noble y Muy Leal Ciudad de Santa Fe Real de Minas de Guanajuato”, nombramiento que nos indica la importancia económica que en aquel entonces logró alcanzar esta ciudad, no tan sólo para la Nueva España, sino también, y principalmente, para la Corona Española.

En 1790, la fase extractiva se ve beneficiada por la implantación del “Sistema de Patio”, desarrollado por Bartolomé de Medina de 1557; tal sistema emplea la fuerza animal en la molienda mineral.

Aunado a estos incipientes adelantos, los afortunados descubrimientos de concentraciones de valores auroargentíferos conocidos como “clavos” dan origen a “bonanzas” de gran relevancia.

En esta época cuando se inicia la explotación del sistema de Vetas de la Sierra, tanto en el mineral de Santa Rosa como en el Monte San Nicolás y Villalpando, que participaron con su producción, principalmente aurífera, provocando la admiración del mundo entero.

Fuera del ahora distrito minero de Guanajuato, pero dentro del Estado, el siglo XVIII señala el inicio de la explotación de algunos distritos como Aurora, en el Municipio de Xichú, y el mineral de Pozos, en el municipio de San Luis de la Paz, mismo que fue descubierto por los jesuitas que explotaron algunas de las zonas más accesibles, hasta el 1767, fecha en que fueron expulsados del país.

En siglo XIX, señala una decadencia de la minería del distrito minero de Guanajuato y de los distritos del interior del Estado. Los movimientos de libertad distraen la atención de la población y consecuentemente la mano de obra de los quehaceres productivos.

A pesar de lo anterior, en el distrito minero de Guanajuato, algunas compañías extranjeras (inglesas y norteamericanas) trabajan varias minas, lográndose en la mina La Luz una gran bonanza, que devuelve a Guanajuato su grandeza y su fama minera.

En otros distritos también continúan los trabajos mineros:

En la Aurora (plomo, zinc, plata, cobre y oro), en Xichú en forma somera; en la Majada (oro, plata, plomo, zinc y cobre) del Espíritu Santo en el cerro de La Yesca, también en Xichú; en el mineral de Pozos (oro, plata y cobre), en San Luis de la Paz, el cual había caído a raíz de la expulsión de los jesuitas descubridores del yacimiento como ya se ha anotado, donde se forma la compañía de “Cinco Señores” que inicia los trabajos de explotación a pequeña escala, con resultados positivos ayudados por sus sistemas de “patio” en el beneficio mineral.

En San Antón de las Minas, municipio de Dolores Hidalgo, inicia su explotación formal por el último tercio de este siglo. Por su parte el mineral de Providencia y San Félix, en el municipio de San Felipe, inician su etapa bonancible a finales del siglo XIX.

Hacia los albores del siglo XX, encuentran a nuestro país de nuevo en luchas intestinas; después de la aparente tranquilidad de la primera década, el estallido de la Revolución, paraliza durante un buen tiempo las actividades productivas; esta situación también se refleja en la industria minera que sufre las consecuencias de este fenómeno social, reflejándose los resultados con una disminución de su producción.

En el distrito de Guanajuato, las minas La Encarnación, Guadalupe, Valenciana, Cata, Rayas, el tiro Kurtz, Promontorio, Garrapata, que trabajaba la compañía “The Guanajuato Reduction and Mines Company”, la cual suspende sus actividades en 1938.

Dado el efecto socioeconómico que ejercía sobre la ciudad este cese de operaciones, con la ayuda del gobierno estatal y federal se formó la Sociedad Cooperativa Minero Metalúrgica Santa Fe de Guanajuato núm. 1 S.C.L., la cual desde 1945 a la fecha es dueña y usufructuaria de la propiedad minera que ampara a la mayor parte de la “Veta Madre” del distrito.

En 1941, la Compañía Minera Mexicana y Explotadora El Amparo, SA, quien en esa fecha trabajaba la mina del Monte de San Nicolás, en el distrito minero de Guanajuato, se declara en quiebra judicial y el 4 de febrero de 1958, la planta de beneficio, las minas, equipo, la propiedad minera, etc., pasan a manos de los obreros, los cuales intentaron continuar las explotaciones sin tener ningún éxito.

En el mineral de la Aurora en el municipio de Xichú, a partir de la década de los treinta, la entonces Compañía Minera ASARCO desarrollo la explotación en gran escala de los cuerpos de skarn con sulfuros de plomo- zinc- plata. El vencimiento de los arrendamientos de los lotes mineros, las pretensiones de alza de la renta y las regalías, aunado a fuertes demandas salariales ocasiona que, en 1957, la empresa se retire, suspendiéndose así las actividades mineras de gran escala.

El mineral de la Majada del Espíritu Santo, ubicado también en el municipio de Xichú, ve sus mejores años de la primera década de este siglo, fecha en la cual se transportaba el mineral a una pequeña fundición ubicada en la población de Atarjea, Gto. Sus actividades se suspendieron en 1910 y actualmente algunos particulares y la compañía minera Autlán están realizando exploraciones.

Suerte semejante corrió el mineral de Pozos en San Luis de la Paz, el cual después de haber pasado por varios propietarios, en 1973 se hizo una cooperativa minera que fracasó por su mala administración. Actualmente las Compañías Mineras de Peñoles, S.A. e Industrial Minera México, S.A. (IMMSA) están llevando a cabo nuevas exploraciones.

El mineral de San Antón de las minas en el municipio de Dolores Hidalgo, tuvo su auge durante las postrimeras del siglo pasado y el primer decenio del presente, pero se ve obligado a cerrar a raíz del movimiento revolucionario, y debido a problemas de carácter técnico. Actualmente se encuentra en exploración por la Sociedad Cooperativa Minero Metalúrgica núm. 1 de Santa Fe de Guanajuato, S.C. de R.L., que pretende instalar una planta de beneficio.

Como se ve, la principal actividad minera del Estado a través de los años ha estado centrada en el distrito minero de Guanajuato. Su inmensa riqueza se basó principalmente en las estructuras divididas en tres sistemas: La Veta Madre, las vetas de la Sierra de Villalpando y las vetas de la Luz. Actualmente los nombres de las minas de Valenciana, Rayas, Peregrina, Sirena, El Cubo, etc., siguen sonando en el ámbito minero y sobre todo, influyen fuertemente en la economía del Estado y del país.

Hasta hoy el distrito minero de Guanajuato continúa produciendo mineral auroargentífero en un promedio anual de 2.9 ton. de oro y 156 ton. de plata, mediante la operación de principales compañías mineras: Grupo Guanajuato (filial Peñoles, S.A.); Sociedad Cooperativa Minero Metalúrgica Santa Fe de Guanajuato, S.C. de R.L. y la Compañía de El Cubo, S.A.



CAPÍTULO 6

Caracterización del Medio Socioeconómico

DIAGNÓSTICO Y PROGRAMA DE MANEJO
"El Orito"
Guanajuato, Gto., 2001

6. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO

6.1. Ubicación geográfica

El municipio de Guanajuato limita al norte con San Felipe, al sur con Irapuato y Salamanca, al este con Dolores Hidalgo y al oeste con Silao y León. Guanajuato está situado a los 101°15'20" al oeste del Meridiano de Greenwich y a los 21°01'01" de latitud norte. La altura sobre el nivel del mar es de 2,000 metros.

El territorio del municipio tiene una extensión de 1,010 km², equivalentes al 3.31% de la superficie total del estado.

6.2. Población

La población urbana es de 90,788 personas, lo que equivale al 70.8% de la total y la población rural es de 37,118 que equivalen al 28.9%. El índice de crecimiento del municipio es de 1.3% anual.

La densidad de población es de 126.9 habitantes por kilómetro cuadrado con una tasa de natalidad de 34.8 por mil.

6.3. Principales comunidades

La ciudad de Guanajuato, Marfil, Puentecillas, San José de Llanos, Santa Rosa, Cañada de Bustos, La Saucedá, Santa Teresa y San José de Pinos. La población total del municipio es de 127,906 habitantes, 62,662 hombres y 65,509 mujeres.

6.4. Religión

En el censo de 1990, se registró que la población del municipio de Guanajuato es 96.9% católica, el 1.1% es protestante, evangélica o judía, el 1.2% no especificó su religión y el 0.8% manifestó no tener ninguna religión.

6.5. Servicios a la comunidad

Equipamiento de los servicios básicos

Según el último conteo de población realizado en 1995, en el municipio de Guanajuato hay 24,304 viviendas, de las cuales tienen agua entubada 21,523, drenaje 20,078 y luz 22,987 viviendas. En la zona rural tiene agua el 70.1% de las viviendas, drenaje el 45.5% y luz el 86.1% mientras que en la zona urbana el 95.9% cuenta con agua, el 95.1% con drenaje y el 97.4% con luz.

6.6. Salud

El municipio de Guanajuato da servicio en 27 instituciones del sector salud, el número de unidades del IMSS es cuatro, el ISSSTE tiene una, la SSG quince unidades y el DIF nueve. Además de varias clínicas y consultorios particulares.

Lugares de esparcimiento

En cuanto a deporte y recreación, ofrece a la comunidad diversos sitios para la práctica de los deportes más populares de la región, como el beisbol, futbol, voleibol, baloncesto y caminata. Existen también varias salas de cine e importantes teatros, como el Juárez el Principal, el Cervantes y el Auditorio del Estado.

Las presas, parques y jardines, así como los monumentos, principalmente el de “El Pípila”, son los sitios preferidos de los lugareños para pasar un domingo agradable.

6.7. Educación

Índices de escolaridad

En el municipio hay 72,843 alfabetizadas y 7,292 analfabetas y en la cabecera municipal son 44,646 los alfabetizados y 2,219 los analfabetas. El índice de analfabetismo se ubica en 9.1%. El nivel de escolaridad es de 6.8 grados cursados.

Ofertas educativas

En preescolar se atiende el 73.4% de la demanda con 99 escuelas. En primaria hay 128 escuelas que cubren la demanda. Para el nivel de secundaria dispone de 37 escuelas que cubren el 89.1% de la demanda, más 17 preparatorias escolarizadas y abiertas, incluyendo los video bachilleratos.

En materia educativa, la infraestructura existente en el municipio de Guanajuato presta el servicio de educación en los niveles de preescolar, primaria, secundaria, preparatoria, licenciatura, maestría y doctorado.

En el nivel superior es su orgullo la Universidad de Guanajuato que tiene una antigüedad de más de 260 años, la cual imparte enseñanza desde el nivel medio básico hasta el doctorado, comprende 16 escuelas y facultades de enseñanza profesional, asentadas en la ciudad.

El Instituto de Financiamiento e Información para la Educación (EDUCAFIN), apoya a los estudiantes para continuar su preparatoria o una carrera profesional, con una beca para que no trunquen sus estudios. El requisito principal son los deseos y las buenas calificaciones.

6.8. Cultura

Se realiza una intensa labor promocional por distintas instituciones culturales y educativas, como el Instituto de Cultura; la Universidad de Guanajuato, a través de su departamento de Difusión Cultural; el Instituto Nacional de Antropología e Historia; el Sistema Estatal para el Desarrollo Integral de la Familia; el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado y la Casa de la Cultura.

Además existen diversos museos como los de Biología, de Mineralogía, del Pueblo, Diego Rivera, de la Alhóndiga, el Iconográfico del Quijote y el Alfredo Dugés. Se tienen también doce bibliotecas y once auditorios. Apoya también en sentidos muy diversos el Instituto de la Mujer Guanajuatense cuyo objetivo es consolidar la cultura de equidad y género en el Estado. Su misión la efectúa dando asesorías legales, capacitando en la educación, con el combate a la violencia intra familiar y promoviendo proyectos productivos en los que las mujeres se involucren para tener mejores estados de vida.

6.9. Producción artística

Entre las actividades que caracterizan a la cabecera municipal, sin duda están las manifestaciones artísticas, tanto la Casa de la Cultura, como instituciones particulares promueven el teatro, la danza clásica y regional, talleres de pintura, escultura y música.

La expresión más popular y que además es un atractivo turístico es la estudiantina, que contagia su alegría en las famosas “callejoneadas”. Los grupos de “juglares” y los “mimos” tienen una presencia especial dentro del contexto artístico guanajuatense.

La Orquesta Sinfónica de la Universidad de Guanajuato y los cuartetos de cuerdas, así como las orquestas de cámara son reconocidas tanto en la ciudad capital como en el resto del Estado.

6.10 Fiestas y tradiciones

- Marzo o abril (variable), Virgen de los Dolores, viernes anterior a la Semana Santa.
- Semana Santa.
- 24 de junio, fiesta de San Juan. Festejos en la Presa de la Olla.

- 31 de julio, San Ignacio de Loyola.
- 9 de septiembre, San Nicolás de Tolentino.
- 28 de septiembre, Toma de la Alhóndiga. En Santa Rosa se hace una representación de esta batalla.
- En el mes de Octubre se lleva a cabo el principal evento cultural de la República, el Festival Internacional Cervantino, con la presencia de numerosos grupos de teatro, danza, música y de todo tipo de expresiones artísticas. Asisten grupos de todas partes del mundo.
- Virgen de Guanajuato (variable).
- 12 de diciembre, Virgen de Guadalupe.

Otras manifestaciones culturales que fascinan de Guanajuato son sus leyendas, contadas a los turistas en sus paseos por la ciudad. En este caso especial son los niños los que transmiten a los visitantes las en-cantadoras historias como:

- La del “Callejón del Beso.
- La de los “Cinco Señores”.
- La de la “Plazuela de los Carcamanes”.
- La Ciudad Encantada.
- El Cantador.
- El truco.

6.11. Platos y bebidas populares

Mole, enchiladas mineras, cecina, chiles re-llenos, flautas, tamales, buñuelos, gorditas y tlacoyos. Pulque, agua miel, mezcal.

6.12. Lugares históricos

- Templo de los Hospitales, fue la primera parroquia de la ciudad de Guanajuato, su construcción es del 1560.
- Templo de San Diego, edificación que se inició en 1663.

- Templo de la Parroquia, data de 1670.
- Casa de la Moneda (1678).
- Casa de los Marqueses de Rayas (1696).
- Templo de la Cata, donde se venera al Señor de Villaseca, data de 1725.
- Universidad de Guanajuato, inicia su construcción el 6 de agosto de 1747 y se termina el 8 de noviembre de 1765.
- Templo de La Compañía.
- Templo de La Valenciana.
- Templo de San Sebastián.
- Alhóndiga de Granaditas.
- Teatro Principal, construido en 1788 para la representación de comedias, se incendió en el año 1921. Está actualmente a cargo de la Universidad de Guanajuato.
- Teatro Juárez, muestra de grandeza arquitectónica, tiene un peristilo dórico con capiteles metálicos y estatuas que representan a las musas. Es una obra de asombrosa ornamentación.

6.13. Economía

De acuerdo con el último censo, la población económicamente activa ascendía al 34% de la población total, localizándose el 61% en la cabecera municipal. La distribución por sectores es de 9.8% en el sector primario, 31.8% en el secundario y 5.43% en el terciario, quedando el 5% sin especificar. En Guanajuato los grupos de edad de la población trabajadora más representativos son el de hombres de 20 a 24 años y el de mujeres de la misma edad. La mayoría de los trabajadores reciben de uno a dos salarios mínimos mensuales.

Actividades primarias

El desarrollo de la actividad agrícola es bajo, porque la topografía del municipio es escarpada con escasos niveles de rentabilidad. Los principales cultivos son sorgo,

alfalfa, cacahuate y frutales. Se cría en pequeña escala ganado porcino y ovino y en mayor escala bovino y caprino.

Actividades secundarias

La minería es la actividad que le dio origen a la ciudad de Guanajuato. Actualmente el municipio se encuentra en primer lugar de productividad de oro y en el cuarto de plata, también se extrae plomo, cobre y caolín. Las principales empresas dedicadas a la minería son las cooperativas Las Torres, Santa Fe de Guanajuato y El Cubo.

La industria de producción de alimentos, bebidas y tabaco cuenta en el municipio con 88 establecimientos, la de textiles e industria del cuero con 14, la de madera y productos de madera con 25. La industria de productos minerales no metálicos, con 65 establecimientos y la de productos metálicos, maquinaria y equipo (incluyendo instrumentos quirúrgicos y de precisión) con 44.

Actividades terciarias

La población rural concurre periódicamente a la ciudad para el abasto; existen en el municipio varios mercados, tianguis, tiendas de autoservicio y de más establecimientos comerciales para satisfacer la demanda de los consumidores de la ciudad y del medio rural del municipio. Se dispone de una importante gama de servicios: turísticos, profesionales, bancarios, comerciales, culturales y de esparcimiento principalmente.

En 1998 el municipio de Guanajuato recibió importaciones por 15,324,940 dólares y exportó mercancías por 17,151,324 dólares.

6.14. Turismo

El municipio es importante en este aspecto, por su rico patrimonio cultural e histórico, que comprende infinidad de monumentos, construcciones, museos, plazuelas, templos, etc., ubicados en su mayoría en la ciudad de Guanajuato y

que datan de la época colonial; por ello el turismo tiene una gran importancia para la economía municipal. Dispone de una infraestructura de primer orden compuesta de numerosos hoteles, restaurantes, discotecas y centros nocturnos.

Como ecoturismo se encuentra la “Cuenca de la Esperanza”, con una superficie de 1,832 hectáreas, las actividades que se pueden realizar en el área son: caminatas para la observación de aves, excursionismo, campismo, días de campo, caminatas para la observación de la flora, fotografías de paisajes y ciclismo de montaña. Se promueve también actividades de educación ambiental, capacitación, investigación, eventos culturales, restauración de zonas afectadas y otras más.



CAPÍTULO 7

Diagnóstico de Aspectos Legales

DIAGNÓSTICO Y PROGRAMA DE MANEJO
“El Orito”
Guanajuato, Gto., 2001

7. DIAGNOSTICO DE ASPECTOS LEGALES

7.1. Estado Legal del Area de Estudio

ACTA DEL AYUNTAMIENTO

5.- Propuesta de acuerdo del H. Ayuntamiento, para la declaratoria como área natural protegida municipal en la categoría de parque ecológico, el predio conocido como “El Orito”, ubicado en la ciudad de Guanajuato, Gto. Lo anterior, para los efectos de su aprobación.- en uso de la voz el Lic. Carlos Torres Ramírez expresa: “Con el expediente respectivo de la convocatoria, se les hizo llegar una propuesta de acuerdo al efecto de establecer la declaratoria y sobre todo para que a base en este requisito legal previa su publicación en el periódico oficial y posteriormente en el Registro Público de la Propiedad el preservar un área, declararla así como área protegida de conservación y sobre todo el que más adelante pueda llevarse a cabo la realización de otros proyectos, dentro del propio acuerdo se establece la necesidad de crear un organismo en términos de patronato de asociación civil, para que visto el acuerdo respectivo podamos en todo caso buscar la manera de ver cuales son los proyectos que tendríamos que realizar para proteger ese importante predio y que pueda ser precisamente una condición en términos ecológicos para mejorar nuestra condición de vida en la ciudad y además para lo cual pido al Sr. Secretario del H. Ayuntamiento, abunde en los términos del acuerdo para una mayor información de este H. Ayuntamiento”.- en uso de la voz el Lic. Luis R. Pérez Velázquez informa: “Ustedes recordarán que en la adquisición de este predio el cual es un logro de ustedes como Ayuntamiento con la ayuda del Gobierno del Estado que fue el que proporcionó los recursos para la adquisición de este terreno ubicado en el área de San Matías, ya existen algunos proyectos previos, la única forma que nosotros consideramos desde el punto de vista de poderlo preservar y obtener una defensa del área natural es declarar por medio de un acuerdo de Ayuntamiento a esta zona protegida, si lo hubiéramos hecho por medio de la federación, nos hubiéramos

tardado un año y medio o dos años, con una serie de problemas adicionales, la ley nos faculta a que en su momento nosotros podamos declarar zona protegida con la característica de parque ecológico a esa zona, pero para eso la ley nos exige tres obligaciones primordiales. 1.- La aprobación del acuerdo y su publicación en el periódico oficial.- 2.- La constitución de una asociación civil, para el efecto de que ellos sean en cierto aspecto los responsables del buen manejo, vigilancia, control y todo lo necesarios para la preservación del área.- 3.- Para que esta asociación civil funcione, la creación de un reglamento interior de uso y disposición del predio, el primer paso es en este caso de aprobarse por parte de ustedes y tomarse este acuerdo y hacer la declaratoria, nosotros ya estamos trabajando en la constitución de la asociación civil y en la formulación del reglamento interior, no podemos determinar todavía, yo creo que entre hoy o mañana ya sabemos que vamos a hacer, si dentro de del acta constitutiva de la asociación civil deberemos meter el reglamento o dejar el reglamento fuera para los efectos de que tenga una mayor flexibilidad, movimiento y manejo y poderlo corregir en un momento dado como reglamento lo cual sería más sencillo que poderlo corregir como cláusula de una asociación civil, yo he platicado con el Dr. Luis Enrique Sosa, ya que es una de las personas interesadas, a él en su opinión le parece perfecto, también he platicado con algunas otras personas que son amigos de todos nosotros y que tienen interés en la preservación de la ecología y el cuidado del medio ambiente, para motivar su interés para invitarlos a integrarse a esta Asociación Civil, si ustedes aprueban este acuerdo nosotros tendríamos que pasarlo de inmediato a publicación y tenemos un lapso de 90 días, para constituir la Asociación Civil, para presentar y publicar el Reglamento Interior, pero este Reglamento lo tendríamos que hacer nosotros en un momento dado en coordinación con la Dirección de Obras Públicas Municipales, con base en los Proyectos Ejecutivos que ellos están manejando y de acuerdo con las técnicas que lógicamente muchos de nosotros no conocemos pero que ellos deben manejar, más la cooperación de personas interesadas que no sean miembros del Ayuntamiento, que en cierta forma nos puedan auxiliar con la experiencia de los parques que ya se tienen, se tuvo contacto ya con el encargado de parques, con la persona que maneja las cuencas

ya que son áreas protegidas, ellos nos han dado orientación sobre el particular y están en la mejor disposición de auxiliarnos”.- en uso de la palabra el C.P. Nicolás Reyes López, manifiesta: “Siendo este inmueble propiedad del H. Ayuntamiento y que se le adquirió a la Sra. Echanove Rojas en el artículo 7º no me queda muy claro, solicito se me cala, puesto que dice: los notarios públicos o cualquier persona dotada de fé pública que intervengan en actos que se refiera a propiedad, concesión o cualquier derecho que se relacione con bienes inmuebles comprendidos dentro del área protegida por el presente decreto, deberá hacer referencia a esta declaratoria, no me parece muy claro”.- continuando el Lic. Luis R. Pérez Velázquez informa: “Dentro del área protegida hay 2 (dos) secciones, que son propiedad particular, una es la de los señores Rangel de Alba y la otra de Sociedad Anónima, esas dos áreas que son hectárea y media por un lado y res hectáreas por otro lado, esas propiedad particular, que ya será otro tratamiento el que en su momento el Ayuntamiento dará a los propietarios para ver la posibilidad de incorporar todo, pero si hay cualquier tipo de operación que en un momento dado pudiera realizarse por compraventa de estas superficies, los notarios públicos tienen la obligación de señalar en la escritura las características de toda el área circundante y establecer que como se encuentra comprendida esa zona dentro del área de protección ecológica tiene limitaciones graves y esto lógicamente al inscribirse en el Registro Público de la Propiedad y en Catastro, los notarios, cuando solicitan los certificados de gravámenes que pudieran tener cualquiera de los inmuebles que se encuentran en la ciudad, va a aparecer el certificado que se expida con la anotación del registrador público en el sentido de que se encuentra en área protegida, para eso es este precepto”.- en uso de la voz el Lic. Carlos Torres Ramírez comenta: “Iría complementando con las copias certificadas que los notarios se les diera cursos para que estuvieran en ese entendido y que las anotaciones que se tuvieran que realizar al respecto en el Registro Público de la Propiedad”.- en uso de la palabra el C.P. Nicolás Reyes López expone: “Sin embargo yo debo hacer notar que cuando se sometió a la autorización de este Ayuntamiento la autorización para la adquisición de este terreno para hacerlo ecológico, jamás se nos hizo mención de que tenía gravamen

al tener estas propiedades privadas dentro de esa área, me parece que es algo que se ocultó al Ayuntamiento puesto que jamás se nos mencionó que al adquirir ese terreno, se adquiriría con ese gravamen de tener dos propiedades privadas insertas en él”.- en uso de la voz el Lic. Luis R. Pérez Velázquez comenta: “En primer lugar no es gravamen, en segundo lugar no es propiedad municipal y en tercer lugar no se adquirió por el municipio, el municipio adquirió propiedad de la C. María del Sol Echanove Rojas exclusivamente, inicialmente estábamos hablando de 122 hectáreas, pero hicimos nosotros la adquisición ad hábeas, no admesuram, es decir, como la superficie estaba muy indefinida en lo que se hacían todos los levantamientos con certeza resultando que posteriormente nos vemos beneficiados con 20 hectáreas más aproximadamente de lo que ya tiene conocimiento la vendedora y estuvo de acuerdo, al momento de hacer la adquisición, nosotros jamás adquirimos, ni tocamos para nada las propiedades existentes, no hay ningún gravamen, ni ninguna limitación”.- el C.P. Nicolás Reyes López expresa: “ De cualquier modo son aclaraciones que se están haciendo hasta este momento, no fueron hechas en el momento en que se sometió para la aprobación para la adquisición de estas áreas, lo que quiero dejar en claro que este tipo de información que es importante deber de ser informada la seno del Ayuntamiento, para que no surjan este tipo de dudas, siendo el caso de que existen estas dos propiedades dentro de este predio, mi propuesta al Ayuntamiento es que en este artículo se hablara específicamente de esas dos propiedades, por que al rato vayan a surgir otras y que se dijera claramente salvo las propiedades ahora registradas en caso de que hubiera cambio de propietario, adquisición o lo que se hicieran las observaciones que se hicieron aquí con respecto a los notarios públicos”.- en uso de la voz el Lic. Carlos Torres Ramírez comenta: “No se trata de que se haya ocultado la información, simplemente son inmuebles que están ahí colindantes”.- continuando el Lic. Luis R. Pérez Velázquez informa: “Nosotros no podemos señalar específicamente eso, porque, qué pasa si mañana nos brincan diez poseedores que invadieron, nosotros estamos restringiendo, al dedicarnos a dos personas que ninguna relación tienen con el Ayuntamiento y son propietarios, podríamos generarles un derecho”.- en

uso de la palabra el Lic. Carlos Torres Ramírez expresa: “Para mí desde el punto de vista jurídico, queda claro con la explicación que de ha dado”.- en uso de la voz el Dr. Luis Enrique Sosa Luna comenta: “Ya les había solicitado, si la gente de obras públicas a través de la secretaría, nos hace el favor de invitarnos para hacer una visita y para que la visita puede ser más fructífera si previamente o después nos cite la gente de obras públicas para presentarnos los proyectos ejecutivos del área.- La otra cuestión es que hemos seguido con mucho interés la cuestión del inicio del proyecto alrededor del FIPRODIMA, hay una serie de plantas interesantes, que nos interesa mucho que nos pudieran facilitar el permiso, para trasladarlas al Parque “El Orito”, ojalá se pueda tener un terreno lo más rápido posible en “El Orito”, para lleva estas plantas”.- en uso de la palabra el Ing. José Augusto Montoya Martínez manifiestas: “Yo pido que nos manden los puntos y vértices de cada uno de los lados de los terrenos, pero se podría solicitar un plano y ahí mismo se puede ubicar los predios que ajenos al municipio”.- en uso de la voz el Lic. Juan Arturo Villaseñor expresa: “Si existe la duda sobre cual es el área protegida y si esa área incluye o no terrenos particulares, yo creo que sería muy conveniente obtener un plano y que nosotros tengamos ya físicamente hasta donde sea posible la identificación de las propiedades, porque también debo acotar que quizás algunas no están plenamente identificadas colindantes del área poniente es difícil ubicar a todos los propietarios pero sí cuando menos a estos dos casos y algún otro que pudieran tener para que el Ayuntamiento tenga una idea clara de cual es el área protegida, porque a mí también me queda la duda si estamos incluyendo las propiedades particulares o si no las estamos incluyendo”.- en uso de la palabra el Ing. José Augusto Montoya Martínez propone: “La Dirección de Obras Públicas Municipales tiene el plano, hay que solicitarles que nos lo hagan llegar para que aquí tratemos el punto, pero que si se avanzara en este punto, ahora si está fresco el levantamiento que acaban de hacer que de una vez se deslinde porque ahí es cuando vienen los problemas, vale la pena de que si tienen todos los vértices, que se pongan las mojoneras y que se diga área natural protegida, se invirtió bastante dinero en la compra como para decir que van a incurrir en un delito”.- en uso de la voz el Lic. Juan Arturo Villaseñor Buchanan

expresa: “Yo propongo al Ayuntamiento que se aprobara porque es urgente, salvo el artículo séptimo porque a todos nos queda la duda si están o no incluidas realmente las propiedades dentro del área, por lo demás estamos de acuerdo, debemos aprobarlo dejando a salvo para la próxima reunión esa parte del artículo séptimo, debemos aprobarlo a reserva de que el artículo séptimo de vuelva a analizar”.- en uso de la voz el Ing. José Augusto Montoya Martínez manifiesta: “ Se está hablando de una Asociación Civil que es la que va a ser parte de esta área para su desarrollo y la pregunta que hacía el secretario era en el sentido de que existía la duda de que si se inserta el Reglamento dentro de la constitución de la Sociedad Civil, o formar un Reglamento aparte, mi recomendación es en el sentido de que el Reglamento del Ayuntamiento que estuviera por encima de la Asociación Civil y susceptible”.- es uso de la palabra el Lic. Carlos Torres Ramírez manifiesta: “Con la propuesta del acuerdo y en términos de lo que plantean e Ing. José Augusto Villaseñor, dejar a salvo el artículo séptimo para precisarlo en términos de ubicación y anexar el plano correspondiente, si están de acuerdo con el mismo y con la propuesta formulada por los compañeros del Ayuntamiento, sírvanse manifestarlo, aprobándose por unanimidad de votos.

ESCRITURAS DE LA PROPIEDAD

Lic. Margarito Sánchez Lira
Notario Público No 4

AGORA DEL BARATILLO DESPACHO 18 TELÉFONO 2 00 33
GUANAJUATO, GTO.

NÚMERO 9905 NUEVE MIL NOVECIENTOS CINCO.- TOMO LXX SEPTUEGÉSIMO.- *En la ciudad de Guanajuato, Capital del Estado del mismo nombre a los 24 veinticuatro días del mes de septiembre de 1999 mil novecientos noventa y nueve, ante mi el LICENCIADO MARGARITO SÁNCHEZ LIRA, Notario Público número 4 cuatro en ejercicio en este Partido Judicial, comparecieron de una parte la señora MARISOL DE LAS MERCEDES ECHÁNOVE ROJAS en lo sucesivo denominada como “LA VENDEDORA” y de otra el HONORABLE AYUNTAMIENTO de la ciudad de Guanajuato, capital de Estado del mismo nombre en lo sucesivo denominado como “EL COMPRADOR”, representado por los señores Licenciados LUIS FELIPE LUNA OBREGÓN, CARLOS TORRES RAMÍREZ Y LUIS RICARDO PÉREZ VELÁZQUEZ, en sus caracteres de Presidente Municipal, Síndico y Secretario del H. Ayuntamiento, respectivamente, de acuerdo con los siguientes antecedentes y cláusulas:*

ANTECEDENTES:

PRIMERO.- Mediante escritura pública número 263 doscientos sesenta y tres de fecha 22 veintidós de octubre de 1971 mil novecientos noventa y uno pasada ante la fé del Notario Público número 5 cinco de este Partido Judicial, Licenciado Benjamín Gallo Araiza, que inscribió en el Registro Público de la Propiedad y Comercio bajo el número 10010 diez mil diez, en el volumen II segundo de la sección segunda de dominio, con fecha 22 veintidós de febrero

de 1973 mil novecientos noventa y tres, se hizo constar la adjudicación de bienes testamentaria del señor Licenciado Alonso Echánove Aznar en la cual consta que se adjudicó a su hija Marisol de la Mercedes Echánove Rojas el terreno conocido como Ex hacienda de “San Matías” de esta capital, en donde se expresan los siguientes linderos: al NORTE, Cañada de la Esperanza; al SUR, con varios propietarios; al ORIENTE, con terrenos del Nopal y Valenciana y al PONIENTE con la Quinta y El Cerro del Antimonio, comprendiéndose en ellas las Presas denominadas de San Matías y el Orito. A su vez el autor de la sucesión Licenciado Alonso Echánove Aznar, adquirió la Ex Hacienda San Matías y sus terrenos anexos por escritura pública de compraventa efectuada a la sociedad mercantil “ Negociantes”, Sociedad Anónima según consta en la escritura 610 seiscientos diez de fecha 25 veinticinco de junio de 1962 mil novecientos sesenta y dos que pasó ante la fé del Notario Público número 1 de este partido, Licenciado Manuel Villaseñor Jr., que se inscribió en el Registro Público de la Propiedad de este partido bajo el número 5272 cinco mil setenta y dos de fecha 6 seis de agosto de 1962 mil novecientos sesenta y dos en donde se expresa que el inmueble tiene los siguientes linderos: al NORTE, Cañada de la Esperanza; al SUR, jales; El Nopal y terrenos de Valenciana y al PONIENTE, la Quinta y el Cerro del Antimonio, comprendiéndose dentro de ellos las presas denominadas de San Matías y el Orito. A su vez “Negociantes” Sociedad Anónima adquirió del señor Wiston P. Tucker en donde se expresan también los mismos linderos a que se ha hecho referencia. Dicho inmueble se inscribe en fincas rústicas en la hoja cuenta E-000091-005.

SEGUNDO.- Habiéndose ordenado el levantamiento del inmueble que será materia de la presente escritura, resulta que el predio tiene una superficie de 142-31-20 ciento cuarenta y dos hectáreas, treinta y un áreas, veintisiete centiáreas, con los siguientes linderos y medidas al norte en línea quebrada en 480.30 cuatrocientos ochenta metros treinta centímetros, 153.07 ciento cincuenta y tres metros siete centímetros y 245.70 doscientos cuarenta y cinco metros setenta

centímetros, con cañada de la esperanza; al sur 257.15 doscientos cincuenta y siete metros quince centímetros con varios propietarios; al oriente en línea quebrada en 194.16 ciento noventa y cuatro metros dieciséis centímetros, 52.57 cincuenta y dos metros cincuenta y siete centímetros, 209.76 doscientos nueve metros setenta y seis centímetros con tiro de Guadalupe, en 158.01 ciento cincuenta y ocho metros un centímetro, 232.91 doscientos treinta y dos metros noventa y un centímetros, 87.60 ochenta y siete metros sesenta centímetros, 141.87 ciento cuarenta y un metros ochenta y siete centímetros con Cañada de la Muerte, en 59.09 cincuenta y nueve metros nueve centímetros, 262.88 doscientos sesenta y dos metros ochenta y ocho centímetros y 170.26 ciento setenta metros veintiséis centímetros con el nopal y 151.53 ciento cincuenta y un metros cincuenta y tres centímetros y en 251.70 doscientos cincuenta y un metros setenta centímetros con la Cañada del Tomín, en 241.45 doscientos cuarenta y un metros cuarenta y cinco centímetros, 192.75 ciento noventa y dos metros setenta y cinco centímetros, 60.00 sesenta metros, y 140.00 ciento cuarenta metros con propiedad de Marisol de las Mercedes Echanove Rojas y al poniente en 211.89 doscientos once metros ochenta y nueve centímetros, 149.09 ciento cuarenta y nueve metros nueve centímetros, 79.42 setenta y nueve metros cuarenta y dos centímetros con le Cerro del Antimonio y en 116.69 ciento dieciséis metros sesenta y nueve centímetros, 116.93 ciento dieciséis metros noventa y tres centímetros, 77.10 setenta y siete metros diez centímetros, 259.09 doscientos cincuenta y nueve metros nueve centímetros y 934.65 novecientos treinta y cuatro metros sesenta y cinco centímetros con Quinta Dene, lo que se hace constar para los efectos legales correspondientes.

TERCERO.- Por su parte “EL COMPRADOR” manifiesta que con fecha 9 nueve de abril de 1999 mil novecientos noventa y nueve el Honorable Ayuntamiento de Guanajuato celebró sesión ordinaria en donde se acordó proceder a la adquisición de un predio destinado para RESERVA TERRITORIAL ECOLÓGICA, y procedo a copiar lo siguiente: “.....8.- CONVENIO DE APOYO FINANCIERO EN CALIDAD DE DONACIÓN ENTRE GOBIERNO DEL ESTADO

DE GUANAJUATO Y EL H. AYUNTAMIENTO DE ESTA CIUDAD, PARA LA ADQUISICIÓN DE UN PREDIO DESTINADO PARA RESERVA TERRITORIAL ECOLÓGICA.- PUESTO A CONSIDERACIÓN DEL CABILDO EL CONVENIO DE APOYO FINANCIERO EN CALIDAD DE DONACIÓN ENTRE GOBIERNO DEL ESTADO Y ESTE H. AYUNTAMIENTO.- SE APRUEBA POR UNANIMIDAD LA SUSCRIPCIÓN DE DICHO CONVENIO Y EL CUMPLIMIENTO DE LAS CLÁUSULAS CONTENIDAS EN EL MISMO.....”. En el citado convenio aprobado por el Honorable Ayuntamiento se acordó adquirir por compra venta el terreno propiedad de la vendedora en el precio de \$ 2,000,000.00 DOS MILLONES DE PESOS 00/100 y como las partes manifiestan su conformidad con la operación de compra venta, otorgan el presente contrato el cual sujetan a las siguientes:

CLÁUSULAS;

PRIMERA.- La señora MARISOL DE LAS MERCEDES ECHÁNOVE ROJAS vende al HONORABLE AYUNTAMIENTO DE GUANAJUATO, ad- corpus, los terrenos de la finca conocida como Ex hacienda de “San Matías”, con la superficie, linderos y medidas que se expresaron en el antecedente segundo de esta escritura, los cuales se dan por reproducidos en esta cláusula para que surtan efectos legales. Por tratarse de venta ad- corpus si resultara una mayor superficie que la expresada anteriormente, quedará comprendida en esta compra venta.

SEGUNDA.- El precio de la venta es la cantidad de \$ 2,000,000.00 DOS MILLONES DE PESOS 00/100, que recibe a su entera satisfacción “LA VENDEDORA” y por lo tanto acusa a “EL COMPRADOR” el más amplio y eficaz recibo.

TERCERA.- En la compraventa se comprende todo lo que hecho o por derecho corresponda o pueda corresponder al inmueble que se enajena, con sus usos, costumbres y servidumbres libre de gravámenes y al corriente en el pago de

sus contribuciones. “LA VENDEDORA” responderá del saneamiento para el caso de evicción en los términos de ley.

CUARTA.- En este contrato no existe lesión, pero el caso de que apareciere con posterioridad, los contratantes renuncian a lo preceptuado por los artículos 1727 mil setecientos veintisiete, 1734 mil setecientos treinta y cuatro del Código Civil en vigor.

QUINTA.- Los gastos e impuestos que se originen con motivo de la escritura serán cubiertos por “EL COMPRADOR”, con excepción del Impuesto sobre la Renta que correrá a cargo de “LA VENDEDORA”.

PERSONALIDAD.- Los funcionarios que actúan en representación del Honorable Ayuntamiento de Guanajuato acreditan su personalidad de acuerdo con la copia de la constancia de mayoría y validez de la elección de ayuntamiento 1998-2000 mil novecientos noventa y ocho y guión dos mil de donde copio lo siguiente: “.....El suscrito Consejero Ciudadano Presidente del Consejo Municipal Electoral de Guanajuato, quien actúa en forma legal con Secretario en cumplimiento de la resolución tomada en sesión de fecha 9 nueve de julio de 1997 mil novecientos noventa y siete..... expide la planilla integrada por los C. LUIS FELIPE LUNA OBREGÓN.- Presidente.....C. CARLOS TORRES RAMÍREZ.- Síndico Propietario.....La presente constancia de mayoría y validez como integrantes del H. Ayuntamiento del 1º de Enero de 1998 al 9 de octubre de 2000....”. Por su parte el señor Licenciado Luis Ricardo Pérez Velázquez fue designado Secretario del H. Ayuntamiento en la sesión ordinaria número 2 dos fecha 14 catorce de enero de 1998 mil novecientos noventa y ocho y en la cual se aprobó su designación como Secretario del H. Ayuntamiento, habiendo protestado en seguida por la aceptación del cargo. Copias de tales documentos son glosados al apéndice para que consten debidamente.

GENERALES.- Los comparecientes por sus generales dijeron ser: la señora MARISOL DE LAS MERCEDES ECHÁNOVE ROJAS, mexicana, mayor de edad, soltera, artista, originaria de esta ciudad, y vecina de México, Distrito Federal, con domicilio en calle Patricio Sanz número 1747 mil setecientos cuarenta y siete, Edificio "A", Sexto Piso, Colonia del Valle, con fecha de nacimiento 24 veinticuatro de septiembre de 1961 mil novecientos sesenta y uno y cédula EARM-610924-9QR, al corriente en el pago del Impuesto sobre la Renta, pero sin acreditarlo; el señor Licenciado LUIS FELIPE LUNA OBREGÓN, mexicano, mayor de edad, casado, funcionario público, originario y vecino de esta ciudad, con domicilio en Plaza de la Paz número 12 doce, con fecha de nacimiento 8 ocho de septiembre de 1946 mil novecientos cuarenta y seis y cédula LUOL-460908-157, al corriente en el pago del Impuesto sobre la Renta, pero sin acreditarlo; el señor Licenciado CARLOS TORRES RAMÍREZ, mexicano, mayor de edad, casado, funcionario público, originario y vecino de esta ciudad, con domicilio en Plaza de la Paz, número 12 doce, con fecha de nacimiento 9 nueve de octubre de 1955 mil novecientos cincuenta y cinco y cédula TORC-551009.EJ5, al corriente en el pago del Impuesto sobre la Renta, pero sin acreditarlo; el señor Licenciado LUIS RICARDO PÉREZ VELÁZQUEZ, mexicano, mayor de edad, casado, funcionario público, originario de Irapuato, Gto. y vecino de esta ciudad, con domicilio en Plaza de la Paz, número 12 doce, con fecha de nacimiento 7 siete de febrero de 1941 mil novecientos cuarenta y uno y cédula PEVL-410207-TW1, al corriente en el Pago del Impuesto sobre la Renta, pero sin acreditarlo.

YO, EL NOTARIO, DOY FÉ: De que conozco personalmente a los comparecientes; de que los estimo capacitados legalmente para contratar y obligarse; de que tuve a la vista los documentos referidos en la escritura y agregados al apéndice los que así se hicieron necesarios; de que el precio de la venta fue el declarado por los contratantes; de que les leí y expliqué el contenido de la escritura, así como su valor y alcance legales y de que una vez enterados la ratificaron y firmaron ante mí.- Doy Fé.

Marisol de las Mercedes Echanove Aznar.- Firmada.- Firma ilegible del señor Licenciado Luis Felipe Luna Obregón.- Firma ilegible del señor Licenciado Carlos Torres Ramírez.- Firma ilegible del señor Licenciado Luis Ricardo Pérez Velázquez.- M. Sánchez L.- N.P.- Firmado.- Mi sello de autorizar.

AUTORIZACIÓN.- En 7 siete de octubre siguiente, fecha en que se pagó el Impuesto sobre la Renta causado por la operación que antecede y obra en mi poder la nota de Traslación de Dominio con la certificación de no adeudo, procedo a glosar al apéndice de este tomo los referidos documentos bajo los números 87 ochenta y siete y 88 ochenta y ocho y fojas 87 ochenta y siete y 88 ochenta y autorizar la escritura.- Doy Fé.- M. Sánchez L. N.P. Firmado.- Mi sello de autorizar.

NOTA DE HACIENDA. Al margen izquierdo una certificación que dice: ***IMPUESTO PAGADO TRACCIÓN No 0096***.- BANCO DEL CENTRO, S.A. 19991007.- SUCURSAL 803 GUANAJUATO.- PLATAFORMA 31.- VENTANILLA 01 HORA 11:47.- RFC SALM-270524RX2.- FOLIO 162018 OFH: 002.- FORMULARIO: 1º .- CUENTA: 840006522.- IMPORTE: \$18,340.00.- Al centro: Servicio de Administración Tributaria.- Secretaría de Hacienda y crédito Público.- Pago Provisional de los Impuestos sobre la Renta y al Valor Agregado por Enajenación y Adquisición de Bienes.- Al margen derecho: Registro Federal de Contribuyentes: SALM-270524-RX2.- ALR: 02.- Apellido Paterno, Materno y Nombre (s) del Notario o Fedatario Público: SÁNCHEZ LIRA MARGARITO.- Fecha de firma de escritura o minuta 1513: Día 24.- Mes: 09.- Año: 1999.- Anote la letra correspondiente: N= Normal.- C= Complementaria: Normal 9001: N.- Número de Escritura 1511: 9905.- A. I.S.R. POR ENAJENACIÓN DE BIENES (Renglón 1868 o 1871 de la página 2013: 18,340.- F. TOTAL DE CONTRIBUCIONES (A+B+C+D+E) 9702: 18,340.- N. CANTIDAD A PAGAR (K-L) o (I+L) 700: 18,340.- DATOS DEL ENAJENANTE.- Registro Federal de Contribuyentes 1514: EARM-610924-903 Apellido Paterno, Materno y Nombre (s), denominación o razón social: 1517: ECHANOVE ROJAS MARISOL DE LAS MERCEDES.- Calle, número, código postal y entidad federativa 1518: PATRICIO SANZ 1747, EDIF. “A”, SEXTO

PISO, COL. DEL VALLE.- MÉXICO, D.F.- DATOS DEL ADQUIRENTE.- Registro Federal de Contribuyentes: MGU-850101-JD5.- Apellido Paterno, Materno y Nombre (s) denominación o razón social: MUNICIPIO DE GUANAJUATO.- Calle número, código postal y entidad federativa 1522: PLAZA DE LA PAZ No 12.- GUANAJUATO, GTO.- CP. 36000.- Al reverso: Registro Federal de Contribuyentes: EARM-610924-903.- A. Costo comprobado de adquisición 1532:429.- B. Costo del terreno (o proporciones o 20% del renglón A) 1533:429.- C. Factor de actualización correspondiente (1) 1527 4,080.80.- D. Costo actualizado del terreno (B+C) 1534: 1'750,663.- K. Costo actualizado de adquisición (D+J) (En ningún caso menor al 10% de U) 1539: 1'750,533.- R. Gastos notariales, avalúos, impuestos y derechos por escrituras, actualizados 1556: 5,000.- T. Total de deducciones actualizadas (K+Q+R+S) 1559: 1'750,663.- U. Monto de la contraprestación, valor de avalúo o indemnización (Art. 95 LISR) 1525: 2'000,000.00.- V. O pérdida (U-T) (3) (En caso de pérdida dejar en blanco W, X, Y y Z) 1560: 244,337.- W. Número de años transcurridos 1526: 20.- X. Ganancia Acumulable (V entre W sin exceder de 20 años) (3) 1561: 12,217.- Y. Tarifa del artículo 103 de la LISR (3) 1562: 917.- Z. Pago provisional (Y por W sin exceder de 20,años) (3) 1868: 18,340.

NOTA DE TRASLACIÓN DE DOMINIO.- Al centro: GOBIERNO MUNICIPAL DE GUANAJUATO.- TESORERÍA.- Declaración para el pago del Impuesto sobre Traslación de Dominio y Posesión de Bienes Inmuebles.- C. Director de Ingresos.- Guanajuato, Gto.- En Cumplimiento de lo dispuesto por la Ley de Hacienda para los municipios del Estado de Guanajuato y para efectos del pago del Impuesto sobre Traslación de Dominio correspondiente, se comunica a usted la operación que se ha celebrado de acuerdo con los siguientes datos: URBANO.- OPERACIÓN.- naturaleza del acto: COMPRA VENTA.- Número de Escritura: 9905.- fecha: 24 Septiembre 1999.- Nombre y Número del Notario: Lic. Margarito Sánchez Lira.- No 4.- Domicilio de la Notaria: Agora del Baratillo, despacho 18, teléfono 73 2 00 33.- Nombre del perito autorizado: Ing. Rodrigo Ogaz M.- 01.- BASE DEL PAGO DEL IMPUESTO.- No de Cuenta: E.- 000091-005.- Valor Fiscal:

\$ 0.00.- Valor de Operación: \$ 2'000,000.00.- Avalúo pericial: \$ 2'000,000.00.- CONTRATANTES.- Enajena: MARISOL DE LAS MERCEDES ECHANOVE ROJAS.- EARM-610924-903.- Domicilio: Patricio Sanz 1747, Col. Del Valle.- Población: México, D.F.- Adquiere: MUNICIPIO DE GUANAJUATO-MGU-850101-JD5.- Domicilio: Plaza de la Paz No12.- Población: Guanajuato, Gto.- DATOS PREDIO.- Lote urbano.- Enajenación parcial.- Ubicación del predio: Exhacienda de San Matías.-Guanajuato, Gto.- De quien fue adquirido: Sucesión Alonso Echanove Aznar.- Fecha de la T. De Dominio: 24 de noviembre de 1972.- Superficie: 142-31-20 hectáreas.- Medidas y linderos: Se omite por estar anotados en el cuerpo de la escritura.- NOTA: LA VENTA SE CELEBRA AD- CORPUS.- OBSERVACIONES: Por el Municipio de Guanajuato otorgan la escritura los señores Licenciados LUIS FELIPE LUNA OBREGÓN, CARLOS TORRES RAMÍREZ y LUIS RICARDO PÉREZ VELÁZQUEZ, en sus caracteres de Presidente Municipal, Síndico y Secretario, respectivamente.- Guanajuato, Gto., 6 de octubre de 1999.- Firma y sello de autorizar del Notario.- Nombre y firma del empleado que formuló la liquidación: Firma ilegible.- Base del impuesto: \$2'000,000.00.- ORDEN DE VARIACIÓN DEL IMPUESTO PREDIAL URBANO.- FECHA 07 10 1999.- NÚMERO PROGÉSIMO DE CONTROL 2479.- Mpio. 13.- No.Cta. M-3538-001.- Valor fiscal: \$0.00.-C Bimestral: C.M.-Tasa: 0.00.-Núm. De Cta. De Alta: 13.-M-0003538-001 Origen E-000091-005.- Número de nota: 2479.- Fecha de nota 07/10/1999.- Clave del Movimiento: CF.- Efectos: 1999-6.- Nombre del propietario. MUNICIPIO DE GUANAJUATO.- Domicilio438 Plaza de la Paz 12.- Colonia domicilio: 0 Zona centro.- Población: Guanajuato, Guanajuato.- ubicación: 563 San Matías Ex hda de SM.- Colonia Ubic: 4062 San Matías.- Superficie total: 1'423,120 m2.-Construida: 0 m2.- Uso del predio: H.- Estado del predio: B.- Número catastral: 999-999-999.- Tasa 1.50.- Valor fiscal: 2'000,000.00.- Cuota anual:30,000.00.- Cuota bimestral:5,000.00.- Ignacio Cortés Gutiérrez.- Firmado.- Guanajuato, Gto., 7 de octubre de 1999.- Firma del Jefe del Departamento de Impuesto Predial: C. Ignacio Cortés Gutiérrez.- Un sello con el Escudo Nacional que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Gobierno Municipal de Guanajuato.- Tesorería.

ES PRIMER TESTIMONIO QUE SE EXPIDE ESTA TOMADO DE SUS ORIGINACIÓN QUE OBRAN EN EL PROTOCOLO A MI CARGO Y EN SU APÉNDICE RESPECTIVO, DE DONDE SE COMPULSÓ Y COTEJÓ VA EN ESTAS 3 FOJAS ÚTILES DEBIDAMENTE REQUISITADAS PARA USO DEL MUNICIPIO DE GUANAJUATO Y LO AUTORIZO EN LA CIUDAD DE GUANAJUATO, CAPITAL DEL ESTADO DEL MISMO NOMBRE A LOS 11 DÍAS DEL MES DE OCTUBRE DE 1999 MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE.- DOY FÉ.

PERIÓDICO OFICIAL

4 DE JULIO 2000

PÁGINA 9369

PRESIDENCIA MUNICIPAL – GUANAJUATO, GTO

El ciudadano Licenciado Carlos Torres Ramírez, Presidente Constitucional del Municipio de Guanajuato, estado de Guanajuato a los habitantes del mismo sabed:

Que el honorable Ayuntamiento que presido, en ejercicio de la facultades que le confieren los artículos 115, fracción II de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 117 fracción I de la particular del Estado; 69 fracción I inciso b y fracción II inciso g, 70 fracción VI, 202, 203, 204 fracción IV, 205 de la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato, 1º , 2º, 3º, fracción III, 5º fracciones I, II, III y VII, 7º y 24 de la Ley para la Protección y preservación del ambiente del estado de Guanajuato, así como del decreto gubernativo No 68 mediante el cual se establecen las bases para la integración del sistema de áreas naturales protegidas para el Estado de Guanajuato, ha tenido a bien remitir el siguiente:

ACUERDO

Antecedentes: Que el honorable Ayuntamiento de la ciudad de Guanajuato, capital del Estado del mismo nombre, es propietario de un inmueble ubicado en ex-hacienda de San Matías, tal y como se desprende de la escritura pública número 9905 de fecha 24 del mes de septiembre de 1999, tirada y pasada ante la fé del Notario Público número 4 en ejercicio de este partido judicial Lic. Margarito Sánchez Lira en donde la señora Marisol de las Mercedes Echanove Rojas, vende al Honorable Ayuntamiento de la ciudad de Guanajuato un bien inmueble con una superficie de 142-31-20 cieno cuarenta y dos hectáreas, treinta y un áreas y veinte centiáreas de con los siguientes linderos y medidas, al norte en línea quebrada en 480.30 cuatrocientos ochenta metros treinta centímetros, 153.07 ciento cincuenta y tres metros siete centímetros y 245.70 doscientos cuarenta y cinco metros setenta centímetros, con cañada de la esperanza; al sur 257.15 doscientos cincuenta y siete metros quince centímetros con varios propietarios; al oriente en línea quebrada en 194.16 ciento noventa y cuatro metros dieciséis centímetros, 52.57 cincuenta y dos metros cincuenta y siete centímetros, 209.76 doscientos nueve metros setenta y seis centímetros con tiro de Guadalupe, en 158.01 ciento cincuenta y ocho metros un centímetro, 232.91 doscientos treinta y dos metros noventa y un centímetros, 87.60 ochenta y siete metros sesenta centímetros, 141.87 ciento cuarenta y un metros ochenta y siete centímetros con Cañada de la Muerte, en 59.09 cincuenta y nueve metros nueve centímetros, 262.88 doscientos sesenta y dos metros ochenta y ocho centímetros y 170.26 ciento setenta metros veintiséis centímetros con el nopal y 151.53 ciento cincuenta y un metros cincuenta y tres centímetros y en 251.70 doscientos cincuenta y un metros setenta centímetros con la Cañada del Tomín, en 241.45 doscientos cuarenta y un metros cuarenta y cinco centímetros, 192.75 ciento noventa y dos metros setenta y cinco centímetros, 60.00 sesenta metros, y 140.00 ciento cuarenta metros con propiedad de Marisol de las Mercedes Echanove Rojas y al poniente en 211.89 doscientos once metros ochenta y nueve centímetros, 149.09 ciento cuarenta y nueve metros nueve centímetros, 79.42 setenta y nueve metros cuarenta y dos centímetros con le Cerro del Antimonio y en 116.69 ciento dieciséis metros

sesenta y nueve centímetros, 77.10 setenta y siete metros diez centímetros, 259.09 doscientos cincuenta y nueve metros nueve centímetros y 934.65 novecientos treinta y cuatro metros sesenta y cinco centímetros con Quinta Dene por tratarse de venta Ad Hábeas si resultara una mayor superficie que la expresada anteriormente, quedara comprendida en esta compraventa.

CONSIDERANDO

Que con el establecimiento y protección de las áreas naturales, cercanas, colindantes o dentro de las áreas susceptibles de desarrollo urbano, contempladas por los planes de ordenamiento territorial vigentes, se busca la conservación restauración de los ecosistemas, concediendo especial atención a aquellos que son más representativos, por las funciones ambientales que ofrecen, por las características biológicas que presentan; por los procesos de deterioro o degradación a que están sujetos y especialmente el potencial que tienen para proporcionar recreo y esparcimiento a la sociedad.

Que el área denominada Parque Ecológico “El Orito” se encuentra inserta en una cañada natural ubicada al noroeste de la ciudad con accesos por la calle de San Matías y por la carretera panorámica en la zona de San Javier.

Dicha zona tiene una altitud media de 2100 metros sobre el nivel del mar, conteniendo un macizo vegetal importante, por lo que se tiene un interés considerable por parte de la administración pública y de la ciudadanía en general para lograr su rehabilitación ecológica y la construcción de una infraestructura suficiente que permita su uso múltiple, racional, equilibrado y organizado; aprovechando los recursos naturales existentes integrándolos a una forma de actividad económica, productiva y sustentable como demanda la sociedad, fomentando paralelamente su conservación e induciendo un aprovechamiento sustentable que permita integrar a los habitantes de la región a las actividades previamente mencionadas.

Que en sesión ordinaria de Ayuntamiento número 63, de fecha 11 de mayo del año 2000 se abordó este asunto aprobándose por unanimidad de votos el proyecto de declaratoria de área natural protegida municipal, autorizándose así mismo a la Dirección General de Desarrollo Urbano y Obras Públicas para coordinar las acciones subsecuentes como son la publicación en el Periódico Oficial, inscripción en el Registro Público de la Propiedad y su seguimiento al cumplimiento de la propia declaratoria.

Por lo anteriormente expuesto y fundado, he tenido a bien emitir la siguiente:

DECLARATORIA

Artículo 1.- Se declara como Área Natural Protegida Municipal en la categoría de Parque Ecológico, el predio conocido como El Orito ubicado en la ciudad de Guanajuato, Gto.

Artículo 2.- El Parque Ecológico se localiza en la parte noroeste de la mancha urbana de la ciudad de Guanajuato, Gto. Colindando al noroeste con la Cañada de la Esperanza, al noreste con el Tiro de Guadalupe; al oeste con el Cerro del Antimonio y Quinta Dene; al este con la Cañada de la Muerte, el Nopal y Cañada el Tomín y al Sur con la colonia el Carrizo, la Venada y San Javier; estando delimitado por las poligonales y coordenadas que se mencionan a continuación:

VÉRTICE	P.V.	COORDENADAS U.T.M.		RUMBO		DISTANCIA
No		Y	X	Grados	Minutos	Metros
1	2	888.17	1125.85	N 10	36'E	251.70
2	3	1019.24	1145.89	N 6	07'E	131.12
3	4	1189.00	1127.86	N 4	01'W	170.18
4	5	1451.77	1120.40	N 1	39'E	262.88
5	6	1506.71	1142.15	N 21	47'E	59.18
6	7	1491.60	1001.09	S 83	56'W	142.13
7	8	1547.34	933.51	N 50	50'W	87.49

PARQUE ECOLÓGICO “EL ORITO” GUANAJUATO, GTO

8	9	1755.50	1038.00	N 26	39'E	232.90
9	10	1889.00	1073.00	N 14	41'E	139.00
10	11	2066.71	964.82	N 31	20'W	208.05
11	12	2170.00	922.00	N 22	31'W	111.81
12	13	2210.00	850.00	N 60	47'W	81.92
13	14	2282.05	669.70	N 68	16'W	194.63
14	15	2098.53	506.21	S 41	42'W	245.79
15	16	2046.89	362.11	S 70	17'W	153.07
16	17	1814.43	0.000	S 57	18'W	430.30
17	18	1607.89	47.32	S 12	54'E	211.89
18	19	1459.76	64.39	S 6	35'E	149.09
19	20	1392.48	22.23	S 32	04'W	79.42
20	21	1305.65	100.11	S 41	55'	116.69
21	22	1207.37	145.20	S 26	02'	109.38
22	23	1104.03	204.07	S 28	24'E	117.49
23	24	1072.28	274.33	S 65	41'E	77.10
24	25	925.11	487.65	S 55	23'E	259.09
25	26	97.81	922.56	S 27	44'E	934.68
26	27	87.90	1667.67	S 89	14'E	745.18
27	28	106.70	1672.53	S 14	30'E	19.42
28	29	151.71	1699.13	N 50	35'E	52.28
29	30	221.32	1710.65	N 9	24'E	70.56
30	31	231.22	1676.04	N 74	02'W	36.00
31	32	246.63	1554.74	N 82	40'W	122.30
32	33	316.66	1561.24	N 5	21'E	70.14
33	36	643.90	1139.87	N 52	10'W	533.50
36	37	640.03	1100.05	S 84	27'W	40.00
37	1	640.76	1079.66	N 87	58'W	20.50

La superficie comprende el área natural protegida es de 142-31-20 hectáreas, en la inteligencia de que resultare una superficie mayor, se encontrará dentro del

predio materia de esta declaratoria, en virtud de que dicho predio se adquirió Ad Corpus

Artículo 3.- Para efectos de la integración de esta área dentro de la categoría de Parque Ecológico se expide conforme a lo establecido en el Plan Director de Desarrollo Urbano para la ciudad de Guanajuato, actualización 1994, el cual maneja un uso y destino para la mencionada zona de fomento ecológico y turístico.

Para los efectos de la presente declaratoria se entenderá por Parque Ecológico al área perfectamente delimitada con todos sus elementos naturales de fácil acceso desde y dentro del centro de población, al que servirá con el objetivo general de brindar oportunidades de recreo y esparcimiento que contribuyan a la formación de una cultura ambiental, detener la degradación de los recursos naturales y paisajísticos del área, y mantener o mejorar su calidad con la introducción de nuevas variedades de flora y fauna, bajo el más estricto control y su seguimiento.

Artículo 4.- Los usuarios del Parque Ecológico, deberán participar en su conservación y observarán en el desempeño de sus actividades las disposiciones que al respecto señale el respectivo Programa de Manejo y su Reglamento Interior, que para tal efecto expida el organismo encargado del Parque con la aprobación del H. Ayuntamiento de Guanajuato, Gto. dentro de los 90 noventa días siguientes a la publicación del presente acuerdo de declaratoria.

Sin perjuicio de lo establecido en otras disposiciones aplicables, el Plan de Manejo deberá contener cuando menos lo siguiente:

- I. Descripción General de las características físicas, biológicas, sociales y culturales de la zona, en el contexto local;
- II. Objetivos específicos del Área Natural Protegida;

- III. Acciones a realizar en el corto, mediano y largo plazo, entre las que se deberán considerar la restauración o mejoramiento del medio físico, las de difusión y educación ambiental, las de operación, las de establecimiento de infraestructura mínima para el desarrollo de las actividades recreativas;
- IV. Actividades permitidas, condicionadas y restringidas;
- V. Reglamento Interior del Parque Ecológico, que entre otras incluirá las normas y disposiciones que deben cumplir los administradores y los usuarios del Parque; y
- VI. Zonificación del parque con base e los usos del suelo y listado de actividades permitidas.

Artículo 5.- La administración y desarrollo del Área Natural Protegida, será responsabilidad de un organismo integrado por la sociedad civil de Guanajuato, Gto. interesada en la conservación del mismo, de acuerdo con lo estipulado en el Plan de Manejo, bajo la supervisión del H. Ayuntamiento de conformidad con los estatutos que la Secretaría del H. Ayuntamiento deberá presentar a la consideración y aprobación de citado órgano edilicio, dentro del plazo señalado en el artículo cuarto.

Artículo 6.- La planeación y ejecución de obras dentro del Área Natural Protegida que alteren o modifiquen su condición, estará sujeta a la validación del organismo encargado de la administración del Parque y la autorización del H. Ayuntamiento de Guanajuato.

Artículo 7.- Los notarios públicos o cualquier persona dotada de fé pública que intervengan en actos que se refieran a la propiedad, posesión o cualquier derecho que se relacione con bienes inmuebles comprendidos dentro del Área Protegida por el presente decreto, deberán hacer referencia a esta declaratoria y a sus datos de inscripción en el Registro Público de la Propiedad.

Artículo 8.- Corresponde al organismo encargado del Parque Ecológico en coordinación con el Ayuntamiento de Guanajuato, Gto. el dar cumplimiento del presente decreto y a las actividades que se desarrollen en el Área Protegida.

TRANSITORIOS

Artículo Primero.- La presente declaratoria entrará en vigor al cuarto día siguiente al de su publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato.

Artículo Segundo.- Inscríbase la presente declaratoria en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Partido Judicial correspondiente.

Dado en la residencia del H. Ayuntamiento del municipio de Guanajuato, Gto. a los 11 días del mes de mayo del año dos mil.

Lic. Carlos Torres Ramírez
Presidente Municipal

Lic. Luis R. Pérez Velázquez
Secretario del H. Ayuntamiento



CAPÍTULO 8

Conclusiones y Recomendaciones

DIAGNÓSTICO Y PROGRAMA DE MANEJO
“El Orito”
Guanajuato, Gto., 2001

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.2. Conclusiones

Con base en el análisis de la situación actual de los recursos naturales del medio físico (suelo, substrato geológico, hidrología y clima), de los recursos bióticos (flora y fauna) y de la función que a nivel regional realiza la zona del Parque Ecológico de “El Orito”, se obtienen los siguientes beneficios económicos y ambientales:

- Las zonas altas que delimitan el Área Protegida hacia el norte, operan a nivel local como zona de captación y de recarga de los mantos freáticos
- En la medida en que esta zona mantenga su vegetación natural operando como sitios de condensación de la humedad de las nubes, se garantizará la recarga de los mantos freáticos y por lo tanto la disponibilidad de este recurso.
- Con la protección del ecosistema, se asegura la función reguladora del clima, que beneficia al entorno ambiental.
- La protección de las áreas de vegetación natural, garantizan la permanencia de los hábitats de la fauna silvestre local y migratoria presente.
- Con la protección de esta zona se garantizará la existencia de recursos naturales renovables.
- La biodiversidad de especies presentes en el área representan una excelente oportunidad para proyectos de educación ambiental; por lo que su decreto contribuye a la permanencia de esta zona.
- Con la protección de esta zona se reforzará la aptitud del área de “El Orito” para el turismo, en total respeto a la Propuesta del Programa de Manejo.

Las áreas de vegetación natural enmarcadas dentro de la poligonal, proporcionan los siguientes beneficios ambientales: operan como fuente de hongos (en época de lluvia), de leña; de agua a partir de manantiales y pozos, de oxígeno (a partir del proceso fotosintético), de captación e infiltración de agua de lluvia para la recarga de mantos freáticos, proporciona alimento a la fauna silvestre.

8.3. Líneas de Investigación

Líneas de investigación para el proyecto de Parque Ecológico “El Orito”:

- A través de una investigación de distribución de poblaciones, determinar los espacios de concentración de poblaciones de avifauna, dentro de la zona, con la finalidad de determinar diferentes áreas de manejo.
- Elaborar un inventario más detallado de la vegetación presente en el área dando especial énfasis a aquellas con potencial en medicina tradicional considerando su uso actual y/o potencial.
- Determinar los espacios o zonas donde se concentran las diferentes especies de mamíferos, con el propósito de vigilar esos espacios para garantizar su conservación.

8.4. Recomendaciones

Reorientar el desarrollo de la zona urbanizada en la periferia del área de estudio hacia un modelo sustentable, es quizá el reto más importante para sus habitantes e instituciones. Este proceso está vinculado necesariamente a la capacidad de gestión local, como la posibilidad de lograr acuerdos colectivos que van más allá de leyes y marcos regulatorios. Implica promover compromisos políticos que deberán ser adoptados por las entidades municipales, estatal y federal para alcanzar el equilibrio entre metas económicas, sociales y ambientales.

La organización de la capacidad de gestión por los propios habitantes de manera participativa, con conocimiento de la situación y en forma continua puede ser la base del éxito, por que partir de lo local es quizás la forma más fácil y práctica de iniciar el proceso.

En este proceso se ha logrado identificar en forma preliminar las líneas generales de acción:

- Reordenamiento local, reubicación de zonas productivas respetando su vocación natural y regulación de las diferentes actividades presentes en el área.
- Saneamiento ambiental de aguas residuales y desechos sólidos.
- Fomentar la concertación social entre las autoridades, instituciones y sociedad civil para la toma de decisiones.
- Fomentar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales con la promoción de sistemas silvoagropecuarios, consumo eficiente de leña.
- Contar con un sistema de educación y comunicación ambiental permanente para la formación de una cultura ecológica en la población.
- Se propone que a corto plazo se proceda el establecimiento de un programa de ordenamiento y reglamentación de las actividades dentro del área.
- Establecimiento de un programa de reforestación, construcción de presas y terrazas, en aquellos sitios que sea necesario.
- En este contexto un plan de desarrollo sostenible, debe contar con el establecimiento de un programa de microplaneación, a través del cual se gesten planes consensados de manejo de los recursos naturales.
- Establecimiento e implementación de un Centro de Información Ecológica, geográfica, económica y social que ofrezca de manera permanente información actualizada.
- Establecimiento de un sistema regional de reservas biológicas y de áreas de protección de la fauna silvestre.
- Establecimiento de un programa de ecología urbana que incluya la planeación y eficiencia del drenaje, de las plantas de tratamiento de aguas residuales y manejo de desechos sólidos, así como la racionalización del uso doméstico del agua y la regulación del crecimiento urbano.
- Establecimiento de un programa de Turismo Alternativo que integre aspectos naturales, escénicos, arquitectónicos, históricos y culturales.

- Establecimiento de Programa de Educación Ambiental dirigido a todos los sectores sociales y con énfasis en la capacitación a jóvenes y niños como promotores y ejecutores de acciones.
- Establecimiento de un Programa de Forestación, Reforestación y repoblación natural, no sin antes cercar las áreas escogidas para tal efecto. Mediante ello se rejuvenece a largo plazo el arbolado y se conserva su sanidad y el mantillo que como esponja absorbe gran parte de la precipitación pluvial e influye en la regularización del régimen hidrológico, evitando la erosión del suelo.



CAPÍTULO 8.4.1

Propuesta Monitoreo de Aves

DIAGNÓSTICO Y PROGRAMA DE MANEJO
"El Orito"
Guanajuato, Gto., 2001

8.4.1. Propuesta para el Monitoreo de Aves en el Parque Ecológico “El Orito”

Introducción

Algunos animales viven toda su vida en un solo lugar. La iguana verde, por ejemplo, se mantiene siempre cerca de su árbol favorito, y aún el venado vive en un área pequeña que llaman su hogar.

Pero otros animales son grandes viajeros. Viajan en busca de comida para encontrar un lugar seguro donde criar a sus hijos. Algunos hacen largos viajes cada año. Este movimiento es llamado migración. Muchas clases de pájaros, ballenas, tortugas marinas y otros animales emigran de su lugar de origen.

Si se observa cuidadosamente: hay más especies de aves aquí durante el verano. Eso es debido a que muchas aves dejan Norteamérica cuando hace frío ahí y vienen aquí donde el clima es siempre cálido. Durante abril y mayo, cuando es primavera en los Estados Unidos, los pájaros regresan allá a reproducirse. Por supuesto, también hay aves que viven aquí todo el año, pero en verano tienen muchos visitantes provenientes del norte.

Algunos de los emigrantes son pequeñas aves canoras, que viven en los árboles comiendo insectos y frutas. Otras son más grandes, como los halcones, patos y aves que viven en la playa o en los pantanos.

Es un viaje difícil para las aves. Muchas de ellas vuelan miles de kilómetros para llegar hasta aquí. Algunas llegan a través de México, parando frecuentemente para descansar y comer. Otras vuelan directamente sobre el Golfo de México. Ellas no pueden parar pues no hay ningún lugar donde detenerse en el océano.

Las verdaderas fronteras

Los animales migratorios demuestran que los límites políticos impuestos por el ser humano no son reconocidos por las especies silvestres. Éstas sólo reconocen los

límites naturales como los océanos, los ríos, las montañas y el clima. Por esta razón es fundamental la cooperación entre los países en la protección y conservación de las especies animales.

En nuestro planeta, la cooperación y los acuerdos entre países garantizarán que al traspasar una especie un límite político (de un país a otro) en busca de mejores condiciones, ésta será protegida de igual manera, aún cuando la cultura, gobierno o autoridades dentro de este país sean diferentes.

Una brújula interna

Muchas aves que emigran vuelan sólo por la noche, otras se mueven durante el día. Pero usualmente cada una sabe dónde está y hacia a dónde se dirige. ¿Cómo evitan perderse? Ellas usan el sol como guía o establecen su ruta por las estrellas. Algunas usan los ríos y montañas como señales. Un fuerte campo magnético se encuentra cerca del Polo Norte y los pájaros pueden tener una “brújula” que los mantiene guiándose hacia el norte. Aún tenemos mucho que aprender acerca de cómo los pájaros encuentran su camino.

Poniéndoles alas a los continentes

Las aves son verdaderos ciudadanos del mundo. Ellas no reconocen fronteras entre los estados o naciones. Los pájaros toman de nuestro mundo lo que necesitan. Vuelan al norte y al sur, hacia arriba y hacia debajo de los continentes, viajando hacia donde encuentran comida fácilmente. Todo este transitar de acuerdo a las estaciones tiene un nombre: Migración.

Cada animal necesita un hogar

Es importante proteger nuestros bosques, ríos, pantanos y playas para que las especies de animales tengan un lugar seguro donde habitar. Tanto para las especies que nos visitan en alguna época del año como para las especies que viven en nuestro país durante toda su vida el “hábitat” es fundamental para obtener alimento, refugio y compañeros. Cuando cortamos un bosque o

ensuciamos una playa estamos haciendo que sea cada vez más difícil para las especies silvestres subsistir en nuestro Planeta Tierra. Hoy, las áreas protegidas, entre ellas los parques nacionales, y parques ecológicos constituyen sitios de gran importancia para la conservación de las especies. Debemos proteger y cuidar estos lugares, de ahí la necesidad de llevar a cabo un monitoreo continuo de sus poblaciones en la región y específicamente en el área de estudio. A continuación se presenta la propuesta para el Monitoreo de Aves dentro del Parque Ecológico de “El Orito”.

Descripción de la Propuesta de Monitoreo

La conservación de los recursos naturales dentro del área, será posible si se cuenta con una sólida base científica que deberá estar orientada al conocimiento y la tipificación espacial y temporal de las variables bióticas, abióticas y sociales que inciden de forma directa e indirecta sobre la flora y la fauna.

Las actividades de monitoreo son la herramienta que aporta los elementos básicos para la planeación, modificación o creación de nuevas estrategias dentro de los programas de manejo de las ANP.

El estudio y monitoreo de aves ofrecerán los elementos básicos para la obtención del diagnóstico de las condiciones ambientales que prevalecen dentro de los ecosistemas, contribuyendo así en la planificación e implementación de estrategias en el marco de acciones para el uso racional de sus recursos naturales, ya que se fundamenta en una sólida base científica.

Problemática.

Generalmente, las acciones realizadas dentro de los estudios de la avifauna de las ANP abarcan listados preliminares de especies y algunos datos sobre su distribución. Para el Parque Ecológico, se desconoce la información referente al total de especies que habitan y concurren en la zona, sus poblaciones y distribución dentro de la zona en estudio, así como las variables en tiempo y

espacio (estacionales y de territorio) durante un ciclo anual. Se desconocen también las interacciones de este grupo de organismos con otros, dentro de los ecosistemas que conforman el área propuesta.

Objetivos.

Conocer la diversidad de especies avifaunísticas y las variables de sus poblaciones en tiempo y espacio dentro del área, así como las interacciones dentro de los ecosistemas y sus hábitats particulares y las incidencias socioculturales sobre de ellas y el medio natural.

Obtener datos científicos y confiables de las condiciones ambientales del área, que permitan el diseño e implementación de acciones para la restauración, la conservación y el manejo racional de los recursos naturales existentes y los potenciales.

Acciones.

Implementar un método de monitoreo de aves terrestres y acuáticas con duración de 5 años como mínimo que incluya:

- El listado de especies, poblaciones relativas y su distribución dentro de la zona de estudio.
- Realizar investigación sobre los factores abióticos (clima, topografía, altitud, etc.), bióticos (disponibilidad de alimento, estratificación de la vegetación, conducta, anidación, depredadores, etc.) y culturales (uso religioso, alimento, cacería deportiva, comercialización, contaminación e impacto ambiental, etc.), que afecten a las poblaciones de aves.
- Conformación y capacitación de un equipo técnico integrado por habitantes locales para llevar a cabo el estudio y monitoreo que incluya las siguientes acciones:

Monitoreo

Observación e identificación en campo.

- Manejo adecuado de guías de campo.

- Registro y toma de datos ambientales de los hábitats.
- Manejo de equipo (redes, básculas, anillado, etc.).
- Monitoreo de nidos.

Procesamiento de datos

Formación de un banco de datos que pueda proporcionar información de las especies de aves y los indicadores ambientales del ANP en base a las variables identificadas en el monitoreo.

Cronograma

ACCIONES	CORTO PLAZO 1 AÑO	MEDIANO PLAZO 2-3 AÑOS	LARGO PLAZO 4-5 AÑOS
Diseño del método de monitoreo (programación, selección de hábitats, etc.).			
Gestión de recursos financieros.			
Integración del equipo de censo y capacitación.			
Adquisición de equipo de campo.			
Implementación del programa de monitoreo.			
Investigación de los factores bióticos, abióticos y culturales dentro del Parque.			
Instalación de estaciones de monitoreo y equipamiento.			
Asesoría técnica y científica.			
Formación del banco de datos.			
Elaboración de programas de divulgación y educación ambiental a nivel regional y local.			
Diseño de estrategias para la conservación y restauración de hábitats.			
Implementación de estrategias.			
Publicaciones.			



CAPÍTULO 8.4.2

México: un puente de migración

DIAGNÓSTICO Y PROGRAMA DE MANEJO
“El Orito”
Guanajuato, Gto., 2001

8.4.2. México: un puente para la migración

Por siglos las aves rapaces (águilas, zopilotes, gavilanes y búhos) han constituido un elemento de fantasía, poesía, belleza y misterio.

Desde la Época Prehispánica, nuestras culturas indígenas se referían a ellas como símbolos de vida, fuerza, libertad y sabiduría. Los antiguos mexicanos plasmaron con gran creatividad este simbolismo en objetos, templos y pirámides.

Pero... las cosas han cambiado. En el último siglo las aves rapaces al igual que muchas otras especies se han visto peligrosamente amenazadas principalmente debido a la destrucción de su espacio natural.

El desconocimiento de sus hábitos y de su importancia para el equilibrio natural al que los humanos estamos estrechamente conectados ha provocado en la gente ideas y mitos que distan mucho de ser realidad. Las aves rapaces son una parte vital del medio ambiente no solamente mexicano sino también de otros sitios en América.

Cada otoño, miles de aves rapaces al igual que otras especies de aves, emprenderán una larga jornada que inician en Norteamérica, atravesando todo el continente americano y en algunos casos llegando hasta Sudamérica.

Durante la primavera emprenden su retorno a Norteamérica para iniciar su periodo de reproducción. Estas migraciones se suceden ininterrumpidamente cada año.

Poco se conoce acerca de este fenómeno migratorio, por lo que es necesario investigar y colaborar en conjunto con los países que comparten la belleza de las aves rapaces apoyando su labor en el medio ambiente, diseñando programas que contribuyan al cuidado de la Naturaleza y por ende a la salud de plantas, animales y seres humanos.

En un estudio preliminar auspiciado por Ecósfera, Hawk Mountain Sanctuary Hawk Watch International llevado a cabo en Veracruz, México durante la primavera de 1991, se contaron en sólo 40 días en cuatro diferentes puntos 408.555 rapaces migratorias (gavilanes, halcones, zopilotes), representadas por 16 especies. Se cree que más de un millón emigran a través de Veracruz cada primavera y otoño.

El objetivo de este programa educativo como complemento al estudio científico iniciado, es el de formar un sentido de apreciación por las rapaces y el mundo natural en general, utilizando la observación directa del espectáculo de la migración. Está dedicado a los niños quienes son el futuro de México, a los formadores de los ciudadanos del futuro y a todas la personas que poseen sensibilidad hacia la belleza del mundo natural.

Un fenómeno de la naturaleza

Cada septiembre sobre los árboles que sombrean las ciudades y campos de Latinoamérica y el Caribe, se miran destellos brillantes de amarillo y rojo y formas fugaces que se mueven entre las hojas. Los árboles se ven encendidos con la llegada de aves como las chipes y las tangaras que han viajado desde muy lejos a esta tierra de primavera eterna. Muchas personas sobre la tierra abajo no perciben los cantos y silbidos de estas aves, los que se apaciguan entre la bulla de los carros, radios y otros inventos modernos.

En los hueros y patios, en los campos de caña y milpa, en los humedales, en los pantanos, y en los bosques, a partir de agosto brotan de la noche a la mañana aves de colores bellos, cuyos cantos no se habían escuchado desde el mes de marzo o abril anterior. Los admiradores de la naturaleza saben que estas aves no se dejan ver todo el año; pero tal vez no se les ocurría que vuelan hacia tierra miles de kilómetros al norte, atravesando a veces mares, montañas y fronteras internacionales para alegrar también las vidas de sus admiradores estadounidenses y canadienses.

Este desplazamiento entre los Estados Unidos y Canadá y Latinoamérica y el Caribe se denomina migración. Es un fantástico fenómeno de la naturaleza que enlaza íntimamente los ecosistemas de los continentes americanos. La migración comprende el movimiento anual durante los meses de marzo y abril de millones de aves desde nuestros países tropicales a las tierras norteadas de los Estados Unidos y Canadá, donde hacen sus nidos y crían a sus polluelos.

Huyendo del frío del invierno norteado, regresan otra vez a los trópicos en agosto, septiembre y octubre. Bandadas de papamoscas, zorzales, golondrinas y otras especies de aves migratorias vienen desde lejos y establecen su hogar en nuestros bosques, huertos, campos y playas. Estas aves ocupan cada rincón de nuestro paisaje. Los vireos y zorzales se refugian y aprovechan de nuestros densos bosques tropicales, mientras que las aves playeras y los patos se alimentan de organismos acuáticos como peces y cangrejos que viven en nuestros manglares, humedales, áreas pantanosas y playas. Al mismo tiempo, otras aves como algunos chipes y papamoscas hacen sus viviendas en los huertos y terrenos agrícolas.

Diversidad de aves migratorias

Las aves migratorias son aún más diversas que los hábitats donde viven. En total existen más de 300 especies, entre éstas, colibríes, aves rapaces, golondrinas y playeritos.

Uno de los migrantes más pequeños, el colibrí de paso (*archilochus colubris*), cuya ruta migratoria atraviesa el Golfo de México, vuela miles de kilómetros sobre el mar sin descansar, ni comer. Otras aves, como el vireo ojirrojo norteado (*Vireo Olivaceus*) llegan hasta el interior del continente Sudamericano, donde inviernan en la Cuenca Amazónica y en la falda oriental de la cordillera Andina.

Todavía más increíble son las migraciones de algunas aves playeras, como el chorlo axiliclaro (*Pluvialis dominica*) que abandona los humedales de Canadá

norteño, surcando el mar desde el norte de Estados Unidos, volando hasta llegar a los pantanales del Cono Sur de Latinoamérica.

Viajeros Mundiales

Aunque la mayoría de especies no recorren todo el Hemisferio Occidental como el chorlo axiliclaro (*Pluvialis dominica*), varias viajan por rutas migratorias que atraviesan fronteras políticas, biológicas y culturales. Es asombroso el pensar que el chipe gorjinaranja (*Dendroica fusca*), que ha nacido en los pinales frescos de Canadá llegará a conocer todos los países Centroamericanos en el camino a sus territorios de migración en Colombia, Venezuela y Ecuador. En su viaje, el zorzal cazará insectos en las milpas de Honduras, y buscará refugio en los cafetales de Costa Rica. Aunque no tenga ni brújula ni mapa, el chipe no se pierde. Depende de sus instintos que le guían a los territorios de invernación; los mismos territorios donde se han refugiado sus antepasados desde hace muchos siglos.

Es así como las aves migratorias constituyen un patrimonio natural que compartimos todas las naciones Americanas.

Los beneficios y riesgos de la migración.

Al pensar en los riesgos que corren estas aves durante sus viajes, uno se preguntará si realmente vale la pena que se exponga a los peligros de la migración. Estas aves tienen que escapar las garras de los gavilanes y otros depredadores hambrientos a cada paso de su migración. Tempestades y adversas condiciones climatológicas representan otro peligro enorme. Además los seres humanos han creado un arsenal de amenazas a las aves migratorias; les asaltan hondas, escopetas y trampas. Pero el “arma” más potente y agresiva en contra de las aves migratorias es la destrucción y degradación de bosques, humedales y otras áreas naturales, que dejan cada vez menos sitios donde puedan sobrevivir.

A pesar de abundantes peligros, las aves migratorias sacan provecho de estos viajes enormes. Al llegar a los terrenos de anidación del norte, los chipes, zorzales, papamoscas y playeritos, encuentran que la época caliente de verano ha

provocado una tremenda abundancia y diversidad de insectos y frutas, lo que les permite alimentar a sus pichones. Esta abundancia de comida y la disminuida competencia por recursos, que aunque es breve, hace posible que las aves migratorias críen más polluelos durante esa época que los pudieran criar si se hubieran reproducido en las regiones tropicales. Estudios científicos demuestran que mientras las aves que se reproducen en los trópicos ponen un promedio de dos huevos, las que procrean en el norte ponen un promedio de cuatro.

Aves en peligro

Lamentablemente, las poblaciones de aves migratorias están disminuyendo bruscamente. Mientras varios factores combinados han provocado esta reducción poblacional, la causa principal de este fenómeno es la destrucción y degradación de los hábitats de los cuales estas aves dependen. La modificación y destrucción de áreas naturales a lo largo de las Américas representan enormes pérdidas de hábitats adecuados para vireos, zorzales, tangaras y otras aves migratorias.

Grandes extensiones de humedales y pantanos en los Estados Unidos y Canadá han sido drenados y consumidos por el avance de la frontera agrícola. Los bosques, donde muchos de los migrantes viajan para criar a sus polluelos, han sido talados en muchas regiones, y drásticamente alterados en otras. Estos cambios causados por el hombre reducen la disponibilidad de hábitat adecuado y a la vez intensifican la competencia por los sitios que quedan. La fragmentación de los bosques provoca un incremento en la depredación de los huevos y polluelos en los nidos de las aves, y provoca un incremento en las poblaciones del Tordo Cebecicafé (*Molothrus ater*), un ave parásito. El Tordo Cabecicafé no construye su propio nido ni busca alimento para sus polluelos. En su lugar, encuentra el nido de otra especie cría polluelos Turdos a expensas de los propios. Este parasitismo es una amenaza importante. Los científicos han descubierto que en algunas áreas, Zorzalitos Maculados (*Hylocichla mustelina*) están criando más polluelos Tordos que polluelos Zorzalitos.

En nuestros países tropicales la explosión poblacional de los seres humanos ha provocado también la destrucción de áreas silvestres. Cada año miles de hectáreas de bosques tropicales son talados y los terrenos convertidos en pastos para el ganado y campos para el cultivo de verduras. La explotación sin control de los recursos naturales, como la tala de maderas tropicales (cedro, caoba), la extracción del petróleo y el uso indispensable de pesticidas y otros agroquímicos han contribuido a expandir y profundizar la grave degradación de hábitats tropicales y la disminución de nuestras aves.

Las aves migratorias están en peligro. La mejor esperanza para la conservación de las aves migratorias es aceptar la realidad biológica que ellas constituyen un recurso internacional compartido, que sólo puede ser conservado a través de la cooperación internacional.

El primer paso es la educación

La protección de las aves migratorias y la conservación del medio ambiente no son tareas fáciles de lograr. Mientras que algunos pasos encaminados a la conservación como la siembra de árboles nativos y la utilización de nuevas técnicas orgánicas de agricultura son triunfos palpables, los pasos para lograr la protección de las aves migratorias constituyen un desafío muy grande y de hecho menos tangible.

La educación juega un papel importante en las actividades de conservación, que aunque algunos no se perciben físicamente, ayudan a despertar una conciencia pública a favor de la protección de las aves y sus hábitats, y a promover un cambio de actitud que favorezca a la conservación. Estos son pasos claves en la lucha moderna para la protección del medio ambiente.

Texto escrito y producido por: Evodia Silva Rivera Pronatura, Capítulo Veracruz, AC, Xalapa, Veracruz, Méx.-Sharon M. Gaughan Hawk Mountain Sanctuary Kempton, Pennsylvania, USA.



CAPÍTULO 8.4.3

Perfil del Desarrollo Turístico

DIAGNÓSTICO Y PROGRAMA DE MANEJO
“El Orito”
Guanajuato, Gto., 2001

8.4.3. Perfil del Desarrollo Turístico en Áreas Naturales

Desde sus inicios, el turismo ha encontrado en los ecosistemas naturales, uno de sus pilares más importantes, junto con las grandes metrópolis y los sitios de interés histórico cultural.

El turismo se convirtió en uno de los principales argumentos para la protección de los ecosistemas naturales mediante el establecimiento de áreas protegidas.

Puede decirse que el turismo en general requiere de cierto nivel de calidad ambiental. Esto lo hace vulnerable incluso a la degradación ambiental ocasionada por otras industrias. En este sentido, el turismo excluye a otras actividades de alto impacto ecológico.

La participación del turismo centrado en la naturaleza en estas cifras es difícil de calcular, pero se estima que su contribución puede alcanzar hasta 40% de los arribos totales dependiendo de la región de que se trate. Además, varios autores coinciden en señalar que su tasa de crecimiento es cercana al 20% anual, por lo que se espera que su importante dentro del sector incremente considerablemente en el corto plazo.

No es posible identificar con precisión el número de turistas de la naturaleza que llega a estos países, ya que con excepción de Costa Rica, los países no desagregan las estadísticas correspondientes a esta actividad.

El número de turistas que arribaron a Latinoamérica teniendo como uno de sus principales motivos en la elección de sus destinos las ANP puede dividirse como sigue:

Actividad	%
Avistamiento de aves	58
Observación de vida silvestre	55
Paseos en lancha	42
Estudios de botánica	31
Excursiones y recorridos por carretera	28
Contacto con culturas indígenas	25
Ascenso de montaña	42
Cacería y/o pesca	4
Campamento	4

En la tabla anterior se observa que el avistamiento de aves y la observación de vida silvestre en general son el motivo de viaje más importante; los viajes académicos junto con los paseos en barco o bote, los recorridos en carretera y el ascenso de montaña, aparecen en segundo término.

De acuerdo con sus intereses y la duración de su estancia los turistas de la naturaleza se agrupan en:

Turista de naturaleza radical. Muestra un interés claramente definido por la naturaleza, gran sensibilidad ambiental, largos periodos de estancia, demandas de infraestructura mínimas, grandes expectativas sobre la experiencia que desea obtener y exige contextos naturales no perturbados, evita las masivas concentraciones de visitantes.

Turista de naturaleza promedio. Expresa un interés por la naturaleza poco especializado, sensibilidad ambiental superior al promedio, periodos de estancia relativamente cortos, demanda una infraestructura convencional, tiene grandes expectativas acerca de la calidad de la experiencia y demanda información, no es exigente con respecto a los contextos naturales no perturbados, ni evita las grandes concentraciones de visitantes.

Turista de naturaleza casual. Muestra un interés superficial en la naturaleza, sensibilidad ambiental promedio, periodos de estancia sumamente cortos (generalmente 1 día), gran demanda de infraestructura, mayores expectativas con respecto a la experiencia buscada, pero no le otorga importancia a un contexto natural no perturbado y no demanda información sobre el lugar que visita, insensible a las grandes concentraciones de visitantes.

La mayoría de los autores suponen que las últimas dos categorías constituyen el grueso de los turistas de la naturaleza y que es en esos grupos donde se prevén las tasas de crecimiento más altas.

De acuerdo con Ziffer, la edad del turista de la naturaleza fluctúa entre los 30 y 55 años, y las mujeres representan entre el 50 y 65% dependiendo del tipo de actividad, por su parte los hombres constituyen la mayoría del turismo de aventura.

Asthor sitúa a los turistas de la naturaleza en la clase media alta y los caracteriza como profesionales altamente calificados.

Turista individual.

Paquetes turísticos. Este es el grupo más numeroso entre los turistas de la naturaleza.

La cuota de entrada al ANP, estimada entre 20 y 30 dólares por persona, representa sólo un 5% de los costos totales de viaje.

El impacto cultural y social del turismo centrado en la naturaleza es difícil de evaluar. Es posible asumir que el turismo de playa implica procesos de aculturación más intensos que el de naturaleza o el de investigación. No obstante, es necesario tener en cuenta que todas las formas de turismo en los países de bajo ingreso tienen algunos impactos negativos.

En un contexto de diferenciación estructural interna, migración hacia los centros urbanos e industrialización monosectorial, la influencia del ecoturismo de bajo impacto para consumidores de altos ingresos es por lo general poco significativa.

A pesar de lo anterior, se ha observado que algunas comunidades logran un éxito relativo en la utilización del turismo para preservar y difundir sus tradiciones culturales y utilizar sustentablemente sus recursos naturales.

El ecoturismo representa, en este sentido, una oportunidad para el fortalecimiento de las instituciones comunitarias mediante el establecimiento de formas innovadoras de relacionarse con la dinámica de mercado.

Los espacios naturales en México jugaron inicialmente un papel más recreativo que turístico y sirvieron para el esparcimiento de visitantes nacionales.

No obstante, si se adopta una perspectiva histórica más estricta encontramos que el “turismo de la naturaleza” era practicado desde hace varios siglos por aventureros, exploradores, misioneros y científicos.

El despegue de la industria turística en México puede identificarse con la apertura de Acapulco como destino turístico a principios de siglo y a partir de entonces comienza una relación cada vez más estrecha entre el desarrollo turístico y los ecosistemas naturales. Existe también un paralelismo cronológico entre el desarrollo del turismo y la creación de ANP en México, ya que el establecimiento de parques nacionales adquiere su mayor impulso durante la tercera década del

siglo bajo la administración de Lázaro Cárdenas y con la gestión de Miguel Ángel Acevedo.

No obstante que los parques nacionales se crearon con el objeto de proteger los recursos naturales estratégicos (boscosos e hidráulicos como los manantiales del Desierto de los Leones o las zonas forestales de Michoacán), muy pronto adquirieron una dimensión recreativa que incluso quedó plasmada en la legislación correspondiente. Con el paso del tiempo, la vinculación entre las ANP y el turismo se volvió una realidad evidente.

Además de coincidir con los centros y regiones turísticas prioritarias, las ANP constituyen en sí mismas un atractivo para el turismo nacional y local, por lo que muchas de ellas cuentan con instalaciones turísticas y recreativas.

A partir de lo anterior es posible tener una idea de la importancia creciente del turismo en las ANP y de su potencial no realizado.

Se analizaron los datos disponibles para 5 ANP (El triunfo, Sian Ka'an, Itza Popo, Mariposa Monarca y Barrancas del Cobre) con lo que se observó que los turistas de propósito múltiple a pesar de ser más numerosos, derraman menores recursos per cápita que los especializados. Esto se debe en parte a la diferencia de ingreso entre ambos grupos. Con estos datos se realizaron inferencias para estimar el valor potencial del turismo centrado en la naturaleza a nivel nacional, obteniéndose un valor estimado de 14 millones de dólares anuales para los turistas especializados solamente.

Las encuestas confirmaron también que los turistas interesados en la naturaleza gastan más que los convencionales. Asimismo, los entrevistados se refirieron a la necesidad de contar con información técnica, libros, y folletos, material promocional, mapas, transportación y señalización adecuada en las ANP.

Los destinos explícitos más frecuente en México son Barrancas del Cobre, Baja California, Mar de Cortés y el Sureste Mexicano.

Actualmente, se tiene identificada una organización del turismo centrado en la naturaleza que cuenta con 32 compañías asociadas, las cuales anuncian excursiones en por lo menos siete ANP (Sian Ka’an, Vizcaíno, Ría Celestún, Mariposa Monarca, Loreto, El triunfo e Isla Isabel). Es razonable prever que un número creciente de ANP serán incorporadas como destinos turísticos en el futuro cercano, por lo que se requiere tomar medidas preventivas para minimizar los impactos en dichas actividades. De hecho los efectos negativos de turismo (o los efectos indirectos originados por otros procesos asociados) han sido evidentes en las ANP desde hace algún tiempo. Algunas de las áreas que requieren atención urgente son:

Parque Nacional Isla Mujeres

Parque Nacional Cozumel

Reserva de la Biosfera Sian Ka’an

Reserva de la Biosfera El Vizcaíno

ZRRFS Isla Contoy

ZRRFS Mariposa Monarca

CAPÍTULO 8.4.4



Propuesta de Reglamento

DIAGNÓSTICO Y PROGRAMA DE MANEJO
"El Orito"
Guanajuato, Gto., 2001

8.4.4. Propuesta de Reglamento

- Las áreas verdes y las instalaciones son para el disfrute de todos. Ayúdenos a conservarlas.
- No maltrates ni cortes los árboles, flores, plantas.
- No está permitida la introducción de alimentos y bebidas.
- Ayúdanos a evitar la basura. Separa los desperdicios en su contenedor correspondiente. Deja el lugar que visitaste tal y como se encontraba.
- Por razones de higiene no se permite la entrada de animales domésticos ni mascotas.
- Respetar las señales. No las maltrates ni las destruyas. Ellas te orientan y facilitan la convivencia.
- Queda prohibida la introducción de armas de fuego, cuchillos, navajas, tijeras o cualquier arma punzo-cortante.
- Las tomas de agua, herramientas y equipo de mantenimiento son para uso exclusivo del personal de la institución. Evite invadir áreas especiales reservadas para el desarrollo del trabajador.
- Si vienes con guía, atiende en todo momento las indicaciones de ellos y pídeles a los vigilantes cualquier información o duda.
- No está permitido prender fogatas ni hogueras. Si fumas en áreas abiertas, apaga bien los cerillos y cigarros y deposítalos en los contenedores.
- Por seguridad ningún vehículo automotor debe circular dentro de la reserva.
- El uso de juegos e instalaciones es bajo su propio riesgo.
- Respetar la tranquilidad y la paz del lugar y sobre todo de los animales silvestres, evita en lo posible los gritos y ruidos.
- La persona que no respete este Reglamento, será sancionada.
- Nos reservamos el derecho de admisión.
- Agradecemos sugerencias y comentarios.

Elementos adicionales para integrar un Reglamento

- Indicarle al ecoturista que no tire en las áreas naturales las envolturas de película, latas de cerveza, cajetillas vacías de cigarrillos, etc.
- Prohibir arrojar basura en general. Cierta basura inorgánica puede propiciar (sobre todo plástico) que las aves se enreden en ella. La basura orgánica puede cambiar los hábitos alimenticios de la fauna silvestre y propiciar la proliferación de ratas, carroñeros, etc.
- Prohibir estrictamente a los turistas alimenten a la fauna silvestre.
- Prohibir al turista peatonal que salga de los senderos y miradores, para lo cual habrá que utilizar una clara señalización.
- Se recomienda no salir de los senderos dentro de la zona. Los menores deben ser acompañados de un adulto.
- Acceso con perros sólo por rutas permitidas.
- No está permitido :
 - Colectar plantas, flores o semillas,
 - Arrojar piedras o usar resorteras,
 - Encender fuegos fuera de asadores,
 - Prender radiograbadoras,
 - Meterse a la presa o al arroyo.

Comportamiento técnico del campista

A la hora de montar la tienda de campaña, el excursionista debe poner en práctica una serie de normas éticas que pueden resumirse en lo siguiente:

- Jamás instalar la tienda, salvo en caso de vivac (técnicamente, el vivac consiste en la acampada por una sola noche, es decir, se monta la tienda al anochecer y se desmonta al amanecer. Se trata de una práctica permitida por la ley como recurso de supervivencia, incluso en los lugares- parques, reservas, etc.- donde se prohíbe expresamente la acampada.) en una zona donde existan prohibiciones expresas al respecto.

- Elegir enclaves discretos y apartados y nunca levantar la tienda de manera que desentone o distorsione la belleza natural de un paisaje excepcional.
- Evitar los parajes donde crezca la vegetación autóctona si se tiene cerca cualquier tipo de plantación artificial (pinar, pradera, etc.). Esta última opción no representa perjuicio alguno para la riqueza natural de la zona.
- El lugar elegido debe quedar, una vez retirada la tienda, igual que estaba antes de acampar.
- Las basuras generadas durante la acampada no deben de ser enterradas ni abandonadas en las inmediaciones. Hay que llevárselas a la ciudad.
- Evitar los ruidos o trasiegos de personas a deshoras si la acampada se realiza en compañía de otros campistas.
- Evitar hacer fogatas en las proximidades de la tienda, sobre todo durante días de viento fuerte.
- Dejar las clavijas que se resisten, a la hora de desmontar la tienda, clavadas en la tierra: contaminan la naturaleza y se erigen en un peligro en potencia para otros excursionistas que utilicen el lugar en el futuro.
- Las tiendas de colores discretos se integran mejor en el entorno que las de colores vivos.
- Acampar es una saludable actividad al aire libre, sin peligros inherentes a su práctica normal.
- Montar la tienda junto a otras tiendas ya instaladas en el lugar fomenta la camaradería y el compañerismo.
- Integrarse en los arbustos, con vestimenta discreta y actitud sigilosa, es el mejor medio para descubrir las aves, los mamíferos y reptiles que los pueblan.
- Los binoculares o pequeños prismáticos terrestres hacen más fáciles las tareas de observación de la fauna.
- Llevar una guía de botánica para intentar identificar las distintas especies vegetales que aparecen en el recorrido.
- Recolectar plantas o pequeños animales empobrece el entorno y puede acarrear la extinción en la zona de las especies afectadas.

Escalada

El alpinismo o montañismo se inició en 1492, cuando Antoine De Ville realizó el primer ascenso al Mont Aiguille. Sin embargo la fecha considerada como el punto de partida del deporte de alta montaña es el 8 de Agosto de 1786, cuando Jacques Balmat, del Valle de Chamonix. Llega a la cumbre del Mont Blanc, la cumbre más elevada de Europa, junto con el doctor Paccard.

En México, el alpinismo se practicaba desde la época prehispánica por diferentes motivos. En las Relaciones Originales de Chalco- Amenameca se encuentra el testimonio de un ascenso al Popocatepetl en e año 3-caña (1289)

El deporte de escalar en la alta montaña se le denomina alpinismo, porque surgió en los Alpes. Las características son básicamente una altitud por encima de la cual no es posible la vida vegetal perenne y la vida animal es bastante precaria (este factor depende de la latitud en que se encuentre la montaña) y una temperatura promedio baja, porque las montañas están cubiertas de hielo o nieve. Por lo general la presión atmosférica es muy baja, lo que ocasiona en la persona no aclimatada el mal de montaña y otras enfermedades. La radiación ultravioleta es elevada y es necesario cubrir la piel con protectores solares para no sufrir quemaduras en diferentes grados.

A finales de los años 20 y principios de los 30, en los Alpes europeos los alpinistas se lanzaron a la conquista de las grandes y frías paredes. Sin embargo, la década de los 60 fue la época dorada de la escalada en grandes paredes y el Valle de Yosemite, en California, se convirtió en la meca de este deporte. Los límites se extendieron y los nuevos sistemas de anclajes y herramientas permitieron llegar más lejos.

En nuestro país la escalada en roca comenzó entre los años 40 y 50. La iniciaron tres grupos; uno en el DF., otro en Pachuca y uno más en Monterrey. Estos empezaron a escalar empíricamente.

Uno de los grandes representantes de esta época fue Santos Castro, quien escaló numerosas rutas en el Parque Nacional El Chico, en las Ventanas, los Frailes y el Circo del Crestón. En el Ixtaccíhuatl abrió la ruta del Centinela, que mide 280 m. En los años 70 los mexicanos Sergio Fish y Germán Wing, introdujeron el equipo y la ideología de la escalada que se realiza en Yosemite.

Muchos jóvenes mexicanos practican hoy este deporte y compiten con los mejores del mundo. Para iniciarnos en la escalada en roca hay que tomar varios cursos.

Rappel es el nombre de la técnica especializada para descender por cuerda. Este método se desarrolló a partir de la necesidad de bajar a las minas y luego se aplicó en el terreno deportivo.

Actualmente, hacer un rappel es muy sencillo y seguro si hay una persona que conozca de ello y si se cuenta con el equipo necesario. Una de las especialidades de este deporte es lo que se conoce como cañoneo, una palabra derivada del inglés “canyoning,” que quiere decir: seguir todo el cañón o cañada. En el Popocatepetl se hacía desde los primeros tiempos del alpinismo (en el año 3-caña 1289) en la Cañada de Nexpayantla. Ahora se practica en casi todos los sitios, desde Baja California hasta Yucatán. Lo único que se necesita es una pared o cueva por la cual se tenga que bajar de esa manera.

Algunas veces la escalada en roca resulta muy compleja y frustrante por lo que hay que entrenar mucho y dedicarle su tiempo. Sin embargo, cuando logras subir una ruta o varias sin caerte, la sensación es tan grata que quieres repetirlo otra vez.

La escalada es un deporte noble que permite su práctica a todo tipo de personas con diferentes capacidades físicas. Algunas la catalogan como un arte, porque implica una percepción de la vida, mucha dedicación al cultivo de ciertas habilidades y sentir una gran afición.

- Seguir siempre las rutas abiertas en la pared por otros escaladores, atendiendo sus sugerencias y advertencias.
- Aunque sea menos vistoso, rapelar evitando los saltos y tirones, que someten a la cuerda a tirones y rozamientos innecesarios.
- Escuchar los informes meteorológicos antes de acometer cualquier escalada de larga duración.
- Escalar en época de reproducción de las aves puede perjudicar la nidificación de diversas especies, entre ellas algunas rapaces.
- Escalar en solitario, por mucha práctica que se tenga, puede convertirse en la mayor de las imprudencias.
- Pensar que lo más importante es llegar a la cima. Nunca debe comprometerse la auto-conservación.

Decálogo del escalador

- Considerar la montaña como algo muy superior al hombre.
- Actuar siempre con prudencia e inteligencia renunciando a tiempo antes de actuar con negligencia.
- Cuidar la condición física y la elección del equipo.
- Jamás escalar en solitario ni dejar atrás a un compañero.
- Evaluar bien las situaciones de peligro no intentando confundirlas con las dificultades.
- Mantener siempre la calma ante cualquier contratiempo.
- Jamás escalar debajo de riscos nevados en sus cimas, sobre todo en los días soleados que siguen a una copiosa nevada.
- Utilizar sólo materiales en buen estado, rechazando los ya envejecidos, trozados y dañados.
- Asegurarse con cuerdas cada vez que saltar por pendientes.

Ciclismo de montaña

La bicicleta de montaña se inventó en los años 80. Uno de sus precursores fue Gari Fisher, quien tuvo la imaginación y la visión de diseñarla para que pudiera usarse en calles y terracerías.

Poco a poco más gente empezó a practicar este deporte, al que llamaron “Mountain Bike”, o en español, Bicicleta de Montaña.

En nuestro país, a mediados de la década de los 80 esta bicicleta ya era conocida y practicada. Los grupos iniciadores de este deporte se formaron en Tepoztlán y Valle de Bravo, alrededor de 1985- 1986. Esto comenzó con viajes cortos y paseos por un día que eran organizados por algunas familias. Después, gracias al entusiasmo de algunos jóvenes se logró formar la Vocalía de Ciclismo de Montaña, avalada por la Federación Mexicana de Ciclismo. Para 1987 ya existía un grupo activo en la ciudad de México que practicaba el deporte en lugares como el Valle de los Vidrios en el Ajusco; Las Llantas en los Dinamos; en el parque del Desierto de los Leones; en Río Frío, camino a Puebla; en San Sebastián Jaley, y en ocasiones en el Nevado de Toluca. La primera carrera ciclista de montaña en el país se realizó el 11 de marzo de 1989. actualmente existen muchas rutas para excursionar y cerca de 3000 personas de todas las edades practican este deporte. Se recomienda realizar recorridos más escarpados en compañía de un guía.

Caminata

La forma principal de locomoción en el hombre se puede convertir en una actividad deportiva. A pie se puede llegar a muchos lugares que no se alcanzarían con vehículos, balsas o cualquier otro medio. Por supuesto, la caminata que se hace fuera de la ciudad es muy diferente a la que estamos acostumbrados a realizar en terreno plano y sin accidentes. Por lo general se trata de pendiente pronunciadas, terrenos difíciles (rocas sueltas, hojas en el piso, por ejemplo) en los que se necesita invertir tiempo. La caminata como deporte es cada vez más

practicada y se hacen recorridos por sierras, desiertos y selvas que están llenando poco a poco los espacios “en blanco” de los mapas de todo el mundo.

Equipo necesario

Es recomendable llevar dos mudas de ropa cómoda, instrumentos de aseo personal, tenis o botas para caminata, mochila y lámpara sorda con pilas, foco de repuesto y una gorra para el sol.



CAPÍTULO 8.4.5

Propuesta de Cuestionario

DIAGNÓSTICO Y PROGRAMA DE MANEJO
"El Orito"
Guanajuato, Gto., 2001

8.4.5. Propuesta de Cuestionario

Cuestionario para los usuarios y visitantes del Parque Ecológico “El Orito”, en el Municipio de Guanajuato, Gto.

El Municipio de Guanajuato está realizando un estudio para llevar a cabo un parque ecológico al norte de la ciudad, por lo que le agradeceremos su buena disposición para responder a estas preguntas.

1.- Sexo	M	F
2.-Edad	grupo 1	<13 años
	grupo 2	>13 < 18
	grupo 3	>18 <25
	grupo 4	>25 < 50
	grupo 5	>50 años

PARTE I Datos de Identificación: (¿quién es la persona entrevistada?).

3.- Si eres menor de 13 años y vienes acompañado ¿quienes te acompañan?

Parentesco	# de personas	Promedio de edades	Grupo de un mismo sexo	Especifique tipo de grupo (scouts, coro, cofradía, etc)	Grupo mixto
3.1 Padres o tutores					
3.2 Parientes					
3.3 Amigos					
3.4 Vecinos					
3.5 Grupo religioso					
3.6 Grupo civil					
3.7 Grupo escolar					

4. ¿ En dónde vive Ud?

4.1 Ciudad _____ Estado de _____

4.2 Si vive en la ciudad de Guanajuato, ¿en qué colonia?

5. ¿Desde cuándo vive Ud. ahí? _____ años _____

6. ¿Hasta que año ha estudiado? _____

PARTE II Reconocimiento del lugar

7. ¿Cómo conoció este lugar? _____

8. ¿Con que frecuencia visita el sitio?

8.1 Día de la semana	8.2 Estación del año	8.3 Horas del día

9. ¿Por qué razón viene? (puede aceptar más de una opción)

9.1 A descansar	
9.2 Día de campo con familia y/o amigos	
9.3 Búsqueda de intimidad (pareja o solo)	
9.4 A comer	
9.5 A escalar	
9.6 A hacer travesuras	
9.7 A estar en contacto con la naturaleza	
9.8 A pasear y correr	
9.9 Alguna otra razón	

10. Si viene Ud. ¿a qué dedica el día?, ¿qué hace Ud. ese día? ¿en que partes circula?

10.1 Si no viene ¿porqué?

11. Hemos mencionado que existe el proyecto de crear un Parque Ecológico en este cerro. ¿está Ud. de acuerdo? Si_____ No_____

12. ¿Qué le gustaría a Ud. que hubiera en esta zona?

13. ¿Qué cambios sugiere en este lugar?.

14. Si los cambios que Ud. propone se realizaran; ¿cómo se sentiría?

16. Estaría Usted de acuerdo en que esta área:

	si	no
16.2 Se reglamentara su utilización		
16.2 Se cobrara la entrada y los servicios		
16.3 Se pusiera una cerca		

17. ¿A Ud. le gustaría que este Parque Ecológico contara con los siguientes servicios?:

	Si	No	orden del 1 al 5
17.1 Lugar para asadores			
17.2 Área de juegos infantiles			
17.3 Pistas para correr			
17.4 Albergue donde pasar la noche			
17.5 Alberca pública			
17.6 Un centro comercial			
17.7 Pistas para moto y bicicleta de montaña			
17.8 Restaurantes de cadena tipo Mc Donald's			
17.9 Instalaciones deportivas			
17.10 Puestos de antojitos mexicanos			
17.11 Senderos señalizados para caminar			
17.12 Un invernadero y jardín botánico			
17.13 Un zoológico			
17.14 Renta de caballos			

18. De las opciones que hemos mencionado díganos las 5 más importantes (El entrevistador numerará del 1 al 5 las que escoja el entrevistado y los anotará en la columna del extremo derecho).

19. ¿Piensa Ud. que su participación es importante?

20. Dentro de este proyecto, ¿en qué le gustaría colaborar?

Le agradecemos su disposición para responder este cuestionario.



CAPÍTULO 8.4.6

Propuesta de Encuesta

DIAGNÓSTICO Y PROGRAMA DE MANEJO
"El Orito"
Guanajuato, Gto., 2001

8.4.6. Propuesta de Encuesta

Se está llevando a cabo un proyecto de un Parque Ecológico en este lugar y quisiéramos que usted participe respondiendo cuidadosamente a este cuestionario.

Esta información nos permitirá evaluar las expectativas que tiene la población vecina y visitante del lugar.

Se está llevando a cabo un proyecto de un Parque Ecológico en este lugar y quisiéramos que usted participe respondiendo cuidadosamente a este cuestionario.

Esta información nos permitirá evaluar las expectativas que tiene la población vecina y visitante del lugar.

1. Nombre de la colonia en la que vive _____

2. ¿Es usted HOMBRE o MUJER? (por favor, marque con x)

Edad: _____ años.

3. ¿Cuál es su profesión u ocupación? _____

4. ¿Cuál de las siguientes actividades relacionadas con la naturaleza le gustaría que se llevaran a cabo en este Parque? (marque con una x).

- Excursionismo ()
- Observación de aves ()
- Observación de vida silvestre ()
- Campismo ()
- Caminata ()
- Escalada ()
- Rapel ()
- Otros ()

(especifique) _____

5. ¿Qué áreas protegidas / parques conoce? _____

Anote (hasta un total de 4 cosas) lo que más le gustó de su visita a éstas:

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____

6. ¿Qué tan importante le parece la señalización en áreas protegidas / parques que ha visitado? _____

7. ¿Cuál es la razón por la que visita el lugar? _____

8. ¿Qué desventajas o puntos negativos encuentra usted en el lugar para decidir no visitarlo? _____

9. ¿Qué actividades cree usted que podrían realizarse? _____

10. ¿En general por qué grupos o personas es visitado este sitio?. Subraye por favor.

- a) Familias
- b) Bandas
- c) Grupos de amigos
- d) Parejas
- e) Deportistas

11. ¿Para la vigilancia y mantenimiento del lugar, estaría usted dispuesto(a) a pagar una cuota mínima de acceso a este sitio?

Sí () No ()

12. ¿Cuánto considera adecuado?

- De \$5 a \$10
- De \$10 a \$15
- De \$15 a \$20

13. ¿Qué forma le parece la más adecuada para promocionar o dar a conocer el lugar? _____

14. Si en algún momento en este Parque se ofrecieran charlas, actividades, foros, talleres, etc. en relación a la naturaleza ¿qué temas específicos son de su interés?

- _____
- _____
- _____

15.- ¿Le parece un sitio seguro? Sí () No ()

16.- ¿Cuál considera usted que es la solución para dar seguridad al lugar?

- Que exista una buena vigilancia
 - Se debe circular el área para proteger el lugar y a los visitantes
 - Crear conciencia en los visitantes y vecinos del lugar
- Otra. Especifique _____



CAPÍTULO 9

Bibliografía

DIAGNÓSTICO Y PROGRAMA DE MANEJO
"El Orito"
Guanajuato, Gto., 2001

9. BIBLIOGRAFIA

- Adolfo, N.S., 1993, “Biología y Problemática de los Vertebrados en México”, Revista Ciencias, No. 7 (especial), Departamento de Física, Facultad de Ciencias UNAM, México, D.F., Mayo de 1993
- Aguilar-Ortíz, F., 1981, “Una Metodología para Estudios de Avifauna”, Tesis profesional, Facultad de Ciencias, UNAM, México, DF.
- Aviña, C. R., 1987, “La Etnobiología de la Sierra de Santa Rosa, Gto.” (Documento Inédito), Guanajuato, Gto., México
- Aviña, C. R., 1992, “Proyecto Santa Rosa” (Documento Inédito), Guanajuato, Gto., México
- Arnaiz B., Hernández J., Dachary A., 2001, “Desarrollo sustentable y turismo”, Editado por la Universidad de Guadalajara.
- Babb, K. A., 1991, “La Comunidad de Aves en los Medios Agrícolas de la Cuenca del Río Lerma”, Universidad y Ciencia, Vol. 8
- Beltrán, E., 1964, “Las Zonas Áridas del Centro y Noreste de México y el Aprovechamiento de sus Recursos”, Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, A.C., México, DF.
- Boullón, R., México 1995, “Los Municipios Turísticos”, Editorial Trillas.
- Boullón, R., México 1994, “Planificación del Espacio Turístico”, Editorial Trillas.
- California Aquatic Science Education Consortium (CASEC), “Fresh Water Guardians”, University of California.
- California Aquatic Science Education Consortium (CASEC), “Vigilantes de los riachuelos”, University of California.
- California Aquatic Science Education Consortium (CASEC), “Water Inspector”, University of California.
- Cárdenas, F., México 1995, “Producto Turístico”, Editorial Trillas, Pág. 76-89 y 94-98.
- Cárdenas, F., México 1994, “Proyectos Turísticos” Editorial Trillas.
- Casasola L. “Turismo y Ambiente”, Editorial Trillas.

- Ceballos H., Lascuráin, México 1998, “Ecoturismo, Naturaleza y Desarrollo Sostenible” Editorial Diana.
- Comisión Nacional del Agua, “Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento”, México, 1996
- Comisión Nacional del Agua, “Estación Climatológica”, Subdirección de Hidrología, Departamento de Hidrometría, Estación Observatorio, Guanajuato, Gto., 1996-1997
- Consejo de Recursos Minerales, “Monografía Geológico-Minera del Estado de Guanajuato, México, Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, Subsecretaría de Minas e Industria Básica., Editora de Publicaciones Técnicas, 1992
- Cruz, M., A.-Maldonado, G., 1986, “Contribución al Conocimiento de la Avifauna de los Alrededores de la Laguna de Yuriria, del Bajío del Estado de Guanajuato”, Tesis Profesional, Facultad de Ciencias UNAM, México, D.F.
- De Frutos J., Madrid 1996, Moreno A. Soto R., Contreras R., “Sendas ecológicas”, Editorial CCS.
- D’Luna, F. A., 1995, “Evaluación del Paisaje para el Ordenamiento Territorial en el Area de Conservación La Esperanza, Guanajuato”, Tesis para la Maestría en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras, División de Estudios de Posgrado, UNAM, México, D.F.
- Educación Ambiental Región II, México 1998, “Encuentro”, Pág. 35-38.
- Enkerlin, E., Cano G., Garza R., Voguel E., 1997 “Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible” Thomson Editores, México 1997 Pág. 608. 612, 617, 618, 621, 629-631 y 649.
- España desconocida, Abril 1998, Año IV, No. 33.
- Estrada, H. A., 1996, “Estudio Preliminar de la Avifauna de la Sierra de Santa Rosa, Guanajuato, México”. Tesis Profesional, ENEP Iztacala, UNAM, Los Reyes Iztacala, Estado de México, México.
- Fideicomiso para la Conservación de la Cuenca de la Esperanza, Gobierno del Estado de Guanajuato, “Reporte de Actividades, 1993-1994-1995”, Fundación Ecológica de Guanajuato, A.C., 1995
- Flores, V. O. y Gérez, P., 1994, “Biodiversidad y Conservación de México: Vertebrados, Vegetación y Uso del Suelo”, CONABIO-UNAM, México, D.F.

- Fundación Ecológica de Guanajuato, A.C.-Gobierno del Estado de Guanajuato, “Plan de Manejo Integral Forestal de la Cuenca de la Presa de la Esperanza”, Guanajuato, Gto. 1993
- Gobierno del Estado de Guanajuato, “Historia de la Presa de la Esperanza”, Archivo General del Gobierno del Estado de Guanajuato. Guanajuato, Gto., 1994
- Guerra, P. F., 1980, “Fotogeología”, UNAM, México, D.F.
- Guía de México desconocido, Marzo de 1998; “Aventuras al Aire Libre” Guía número 38, Pág. 7-14, 29-34 y 37-40.
- Ham, S., Estados Unidos 1992, “Interpretación Ambiental, una guía práctica para gente con grandes ideas y presupuestos pequeños”.
- Herbolaria Universal, Diciembre / Enero 98-99, Año 3, No. 16.
- Howell, N. G.-Webb, S., 1995, “A Guide to the Birds of Mexico and Northern Central America”, Oxford University Press, New York
- INE- SEMARNAP, Invierno de 1997, Gaceta ecológica, No. 45.
- INEGI, “Síntesis Geográfica del Estado de Guanajuato”, México, D.F., 1980
- Instituto de Ecología de Guanajuato, 1996, “Plan de Acción para el Establecimiento y Operación de un Sistema Estatal de Areas Naturales Protegidas para el Estado de Guanajuato”, Gobierno del Estado de Guanajuato, Guanajuato, Gto., México
- Instituto de Ecología de Guanajuato, 1997, “Diagnóstico de la Cuenca de la Esperanza”, Gobierno del Estado de Guanajuato; Guanajuato, Gto., México
- Instituto de Ecología de Guanajuato-Comisión para la Cooperación Ambiental, 1997, “Plan de Manejo del Area de Restauración Ecológica, Presa de Silva, Gto.”, Gobierno del Estado de Guanajuato; Guanajuato, Gto., México
- Instituto de Ecología de Guanajuato-Eleazar Loa Loa, 1997, “Programa de Manejo del Area de Uso Sustentable de la Sierra de Lobos”, Gobierno del Estado de Guanajuato; León, Gto., México
- Madrigal A., Saravia E., Olmos J. México, Octubre de 1996, “Turismo Alternativo Región II Norte, Ocampo, San Felipe, Dolores Hidalgo, San Diego de la Unión y San Miguel de Allende”, Natura- Fusión, AC.
- Martínez, M., 1981, “Los Encinos de México”, Anales del Instituto de Biología, Comisión Forestal, Michoacán, México.

- Martínez, R. J., 1992, “Mapa Geológico de la Sierra de Guanajuato, Esc. 1:100,000”, Instituto de Geología, UNAM, México, D.F.
- México Desconocido, enero 1999, No. 263, Año XXIII, Pág. 27-32; diciembre de 1997, No. 250, Año XXII, Pág. 36-44.
- Molina S., México, febrero de 1998, “Turismo y Ecología”, Editorial Trillas.
- Monografía Geológico Minera del Estado de Guanajuato, México 1992, Editada por el Consejo de Recursos Minerales, Pág. 1-5, 35-37 y 57-59.
- Monumentos Históricos, Guanajuato, Minas adyacentes, México, julio de 1991, Editado por Gobierno del Estado de Guanajuato.
- National Audubon Society, Aventuras Audubon, “Animales que viajan”.
- National Geographic Society, “Field Guide to the Birds of North America”, Second Edition
- Peterson, T. R.-Chalif, L. E., 1973, “A Field Guide to Mexican Birds, (México, Guatemala, Belize, El Salvador)”, Houghton Mifflin Company, Boston, New York
- Primer Taller de Evaluación de la Inspección y Vigilancia Forestal en el Estado de Guanajuato, Guanajuato a 20 de Mayo de 1998.
- Rodríguez, T. R., 1987, “Manual de Técnicas de Gestión de Vida Silvestre”, por Wildlife Society, Estados Unidos de América.
- Rzedowski, J., 1981, “Vegetación de México”, LIMUSA, México, D.F.
- Sánchez, L. G.-Flores, G. F., 19??, “Manual de Conservación de Suelos y Agua”, Centro de Promoción para el Desarrollo Sustentable, A.C.
- SARH, 1994, “Los Bosques de México”, Subsecretaría Forestal y de la Fauna Silvestre”, Tijuana, México.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas-Fundación Ecológica de Guanajuato, A.C., 1995, “La Bufa Cumbre Mágica”, Gobierno del Estado de Guanajuato-Municipio de Guanajuato; Guanajuato, Gto., México.
- Smith, G.; “Antecedentes Históricos de Guanajuato y las Haciendas de Marfil”, Proyecto: Haciendas Mineras Real de Marfil.
- Starker, L., 1977, “Fauna Silvestre de México”, Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, México, D.F.
- Tiempo de Aventura, Julio- Agosto de 1998, No. 48.

- Toledo, V. M., 1988, “La Diversidad Biológica de México”, Ciencia y Desarrollo, Núm. 81, Año XIV, Julio-Agosto.
- Toledo, V.-Carabias, J.-Toledo, C.-González Pacheco, C., 1989, “La Producción Rural en México: alternativas ecológicas”, Fundación Universo Veintiuno, México, D.F.
- UICN, “Parques y Progreso (Areas Protegidas y Desarrollo Económico en América Latina y el Caribe)”, Editado por Valerie Barzetti, Estados Unidos de América, 1993
- Viajeros, No. 40, Diciembre 20 de 1998; No. 42, Abril 22 de 1999.
- Walker, E., 1975 “Mammals of the World”, (Volume I and II), The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London.
- Wood D., Walton D.W. Marzo de 1990 “Cómo planificar un Programa de Educación Ambiental”, Centro para el Desarrollo Internacional y Medio Ambiente del Instituto de Recursos Mundiales, Editado por El servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos.