

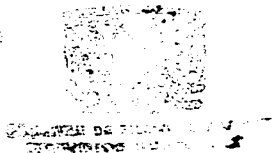
01084  
2ej.<sup>o</sup>  
3



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**"GUIA GEOGRAFICA PARA EL CONOCIMIENTO,  
PLANEACION, MANEJO Y DESARROLLO DE  
PARQUES NACIONALES"**



**TESIS QUE PARA OBTENER EL  
GRADO DE DOCTOR EN GEOGRAFIA  
PRESENTA CARLOS MELO GALLEGOS**

**MEXICO, D.F.**

**1987**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## CONTENIDO

	página
<b>INTRODUCCION</b>	1
<u>Reflexiones sobre la naturaleza en crisis y una alternativa de solución, los Parques Nacionales y otras reservas equivalentes.</u>	1
<u>Justificación de la guía.</u>	13
<u>Objetivo general y colaterales.</u>	15
<u>Método y síntesis del contenido.</u>	16
<b>LOS PARQUES NACIONALES Y SUS ANTECEDENTES HISTORICOS</b>	17
<u>Hechos precursores en el origen y desarrollo del concepto Parque Nacional.</u>	17
<u>Principios y política internacional contemporánea de los Parques Nacionales.</u>	24
<b>OBJETIVOS Y VALOR DE LOS PARQUES NACIONALES EN EL PROGRESO DE LA HUMANIDAD</b>	42
<u>Objetivo primero: Conservar estándares de la naturaleza o muestras representativas de valiosas unidades bióticas como ecosistemas funcionales que garanticen la diversidad ecológica, el fondo genético y la regulación ambiental.</u>	43
<u>Objetivo segundo: Proteger las bellezas escénicas naturales, así como los objetos, estructuras y sitios considerados de gran valor cultural.</u>	45
<u>Objetivo tercero: Promover, fomentar y auspiciar la investigación científica, la educación conservacionista y el monitoreo ambiental.</u>	47
<u>Objetivo cuarto: Otorgar facilidades a la recreación y el turismo al aire libre.</u>	52
<b>BREVE RELACION MUNDIAL DE LOS PARQUES NACIONALES Y RESERVAS EQUIVALENTES</b>	57
<u>Distribución continental de áreas, superficie protegida y porcentaje territorial respecto al país de localización.</u>	57

<u>Denominación legal de las áreas protegidas en el mundo.</u>	68
<u>Régimen de propiedad de los parques y reservas equivalentes.</u>	69
<u>Establecimiento cronológico de parques y reservas equivalentes.</u>	74
<u>Áreas precursoras del actual movimiento conservacionista mundial.</u>	76
<u>Áreas protegidas de más reciente creación.</u>	76
<u>Países con mayor superficie destinada a la preservación de parques y reservas equivalentes.</u>	79
<u>Países que menor superficie confieren a la protección de áreas naturales.</u>	83
<u>Países con mayor y menor cantidad de áreas protegidas.</u>	83
<u>Rangos de magnitud superficial de las áreas protegidas.</u>	86
<u>Núcleo de áreas cuya amplitud sobrepasa el medio millón de hectáreas.</u>	87
<u>Áreas de escasa magnitud territorial</u>	87
 BASE HISTORICA EVOLUTIVA DEL SISTEMA MEXICANO DE PARQUES NACIONALES	
<u>Relación cronológica en el establecimiento de áreas.</u>	92
<u>Breve caracterización geográfico-biológica de los parques.</u>	94
1. Ubicación geográfico-política	94
2. Amplitud superficial de los Parques	98
3. Características de los Parques según variables fisiográfica, altimétrica, climática, vegetal y biogeográfica.	100
<u>La base jurídica y sus antecedentes legales.</u>	109
<u>Etapas de la administración pública federal.</u>	118
<u>Diferentes puntos de vista sobre la problemática del sistema mexicano de parques nacionales.</u>	128



<u>Fundamentación estadística de la problemática referida.</u>	144
a) Tenencia de la tierra - - - - -	144
b) Usos incompatibles a la conservación natural de los Parques - - - - -	147
c) Inestabilidad y desintegración administrativa hasta 1982 - - - - -	148
d) Grado de vigilancia en los Parques Nacionales (registro 1976) - - - - -	149
e) Nivel de infraestructura, instalaciones y acondicionamiento - - - - -	150
f) Pérdida de superficie por concesión de explotaciones forestales - - - - -	151
g) Otorgamiento de concesiones ajenas al funcionamiento de los Parques - - - - -	151
<u>Algunos juicios evaluativos y propuestas encauzadas a reestructurar el Sistema Mexicano de Parques Nacionales</u>	153
<u>Política actual y perspectivas futuras de nuestros parques.</u> - - - - -	155
<b>EL PROCESO DE PLANIFICACION DE PARQUES NACIONALES</b>	162
<u>Breves consideraciones sobre la planificación de parques.</u>	162
<u>El método de planificación en términos generales.</u> - - -	164
- Etapa Organizativa preliminar a las actividades de campo - - - - -	164
- Secuencia, explicación y desarrollo metodológico. - -	168
PASO 1. Recopilar la información básica y los antecedentes sobre el área. - - - - -	168
PASO 2. Realizar el inventario del área sobre el terreno	172
PASO 3. Analizar las limitaciones y las imposiciones - -	173
PASO 4. Enunciar los objetivos del parque nacional - -	174
PASO 5. Dividir el área en zonas de manejo - - - - -	174
PASO 6. Establecer la delimitación del parque - - -	181
PASO 7. Formulación de programas de manejo - - - - -	183
PASO 8. Preparación del Programa Integrado para el Desarrollo - - - - -	187

PASO 9. Análisis y evaluación del Plan - - - - -	189
PASO 10. Elaboración de la secuencia para el desarrollo. - - - - -	193
PASO 11. Publicación y distribución del Plan de Manejo	194
PASO 12. Poner en marcha el Plan - - - - -	195
PASO 13. Análisis y evaluación de los resultados - -	195
PASO 14. Retroacción y revisión del Plan - - - - -	195
<b>PLANIFICACION DE PROGRAMAS INTERPRETATIVOS PARA PARQUES NACIONALES</b> - - - - -	196
<u>Reflexiones sobre el significado e importancia de la interpretación.</u> - - - - -	196
<u>Plan para la preparación del Programa Interpretativo.</u>	200
<u>Contenido y proceso metodológico para el Plan Interpretativo.</u> - - - - -	201
- Antecedentes Generales - - - - -	201
- Formulación del Plan Interpretativo - - - - -	202
- Referencias y Apéndices - - - - -	204
<u>Principales medios interpretativos.</u> - - - - -	205
<b>FORMACION Y PERFECCIONAMIENTO DE RECURSOS HUMANOS PARA LA GESTION DE PARQUES NACIONALES</b> - - - - -	208
<u>Funciones relativas al programa de gestión de un parque nacional.</u> - - - - -	208
<u>Características profesionales del equipo requerido para la gestión de un parque nacional.</u> - - - - -	212
<u>Medios y opciones para la capacitación y mejoramiento del personal para parques nacionales.</u> - - - - -	217
<b>ALTERNATIVAS DE COOPERACION INTERNACIONAL PARA EL ESTABLECIMIENTO Y DESARROLLO DE PARQUES NACIONALES</b> - - - - -	222
<u>Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales. (UICNyRN)</u> - - - - -	223
<u>Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF)</u> - - - - -	224

<u>Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)</u> - - - - -	224
<u>Organización Educativa, Científica y Cultural de las Naciones Unidas (UNESCO)</u> - - - - -	225
<u>Sociedad Zoológica de Frankfort</u> - - - - -	226
<u>Secretaría Internacional para el Servicio Voluntario</u>	226
<u>Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional</u>	226
<u>Fundación de los Hermanos Rockefeller</u> - - - - -	227
<u>Institución Smithsonian y el Cuerpo de la Paz</u> - - -	227
<u>Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional</u> - - - - -	228
ALGUNOS CONSEJOS PRACTICOS Y UTILES PARA OPTIMIZAR LA GESTION OPERATIVA DE UN PARQUE NACIONAL - - - - -	228
CONSIDERACIONES FINALES - - - - -	251
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS - - - - -	256

# GUIA GEOGRAFICA PARA EL CONOCIMIENTO, PLANEACION, MANEJO Y DESARROLLO DE PARQUES NACIONALES

## INTRODUCCION

Se juzga conveniente a manera de preámbulo, iniciar la exposición del presente estudio haciendo un breve esbozo sobre la crisis natural de nuestro mundo contemporáneo, que sirva al lector como marco de referencia para evaluar la magnitud de esta problemática; y así, estar en condiciones de establecer un juicio más realista acerca del significado e importancia actual y futura que, para el género humano, entraña la segregación de medios naturales silvestres protegidos especialmente bajo el concepto de Parque Nacional y otras reservas equivalentes.

Al efecto, se ha realizado una compilación selectiva de los más drásticos sucesos ambientales a niveles mundial y nacional; refiriéndolos en datos y cifras que contribuyan al logro del propósito mencionado, y a la vez, suministren información adicional para otros fines concomitantes.

Este capítulo, aborda uno de los problemas más inquietantes de nuestra época inherente a la acción recíproca entre el hombre y la naturaleza; cuyas interrelaciones, en sentido amplio, pueden explicarse como el empleo de todos los recursos naturales por la sociedad humana. Dicho contacto tan multifacético, conlleva inevitablemente a la transformación del propio medio, mutilando sus procesos y conexiones internas.

### Reflexiones sobre la naturaleza en crisis y una alternativa de solución, los Parques Nacionales y otras reservas equivalentes.

Así como la historia registra el desarrollo progresivo del género humano desde sus formas y grados inferiores hasta las superiores; también el proceso de interacción entre el hombre y la naturaleza, históricamente se caracteriza por ensanchar el ámbito de sus actividades, acrecentando su poderío sobre el medio. En este sentido, a continuación se citan algunos hechos que inciden en este proceso general.

Ya desde 1948, Julián Huxley -ilustre naturalista- afirmaba que un cambio se había presentado en el mundo debido al vertiginoso incremento demográfico ocurrido durante los últimos 200 años, pues el siglo XIX vió alcanzar la cifra de mil millones y el siglo XX, la de los dos mil millones; y suponía que la marca de los tres mil millones, tendría lugar a principios del

siglo XXI. En los años transcurridos desde entonces, la situación ha empeorado notablemente ya que la población rebasó en 1970 la cantidad de los tres mil quinientos millones (Dasman, 1975, p. 5-6), y según la División de Población de las Naciones Unidas, a mediados de 1981, la humanidad ascendió a la cifra de cuatro mil 508 millones; momento a partir del cual, anualmente se incorporan más de 80 millones de nuevos seres esperando satisfacer sus necesidades vitales y tener acceso a las comodidades y lujos que la civilización moderna ofrece (EL DIA, 31/May/82)

Los hechos relativos al acelerado incremento demográfico, no reclaman debates ni lamentaciones; simplemente existen y hay conclusiones que son ineludibles, debiendo admitirlas preguntándonos hasta cuando y cómo el planeta podrá sustentar a una población cada vez más numerosa.

El hombre es una paradoja biológica en el sentido de que como especie viva ejerce un alto dominio sobre los restantes organismos, pero hasta hoy no ha mostrado capacidad para regular adecuadamente su propio crecimiento.

Por fortuna, recientemente ha surgido una tendencia para admitir la relación intrínseca entre el deterioro ambiental y el aumento demográfico; obligando a realizar actividades enfocadas a su limitación regulada. Así, con la designación de 1974 como Año Demográfico Mundial, Las Naciones Unidas pusieron en marcha diferentes acciones y programas de control natal.

Una de las máximas aspiraciones humanas continúa siendo la ideología tecnológica que surgió a raíz de la Revolución Industrial de fines del siglo XVIII, marcó una nueva etapa en su devenir histórico, pues antes de este suceso, el hombre solo fué capaz de arañar la superficie terrestre no generando estragos que alterasen su equilibrio natural.

Sin duda, esta revolución hizo que la prosperidad fuese factible; y ahora, al principio básico en que descansan nuestras sociedades industriales se le llama desarrollo, que reflejado en el crecimiento económico, denominamos progreso. Empero, este proceso catalizado por la tecnología y la expansión demográfica empieza a fracturarse a causa de diversos problemas llamados ecológicos; debido en particular al desequilibrio entre las necesidades humanas y la capacidad de la tierra para satisfacerlas.

Es una ironía trágica de esta época que la problemática ambiental esté siendo ocasionada por razones de mejoramiento humano; y lo que supone un triunfo tecnológico-industrial para el desarrollo, ya resulta una amenaza para la humanidad.

Goethe, famoso escritor alemán del siglo pasado, pronosticó que los actuales métodos de conquista de la naturaleza pondrían al hombre en situación defensiva contra posibles riesgos de la técnica errada, al advertir con certero pensamiento "Cuidad de que con la automatización no se introduzca algo falso en el hombre y lo haga ajeno a la naturaleza" (Eichler, 1965, p.5). Mientras que con motivo del X Congreso Mundial de Sociología celebrado en México, el Dr. Rivera Serrano expresó, "el hombre de hoy parece fuera a sucumbir en una selva mecánica de máquinas y técnicas que todo lo hacen y que se convierten en fin, en vez de medio; y que al estar sumergido en un ámbito de valores trastocados, ambiciones, egoismos e intransigencias, siente la necesidad de encontrar un nuevo proyecto de vida" (El DIA, 17/Ag/82)

El hombre técnico está rumbo a una ruta que podría alterar en forma grave y quizá irreversible los sistemas naturales del planeta; y cuando sólo una tercera parte de la humanidad ha entrado en la edad tecnológica, las presiones son ya evidentes.

Existe una amplia gama de contaminantes ambientales, siendo la fuente básica la ignición de combustibles fósiles; y la principal causa, el automóvil, sin duda el más popular de todos los artículos de consumo; ya que la industria automotriz lanza al mundo más de 22 millones de nuevas unidades cada año (Breach, 1978, p.36). A esta máquina se debe la emisión hacia la atmósfera de los venenosos óxidos de carbono, estimándose en 1967 unas 13,400 millones de toneladas métricas de CO<sub>2</sub> que para 1970 ascendieron a 26,000 millones de toneladas en el mundo (Goldmith, 1972, p.101); elevando su contenido normal de 0.03% de CO<sub>2</sub> a un rango entre 10 y 15% durante los últimos 100 años (Lindahl-Curry, 1974, p.30).

Este fenómeno aunado al aniquilamiento de grandes masas vegetales, reduce la capacidad de la biósfera para absorber CO<sub>2</sub>, ocasionando el paulatino aumento de la temperatura que podría elevarse en 0.5°C para el año 2000, debido al efecto de invernadero que permite el paso de luz pero disminuye la reirradiación calorífica a la atmósfera (Ward y Dubos, 1972, p.247). Dicho cambio climático bastaría para fundir la Antártida provocando el ascenso del nivel marino en más de 130m. con lo cual sepultaría a importantes ciudades del orbe, entre ellas, Londres y

New York (Macdonald-Ross, 1978, p.92).

Otro riesgo está siendo inducido por la creciente emisión de infinitas y diminutas partículas de polvo, hollín y gases, que arrojados a la atmósfera se combinan entre sí y con gotas microscópicas de vapor de agua, espesando la atmósfera y aumentando la cubierta nubosa que a grandes alturas tarda en desvanecerse hasta 3 años. Su efecto puede reducir el paso de la radiación solar, provocando un descenso en la temperatura terrestre y una modificación climática (Ward y Dubos, 1972, p.248).

El envenenamiento del aire es un problema característico en todas las megalópolis. Quizá una de las más graves catástrofes fué la ocurrida en Londres, en diciembre de 1952, a causa del humo de la calefacción doméstica acumulado durante 5 días y que produjo la muerte a más de 4000 personas. Otros casos - aunque menos trágicos se han presentado en Los Angeles, Calif. en 1954, falleciendo 300 personas; en el valle del Mosa, Bélgica (1939) donde perecieron 60 gentes, y en 1950 en Poza Rica, México, murieron 28 personas (Gurry-Lindahl, 1974, p.33). Empero, la espectacularidad de estos desastres no es la única manifestación, pues la amenaza más grave son los efectos que gradualmente van quebrantando la salud pública y disminuyendo la resistencia de los organismos a otras enfermedades.

Es una paradoja que el hombre arroje sus desechos en las corrientes fluviales, de las que se provee de agua potable. En este proceso de orden urbano-industrial, la eliminación de aguas negras que sobrecargan los ríos y lagos, contienen desde sedimentos, residuos cloacales, desechos agrícolas, sustancias tóxicas no biodegradables -detergentes-, hasta compuestos venenosos como los cianuros, o los minerales como el plomo y mercurio, cuya cantidad se estima entre 150 y 220 millones de  $m^3$  al año y, al parecer aumenta al 4% anual (Goldsmith, 1972, p.106).

En Francia los ríos transportan al mar más de 18 mil millones de  $m^3$  de elementos contaminadores líquidos, mientras que la ciudad de París vierte diariamente en el Sena 1.2 millones de  $m^3$  de aguas residuales. El volumen de residuos líquidos a diario vertidos por la República Federal Alemana excede los 59 millones de  $m^3$ ; y en el Rin, donde ya no hay vida, se vuelcan cotidianamente más de 50 mil toneladas de residuos, incluyendo 30 mil toneladas de cloruro de sodio procedentes de establecimientos industriales (Bioconservación, 1977, p.34).

En Suecia muchos lagos y ríos se han inscrito en una Lista Negra para evitar que la población consuma peces considerados letales por su alto contenido venenoso. De igual manera,

en los Lagos St. Chair y Erie se ha prohibido la pesca comercial y recreativa.

En las vías fluviales de los Estados Unidos, según Censo de 1969, la contaminación mató 41 millones de peces, de los cuales, las dos terceras partes eran de alto valor comercial (Curry-Lindahl, 1974, p.105).

La contaminación oceánica y sus efectos adversos hacia los recursos marinos están alcanzando proporciones alarmantes aún en regiones inhóspitas como los océanos Artico y Antártico.

En 1970 el oceanógrafo francés Jaques-Yves Cousteau denunció internacionalmente que el deterioro de los mares se extendía a profundidades mínimas de 500m y que la intensidad de la vida había disminuido entre el 30 y 40% en un lapso de sólo 30 años; siendo las causas el vertido de contaminantes, la pesca inmoderada y los cambios ambientales inducidos por intervención antrópica (Op. Cit. p.59).

Thor Heyerdah, otro famoso navegante, informó que había observado contaminación petrolífera durante 43 de los 57 días que invirtió en un viaje a través del océano (Breach, 1978, p.14).

Sin duda, el auge de la industria petrolera es la causa fundamental en la contaminación marina, y suele atribuírsele a derrames accidentales que sufren los buques de traslado, como fué el célebre encallamiento del barco Torrey Canyon ocurrido en 1967 frente a la costa de Cornwall, Inglaterra, habiendo formado una capa aceitosa de miles de kilómetros con más de 30 cm de espesor, cuyos estragos ecológicos aún se recuerdan. (Curry-Lindahl, 1974, p.51).

Sin embargo, aunque tales accidentes ocasionan daños espectaculares, sólo cabe atribuírles un 10% respecto a los 12 millones de toneladas anuales que son vertidas a los océanos del mundo, ya que un 90% de esta cantidad se origina en las operaciones de la industria, refinerías, instalaciones petroquímicas, y sobre todo debido a los accidentes técnicos de pozos marinos como el sucedido en junio de 1979 en la sonda de Campeche, México, al pozo IXTOC, que durante casi 10 meses estuvo arrojando diariamente 30 mil barriles de petróleo en el Golfo de México. Y a otros accidentes originados por conflictos bélicos como ocurrió en abril de 1983 a pozos localizados en el Golfo Pérsico. (información obtenida en noticiarios televisivos)



Después de la Segunda Guerra Mundial el descubrimiento y uso de plaguicidas o biocidas alcanzó proporciones inusitadas. En gran medida, tal acción estuvo especialmente orientada al combate de insectos, para así impulsar el desarrollo de actividades agrícolas y proteger la salud y el bienestar humanos. En principio, la aplicación de estas sustancias (en especial el DDT) resultó eficaz, llegando a pensarse en que la industria química había dado a la humanidad la fórmula para destruir a sus mas antiguos y acérrimos enemigos: el hambre y las enfermedades transmitidas por insectos (tifo, paludismo y peste).

Desde entonces, la aplicación creciente de estas sustancias cloradas se expandió por casi todo el mundo, estimándose que hacia 1968 ya circulaban en la biósfera aproximadamente 453 millones de kilogramos de DDT (Op. Cit. p.281).

En América, la problemática de esta grave contaminación fué denunciada por el famoso libro de Rachel CARSON "La Primavera Silenciosa" editado en 1968, que significó el primer llamado de alerta frente al peligro que implicaba el uso indiscriminado de insecticidas en las cosechas. Un primer impacto de tal advertencia motivó el establecimiento de la Agencia para la Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos y también dió lugar a que la UNESCO formulara un Programa de Acción Internacional que posteriormente fue ratificado y analizado en 1970, por la Conferencia Sobre el Medio Ambiente y la Biósfera.

Actualmente se admite que el DDT y otros nuevos plaguicidas son sustancias químicas de alto contenido tóxico que usadas durante periodos prolongados causan el envenenamiento del suelo, plantas, hábitats y ecosistemas, hasta anular los mecanismos reproductores de la fauna e inducir efectos perjudiciales para la salud humana.

Así, lo que alguna vez se creyó solución afortunada, ahora se considera una calamidad amenazante para la vida en el planeta, siendo probable que no exista en el mundo región alguna, ni organismo vivo, a salvo de los efectos nocivos de cualquier compuesto químico fabricado por el hombre; pues inclusive, en ámbitos inhóspitos y lejanos a centros de actividad humana, el DDT junto con otros cinco insecticidas afecta en gran proporción al oso polar del Artico Canadiense, y a los pingüinos del Antártico (Voigt, 1971, p.141).

Este tipo de contaminación que indistintamente daña los suelos, las aguas y a todo organismo vivo, ha llegado a tal nivel, que los gobiernos de varios países se han visto obligados

a prohibir el uso del DDT y otros plaguicidas de acción persistente. En 1965 lo hizo Gran Bretaña, y más tarde le siguieron Suecia, Argentina, Nueva Zelanda, Australia, Canadá, Chipre, Hungría, Formosa, la URSS, Alemania Occidental, Estados Unidos, Japón, etc. (Curry-Lindahl, 1974, p.284).

A las formas de contaminación mencionadas, últimamente se ha sumado la radioactividad liberada por las cada vez más constantes ensayos atómicos, nuevas plantas nucleoelectricas y el auge de la industria bélica. Conviene advertir que éste supuesto avance tecnológico usado indebidamente y fuera de control, se ha convertido -al igual que sucedió con los plaguicidas- en el agente más eficaz y amenazante para el aniquilamiento totalitario de la vida en el planeta; augurio que en breve plazo podría consumarse si persiste la vertiginosa carrera armamentista de algunas superpotencias y continúan agudizándose las tensiones políticas del mundo.

Según informe emitido por la ONU a raíz de la Conferencia sobre el Desarme efectuada en 1982 en Ginebra; los gastos militares del mundo entre mayo de 1981 y mayo del 82, ascendieron a 600 mil millones de dólares, estimándose que para el año 2000 el presupuesto será de aproximadamente 950 mil millones. También se menciona que a cada habitante del planeta le corresponden de equivalente a 3 toneladas de dinamita, y en los arsenales contemporáneos se almacenan 500 mil ojivas nucleares; existiendo un soldado por cada 250 personas. El informe recuerda que durante los últimos 37 años han tenido efecto 112 guerras, siendo la de Las Malvinas la número 111 (EL DIA, 7/Jun/82) y durante la cual se afirma fue hundido el destructor británico Sheffield cuyo cargamento nuclear ya se encuentra contaminando el Atlántico Sur (EL DIA, 1/Jul/82)

Por ello, es motivo de especial orgullo y satisfacción para nuestro país, el que, el eminente diplomático mexicano Lic. Alfonso García Robles, haya sido galardonado con el Premio Nobel de la Paz, 1982, en justo reconocimiento a su infatigable y permanente lucha en favor del desarme y la seguridad mundial.

El hombre ha desarrollado estilos de vida que literalmente dependen del saqueo del medio natural; pues no sólo toma más de lo que requiere y hace mal empleo de varios productos, contaminando con sus residuos el ambiente; sino también, a medida que vastas extensiones de monocultivos sustituyen a complejos ecosistemas vegetales, rebaños domésticos desplazan a la fauna silvestre, y el urbanismo e industria usurpan y devoran las últimas

zonas vírgenes; la naturaleza viene sufriendo un drástico empobrecimiento en recursos, variedad de hábitats y estabilidad ecológica.

Los bosques son los más diferenciados y complejos biomas existentes, su exterminio continúa en forma disparatada y a escala gigantesca, anulando sus múltiples funciones ambientales y económicas.

Según la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos, una tercera parte de los bosques de América del Sur se han perdido, la mitad de los de África, y las dos terceras partes de los de Asia Sudoriental.

Para los bosques tropicales la mayor amenaza es el método de cultivo nómada que ampliamente extendido practica aproximadamente 200 millones de personas sobre casi 4 millones de Km<sup>2</sup> de la superficie terrestre. Mediante este sistema se talan 8.5 millones de has/año en el Lejano Oriente, superándose los 7 millones en América Latina (Curry-Lindahl, 1974, p.169).

En regiones cubiertas por vegetación de clima templado-frío el uso excesivo y la tala anárquica han eliminado amplias superficies boscosas. La magnitud de esta alteración puede ejemplificarse con las siguientes cifras. Se calcula que a fines del siglo XV el área forestal de los Estados Unidos era de 323 millones de has., que se redujeron a 40 millones hacia 1930 y hoy se estima en 22 millones, es decir, el 7% respecto a la superficie original. Aunque en este caso la deforestación resulta alarmante, no se compara a lo sucedido en otras zonas del mundo. España antaño cubierta de bosques, ahora sólo mantiene 1/8 parte de su territorio. En Grecia, del 60% de bosque original ha disminuido al 15%. En Nueva Zelanda, de 26 millones de Has. sólo hay 6 millones (Op. Cit. p.174-175). En México se reporta la pérdida de 21 millones de Has. forestales en sólo ocho décadas (EL DIA, 4/Nov/82)

La alteración y destrucción de la cubierta vegetal ha desencadenado adversos efectos ambientales al modificar los regímenes hidrológico y climático, exterminar fauna silvestre, y sobre todo, inducir artificialmente procesos erosivos que conducen a la esterilidad y pérdida de amplias superficies de tierras productivas.

En la actualidad, el mayor porcentaje de sedimentos montañosos que los principales afluentes llevan al mar, obedece a la erosión generada por acciones antrópicas. De los 3000 millones

de toneladas de suelo que anualmente se pierden en los Estados Unidos, al río Misissippi le corresponden de 200 a 300 millones. Los ríos Amazonas y Paraná cada año arrastran en sus cauces un volumen de suelo equivalente al de las vertientes de los Andes y de la Altiplanicie Brasileña. El Ganges arrastra de la Cordillera del Himalaya entre 30 y 40 toneladas de tierra fértil por hora. Para Africa se estima que la pérdida anual de la capa superior del suelo alcanza la cifra astronómica de 50 toneladas por hectárea, a cuya velocidad, en menos de 80 años habrá desaparecido todo el suelo fértil (Curry-Lindahl, 1974, p.135,137).

En 1882, el mundo tenía 110 millones de hectáreas de desierto y yermos; en 1932 esta cifra había aumentado a 2,600 millones de has. (Goldsmith, 1972, p.154).

El conjunto de estas afectaciones sobre la biosfera y sus recursos ha repercutido en la constante decadencia y exterminio de fauna silvestre, a través del aniquilamiento de sus hábitats naturales y la captura o matanza que por codicia económica y otros fines realiza el hombre.

Las principales naciones importadoras de animales salvajes son Holanda, Gran Bretaña y los Estados Unidos, país este último que en 1970 obtuvo 86 millones de ejemplares vivos para zoológicos, mascotas, laboratorios e industria peletera; mientras que Sudamérica y Africa son respectivamente las principales regiones exportadoras. Frente a esta situación, en 1969, la Asamblea General de la UICN celebrada en Nueva Delhi, instó a todas las naciones a mantener el principio de que cualquier animal salvaje o producto del mismo que se obtenga violando las leyes del país, debía ser considerado como contrabando en los demás países (Curry-Lindahl, 1974, p.270-276).

En la escala geológica, muchas especies se extinguieron sin la intervención humana, pero al menos, el 99% de la fauna desaparecida o amenazada de extinción se ha verificado en fechas recientes.

Desde el año 1600 se registra en el mundo el exterminio de 360 especies y subespecies de mamíferos y aves. Así por ejemplo, en Europa han desaparecido el alca real cuyo último ejemplar fué abatido en Gran Bretaña; el Uro, último espécimen muerto en 1627 en Polonia; el lobo pequeño que sobrevivió hasta el siglo XIX; el bisonte del Cáucaso desaparecido en 1925; el ave Ibis eremita aniquilada en el siglo XVIII (Dupont, 1979, p.16).

En Australia se han extinguido la musaraña marsupial, el tejón rayado, el canguro rata-chato y el lobo de Tasmania. En Norteamérica, el bisonte oriental, el bisonte de Oregon, el carnero de Canadá, el puma oriental, el lobo de Florida, el zorro de orejas largas, y 17 razas de osos gryzzly. En Africa del Norte, el oso del Atlas, el león de Berbería y el asno salvaje del Atlas. En Sudafrica, el león del Cabo, el Guaga, la cebrá de Burchell, y el Blesbok (Voigt, 1971, p.152-153).

En las islas que alojan poblaciones restringidas y altamente vulnerables, el exterminio de fauna es grave; mientras que en los mares, especies como la ballena azul fué casi exterminada antes que se le brindase protección legal; pero las focas del Caribe y del Mediterráneo han sido prácticamente eliminadas (Dasman, 1975, p.74).

La intensidad de las alteraciones naturales y su influencia sobre la vida del hombre han adquirido tal magnitud, que ya no sólo preocupa la atención de científicos; ahora, la problemática que examinamos llamada frecuentemente ecológica, se ha convertido en grave inquietud de la opinión pública mundial y en objeto de acciones que promueven organismos nacionales e internacionales, a fin de evitar desde ahora esta tendencia suicida.

Hacia la década de los sesentas, algunos países desarrollados comenzaron a legislar sobre esta materia. En 1964 Suecia promulgó la Ley para la Protección de la Naturaleza, creando en 1968 el Consejo para la Conservación del Ambiente, y en 1969 se promulgó una nueva ley para la Protección del Ambiente y su reglamento que unificaron otras leyes preexistentes. En 1967 Japón creó la Ley sobre Control de la Contaminación Ambiental, y en 1970 la Ley Criminal de Contaminación Ambiental en perjuicio de la salud humana. En 1970, los Estados Unidos promulgan la Ley de Política Nacional Ambiental que dió origen a varios organismos administrativos como el Consejo sobre la Calidad del Ambiente, y el Departamento de Protección Ambiental (Cabrera, 1981, p.76-80)

En 1968, la UNESCO celebró en París, la Conferencia sobre la Biósfera, primera reunión intergubernamental de carácter científico, de la cual surgió el Programa Hombre-Biósfera que bajo el asesoramiento de organismos no oficiales como la UICN y el Consejo Internacional de Uniones Científicas (CIUC), continúa desarrollando varios estudios de investigación.

Sin embargo, la nueva política y el derecho internacional en materia de protección ambientalista, en esencia, tuvieron apoyo en las conclusiones adoptadas por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo, Suecia, en Junio de 1972, reunión a la que asistieron 1200 delegados de 140 Estados miembros de la ONU. En este trascendental evento convocado bajo el lema "Una Sola Tierra" se instituyó el 5 de junio como Día Mundial del Medio Ambiente, habiéndose aprobado tres documentos fundamentales: Una declaración responsabilizando a los gobiernos de la calidad ambiental y el establecimiento de principios jurídicos internacionales. Un plan de acción con 109 sugerencias encauzadas a resolver problemas de contaminación marina, vigilancia de la atmósfera terrestre, preservación de especies y adiestramiento de peritos en cuestiones ambientales. Se recomendó crear un programa y un fondo ambientales, bajo los auspicios de la ONU. De esta manera nació el primer Centro mundial para conducir y organizar diversas actividades científicas; siendo una de ellas el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) al que se integran programas como el del Caribe que para México y su área de influencia es de sumo interés (Bioconservación, 1977, p.4-7, 15-17).

En suma, los principios de la Conferencia aunque carezcan de la obligatoriedad de un tratado internacional, han estimulado la concientización de la opinión pública y han sido fundamento de políticas demográficas y tecnológicas, así como de algunas legislaciones de carácter nacional en las que el derecho humano a vivir en un ambiente saludable y un medio natural digno, está siendo aprobado en Constituciones redactadas con posteridad a la Declaración de Estocolmo; pudiendo citarse las de la Unión Soviética de 1977, Chile de 1976 y España de 1978. (Cabrera, 1981, p.92).

Para México, tuvo especial significado por cuanto influyó en el nacimiento de una auténtica voluntad política, manifestada en la primera Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental decretada en 1971 y reformada en 1981, cuyas disposiciones fructificaron en la creación de numerosos organismos públicos, que fueron antecedente de la actual Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE).

En otros ámbitos han surgido organismos científicos como el Instituto de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB), Instituto de Ecología, Centro de Ecodesarrollo, Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste; y agrupaciones civiles

como la Academia Mexicana de Derecho Ecológico, Movimiento Ecológico Mexicano, Bioconservación, A.C., y algunos otros que han venido a robustecer y consolidar la labor y el esfuerzo que desde hace más de tres décadas de fecunda existencia realiza el Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, A.C., organización de reconocido prestigio mundial y pionera de la filosofía conservacionista en nuestro país.

Con el propósito de fijar la atención y definir el interés y la trascendencia del tema básico que motiva el estudio en cuestión, se juzga imperativo subrayar los conceptos que la Declaración de Estocolmo refiere en dos de sus principios, que textualmente dicen: (Molina, 1982, p.79)

"Principio segundo.- Los recursos naturales de la tierra, incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna y especialmente muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga".

"Principio cuarto.- El hombre tiene la responsabilidad especial de preservar y administrar juiciosamente el patrimonio de la flora y fauna silvestres y su hábitat, que se encuentran actualmente en grave peligro por una combinación de factores adversos. En consecuencia, al planificar el desarrollo económico debe atribuirse importancia a la conservación de la naturaleza incluidas la flora y fauna silvestres".

Según se advierte, en el contexto de ambos principios está implícita la salvaguarda de ecosistemas naturales para contribuir a la conservación del material genético y al mismo tiempo desempeñar funciones de servicio público mediante su adecuada gestión como parques nacionales o reservas equivalentes, otorgándoles una jerarquía igual a la de otros usos básicos del suelo.

En este sentido y frente a la problemática ambiental que ha destabilizado los mecanismos naturales del planeta, el movimiento de parques nacionales -al cual, entre otros beneficios se debe la aún existencia de valiosos ecosistemas-, nuevamente, según ha sucedido en otras ocasiones, fue ratificado como uno de los instrumentos más eficaces y prácticos dentro de la estrategia mundial de conservación, cuyas acciones globales tienen el propósito único y común de mejorar las condiciones ambientales del mundo estrechando armónicamente la re-

lación hombre-naturaleza.

### Justificación de la guía

Sin pretender asumir una posición utópica, es innegable que el marco de referencia expuesto -por simplista que parezca- constituye un argumento sólido que por sí mismo, justifica hasta el más insignificante esfuerzo abocado hacia la preservación del ambiente y el racional aprovechamiento de sus recursos naturales.

En estas circunstancias, el abordar la temática de parques nacionales y reservas equivalentes, quizá significa una acción precaria ante la amplitud y complejidad de problemas ambientales que hoy día inciden sobre la naturaleza; empero, es un hecho internacionalmente aceptado que, el movimiento de parques representa una eficaz estrategia política cuyas funciones han contribuido al logro de los objetivos y metas que animan al conservacionismo mundial.

A esta apreciación genérica, se agregan algunas otras razones especiales que han motivado elaborar la guía.

El agudo desconocimiento que existe en nuestro país acerca del verdadero significado de los parques nacionales, y los apor<sup>tes</sup> que dicho recurso intangible reditúa en beneficio humano; tiene su origen -entre otras causas- al impedimento de realizar estudios especializados en dicha área, toda vez que en México, los centros de enseñanza superior responsables de capacitar -recursos humanos para atender necesidades productivas del sector agrícola-forestal, no ofrecen ningún curso elemental. Así por ejemplo, la Universidad Autónoma de Chapingo, en su especialidad de bosques otorga una preparación orientada a cuatro campos básicos; el administrativo, productivo, proteccionista y utilización de recursos forestales, y únicamente contempla algunos aspectos recreativos a través de la materia sobre administración de la fauna silvestre (Musálem, 1976, p.25).

La Facultad de Ciencias de la UNAM, ofrece en su área biológica un curso optativo de recursos naturales que escuetamente trata el tema de parques nacionales.

Por fortuna, ahora nuestra disciplina geográfica está mostrando mayor interés por la causa que nos ocupa. En la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) y a raíz de ha-



berse creado la Escuela de Geografía, en fecha reciente la cátedra de parques nacionales se incorporó al programa de licenciatura (comunicación personal). Mientras tanto, a la Facultad de Filosofía y Letras, en su División de Estudios de Posgrado tocó haber dado un merecido reconocimiento al tema de parques nacionales, otorgándoles la jerarquía de curso monográfico en sus niveles de Maestría y Doctorado, hecho que marca una nueva etapa en la enseñanza integral del geógrafo y brinda oportunidades para su ejercicio profesional.

Para quién esto escribe, está implícita la responsabilidad docente adquirida como profesor de la cátedra de parques nacionales, tarea satisfactoria que motiva la constante preocupación por hacer del curso un medio eficaz y dinámico en la transferencia de conocimientos útiles. Infortunadamente, tal meta aún no se logra en la medida deseable, a causa de las múltiples dificultades que el alumno enfrenta para la consulta y obtención del indispensable material bibliográfico, cuyo acervo es disperso, especializado, desconocido y muchas veces inaccesible al estudiante. Estas limitaciones entorpecen y ameritan la optimización del curso, provocando en ocasiones la deserción escolar.

Por tal razón, la carencia de una fuente bibliográfica que en lo posible, integre de manera organizada datos e información relativa a diferentes tópicos sobre parques nacionales, es un vacío y una necesidad académica que pretendemos cubrir.

Asimismo, la inexistencia de personal adiestrado en esta disciplina ha tenido repercusiones drásticas sobre el actual nivel operativo de nuestro sistema oficial de parques nacionales, situación que habiéndose iniciado en 1917 alcanzó su máximo auge hasta el periodo comprendido entre los años 1935-40.

Mientras algunas ramas del conocimiento continúan experimentando vertiginoso avance, el interés hacia los parques decayó inexplicablemente y su destino se ha vuelto incierto, teniendo que subsistir al amparo de una obsoleta y frágil estructura legal reflejada en directrices administrativas de escasa competencia y nivel burocrático. Esta política de marginamiento y abandono oficial inevitablemente condujo a la pérdida irreparable de gran número de áreas —algunas por fortuna carentes de valor natural—, y ha mantenido latente el peligro de extinción hacia otros parques, que no obstante soportar fuertes presiones e impactos antropogénicos, aún contienen los atributos necesarios para urgir su rehabilitación y resguardo oficial.

Mientras no se reconozca que el nivel actual y el éxito futuro de nuestros parques aún está condicionado a la aplicación de principios geográficos que coadyuven a orientar y enriquecer técnicas y métodos para optimizar integralmente su gestión, continuarán siendo áreas desvalidas sin equipo humano que auxilie su planificación y desarrollo.

A priori, aclaramos que de ninguna manera se pretende a través de esta guía formar expertos en la materia; por el contrario, es una alternativa a las necesidades de un curso universitario -nivel posgrado-.

### Objetivo general y colaterales.

Al ser el conocimiento, la razón básica de la enseñanza, resulta difícil transmitirlo sin el apoyo de una adecuada fuente informativa. Para subsanar -aunque sea en parte- esta grave deficiencia y a fin de optimizar el proceso enseñanza-aprendizaje, como el mecanismo más eficiente para la superación del aprovechamiento escolar; esta guía tiene como objetivo prioritario:

A partir del análisis, interpretación, procesamiento y síntesis del material bibliográfico investigado; conjuntar en una sola publicación los aspectos más relevantes sobre la temática de parques nacionales; instrumentando una accesible fuente de consulta básica cuyo enfoque genérico y la organización y estructura de su contenido, satisfagan no sólo los intereses y necesidades que el estudiante de posgrado en geografía requiere como elemento integral de su formación académica; sino también, constituya un sólido apoyo informativo especialmente destinado al alumno cursante de la materia, auxiliando su aprendizaje hacia la obtención global de conocimientos teóricos, técnicos y metodológicos indispensables para incursionar al ámbito de la investigación científica con fines prácticos y aplicables al establecimiento, manejo y uso planificado de parques nacionales y otras reservas equivalentes.

Y como objetivos colaterales la guía pretende: Divulgar e impulsar el conocimiento de los parques a otras esferas de la enseñanza superior, particularmente a escuelas y facultades de geografía y biología; buscando que dicha temática adquiera reconocimiento como materia obligatoria en la estructura de los diferentes currícula académicos.

Contribuir a la actualización, enriquecimiento y mejora

de las cátedras que sobre este curso ya se imparten en algunos centros educativos (ej. Universidad Autónoma del Estado de México).

Apoyar el adiestramiento y capacitación profesional de re cursos humanos que actualmente laboran en centros de investiga ción, agencias del sector público federal u otras actividades específicamente vinculadas con los parques nacionales,

### Método y síntesis del contenido.

La esencia teórica del estudio y el cumplimiento aceptable de los objetivos formulados, es producto de una exhaustiva búsqueda y compilación del acervo bibliográfico existente en diversas organizaciones públicas, educativas y privadas.

El material disponible fué sujeto a riguroso examen, selección, análisis y ulterior ordenamiento y redacción, respetando estrictamente el sentido original de los datos, conceptos e ideas de la literatura consultada.

Las características de este trabajo, por alimentarse de numerosas fuentes bibliográficas, nunca es mérito único de su autor, ni representa tampoco el pensamiento uniforme de un grupo; es más bien resultado del esfuerzo conjunto de investigadores expertos en la materia, quienes a nivel mundial gozan de reconocido prestigio tanto por sus valiosas aportaciones científicas, como por que algunos en su carácter de funcionarios y directivos de agrupaciones nacionales e internacionales, realizan una permanente e infatigable labor de ayuda técnica, financiera y promocional en favor del movimiento de parques, impulsando hacia naciones como la nuestra, la justificada aceptación, respeto y aprecio que ya gozan en otros muchos países.

Esta guía debido a su estructura, actualización y riqueza informativa, quizá constituya el primer documento que en nuestro país ha sido elaborado bajo un enfoque integral y pedagógico en la disciplina de los parques nacionales.

La guía comienza planteando brevemente la crisis ambiental en sus diferentes facetas y vislumbra en los parques nacionales un mecanismo para combatirla. A continuación se ofrece una visión retrospectiva desde los cimientos históricos del conservacionismo hasta la situación que particulariza al actual movimiento internacional de parques. Después se realiza el valor

que los objetivos y funciones de los parques aportan al progreso humano. Mediante un examen geográfico-estadístico se establece un breve contexto mundial de los parques y reservas equivalentes. También, desde una amplia perspectiva se dá énfasis al sistema mexicano de parques nacionales. Como elemento medular vinculado al interés práctico del geógrafo, a continuación se abordan aspectos técnicos y metodológicos de planificación entorno al parque como unidad de conservación, y a programas interpretativos relacionados con la educación ambientalista. Después se formulan los mecanismos para el adiestramiento y la capacitación de personal interesado en la gestión de los parques. En seguida, se menciona y explica la ayuda que algunos organismos internacionales brindan al establecimiento y desarrollo de los parques. Finalmente, se dan consejos prácticos para resolver problemas comunes de instalaciones y acondicionamiento en los parques.

## LOS PARQUES NACIONALES Y SUS ANTECEDENTES HISTORICOS

Referidos los cambios que el medio ambiente experimenta por efectos antropogénicos, se pasa ahora al marco de la naturaleza que a causa de tales cambios, está en retroceso y, en casi todas partes, sufre grave deterioro. Específicamente se concentra la atención en el aspecto que se juzga prioritario es decir, los parques nacionales y reservas equivalentes.

### Hechos precursores en el origen y desarrollo del concepto Parque Nacional.

La protección de la naturaleza no es una moda, simplemente ha cobrado auge inusitado, proporcional a la fuerza de las acciones que el hombre ejerce sobre el medio ambiente. De igual manera que muchas otras nuevas actividades, el movimiento conservacionista, en especial la creación de parques nacionales, se basa en antecedentes históricos que tienen su origen en un pasado remoto.

La idea de aislar y proteger medios naturales para conservar sus características con fines específicos, es bastante antigua. El origen de las primeras reservas se remonta a más de 3000 años, atribuyéndose al Faraón egipcio Akhnatan, y mas tarde, al Rey asirio Tiglathpilasas durante el siglo XI a.C. (Flaschner, 1981).

Se presume que el primer "santuario" de la vida silvestre

fué creado por Senaquerib, en un lugar cerca de Nínive, Babilonia (Dasman, 1975, p.131).

Los romanos acostumbrados a crear dioses protectores para cada manifestación de la naturaleza, personificaron a la selva en el dios Silvano, según refiere el poeta Silvio en sus relatos del año 507 a.C. (Buchinger, 1973, p.25).

Hacia el año 100 a.C. surge la figura de Hsiao-hsuan en China, destinando a los bosques para refugio de los ancianos y sitios de recreo y caza, denominándolos "Yus"; y durante la época de la dinastía HAN, los parques y jardines llegaron a ser tan extensos que perjudicaban a la agricultura, ocasionando muchas veces la rebelión del pueblo. (Op. Cit. p.25).

En la India, las tres castas superiores de los hindúes, manifestaban su admiración por la naturaleza venerando ciertos árboles como el pindal, deodar o tulsi, y los bosques fueron convertidos en refugios sagrados de santos, poetas y predicadores. (Op. Cit. p.25).

Para conservar su fauna, los reyes de la antigua Persia acotaron terrenos de caza a los que llamaron "paraísos". (Crawford, 1978, p.118).

Hace mil años, los vikingos establecieron en algunas islas (Ej. Féroes, Islandia, Hébridias) un sistema para fijar los límites máximos en la caza de aves marinas. (Dupont, 1979, p.124)

En la Edad Media, durante el feudalismo, existieron amplias zonas reservadas para la práctica cinegética, en las que el acceso estaba vedado y severamente vigilado por cuerpos de guardabosques. (Beltrán y Vazquez, 1971, p.9).

En América, pueblos prehispánicos como el inca imponían sistemas para controlar la explotación y cacería de la vicuña (Dupont, 1979, p.124). Y en México, a iniciativa del Rey Poeta Nezahualcoyótl, en el siglo XV fué establecido el primer jardín botánico que se encontraba situado en el cerro Tetzocotzín, actual Estado de México, cuyo valor histórico motivó el establecimiento del parque nacional Molino de Flores; ejemplo - después seguido por el emperador Moctezuma II quien fundó numerosas áreas verdes como el bosque de Chapultepec que aún es el centro recreativo mas importante en la ciudad de México. (Lastra, 1975, p.34).

Se podrían citar otros muchos ejemplos de éste tipo, que juntamente fueron precursores y sentaron las bases del moderno movimiento conservacionista surgido a fines del siglo pasado; y aunque se desconoce a quién pertenece el mérito de haber establecido la primer reserva natural protegida, sí es factible precisar dónde y cuándo se creó el primer parque nacional del mundo.

Este hecho tuvo origen en los Estados Unidos de Norteamérica donde el explosivo crecimiento interno y exógeno de su población, y la incontenible carrera del desarrollo económico apoyado en una tecnología ya avanzada, hizo que la destrucción de la naturaleza a velocidad e intensidad sin precedente en otros confines del planeta, amenazara con un deterioro masivo del ambiente e hiciera surgir la necesidad de proteger -al menos-ciertas áreas.

Así, el origen y desarrollo del verdadero concepto y finalidad de los parques nacionales nace y se proyecta a partir de 1870, cuando el juez Cornelius Hedges, abogado del Estado de Montana, integrante de la expedición Washburn-Doan a la región de Yellowstone, en una discusión animada en torno de los recursos naturales, emitió el siguiente pensamiento: "Me parece que Dios hizo esta región para que todo el pueblo y todo el mundo vea y se regocije para siempre. Es imposible que alguna persona llegara a pensar en adueñarse de algo de esa tierra - como de su propiedad y provecho. Este gran bosque no es nuestro, sino que pertenece a América; nunca debe ser cambiado, obligán donos a mantenerlo siempre sagrado, como se lo ve ahora, a fin de que los americanos puedan saber como fué de espléndida esta América primitivamente, qué hermosa y maravillosa". (Buchinger, 1973, p.33).

Esta idea fué calurosamente acogida por la opinión pública que percatada de sus grandes alcances, obligó a que el entonces presidente Ulises S. Grant enviara al Congreso un Proyecto de Ley que fué entusiastamente aprobado y consignado en el Acta del Congreso de los Estados Unidos, mediante la cual, en 1872 se autorizó crear el parque nacional Yellowstone, ubicado sobre una vasta superficie de aproximadamente 800,000 has. entre los límites estatales de Wyoming y Montana. Dicha Acta estipulaba entre otras cosas, que la zona del parque se reservaba y excluía de asentamiento, habitación o venta de acuerdo con las leyes de los Estados Unidos; destinándose como parque público o terreno de recreo para el beneficio y disfrute del pueblo. (Melo, 1977, p.68)

Aún no está claro el y porqué se acuñó el término "parque" para designar grandes zonas -en su mayor parte inaccesibles- de áreas silvestres. En su origen inglés, el término parque se aplicaba a los bosques remotos, no productivos, pero administrados, sin que necesariamente estuvieran destinados a la protección. Sin embargo, pudiera suponerse que la adopción del término parque implicaba una reserva para visitantes, casi siempre lejana, cuyo fin básico consistía en no interferir, ni explotar, y en permitir el acceso al público. El significado del sufijo "nacional" es menos confuso. En términos de calidad, implica que el parque ofrece características de importancia superior a la local e incluso a la regional o provincial, destacándose entre los mejores ejemplos de esta índole dentro del territorio nacional, y que constituyen una valiosa contribución a la herencia mundial; en este sentido, merecen seleccionarse, protegerse y supervisarse al más alto nivel nacional, siendo mantenidos por y para la nación, con arreglo a disposiciones muy estrictas en cuanto a su alineación jurídica o su alteración. Esto les adjudica también carácter nacional constitucionalmente. (Nicholson, 1972, p.2-3).

A 115 años de haberse fundado el Yellowstone, dicho parque constituye un modelo, porque siendo el área pionera en su género; desde 1872 su existencia incita a la imitación, y hasta en los menores detalles hoy se cataloga entre los parques mejor administrados del mundo, y por ello, numerosos especialistas lo toman como ejemplo y acuden a él para descubrir nuevas lecciones e ideas. Esto se justifica porque es también modelo en otro sentido, al globalizar y sufrir casi todos los grandes problemas a los que se enfrentan los responsables de territorios protegidos análogos.

La favorable acogida al establecimiento del parque Yellowstone, la demanda de otros semejantes y la necesidad de dotarlos de una eficiente administración, fué motivo para que en 1916 se estableciera en los Estados Unidos, dentro del Departamento del Interior, el Servicio de Parques Nacionales, también modelo en su género, que amplió el concepto anterior fijando como propósitos fundamentales de estos sitios: conservar el escenario, los objetos naturales e históricos, y la fauna silvestre existente en los mismos, para facilitar su disfrute, de tal manera y con tales medios, que puedan conservarse inalterados para el usufructo de generaciones futuras. (Beltrán, 1973, p.14)

Durante el lapso comprendido entre 1872 y 1916 (44 años), a nivel mundial los parques tuvieron arraigo incipiente, habiéndose establecido en 12 países sólo 36 áreas. En América totalizaban 15, uno de Argentina, 4 canadienses y 9 de Estados Unidos. En Asia existían 2 áreas, una en la India y otra en Burma. Europa tenía 10 parques distribuidos 4 en Suecia, 3 en la URSS y uno respectivamente en Francia, Holanda y Suiza. Por último, en la porción de Oceanía Australia poseía 8 y Nueva Zelanda 2 parques (Melo, 1977, p.69).

A raíz de haber iniciado sus funciones el primer servicio organizado en la materia, el interés hacia los parques nacionales paulatinamente fué extendiéndose a todo el mundo y en algunos países empezaron a crearse al amparo de disposiciones legales.

Más tarde y bajo el nombre común de reserva natural surgieron nuevas modalidades de áreas protegidas, que si bien ampliaron el ámbito del conservacionismo mundial, al mismo tiempo propiciaron confusión entre sus objetivos y los que anteriormente se habían adjudicado a los parques nacionales.

Con el propósito de resolver éstas diferencias de interpretación terminológica, a nivel regional varias naciones organizaron eventos para tratar de establecer nomenclaturas que, en lo futuro, precisaran mediante definiciones específicas las diversas categorías de reserva natural, así como los requisitos que éstas áreas protegidas deben satisfacer para garantizar su permanencia.

Internacionalmente se han realizado diversos intentos por uniformar la terminología que debe aplicarse a las reservas. Entre ellos, las llamadas convenciones de Londres de 1933, y la de Washington de 1940, históricamente constituyen los documentos más relevantes, en virtud de aportar los fundamentos sobre los que se sustentó el concepto moderno de los parques nacionales y reservas equivalentes.

En 1933 se firmó en Londres la "Convención relativa a la preservación de la fauna y flora africanas en su estado natural", cuyo Artículo Segundo establece que la expresión Parque Nacional denotará una área:

- puesta a salvo para la propagación, protección y preservación de la vida animal silvestre y de la vegetación natural, así como para la preservación de objetos de interés estético, geológico, prehistórico, histórico, arqueológico y de otro



interés científico; para el beneficio, el bienestar y la recreación del pueblo en general, proveyendo las facilidades apropiadas para que el público pueda observar la fauna y la flora en sus ambientes naturales;

- puesta bajo el control oficial, y cuyos límites no podrán ser alterados, ni podrá alienarse parte alguna de su superficie, excepto por las autoridades legislativas competentes; -donde la caza, la matanza o la captura de la fauna y la destrucción o recolección de la flora quedan prohibidas, salvo por parte de las autoridades del parque nacional o bajo la vigilancia de éstas. (Eichler, 1973, p.19)

No obstante que esta Convención fué redactada cuando la mayoría de pueblos africanos estaban sometidos al dominio colonial, lo cual presupone intereses europeos, fué alentador que, al conquistar la mayoría de estos territorios su independencia y agrupados en la denominada Organización de Unidad Africana, hallan no sólo respetado los lineamientos de la Convención de Londres, sino que en 1968 aprobaron una nueva "Convención Africana para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales" que expresa básicamente los propósitos de su antecesora pero los precisa aún más. Dicha Convención cataloga a un parque nacional como exclusivamente destinado para tales finalidades, y excluye toda otra forma de utilización del área, por más justificación histórica, política o social que pueda tener cualquier intento de esa naturaleza. (Beltrán y Vázquez, 1971, p.25-26).

Mas tarde, en octubre de 1940 se realizó en Washington, D.C. y bajo los auspicios de la entonces Unión Panamericana, actualmente Organización de los Estados Americanos (OEA), la "Convención para la Protección de la Flora, de la Fauna, y de las Bellezas Escénicas Naturales de los países de América", en la cual se convino una política conservacionista basada en los siguientes acuerdos:

"Los Gobiernos Americanos, deseosos de proteger y conservar en su ambiente natural, ejemplos de su flora y fauna indígenas, incluyendo las aves migratorias, en número suficiente y en regiones lo bastante amplias para evitar su extinción por cualquier medio al alcance humano; y

"Deseosos de proteger y conservar paisajes de incomparable belleza, formaciones geológicas extraordinarias, y las regiones naturales de interés estético o valor histórico o científico"

"Y deseosos de concertar una convención dentro de los propósitos arriba mencionados, se formularon los siguientes artículos" (extracto)

Artículo I. La expresión parques nacionales denotará: zonas establecidas para la protección y conservación de paisajes superlativos, flora y fauna de importancia nacional para que el público en general pueda disfrutar de ella, y de la que se pueda beneficiar cuando se sitúe bajo control público.

Artículo II. Los gobiernos contratantes estudiarán inmediatamente la posibilidad de crear, dentro del territorio de sus respectivos países, parques nacionales y otra clase de reservas.

Si en algún país ello no fuera factible en la actualidad, se seleccionarán a la brevedad posible los sitios o especies vivas de animales y plantas, según el caso, que se transformarán en parques nacionales u otra área reservada, tan pronto como a juicio de las autoridades del país, lo permitan las circunstancias;

Los gobiernos contratantes notificarán a la Unión Panamericana, la creación de parques nacionales y de la legislación y los sistemas administrativos adoptados al respecto.

Artículo III. Los gobiernos convienen en que los límites de los parques nacionales no serán alterados ni enajenada parte alguna de ellos, sino por acción de la autoridad legislativa competente.

Los gobiernos convienen en prohibir la caza, la matanza y la captura de especímenes de la fauna y la destrucción y recolección de ejemplares de la flora en los parques nacionales, excepto cuando se haga por las autoridades del parque, o para investigaciones científicas debidamente autorizadas.

Los gobiernos convienen en proveer a los parques nacionales de las facilidades necesarias para el solaz y la educación del público.

Artículo IV. Los gobiernos convienen en adoptar o recomendar a sus respectivos cuerpos legislativos competentes, la adopción de leyes y reglamentos que aseguren la protección de la flora y fauna dentro de sus respectivos territorios y fuera de los parques y otras reservas.

Los gobiernos convienen en cooperar entre sí para promover los propósitos de ésta Convención. (Eichler, 1966, T.2, p.609-13)

Como signatario del continente, dicha Convención tiene fuerza legal en México, país que a través de su representante lo aprobó el 20 de noviembre de 1940, ratificándolo el Senado de la República el 27 de mayo de 1942. (Melo, 1977, p.71)

Ambas convenciones (Londres y Washington) abrieron las puertas de la cooperación regional y mundial, auspiciando debates y diálogos entre organizaciones conservacionistas, departamentos forestales y de parques, y de otras agencias internacionales.

### Principios y política internacional contemporánea de los Parques Nacionales.

El avance parcialmente logrado sobre la materia, reinició una nueva etapa de progreso que paulatinamente fué consolidándose.

Después de la Segunda Guerra Mundial, en 1947 y bajo el auspicio de la Liga Suiza para la Protección de la Naturaleza, reunida en Brunnen; tuvo efecto una Junta Preparatoria encauzada a instituir un foro internacional que coordinase y promoviese las actividades conservacionistas entre las naciones y organismos.

En respuesta a tan loable propósito, el Gobierno Francés, secundado por la UNESCO y la propia Liga Suiza; hizo formal invitación a varias naciones para que sus gobiernos envíen delegados oficiales, así como representantes de otros organismos a esta reunión, celebrada en 1948 en el Castillo de Fontainebleau.

El evento tuvo gran éxito al conjuntar la representación de 31 países, y resultó histórico por haberse creado durante su desarrollo, la Unión Internacional para la Protección de la Naturaleza (UIPN), con sede original en Bélgica; nombre substituido en 1956, por el de Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales (UICNyRN). (Beltrán, 1974, p.179).

Desde su fundación, la UICNyRN otorgó especial apoyo a los parques nacionales, interés que en 1958 fué reafirmado

en Atenas, Grecia, al establecer en su seno la Comisión Internacional de Parques Nacionales (CIPN), cuya primera medida fué destacar ante las Naciones Unidas, la importancia de los parques y la necesidad de hacer gestiones internacionales para conservar el medio ambiente y sus recursos naturales.

Finalmente, la ONU acordó reconocer el valor de estas áreas y otras reservas equivalentes, turnando el asunto a su Consejo Económico y Social (ECOSOC), organismo que en 1958 adoptó la resolución 713, cuyo texto señala:

"Observando que los parques nacionales y las reservas equivalentes se han establecido en la mayoría de los países miembros de las Naciones Unidas o agencias especializadas, y que éstos contribuyen a la inspiración, cultura y bienestar del género humano. Creyendo que estos parques nacionales tienen valor por razones económicas y científicas, y también como zonas para la conservación futura de la fauna, la flora y las estructuras geológicas en su estado natural".

El Consejo Económico Social:

-Requiere al Secretario General que, en cooperación con la UNESCO, FAO y otras agencias especializadas interesadas, establezca una lista de los parques nacionales y reservas equivalentes, con una breve descripción de cada una de ellas para que el Consejo las estudie en su vigésima novena sesión, junto con sus recomendaciones para el mantenimiento y desarrollo de la lista y también para su distribución;

-Invita a los miembros estatales de las Naciones Unidas y de las agencias especializadas a que transmitan al Srío. General una descripción de estas zonas que desean se registren internamente como parques nacionales o reservas equivalentes; e

-Invita, además, a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales y a otras organizaciones privadas interesadas en el tema, para que asesoren al Srío. General, según su petición, en la preparación de la lista propuesta. (Harroy, 1971, p.19-20)

Hasta 1960, 52 gobiernos miembros de la ONU, ya habían respondido a la resolución formulada por el ECOSOC, suministrando los informes relativos a sus diversos parques y reservas equivalentes.

Posteriormente, la UICNyRN a través de su Comisión de Parques (CIPN), fué requerida para ayudar al análisis del material compilado y en la elaboración de la "lista". Después de arduo trabajo, en 1961 comenzó a circular en forma mimeográfica, el primer registro mundial de parques nacionales y reservas equivalentes.

A fin de promover, impulsar e internacionalizar al movimiento de parques; en 1962, la UICNyRN con el respaldo de prestigiosos copatrocinadores, organizó en Seattle, Washington, la Primera Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales.

En la apertura de este evento científico-técnico y en su carácter de anfitriones, el finado ex-presidente de los Estados Unidos John F. Kennedy y el entonces Ministro del Interior, Stewart Udall; dirigieron mensajes de gran trascendencia y fondo político, en cuyo contexto se insertan los argumentos que hoy día sustentan y animan el movimiento conservacionista de los parques nacionales. Por ello, se juzga pertinente recordar algunos de los fragmentos mas relevantes de tales discursos. (Eichler, 1973, p.69-76).

En su alocución, Kennedy hizo referencia a los parques en los siguientes términos: "El crecimiento y desarrollo de estas áreas en el mundo, son importantes para el bienestar de las poblaciones de cualquier nacionalidad. Debemos tener lugares en donde encontrar tregua y descanso a las tensiones de una civilización crecientemente industrializada; zonas que permitan tener contacto personal con el medio ambiente natural que nos sostiene. A este objeto, la conservación permanente de los valores escénicos y científicos de cada país, y de la maravillosa y variada vida silvestre, que tan fácilmente es puesta en peligro por las actividades del hombre, es una necesidad imperiosa"

"Los parques nacionales y reservas naturales constituyen una parte integrante del uso inteligente de los recursos naturales. Es cuestión de sabiduría segregar una amplia porción de nuestros recursos naturales, bajo este tipo de áreas, y asegurar que las generaciones futuras conozcan la majestad de la naturaleza de esta tierra, como nosotros la conocemos hoy en día"

"A través de la historia, muchos de los más fructíferos pensamientos humanos y de nuestros conceptos culturales han cobrado forma y vigencia al contacto con la naturaleza. A medida que la presión demográfica tiende a acelerar la conversión

de recursos naturales en bienes de consumo, debemos tener cuidado de salvaguardar adecuadas zonas representativas del medio ambiente para que en ellas las personas puedan reflexionar, es tudiar y gozar de los beneficios de la tierra".

Por su parte, el Secretario del Interior, -entre otras re flexiones- expuso lo siguiente: "Esta Conferencia se avoca a una cuestión de salud en un mundo perturbado. Es un signo de que la humanidad está cuestionando los dioses falsos del materialismo, dándose cuenta de que el mundo natural se ubica en el centro mismo de un ambiente que nos dá y fomenta la vida; pudiendo surgir una esperanza en el sentido de que los valores del espíritu están reafirmando su primacía; y esto, a su vez suscita nuevas esperanzas en otras áreas vitales de la gran - empresa humana".

"El concepto básico de la conservación es viejo, pero los problemas que afrontamos son más apremiantes que nunca. En nue tra persecución de un mejor nivel de vida, hemos desarrollado nuevas necesidades y también una tecnología dinámica y atemori zadora para satisfacerlas. Con esta tecnología estamos alteran do diariamente la faz de la tierra, sacrificando valores humanos de suprema cuantía".

"Nosotros somos los arquitectos que deben diseñar y pro- yectar los últimos templos de la naturaleza. Quienes nos siguen tendrán la responsabilidad de administrarlos y conservarlos".

"Todos convenimos en que las islas de la naturaleza, como sitios de paz y de recuperación física y espiritual, son parte indispensable de la civilización moderna. Excepto para viviendas urbanas, los usos para los parques nacionales y áreas afines, son los usos más altos a que la tierra puede ser destinada".

"Ha habido durante la reciente década un elevado incremento recreacional en la naturaleza abierta, y en los años que nos separan del siglo XXI la demanda de parques será 10 veces mayor que hoy. Sin embargo, mientras la demanda aumenta, las tie rras, bosques y aguas, están siendo reclamadas para otros usos, con exigencias de prioridad, para su explotación".

"Debemos informar al mundo que, si lo arriba anunciado ocurre, nuestras reservas naturales serán sacrificadas ante las demandas del progreso; y los placeres que brindan los par ques nacionales y la naturaleza pristina serán racionados entre una minoría privilegiada".

"En una era de ruido y estridencias, de agresividad y frustración, no resulta difícil predecir que nuestros hijos valorizarán el derecho de encontrar solaz al aire libre y tener acceso a la belleza natural, tan alto como valorizan ahora el derecho de libre expresión y a la opción de cuestionar a sus semejantes",

"En muchos países se ha dejado perfectamente claro que los parques nacionales representan no sólo inversiones socialmente saludables, sino también un uso de fondos públicos sólidamente fundado".

"Los recursos naturales encierran mucho más que el potencial económico derivado de la industria turística. Deben ser puestos en la balanza los múltiples valores comprendidos en la conservación de las cuencas hidrográficas, en la investigación y la experimentación científicas; en los aspectos estéticos, educacionales, etc.".

La brillante participación y asistencia de 145 delegados y especialistas de 63 países contribuyó al éxito logrado por esta memorable y trascendental reunión que abrió nuevos cauces e inyectó renovados bríos al movimiento de parques, habiéndose conjuntado alrededor de 40 estudios de gran nivel científico, cuyo tratamiento fué subdividido en las siguientes cinco secciones generales de trabajo:

- Propósitos, Principios y Políticas de Parques Nacionales
- Valores Científicos, Económicos y Culturales de los Parques Nacionales y Reservas Equivalentes.
- Uso Optimo de los Parques Nacionales y Reservas Equivalentes.
- Administración de Parques Nacionales y Reservas Equivalentes.
- Programas y Coordinación Internacional de Parques Nacionales.

Cabe subrayar que en representación de México, el Dr. Enrique Beltrán expuso el trabajo intitulado: "Uso y Conservación, Dos Conflictos Principales".

Como resultado final de esta Primer Conferencia Mundial, se formularon 26 recomendaciones globales. Entre ellas, las siguientes destacan por su contexto estrechamente vinculado con los parques nacionales. (Adams, 1962, p.376-386)

- Recomendación Número 3. En vista de que la interpretación de las características y valores de los parques nacionales y reservas equivalentes es una parte integrante de todo programa, y que puede contribuir al esfuerzo educacional que realizan

Los diferentes países; la Conferencia llama a la atención de los Gobiernos participantes hacia la importancia de desarrollar servicios de interpretación, dentro de la organización de los parques nacionales.

- Recomendación Número 7. Considerando que pocos parques nacionales son lo suficientemente extensos para integrar realmente unidades ecológicas autorreguladoras, y más constituyen islas ecológicas sujetas a modificación originada por las actividades y condiciones en su entorno; y en vista de que su manejo basado en la investigación científica es deseable y casi siempre esencial para mantener al menos algunas comunidades bióticas; o para lograr las fases de sucesión en esas comunidades acorde al plan conservacionista de un parque o reserva análoga; la Conferencia estima que la necesidad del manejo de tales áreas, la posibilidad de aplicación de los métodos de manejo y la evaluación de los resultados, deben basarse en la investigación científica regular y continua; que tanto la investigación como los planes de manejo y su ejecución deben estar a cargo únicamente de personal calificado, debiendo incluirse los usos humanos (recreacionales) por los cuales los parques han sido establecidos.

- Recomendación Número 8. En vista de que un aspecto inherente de los parques son los valores éticos y estéticos, que deben siempre quedar separados y a salvo de las ingerencias políticas; y en vista de que la continuidad de los planes y propósitos, es necesaria para proteger dichos valores; la Conferencia recomienda que, cuando sea apropiado, la administración ejecutiva y el control de los parques nacionales y demás reservas queden en manos de un organismo estatutario encargado del deber de un permanente fideicomiso.

- Recomendación Número 11. En vista de que los parques nacionales son reservas naturales de gran importancia; la Conferencia recomienda que la construcción de diques y embalses para fines hidroeléctricos y de otra clase, que en cualquier sentido podrían ser perjudiciales para los legítimos fines de un parque, no deberían realizarse en los parques nacionales, y que los edificios u otras facilidades turísticas deberían ubicarse, en lo posible, fuera de los propios parques, a fin de garantizar la preservación de sus valores naturales.

- Recomendación Número 12. Considerando que la preservación, el desarrollo y el apropiado uso de parques nacionales y reservas análogas; ahora y en lo futuro, son vitales para el proceso



económico y cultural de los países del mundo y para el bienestar y placer de sus habitantes; y considerando que la planificación de nuevas áreas, que en conjunto, forman un racional Sistema de Parques y Reservas, son esenciales para lograr tal objetivo; la Conferencia recomienda que la UICNyRN estudie la necesidad de crear un Comité de Planificación de Parques, con el propósito de ayudar a los países en el desarrollo de sus programas.

- Recomendación Número 13. En vista de que el actual desarrollo económico involucrando recursos naturales renovables, progresa a ritmo acelerado, particularmente en naciones jóvenes; y tomando en cuenta que se hace demasiado énfasis en las ganancias pecuniarias inmediatas, a menudo con escasa o ninguna consideración de los valores económicos reales y a largo plazo, tales como los comprendidos en la conservación del agua y de los suelos; y en los recursos recreacionales, culturales y científicos; la Conferencia recomienda a los gobiernos de los países en desarrollo al igual que a los países avanzados, y a las organizaciones internacionales: a) que incluyan en sus programas de ayuda medidas conservacionistas específicas, tales como el establecimiento y desarrollo de parques nacionales y reservas equivalentes; b) que incluyan especialistas en conservación y ecología en todos los equipos de técnicos encargados del planeamiento, la evaluación o la ejecución de proyectos nacionales; y, c) que procuren el consejo de organismos internacionales especializados en conservación, como por ejemplo la UICNyRN.

- Recomendación Número 22. La Primera Conferencia Mundial de Parques Nacionales recomienda que para cada clase de animal o planta amenazada de extinción, sea destinada un área de hábitat natural en un parque o cualquier otra reserva, para asegurar la posibilidad de su regeneración y multiplicación; y declara que las fallas en tomar esta medida, demuestra la negligencia del respectivo gobierno en reconocer su responsabilidad para con las futuras generaciones de la humanidad.

- Recomendación Número 25. En vista de que los más notables mamíferos de los Andes de Sudamérica, están amenazados de extinción a causa de la rápida y extensa destrucción forestal, que constituyen su hábitat; la Conferencia recomienda a los países involucrados, que establezcan, donde sea posible, parques nacionales u otras reservas para la preservación de esta fauna.

- Recomendación Número 26. La Conferencia recomienda a aquellos países panamericanos que aún no lo han hecho, la inmediata ratificación y puesta en práctica de la Convención de la Natura-

leza y la Preservación de la Vida Silvestre en el Hemisferio Occidental (1940) y el establecimiento de un Comité Latinoamericano de la UICNyRN, que trabajará en estrecho contacto con los organismos internacionales existentes.

Con base en los diferentes conceptos y recomendaciones de la primer Conferencia, y a efecto de aplicar una serie de normas básicas para decidir cuáles de los hasta entonces llamados Parques Nacionales en el mundo, podrían ser ratificados o aspirar a su ingreso como integrantes de una nueva y actualizada Lista Mundial de las Naciones Unidas; en la 10a. Asamblea General de la UICNyRN, celebrada en Nueva Delhi, en noviembre de 1969, y después de largas discusiones en las que un grupo de expertos sostenía que la definición fuese elaborada al criterio de cada país, en virtud de que si era estricta, no habría ningún parque en el mundo que mereciese tal designación. Asimismo otros delegados insistieron en una definición estricta y precisa, argumentando que si no se establecía una meta ideal, no habría ninguna clase de parque capaz de mantener su estado prístino, estando condenados a desaparecer si se renegacen sus objetivos básicos.

Finalmente, fué aprobada la siguiente resolución (UICN, 1969). Considerando la importancia otorgada por la Naciones Unidas al concepto de Parque Nacional, como un uso racional de los recursos naturales, y considerando el creciente uso que ciertos países han hecho del término "Parque Nacional" para designar áreas con estatus y objetivos muy diversos, la Asamblea, recomienda que todos los Gobiernos acuerden reservar el término "Parques Nacionales" a las áreas que respondan a las características mencionadas más adelante y asegurar que las autoridades locales y organizaciones privadas deseadas de establecer reservas naturales hagan lo mismo.

- Un PARQUE NACIONAL es una área relativamente extensa:
- I. Donde uno o varios ecosistemas no están alterados por explotación y ocupación humana; donde las especies vegetales y animales, sitios geomorfológicos y hábitats, son de particular interés científico, educativo y recreativo; o que encierran un paisaje natural de excepcional belleza.
  - II. Donde la más alta autoridad competente del país haya adoptado las medidas adecuadas para prevenir o eliminar cuanto antes la ocupación o explotación del área, y para hacer cumplir de modo efectivo el respeto de los rasgos ecológicos, geomorfológicos o estéticos del parque, que hayan motivado su creación.

III. Donde se permite el ingreso de visitantes, bajo condiciones especiales con propósitos de inspiración, educacionales, culturales y recreativos.

Asimismo, se ruega a los gobiernos no designar como Parques Nacionales:

-Una reserva científica a la que se puede ingresar únicamente mediante un permiso especial (ej. reserva natural estricta)

-Una reserva natural manejada por un organismo privado o autoridad de categoría inferior, sin el tipo de reconocimiento y control por la más alta autoridad competente del país.

-Una reserva especial, según la define la Convención Africana de 1968. (reserva de fauna, de flora, de caza, santuario ornitológico, reserva geológica, forestal, etc.).

-Un área habitada y explotada donde el planeamiento regional de manejo del paisaje y las medidas tomadas para el desarrollo turístico conduzcan al establecimiento de "áreas recreativas", donde la industrialización y urbanización sean controladas, y donde la recreación pública al aire libre tenga prioridad sobre la conservación de los ecosistemas (ej. parque natural, regional, nature park, Naturpark, etc.). La denominación de tales áreas que responden a esta descripción y que se hallan establecido como "parques nacionales" deberán reclasificarse adecuadamente.

Durante los años que siguieron a la Conferencia de Nueva Delhi, la definición de parque nacional fué aplicada en el subsecuente establecimiento de nuevos parques y la reclasificación de las zonas ya existentes; factores que asociados permitieron mejorar la preparación de siguientes ediciones de la Lista Mundial de las Naciones Unidas.

Es hasta 1971 cuando la UICNyRN y su Comisión Internacional de Parques Nacionales (CIPN), por fin cristalizan el esfuerzo realizado durante casi 10 años de labor ininterrumpida, al publicar la Segunda Edición de la Lista de Parques y Reservas Equivalentes, inaugurando un nuevo formato que respecto al anterior (1961) incluía ya un catálogo detallado sólo de áreas protegidas que a juicio de la CIPN llenaban los siguientes requisitos mínimos. (Harroy, 1971, p.16-18)

a) Depender de la máxima autoridad gubernamental del país.

- b) Tener una superficie mínima
- c) Disponer de presupuesto necesario para garantizar la aplicación efectiva de las bases estatutarias.
- d) Permitir el uso público con objetivos diversos.

En esta ocasión, fué incorporado el término "reservas equivalentes", que siendo áreas no designadas oficialmente como parques nacionales -debido a razones históricas, geográficas o políticas- satisfacen las anteriores condiciones básicas de clasificación.

Con los reportes de más de 100 países, la "lista" versión 1971, fué ordenada en la siguiente forma:

- En el caso de un número excesivo de áreas, se enlistaron únicamente las de mayor superficie, incluyendo una breve introducción informativa sobre cuestiones legales, administrativas e históricas de la política ejercida en diferentes países entorno a los parques.
- Para cada área, se mencionan la fecha de establecimiento, aspectos administrativos, situación legal de la tierra, extensión, facilidades turísticas y desarrollo de investigación científica.
- Se da una breve descripción de los ecosistemas que el parque o reserva protege, comprendiendo rasgos geográficos y ecológicos del paisaje, asociaciones botánicas, fauna característica, en particular, especies amenazadas de extinción.
- Finalmente, a países que no se les enlista ninguna área o excluye parcial o totalmente algunas, se les exponen los motivos del caso y sugiere la manera de corregir errores para cumplir con lo estipulado.

En el apartado de comentarios explicativos, la "lista" prevé los siguientes casos. (Op. Cit. p.24-26)

- Un eficiente estatuto legal de una área no implica acreditarla como parque o reserva, si la extensión es reducida.
- La explotación de los recursos que por regla deberían prohibirse en cualquier área son, la agricultura, el pastoreo, la cacería, pesca, lampareo, apertura de minas, y, construcción de embalses para fines de irrigación o generación eléctrica.

trica. Las actividades humanas consideradas dañinas incluyen: residencias, comercios, industrias, asentamientos, caminos, vías férreas, líneas de alta tensión y telefónicas, etc.

- El turismo no debe ser una actividad común a parques y reservas, pues concierne más a los primeros, ya que las reservas equivalentes en algunos casos pueden destinarse exclusivamente a fines de investigación, requiriendo un estatuto mas riguroso que el de los parques; en este caso, el turismo es inaceptable.

- Entre las excepciones a la regla general de protección, se consideran acuéllas destinadas a promover el turismo que es una de las razones para la existencia de los parques. Estas incluyen la construcción de una red caminera; áreas mas o menos extensas para hoteles y otros acondicionamientos, debiendo ubicarse fuera del parque todas las instalaciones que provocan disturbio y alteración ambiental, como son aeropuertos, vías ferroviarias, líneas telefónicas y de alta tensión, campos de golf, canchas deportivas, etc.

- Otras excepciones de este tipo, son las instalaciones propias que el parque requiere para su administración, ejemplo: oficinas, casas-habitación, almacenes, estacionamientos, caminos de acceso, jardines, etc.

- La pesca deportiva podría tratarse como un caso marginal, únicamente aceptado si el deporte se regula por la autoridad.

- Sin duda, cualquier área en que se practique el deporte cinegético puede automáticamente destituirse como parque o reserva; excepto en casos raros donde la caza es muy estricta, y por razones especiales puede justificadamente hacerse una excepción.

- Pueden justificarse excepciones a derechos privados existentes antes de creada la reserva, así como derechos residenciales, o para actividades agrícolas, pastoreo o cacería; siempre procurando que tales derechos se confinen a un limitado sector del área.

- Una actividad humana que podría parecer, pero de hecho no lo es necesariamente incompatible con los estatutos de protección general, es el manejo dirigido (management), o control realizado para mantener el equilibrio natural deseable. Esto sucede por ejemplo cuando el número de fauna silvestre es excesivo, al generarse incendios o cuando se abastece artificialmente de agua a los animales. En situaciones especiales, estas

acciones se justifican sólo bajo una rigurosa supervisión administrativa.

Respecto al criterio del tamaño, la CIPN determinó como norma básica, que la superficie del parque se obtuviera en función de: la densidad demográfica, la extensión territorial, y, el desarrollo socioeconómico de cada país. De acuerdo con esta idea, se propusieron las siguientes categorías:

- Naciones con población inferior a 50 hab/Km<sup>2</sup>, tamaño mínimo 2,000 has; presupuesto anual mínimo de 50 dólares por cada 1000 has; y cuando menos un empleado de tiempo completo por cada 10,000 has.
- Países con población superior a 50 hab/Km<sup>2</sup>, superficie mínima de 500 has, presupuesto mayor a 100 dólares por hectárea y una persona por cada 4,000 has.

Estos antecedentes y logros obtenidos influyeron de manera decisiva para que el movimiento de parques se extendiera a casi todos los ámbitos del planeta, obligando a que en 1972 y para dar cumplimiento a la recomendación 27 adoptada en la Primera Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales, fuese convocada una Segunda Conferencia, teniendo ahora como escenario superlativo el maravilloso parque de Yellowstone, a fin de conmemorar no sólo el primer centenario de su fructífera existencia, sino también, rendir tributo a la cuna del suceso histórico heredero de una pujante lucha conservacionista mundial, que enarbolando la bandera de los parques nacionales, ha logrado sobreponerse a la intolerante destrucción natural de nuestro mundo.

Este evento -al igual que el anterior- copatrocinado por la UNESCO, FAO, UICNyRN, y otros prestigiados organismos nacionales e internacionales, se engalanó con la representación delegacional de las cinco regiones continentales, conjuntando a los más destacados expertos en la materia.

En esta ocasión, 33 ponencias especializadas, de enfoque variable, elevado nivel científico, visión crítica y contenido actualizado, significaron una valiosa aportación que vino a retroalimentar los avances pasados y a enriquecer el conocimiento futuro sobre la disciplina de los parques.

En términos generales, la orientación de la conferencia estuvo referida al análisis de los siguientes aspectos. (UICNyRN,

1974, p.5-9).

- Deficiencias y problemática del movimiento mundial de los parques nacionales.
- Valores actuales de los parques y sus progresos en el mundo.
- Oportunidades sociales y científicas, y problemas ocasionados por las crecientes presiones demográficas y económicas.
- Estímulo y nuevas formas para obtener un mayor beneficio público de los parques.
- Los aspectos de la planificación y la gestión para el futuro.
- La gestión de la vida silvestre y los recursos.
- Problemas para transmitir al público los valores de los parques
- Desarrollo y capacitación de personal.
- Interpretación del medio ambiente.
- Oportunidades internacionales para ampliar y mejorar los sistemas de parques en el futuro.
- Apoyo público a los parques nacionales.

Como conclusión final de este memorable y trascendental evento, la Segunda Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales, formuló una veintena de recomendaciones, cuyos principios conservacionistas en lo general, están referidos a la planificación y manejo de todos los recursos naturales, y en lo particular, a las posibles soluciones relacionadas directamente con los parques nacionales.

Entre las recomendaciones -y en razón obvia de su amplitud textual-, especial importancia tienen las que a continuación se resumen, dado que su contenido denuncia problemas inherentes a los parques, al tiempo que plantea alternativas de solución. (Op. Cit. p. 495-505)

- Recomendación Número 1. Reconociendo las amenazas que los programas de desarrollo hacen pesar sobre los bosques y praderas tropicales, las regiones polares y los ecosistemas insulares, la Conferencia hace un llamado a los gobiernos para que extiendan la representatividad de los ecosistemas incluidos en

sus zonas protegidas a fin de que sean preservadas dentro de un sistema coordinado de parques nacionales y otras zonas protegidas; y que la reserva de estas zonas sea considerada como elemento esencial de los planes nacionales y regionales de utilización de la tierra. En este contexto propone que una alta prioridad sea acordada a la conservación sobre tierra y mar, de biomas y ecosistemas que se hallan aún prácticamente inalterados, de aquéllos amenazados de desaparición y de los que contienen especies amenazadas y recursos genéticos importantes.

- Recomendación Número 6. Constatando que los ecosistemas naturales frecuentemente se extienden a través de las fronteras internacionales y considerando que grandes beneficios pueden originarse a partir de una planificación y administración coordinadas en parques nacionales que están contiguos y separados únicamente por fronteras internacionales, la Conferencia solicita la estrecha colaboración de los gobiernos en el planeamiento y manejo de parques nacionales vecinos.

- Recomendación Número 10. Recordando la acción tomada por la UICN y R.N. respecto a la importante definición de "parque nacional" adoptada en la 10a. Asamblea General, y reconociendo sin embargo, las dificultades inherentes a la adopción por todos los países de una nomenclatura estandarizada para las áreas protegidas, la Conferencia recomienda que la UICN y R.N., de acuerdo con la terminología existente en tratados internacionales y en base a consultas con los países interesados, debería: definir los objetivos por los cuales se seleccionan áreas protegidas y desarrollar una nomenclatura para dichas áreas. Recomienda también que los gobiernos se acogán a dichas pautas cuando establezcan áreas protegidas.

- Recomendación Número 11. Reconociendo la importancia de los parques y reservas equivalentes, como un uso sensato de los recursos naturales. Consciente de que su integridad está siendo violada por la explotación de los recursos (obras hidroeléctricas, prospección, minería, silvicultura, ganadería, etc.), la Conferencia recomienda a todos los gobiernos que respeten la integridad de los parques, tomando medidas urgentes que ofrezcan protección mediante una legislación adecuada que prescriba todas las actividades perturbadoras.

- Recomendación Número 14. Considerando las aportaciones valiosas a la calidad de la vida, ciencia, educación y potencial turístico que se derivan de los parques nacionales, la Confe-



rencia recalca que las medidas para llenar las necesidades mencionadas deben ser ingredientes esenciales en la planificación del uso de la tierra a nivel regional y nacional; y enfatiza la necesidad de realizar estudios para evaluar las contribuciones explícitas de los parques para el bienestar de la comunidad en términos sociales, ambientales y económicos.

Recomendación Número 15. Reconociendo la vital importancia de un plan de administración como base para la adecuada operatividad de las áreas protegidas; la Conferencia recomienda que el planeamiento, desarrollo y administración de los parques, sean ejecutados con una base amplia y a largo plazo en cada país, dando atención especial a la protección y mejoramiento del ambiente, y que los programas de inversión nacional consideren presupuestos adecuados para mantener los parques.

A raíz de la Segunda Conferencia Mundial y a efecto de cumplir su Décima Recomendación, una de las repercusiones inmediatas -entre otras- fué la elaboración de una nueva Lista Mundial de Parques y Reservas Equivalentes, editada por la UICNyRN en 1973; documento que respecto al anterior de 1971, experimentó ligeros ajustes en su estructura, manteniendo los criterios selectivos previamente fijados (protección, tamaño, eficacia, etc); a la vez que introdujo una explícita definición y clasificación de zonas protegidas, con la idea de puntualizar los requerimientos que a juicio de la Comisión auscultadora, deben satisfacer las diversas clases de áreas que la lista considera como similares al término parque nacional, denominándolas reservas equivalentes; en virtud de que en algunos casos pueden alternar funciones de uso público sin contravenir los objetivos que motivaron su establecimiento, ni el particular nombre con el que se les identifica en algunos países.

Así, por acuerdo de la 11<sup>a</sup> Asamblea General de la UICNyRN, celebrada en Banff, Canadá (1972), se aprobó reconocer como análoga a los parques nacionales, cualquier área que se ajustase a la siguiente clasificación de categorías: (UICNyRN, 1973, p. 24-34).

A. Zonas Naturales Protegidas. Segregadas para conservar comunidades bióticas naturales y rasgos fisiográficos asociados; permitiéndose sólo actividades que no interfirieran o amenacen su desarrollo natural; excluyéndose la explotación de recursos naturales y restringiendo la recreación como un uso principal.

**A.1. Zonas Naturales Estrictas:** Tienen por objeto mantener la naturaleza en estado libre de disturbio, a causa de su valor científico, interés estético, o por la contribución que brindan para acrecentar los valores de otras áreas. Asimismo, los procesos naturales como sucesión biológica, incendios naturales, afecciones por plagas, etc. se permiten en ausencia o cualquier interferencia humana.

**A.2. Zonas Naturales Dirigidas:** Cuyo objetivo sería proteger grupos de especies, comunidades bióticas o rasgos físicos del ambiente, que requirieran específica interferencia humana para su perpetuación. Así, en algunos parques europeos un pastizal puede ser conservado limitando el pastoreo de ganado. En un bosque de Sequoiadendron controlar los incendios. Una ciénega para aves acuáticas necesita remoción de sedimentos y cultivo de plantas hidrófilas. Un animal amenazado de extinción exige completa protección contra predadores. Cada área debe tener como fin básico la protección natural; y no la producción de recursos maderables o proveer espacios recreativos.

**A.3. Zonas Marginales de Vida Silvestre:** Tienen como objetivo básico la protección natural y en segundo término la recreación, siempre que se realice bajo las condiciones originales del área, sin recurrir a la introducción de infraestructura sofisticada. (caminos, transporte motorizado, etc). Las áreas mantienen un estado de apariencia primitiva sin cambios antropicos, y en que la continuidad de vida silvestre nativa y especies vegetales se procura. De cualquier modo, el provecho y goce de tales áreas no tiene las limitaciones imuestas en las áreas estrictas o dirigidas, aceptándose algunas modificaciones del medio, pero tratando de evitar grandes cambios a través de control eficaz en el número de visitantes y actividades recreativas.

**B. Zonas de Protección Antropológica:** Resguardan la continuidad de la vida amenazada por la expansión tecnológica. Incluyen a grupos humanos que tienen prácticas tradicionalmente primitivas de vida, de importante valor científico o cultural.

**B.1. Zonas Naturales Biológicas:** En las que el hombre es una componente del medio y subsiste a base de cultivos rudimentarios, sin introducir graves cambios a la vida vegetal y silvestre, (ejemplo: Central Kalahari Game, Botswana). Normalmente en estas áreas no debe permitirse la visita pública, aunque cuando el turismo es aceptable, no procede necesariamente su exclusión.

**B.2. Zonas de Paisajes Cultivados:** Que resguardan paisajes creados por actividades agrícolas o pastoriles efectuadas en el pasado. Añadido a su interés antropológico, éstas zonas pueden tener importancia científica como reservorios de materiales genéticos vinculados a prácticas del manejo de la tierra que desaparecen por influencia de modernas técnicas agropecuarias. Mediante una adecuada zonificación de estas áreas, es factible el uso turístico.

**B.3. Zonas de Interés Especial:** Protegen sitios en que se manifiesta la evolución humana o su recurrencia primaria. Incluye depósitos de materiales esqueléticos, artefactos u otras evidencias de la presencia humana. Dependiendo de algunas medidas proyeccionistas, estos sitios pueden o no ser visitados por el turismo.

**C. Zonas de Protección Histórica o Arqueológica:** Se protegen por su valor histórico o arqueológico cuyo principal interés está asociado con edificios, monumentos u otras estructuras como villas, pueblos o ciudades. En estas áreas se permiten actividades que no lesionen los valores preservados y normalmente incluye algunos niveles turísticos.

**C.1. Zonas Arqueológicas:** Áreas ocupadas por el hombre en el pasado y que reflejan varios estados en su desarrollo de culturización. En algunos casos, por ejemplo Cartagena, puede ser un área hoy ocupada por el hombre, cayendo entonces en la siguiente categoría.

**C.2. Zonas Históricas:** Establecidas para preservar sucesos más recientes de la actividad humana. Frecuentemente son áreas ocupadas como pueblos o villas, en que el interés fundamental es la protección de un rasgo característico.

Todas estas categorías de áreas deben tener una extensión mínima de 1,000 has. protegidas; excepto islas de pequeña magnitud.

De acuerdo con lo anterior, un Parque Nacional puede incluir cualquiera de las siguientes combinaciones de zonas protegidas:

- Únicamente zona marginal de vida silvestre.
- Zona marginal de vida silvestre asociada con zona natural estricta, zona natural dirigida, o ambas.
- Alguna o todas las zonas susodichas, combinadas con una zona turístico-administrativa.
- Alguna o todas las zonas anteriores combinadas con una o más zonas clasificadas como antropológica, arqueológica o histórica.

Continuando su encomiable tarea de depurar y actualizar la Lista Mundial de Parques y Reservas Equivalentes con base en áreas protegidas que merecen tal distinción, la UINCyRN, periódicamente edita nuevas versiones de la lista, respetando en su estructura las pautas que hemos señalado para el documento de 1973.

Es justo resaltar que el contexto filosófico, político, técnico, científico, operativo y conservacionista de las dos Conferencias Mundiales ya citadas, representa obras valiosas que siguen vigentes teniendo un amplio alcance geográfico e intelectual. Prueba fehaciente de ello, son las magníficas realizaciones que en torno a los planteamientos formulados en ambas reuniones han venido gestándose a través del tiempo, situación reflejada en la firma de convenios y programas internacionales, creación de organismos nacionales no gubernamentales, la edición de revistas y publicaciones especializadas, y la implantación de cursos universitarios; todo ello vinculado estrechamente con la disciplina de los parques nacionales.

A manera de ejemplificación, podrían citarse los siguientes hechos: (Quigg, 1978, p.23-45)

El Convenio para la Protección del Patrimonio Cultural y Natural del Mundo que bajo los auspicios de la UNESCO, entró en vigor a finales de 1975. El Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO lanzado en 1970. El Convenio para el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora en Peligro de Extinción, implantado en 1975 bajo la coordinación de la UICNyRN. El Convenio para la Protección de la Naturaleza y la Conservación de la Vida Silvestre en el Hemisferio Occidental, que habiendo entrado en vigor en 1942 estuvo olvidado hasta 1976 en que fué revitalizado por la OEA. El Convenio Africano para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales firmado por la Organización para la Unidad Africana (OUA) en 1968. El Convenio para la Conservación de la Naturaleza en el Pacífico Sur, elaborado por la UICNyRN en 1975.

En cuanto a la creación de organizaciones, tenemos a la UICNyRN fundada en 1948 y que a la fecha trabaja íntimamente con la Comisión de Parques Nacionales y Zonas Protegidas, la FAO y la UNESCO. El Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF) establecido en 1961. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) puesto en marcha en 1972. El Consejo Internacional sobre Derecho del Medio Ambiente fundado en 1969 por la UICNyRN. El Seminario Internacional sobre la Administra

ción de Parques Nacionales y Reservas Equivalentes, auspiciado desde 1965 por la Universidad de Michigan y los Servicios de Parques Canadiense y Norteamericano. El Programa Internacional de Parque a Parque. El Comité Iberoamericano sobre Parques Nacionales, fundado en 1964. Y más recientemente, la Estrategia Mundial para la Conservación, puesta en marcha en 1980 por la UICNyRN y las Naciones Unidas.

En lo concerniente a obras y revistas especializadas existen, las Listas de la ONU de Parques Nacionales y Reservas equivalentes. La Guía Mundial de Parques y otras Zonas Protegidas (UICNyRN). Conservando Nuestro Patrimonio Natural (Depto. del Interior, E.U.A.). Enseñanza de la Conservación en Países en Vías de Desarrollo (Sociedad Audubon). Revista Parques, Diario Internacional para Administradores (FAO, UNESCO, UICNyRN). El Boletín de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. El Programa de Prácticas para Parques (Servicio de Parques de los Estados Unidos). La Planificación de los Parques Nacionales (FAO). La Planificación de Programas Interpretativos en Parques Nacionales (FAO), etc.

#### OBJETIVOS Y VALOR DE LOS PARQUES NACIONALES EN EL PROGRESO DE LA HUMANIDAD

Antaño, se adjudicaba como objetivo único de los parques la conservación de ciertos paisajes naturales de sobresaliente belleza escénica, que expresamente eran destinados a satisfacer necesidades de esparcimiento y recreación al aire libre.

Tal objetivo idealizado por los pioneros del concepto "parque nacional", ha experimentado -afortunadamente- una notable metamorfosis evolutiva que, cada vez adquiere mayor amplitud y cobra importancia en el proceso de conservación natural y socioeconómico del mundo.

La filosofía conservacionista y el sitio que el ideal de los parques ocupa dentro de ella, atañe a la supervivencia humana; físicamente, porque son elementos del "sistema respiratorio del mundo" y también de la reserva de otros seres vivos aparte del hombre, pero además, porque tales áreas llegarán a tener un gran valor para el reposo psicológico del género humano.

Por tanto, al no ser la supervivencia una cosa vaga en un futuro indefinido sino algo de urgencia en la próxima centuria;

hoy día, la declaratoria, conservación, uso y manejo de parques y otras reservas análogas, se traduce no sólo en una constante búsqueda, sino también en el logro de nuevas metas y funciones que impulsan el progreso del género humano, orientando la gestión ambiental y el inteligente aprovechamiento de sus recursos naturales.

El hecho de mantener paisajes y fauna en custodia para la humanidad futura es de suma importancia, aunque también resulta necesario vigilar que la idea de "parque nacional" no se desvirtúe vinculándola con los intereses de lucro mercantilista que en gran medida es razón de lo mucho que nuestra actual sociedad realiza.

Sin embargo, no es imperante convertir a los parques en sitios de clausura o veda; pues como atinadamente señala Leopold (Anónimo, 1977, p.13), "Esta perspectiva no implica la necesidad de parques congelados de los cuales el hombre está completamente excluido. No se trata de tierra y vida puesta en una vitrina de museo, sino más bien de una riqueza que se puede apreciar de mil maneras a condición de que no se altere".

Las numerosas y complejas tareas que Miller (1978, p.53-143) acredita a los parques nacionales; pueden sintetizarse y agruparse jerárquicamente en cuatro objetivos prioritarios.

Objetivo primero: Conservar estándares de la naturaleza o muestras representativas de valiosas unidades bióticas, como ecosistemas funcionales que garanticen la diversidad ecológica, el fondo genético y la regulación ambiental.

La esencia de un parque en términos generales la conservación íntegra del medio bajo condiciones lo más naturales posibles; y quizá ninguna de las restantes funciones tenga mayor valor e interés que, el alojar ecosistemas relativamente intactos y proteger la diversidad maravillosa del planeta que habitamos; y así suministrar claves para mejor comprender y manejar la biosfera. Esta premisa a la vez redundante en beneficios de carácter científico, educativo, escénico y recreativo.

Cumplir este objetivo implica sin embargo, mantener una abundante variedad ecológica de hábitats, flora y fauna; acción que no sólo se relaciona con la supervivencia intrínseca del parque, sino además, es determinante para lograr el cabal desempeño de sus restantes objetivos y funciones, y repercutir favorablemente sobre las regiones circundantes coadyuvando a

mantener la dinámica fluvial de cuencas hidrográficas, regular el comportamiento mesoclimático, incrementar la productividad de biomasa, contribuir a la purificación atmosférica, etc.

Asimismo, algunos especímenes del banco genético significan elementos potencialmente utilizables para contribuir al acervo científico y ulterior desarrollo de la agricultura, industria, medicina, farmacología, etc.

Es por tales motivos que ahora, los parques deben proyectarse buscando incluir un amplio espectro de medios ecológicos, zonas transicionales y muestras de áreas donde los elementos naturales actúen interrelacionadamente.

Para alcanzar esta meta, diversos organismos internacionales, agencias nacionales y grupos privados, laboran promoviendo y auspiciando campañas tendientes a lograr que al menos, los principales ámbitos biogeográficos del planeta, y de ser factible, todas sus provincias bióticas, tengan uno o más parques reservados como muestras representativas. Ello, infortunadamente no ha sido posible debido entre otros obstáculos, a que el factor de funcionalidad perpetua de un ecosistema resulta frágil ante la insistente presión humana ejercida sobre el medio y sus recursos. Esta problemática se ve agravada por la carencia de apoyos financieros, respaldo ciudadano, personal calificado, y sobre todo, al escaso interés e indecisión política de muchos gobiernos por adquirir éste compromiso social.

Bajo estas circunstancias y salvo honrosas excepciones de parques vinculados con la diversidad ecológica, recursos genéticos y regulación ambiental, entre los que figuran algunos estadounidenses, canadienses, soviéticos, africanos y sudamericanos; a escala mundial, la inmensa mayoría de áreas son más bien islotes ecológicos sujetos a presiones e impactos directos e indirectos que provienen de zonas circundantes o se verifican in-situ.

Dando prioridad a este objetivo y a efecto de contribuir a su logro, la Segunda Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales, con base en el Programa de la UNESCO Hombre-Biosfera, referente a conservar zonas naturales y recursos genéticos mediante la creación de una red mundial de zonas protegidas; y teniendo en cuenta la Declaración de la Conferencia de la ONU sobre el Medio Ambiente, cuyo plan solicita la preservación de muestras representativas de los ecosistemas naturales; esta 2a. Conferencia reconociendo la rápida e intensiva destrucción de ecosistemas boscosos, tropicales húmedos, polares y subpola-

res, hace un llamado a todos los gobiernos para que amplíen la representatividad de los ecosistemas incluidos en sus zonas protegidas, a fin de asegurar que muestras de biomas del mundo se preserven dentro de un sistema coordinado de parques, considerando tales reservas como elemento esencial de los planes regionales y nacionales de utilización de la tierra. En este contexto, la Conferencia sugiere brindar prioridad a la conservación de biomas y ecosistemas representativos aún inalterados; y de los que mantienen especies amenazadas y recursos genéticos importantes. (UICN/yrn, 1972, p.1-2)

Objetivo segundo: Proteger las bellezas escénicas naturales, así como los objetos, estructuras y sitios considerados de gran valor cultural.

Como ya se ha mencionado, el motivo que originalmente y aún a la fecha continúa inspirando en el mundo la selección y establecimiento de numerosos parques nacionales, es rescatar y proteger sitios con sobresaliente interés y belleza escénica.

En congruencia a la magnitud de este fenómeno, el número de parques que lo ejemplifica es muy significativo; pudiéndose entre otros muchos casos, hacer únicamente mención de los parques: Yellowstone (E.U.A.) uno de cuyos atractivos relevantes es la actividad permanente de numerosas fumarolas (geysers). El Gran Cañón del Colorado, que a través de huellas impresas en su relieve, muestra el historial geológico de la región. En México, sobresale el parque Lagunas de Montebello que aloja innumerables cuerpos lacustres de origen kárstico, cuyas aguas por efecto de la vegetación, insolación y profundidad, adquieren diversas tonalidades cromáticas. El parque Canaima de Venezuela, es famoso por la cascada del Angel, reconocida como el salto de agua más elevado en el mundo. En la Cordillera Himalaya, el parque Sagarnatha de Nepal, ostenta prestigio internacional porque aloja el Monte Everest, que es la cumbre más alta del planeta.

Aunque el manejo de parques se ocupa preferentemente de áreas silvestres, esta labor, a menudo se interrelaciona con el patrimonio cultural, cuando algunos objetos, estructuras o sitios de carácter histórico y/o arqueológico se localizan en el territorio de un paisaje natural reservado. En tales circunstancias, la unidad de conservación puede en forma simultánea y coordinada manejarse ventajosamente por organismos involucrados



con la gestión de recursos naturales y culturales.

A raíz de esta integración, han surgido nuevas prácticas y mecanismos institucionales que sirven para el manejo unificado de varios y famosos parques.

La necesidad de preservar terrenos silvestres controlando su empleo, para así realzar la estética y el entorno de los rasgos culturales y favorecer al mismo tiempo actividades educativo-científicas, particularmente se ejemplifica en varias regiones del ámbito latinoamericano.

En el parque nacional peruano Machu Picchu, es notable la armonía que existe entre el paisaje natural y la obra humana, fusionándose la exuberancia del trópico húmedo amazónico y los escarpes montañosos de los Andes con las maravillosas e inigualables ruinas arqueológicas legadas por la antigua civilización Inca (Dourojeanni, 1976, p.8).

En Colombia, el parque nacional Tayrona, mantiene una aldea con restos precolombinos, antaño habitada por indios Tayrona. Este sector del parque actualmente se destina a investigaciones arqueológicas e interpretación educativa para visitantes.

El parque nacional Palenque de México, resguarda vestigios y ruinas arqueológicas de la cultura Maya, centro histórico enmarcado por una amplia y densa selva tropical lluviosa.

En Costa Rica, el parque nacional Santa Rosa protege antiguas construcciones de una ex-hacienda, cuyo valor histórico radica en haber sido campo de batalla entre voluntarios costarricenses y filibusteros. (Miller, 1978, p.92)

El atractivo cultural del parque Rapa Nui, es la práctica tradicionalista de actividades agropecuarias y piscícolas que una reducida población ancestral de polinesios efectúa en la Isla de Pascua, Chile. (Op. Cit. p.92)

Cabe reiterar que el alcance óptimo y eficaz de los dos siguientes objetivos están definitivamente subordinados al cumplimiento de los anteriores.

Objetivo tercero: Promover, fomentar y auspiciar la investigación científica, la educación conservacionista y el monitoreo ambiental.

Los tres aspectos aunque difieren en sus fines intrínsecos mantienen estrecha afinidad con el proceso del aprendizaje, factor básico para adquirir un cabal entendimiento de los recursos silvestres, y de este modo, valorar su auténtico significado, manejo eficiente y uso racional.

Simultáneamente con sus restantes valores; el interés científico, educativo y de monitoreo, son una razón más para garantizar permanentemente la salvaguarda de los parques nacionales.

Debido a la rica y variada diversidad de especímenes vivos (flora y fauna), zonas climáticas, pisos altimétricos, tipos de suelo, y fenómenos meteorológicos del mundo; la investigación científica realizada en los parques cuyos ecosistemas exhiben la complejidad de las verdaderas biocenosis y donde pueden observarse etapas variables del desarrollo biológico, coadyuva a incrementar el acervo informativo sobre el funcionamiento natural de los procesos ecológicos y la interacción de sus elementos. Asimismo, la generación de resultados ha otorgado confiabilidad científica a conclusiones relativas tanto a la productividad de la biósfera en distintas partes del orbe, a los mecanismos ejercidos por el hombre sobre la biósfera, a las posibilidades de predecir y evitar impactos antrópicos, a la elaboración de medios para contrarrestar influencias negativas, así como contribuir a enriquecer el conocimiento científico mundial.

Entre otras cosas, el futuro del planeta dependerá de la aplicación del conocimiento geográfico-ecológico a los problemas de manejo ambiental, siendo los parques necesarios para dicha adquisición.

También, la gestión administrativa de cualquier parque requiere de investigación propia para orientar y nutrir diferentes programas de manejo operativo-funcional.

Así por ejemplo, el Servicio de Parques Nacionales de Argentina, desde hace tiempo y en colaboración con universidades, institutos y organismos públicos, promueve la investigación científica e internacionalmente divulga el resultado de sus estudios a través de su revista Anales de Parques Nacionales.

En Latinoamérica, un caso relevante de actividad científica tiene efecto en el parque nacional Islas Galápagos, donde el gobierno ecuatoriano ha establecido el Centro de Investigación Charles Darwin, que desarrolla estudios sobre la flora, fauna y geología del archipiélago.

En la Unión Soviética, los denominados Zapovedniks ocupan vastas extensiones de típicos paisajes geográficos que protegen conjuntos naturales formados a través del tiempo, y alojan especies residuales, endémicas y excepcionales. Estas áreas sinónimas de los parques nacionales, son básicamente reservas de investigación científica que tienen por objetivos descubrir las leyes que rigen a la naturaleza inafectada; establecer principios fundamentales para el empleo racional de los recursos y, mejorar la productividad de la tierra. Asimismo, sirven de laboratorios vivientes para miles de estudiantes y han contribuido a la formación de numerosos y prestigiados investigadores. (Krinitskij, 1972, p.7)

A groso modo, en el continente africano se admite que para emprender programas conservacionistas de la vida silvestre y otros recursos, la investigación y el conocimiento científico deben de constituir el marco de referencia para llevar un registro y controlar las modificaciones producidas en algunos ecosistemas y en ciertas poblaciones faunísticas; así como para enfocar los estudios hacia problemas específicos relacionados con la flora y fauna de los parques, la dinámica demográfica, el comportamiento reproductivo, la fisiología digestiva, la patología y parasitosis de varios especímenes, etc. En este sentido, un caso notable es el parque nacional Albert, que ha sido objeto de más de 500 estudios científicos. (Nicholson, 1972, p.4)

En el parque nacional Tsavo (Kenia) que actualmente alberga a los mayores mamíferos terrestres (elefantes, rinocerontes, jirafas, búfalos, hipopótamos, etc.), existe el llamado problema del elefante; y para contrarrestarlo se efectúan estudios acerca de la dinámica poblacional y tareas reproductivas, a fin de descubrir el efecto de los elefantes hacia su hábitat y los resultados que se producirán a largo plazo tanto sobre la misma población como en los restantes herbívoros del parque. Por el momento y dado que la acción de los elefantes sobre la cubierta vegetal está en proceso de convertir al parque en un desierto, se han adoptado medidas urgentes para regular la población de esta especie, teniéndose en algunas ocasiones que sacrificar numerosos ejemplares (ej. 300 en 1966). (Olindo, 1972, p.3-4).

También en parques como el Yellowstone y Gran Teton (E.U.), se realizan estudios de dinámica poblacional a fin de impedir y controlar el aumento de manadas de alce. (Reed, 1972, p.3)

El manejo del fuego como objetivo de estudio, se ha investigado en varios parques. En el parque Everglades se descubrió que el fuego es útil instrumento ecológico para favorecer la mineralización de la capa vegetativa sosteniendo tempranamente a las etapas regenerativas de las comunidades vegetales. También en el parque Sequoia Kings, se ha reintroducido el fuego para conservar y mantener el bosque en situación óptima (Op. Cit. p.5)

Bajo otro enfoque científico también relacionado con la -gestión de parques, se investiga la capacidad de sostenimiento óptimo que la masa de organismos puede tolerar sin daño ecológico, a fin de establecer la afluencia de visitantes que un parque debe admitir. Así por ejemplo, se estima que el área silvestre de la cuenca de los Lagos Roe del parque Kings Canyon (California), puede recibir hasta 124 campistas por noche durante la -estación veraniega de 90 días, logrando satisfacer ambos objetivos del parque: reducir el impacto humano hacia los recursos y mejorar el nivel de la experiencia silvestre. (Reed, 1972, p.2)

La educación ambientalista como segundo aspecto involucrado con este tercer objetivo, es definida por Maldague (1974, p.416), como un instrumento integral de la cultura humana que se relaciona con variables sociales, económicas y culturales; siendo de carácter universalista, fácilmente adaptable, y que debido a su interdisciplinariedad puede utilizarse como herramienta para un desarrollo más avanzado.

Para Vernon (1972, p.7), la llamada educación ambiental es la práctica difundida de una nueva clase de educación, un enfoque de la enseñanza que, suave pero firmemente, inculque el entendimiento correcto del respeto a la tierra y a la rica y variada estructura de la vida, en toda su espléndida diversidad, a fin de conocer los procesos vitales tal y como se verifican en el medio ambiente global, tanto cultural, social, perceptivo y natural que constituyen el mundo en que vivimos.

Así, el mayor valor educativo de los parques se relaciona con la alegría del descubrimiento que se produce de muy diferentes maneras y en varios niveles de la comprensión, siendo preferible estudiar y aprender la ecología activa donde el factor estabilizante del medio y los procesos ambientales a corto y largo plazo se manifiestan con más claridad y firmeza que en

zonas alteradas por acciones antrópicas.

Bajo esta circunstancia, los parques representan instrumentos ideales para canalizar la educación hacia una actitud bio-ética ambientalista que ayude a combatir el analfabetismo ecológico.

Como elemento de la gestión de un parque, los servicios interpretativos son el conducto para transmitir a los visitantes el mensaje educativo de la conservación y enriquecer su experiencia. Sin embargo, este instrumento potencial de enseñanza, salvo en los Estados Unidos y en algunos otros países, aún no se perfecciona ni implementa a escala mundial.

En los Estados Unidos, la creciente inquietud pública sobre la contaminación del medio ha encontrado respuesta en la función educacional de los parques, en los que se aíslan ciertos terrenos dotados con instalaciones especiales (centros educativos y senderos), así como programas divulgativos que explican y muestran gráficamente las fuerzas y los procesos dinámicos que alteran el medio y afectan al hombre. Asimismo, el personal especializado de los parques en colaboración con el magisterio, diseña y prepara materiales pedagógicos interpretativos para facilitar la enseñanza. El Programa de Areas de Estudio Ambiental Nacionales, en el cual interviene el Servicio Nacional de Parques, ha logrado extenderse y operar en todo el territorio norteamericano. (Op. Cit. p.6).

En países socialistas del este europeo, la investigación y la educación representan los usos más sensatos de los parques; y a nivel específico, los senderos naturales constituyen la más atractiva, interesante y eficiente unidad educativa y ayuda didáctica innovadora dentro de una área silvestre utilizada como ambiente pedagógico.

Así, en algunas grandes reservas naturales de la Unión Soviética llamadas Zapovedniks (con nivel de Instituto de Investigación al Aire Libre), se han trazado itinerarios de excursión para caminatas guiadas a lo largo de senderos exclusivos; existiendo también museos con salones de exposición y otros medios que familiarizan al visitante con la naturaleza y las actividades propias de la reserva. La afluencia y amplitud con la que el público utiliza el territorio protegido están sujetas a estricta reglamentación y limitada exclusivamente a propósitos educativos. (Krinitskij, 1972, p.8).

En la República Federal Alemana funciona un nutrido sistema con más de 100 senderos naturales; en Checoslovaquia existen 33 sendas hasta 1976, mientras que Polonia y Hungría cuentan con 4 senderos respectivamente. Muchas de las actividades educativas que en estos países se iniciaron con el establecimiento y uso de senderos naturales, han alcanzado cierto volumen y obligado a crear instalaciones básicas como es el centro para visitantes y campamentos infantiles y juveniles destinados a la enseñanza conservacionista del ambiente. (Cerovsky, 1977, p.11)

El objetivo básico que persigue la administración de parques de la república de Senegal, radica en educar a la población sobre cuestiones ambientalistas; política que desde 1977 ha recibido especial impulso a iniciativa del Fondo Mundial para la Conservación de la Naturaleza. En este país, existen programas documentales que abordan temas sobre la lucha contra la cacería furtiva, los incendios forestales, la limitación del cultivo excesivo, etc. Esta misión educativa se complementa con presentaciones de televisión, seminarios y publicación de folletos que gratuitamente se distribuyen en escuelas rurales. Un resultado de tales acciones es el incremento de clubes juveniles de la naturaleza en todo el país que han adquirido conciencia de su medio ambiente y la necesidad de protegerlo. (Sow, 1980, p.11-12)

En el parque nacional Kilimanjaro de Tanzania, el Colegio de Gestión de la Vida Silvestre se dedica a formar estudiantes en el manejo y conservación de sus magníficos recursos silvestres. (Vernon, 1972, p.5)

En Nueva Zelanda se incluye la ecología y conservación en el currículum escolar, habiéndose construido en algunos parques instalaciones y alojamientos especiales que atienden jóvenes bajo el asesoramiento de profesores del Departamento de Educación e intérpretes guardaparques. (MacLachlan, 1974, p.360)

Independientemente de su valor científico y educativo, los parques por su condición de sistema ecológico estable y en perpetuo funcionamiento, también son los medios ideales para el monitoreo del medio ambiente, permitiendo recolectar sis temática y a largo plazo, múltiple información, registros y datos que son indispensables para nutrir y garantizar la ejecución de varias investigaciones.

La interrelación de los elementos involucrados en este tercer objetivo (ciencia, educación y monitoreo), otorga a los parques nacionales sobresaliente importancia en la conservación

y desarrollo de un país.

Acerca de este tercer objetivo, la 2a Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales (UICNyRN, 1972, p.13), enfatiza la urgente necesidad de llevar a cabo estudios e investigaciones especializadas para evaluar la contribución explícita de los parques hacia el bienestar colectivo en términos sociales, ambientales y económicos; y solicita a los gobiernos dar alta prioridad al inicio y respaldo de tales estudios científicos.

Asimismo, reconociendo la necesidad de educación ambientalista para la juventud, y el importante papel que los parques juegan en este campo al promover la comprensión y activa participación en cuestiones ambientales; dicha Conferencia recomienda a las autoridades de los parques, organizar programas de educación ambiental y ofrecer asistencia a jóvenes interesados en estudios de conservación ambiental.

#### Objetivo cuarto: Otorgar facilidades a la recreación y el turismo al aire libre.

En varias regiones del mundo, el fin que hoy día aún respalda la creación de parques persigue entre sus objetivos básicos, reservar áreas de sobresaliente belleza escénica -sin importar su naturaleza- para destinarlas a sitios de recreo y esparcimiento humano, ofreciéndose facilidades para que una mayor cantidad de visitantes los disfruten.

En esta época moderna, la demanda por satisfacer necesidades recreativas al aire libre se ha convertido rápidamente en una meta de gran valor social que en décadas anteriores apenas y se vislumbraba. En dicho fenómeno predominantemente se conjugan e intervienen al unísono los siguientes factores: la crisis ambiental urbana y su escasez de áreas verdes, tensiones impuestas por el ritmo de vida ciudadano, los cambios demográficos, la tendencia al incremento del ingreso económico per cápita, mayor disponibilidad de tiempo libre, y mejoramiento en los sistemas de transportación. (Clawson, 1972, p.1-3)

Orientar el establecimiento de parques hacia fines recreativos y turísticos, no implica necesariamente una actitud cerrada y estática; al contrario, prevé oportunidades a la población siempre que sus actividades sean normadas y reguladas; pero ante todo, compatibles con los principios de evaluación natural de los ecosistemas, hábitats y paisajes. Tal caracterís-

tica implícita a los parques repercute en que paulatinamente vayan transformándose en elementos mas complejos para su manejo, y como sucede a toda actividad vinculada con la gestión de la tierra; ahora, es indispensable adoptar nuevos criterios que guíen su racional empleo, en virtud de ser únicos, insustituibles e irreparables.

De este planteamiento surge la paradoja intrínseca de un parque, ya que siendo su objetivo básico la salvaguarda de ecosistemas y paisajes en contra de la libre y anárquica intervención humana; también como objetivo colateral deben ofrecer esparcimiento a la especie de quien se protege.

Bajo estas circunstancias donde intervienen la preservación y resguardo del medio natural frente a la concurcencia pública, se establecen tres formas principales de relación entre quienes abogan por la causa conservacionista y los que auspician el recreo turístico. Tales relaciones son de fundamental importancia ya que la recreación se nutre y sustenta en atractivos escénicos y recursos naturales.

Se puede generar una franca situación conflictiva cuando la recreación y el turismo resultan directamente nocivas al medio. Hay coexistencia si el recreo turístico y la preservación natural establecen escaso contacto, lo que a menudo sucede cuando ningún aspecto está bien desarrollado en una región, o bien por el desconocimiento de uno respecto al otro. Y se alcanza un estado simbiótico cuando ambos aspectos organizadamente logran beneficios mutuos, ello significa que aunque los bienes naturales se mantengan bajo normas protectivas, el hombre los usufructúa recreativamente obteniéndose adicionales ventajas económicas. (Budowsky, 1977, p.3)

A nivel mundial se presentan los tres tipos de interacción, aunque en alto porcentaje el binomio recreo turístico-conservación se fragmenta y tiende hacia el conflicto.

No obstante la poca información estadística sobre el uso recreativo-turístico en los parques, existen algunos ejemplos donde esta actividad basada en la naturaleza recibe especial atención y ha cobrado auge espectacular; lo cual muestra que el llamado dilema entre recreo y la conservación de un parque en cierta forma es más aparente que real.

Esta tendencia se observa en naciones particularmente desarrolladas, pero los Estados Unidos de Norteamérica junto con



Japón quizá tipifican el mayor uso público de parques en el mundo. Lo contrario ocurre en países en vías de desarrollo, concretamente latino americanos, donde la cantidad de visitantes aún no es muy fuerte, debido entre otras causas, a la política de limitar el acceso, o no promover la recreación turística por graves deficiencias administrativas; mientras que en algunas naciones de la región africana oriental (Kenia, Uganda, Tanzania), el manejo y uso turístico de parques está perfeccionándose y adquiriendo fama internacional.

En los Estados Unidos, cuyo crecimiento demográfico es menor a 2% y la demanda recreativa aumenta en proporción de 6% a 8%, los parques constituyen sólo una alternativa del total de la tierra utilizada para fines recreativos al aire libre que asciende a una octava parte del país; y el recreo público cubre toda la gama de actividades (excursionismo, natación, pesca, cacería, paseos, escalamiento, baños de sol, asistencia a museos naturales o históricos, etc.)

Los parques norteamericanos recibieron en 1920 a un millón de visitantes, cifra que para 1967 ascendió a 140 millones, incrementándose a 172 millones en 1970 (Mergen, 1971, p.5), hasta alcanzar un registro superior a los 200 millones en 1971. (Swanson, 1974, p.5)

Aunque los parques son patrimonio intangible e irremplazable -ya que nadie podría construir otro Gran Canyon o cualquier fenómeno natural de prestigio cosmopolita- y en consecuencia son invaluable, sí podría asignarse un valor monetario a las actividades económicas que derivan de los desembolsos y gastos surgidos de las visitas a ellos, ejerciendo significativa influencia en la economía nacional.

Con este enfoque y a través de un estudio para medir el impacto económico de los parques, se ha estimado que los visitantes al sistema de parques norteamericanos aportaron en 1971 unos 11,100 millones de dólares en gastos de viajes. Este desembolso generó 8,300 millones de dólares de ingreso personal en toda la nación, contribuyendo con 10,000 millones al P.N.B., y representando 1,600 millones de dólares en impuestos federales.

Asimismo, la asignación de fondos fiscales para el Servicio de Parques Nacionales representó sólo un décimo de lo percibido en impuestos federales por concepto del recreo turístico a los parques. (Op. Cit. p.7)

En el continente europeo, el parque nacional Suizo famoso

por su paisaje montañoso donde resalta el monte Cervino, comenzó a experimentar en la época de los sesentas un gran auge turístico recibiendo actualmente durante el verano alrededor de 250 a 300 mil visitantes, que son atraídos por la abundante y espectacular fauna silvestre alpina. (Schloeth, 1972, p.7). Por otro lado, el Kennemerduinen principal parque holandés, de sólo 1,500 has. tiene afluencia diaria superior a 20 mil visitantes, que al año totalizan tres cuartos de millón; pese a lo cual sus recursos vivos han logrado mantenerse prácticamente ilesos. (Roderkerk, 1976, p.10).

En el Africa Oriental, región quizá dotada con la más espectacular fauna silvestre del mundo, el recreo turístico figura entre los primeros rubros de captación de divisas, gracias a esfuerzos conjuntos que los respectivos gobiernos y organizaciones de viajes realizan para robustecer dicha industria en torno a su recurso básico, la fauna mayor de interés cinegético. Esta línea política ha producido grandes éxitos, habiendo recibido la región en 1970 la visita de 572 mil personas, especialmente extranjeros; lo cual en el caso de Kenia significó el aspecto económico más relevante. (Curry-Lindahl, 1972, p.8-9)

En Asia, después de la Segunda Guerra Mundial, en torno a las regiones de los parques nacionales se impulsaron múltiples proyectos de desarrollo turístico. Se calcula que en 1960 los parques japoneses atendieron 140 millones de visitantes; cifra que en 1970 ascendió a casi 300 millones, cuyo desembolso monetario fué de 14 mil millones de dólares. En aquel entonces se estimaba una demanda futura progresiva al ritmo anual de aproximadamente 10%, por lo que de ser realista este pronóstico, en la actualidad el sistema japonés de parques deberá estar absorbiendo alrededor de 600 millones de visitantes. (Senge, 1972, p.2)

En la república de Nepal, igualmente el turismo constituye la principal fuente de divisas para el Estado y el más importante ingreso del Sherpa. A raíz de que el gobierno implantó la política para facilitar el desarrollo turístico, la cantidad de visitantes extranjeros que acuden a la región himalaya de Khumbu donde se localiza el parque nacional Sagarmatha (Monte Everest), ascendió de 20 registrados en 1964 a unos 4 mil por año en la actualidad; cifra relativamente baja pero muy significativa si consideramos que el parque se encuentra a doce días de marcha a partir del camino más próximo. (Lucas, 1977, p.4)

En la región Latinoamericana, el parque nacional de las Islas Galápagos, Ecuador, durante 1979 tuvo afluencia turística de 13 mil personas, número incrementado a 18 mil en 1981. Hoy día, tres grandes embarcaciones con capacidad para 90 pasajeros cada una, transportan al público a más de 40 sitios de atractivo variable. (Moore, 1981, p.12)

Localizado en Argentina, el parque nacional Nahuel Huapi considerada la zona turística mejor organizada del país, cuyo epicentro administrativo es la ciudad de San Carlos de Bariloche; atendió en 1973 a 300 mil visitantes. (Sría. de Turismo, Argentina, 1980, p.5)

Al parque nacional Cataratas de Iguazú, que está limítrofe entre Brasil y Argentina, anualmente llega un flujo turístico - que supera el medio millón de personas; y la zona inmediata a las cataratas recibe en promedio 8 mil visitantes diarios. (Miller, 1978, p.143)

El crecimiento de la actividad turístico-recreativa es sin duda uno de los fenómenos más dinámicos y espectaculares de nuestra época; sin embargo, para quienes interesa y preocupa la conservación de la naturaleza y sitios con valor escénico sobresaliente, existe gran alarma por los efectos depredatorios y degradativos de las corrientes turísticas, ya que no siempre resulta fácil armonizar y conciliar el recreo masivo con las necesidades proteccionistas del patrimonio natural humano.

En este sentido, la 12<sup>a</sup> recomendación de la 2a Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales (UICN/yrn, 1972, p.7-8), considera que pueden surgir conflictos entre la conservación de la naturaleza y otros usos legítimos de los parques, específicamente el turismo; y juzga que algunas actividades llevadas a cabo en los parques pueden efectuarse fuera de ellos en lugares que sean menos delicados y tengan menor valor. Por tanto, recomienda a todas las autoridades involucradas en la administración de parques:

- Implementar, cuando fuese necesario, un sistema de zonificación que indique secciones en los parques para usos concretos.
- Adoptar medidas para restringir el uso de cada zona a un nivel que no afecte negativamente la conservación de características por las cuales se establecen las zonas.
- Que las facilidades y servicios turísticos se ubiquen fuera de los límites de los parques, siempre que sea factible.
- Cuando sea posible, proveer sistemas ingeniosos de transporte dentro y fuera del parque, a efecto de reducir o anular el uso

del automóvil.

- Adoptar las medidas indispensables que eviten disturbio indebido causado por los visitantes; y por último,
- Recomienda a los gobiernos separar y desarrollar áreas adecuadas para el uso y la recreación pública, de modo que se reduzca la presión ejercida por los visitantes sobre los parques nacionales.

## BREVE RELACION MUNDIAL DE LOS PARQUES NACIONALES Y RESERVAS EQUIVALENTES

La temática sobre parques nacionales y otras reservas ha sido tratada bajo muy diferentes y específicos puntos de vista; empero, incluso a nivel mundial son escasos los trabajos que a través de una visión conjunta muestren amplia y objetivamente las tendencias, los avances y la situación que experimenta dicho movimiento conservacionista.

En este sentido y a efecto de contribuir -aunque sea parcialmente- a llenar dicho vacío informativo, el capítulo en cuestión, previa consulta, examen, análisis y procesamiento estadístico de la Lista Mundial de Parques Nacionales y Reservas Equivalentes, editada por la ONU, versión 1975; expone a niveles cuali y cuantitativo un esquema global integrado por las siguientes doce variables: Distribución continental de áreas, superficie protegida y porcentaje territorial respecto al país de localización. Denominación legal de las áreas protegidas. Régimen de propiedad. Establecimiento cronológico. Áreas precursoras - del actual movimiento conservacionista. Áreas protegidas de más reciente creación. Países con mayor superficie destinada a la preservación de parques y reservas equivalentes. Países que menor superficie asignan a proteger áreas naturales. Países con mayor y menor cantidad de áreas protegidas. Rangos de magnitud de las áreas. Núcleo de áreas cuya amplitud sobrepasa el millón de hectáreas. Áreas de escasa magnitud territorial.

### Distribución continental de áreas, superficie protegida y porcentaje territorial respecto al país de localización.

El concepto "parque nacional" y de otras muchas reservas hoy día ha logrado internacionalizarse en casi todo el planeta, y a poco más de un siglo de haber surgido este movimiento, la Lista Mundial ya registraba a mediados del anterior decenio (1975), 398 parques y reservas equivalentes instaladas en el 60% (98 países) de las aproximadamente 170 naciones integrantes del contexto geopolítico mundial.

Quizá el número de áreas -no tanto el de los países- a estas fechas haya experimentado un ligero incremento; hecho que de ninguna manera juzgamos, pueda alterar substancialmente los índices estadísticos y menos aún restar validez a la interpretación y conclusiones obtenidas.

En virtud de que los cuadros estadísticos muestran información pormenorizada referente a los países integrantes de cada región continental, y por ende son de fácil consulta; el propósito del siguiente análisis consiste en establecer hasta que punto el número y superficie global de áreas protegidas es congruente al porcentaje de los territorios que a nivel nacional son destinados a su conservación.

Geográficamente, los parques y reservas se distribuyen en todas las regiones continentales.

En Norteamérica, los Estados Unidos independientemente de haber sido precursores y después vanguardia en el establecimiento y la conservación de medios naturales, es también un país con exagerado número de áreas (85) cuya superficie escasamente ocupa el 1.2% de su territorio, extensión raquítica para una república de vasta magnitud. Condición análoga en cuanto al porcentaje de superficie protegida (1.3%) existe en Canadá, país que sin embargo, ostenta un número de áreas (28) notoriamente más reducido, y en consecuencia la amplitud individual de sus parques es superior. (ver cuadro 1)

En Latinoamérica, de aproximadamente 30 naciones sólo 18 se han incorporado al movimiento conservacionista de áreas naturales. El caso más notable en la región es Chile, país que ha logrado establecer un adecuado equilibrio entre su cantidad de áreas (27 parques) y la magnitud superficial protegida que territorialmente alcanza 7.3%, para constituirse en líder de ambos aspectos. Dignos también de elogio son Surinam, Bahamas y Ecuador, naciones que habiendo superado limitantes de amplitud, respectivamente destinan a la conservación natural el 3.6% (2 áreas), 3.3% (1 área) y el 2.9% (1 área) de su territorio. Entre los restantes países, algunos como Argentina y Colombia mantienen aceptable cantidad de áreas y espacio suficiente; em pero, la gran mayoría se ha quedado a la zaga mostrando escaso interés por incrementar en sus territorios la superficie protegida creando nuevas y más extensas áreas naturales. Este fenómeno involucra a las repúblicas de Uruguay, Paraguay, Panamá, Dominicana, Bolivia, Guatemala, Guyana y Costa Rica; pero

también engloba a países de vastas dimensiones como Brasil que sólo otorga el ínfimo 0.1% de superficie al resguardo de 12 áreas; en tanto México significa para esta región un caso absurdo y -decepcionante en el que una cifra relativamente aceptable de áreas (15 parques), de manera paradójica e inexplicable cubren la magra superficie nacional de 0.08%, valor que internacionalmente lo ubica -después de Papúa Guinea- como el país que menor porcentaje territorial destina a estos fines. (ver cuadro 2)

En Europa, el establecimiento de parques y reservas afines goza de favorable aceptación, habiéndose adherido al movimiento 25 de los 34 países que integran este sector continental. Sin embargo y debido fundamentalmente a restricciones de índole territorial, un común denominador es el escaso número de áreas y en consecuencia la reducida superficie que países como Irlanda, España, Bélgica, Rumanía, Polonia, Grecia, Reino Unido, Albania, Francia, Suiza, Hungría, etc., consagran a la protección de áreas naturales. En cambio, algunas naciones donde la limitante de espacio es menos crítica, la respuesta ha sido aceptable; en este caso se encuentran Holanda, Austria, Islandia, URSS (sector europeo), y Yugoslavia, países en los cuales el número de áreas mantienen un equilibrio proporcional respecto al espacio de su conservación que oscila alrededor del 1%. Un caso regional sobresaliente corresponde a Noruega, república que ofrece el 10% territorial para el mantenimiento de 15 parques nacionales. (ver cuadro 3).

A diferencia de Europa, el continente Asiático no obstante ser el de mayor amplitud mundial; a groso modo, es también la región que menor importancia brinda a los aspectos conservacionistas -incluido el establecimiento de parques y reservas-, ya que únicamente en 16 de los 40 países asiáticos existen áreas protegidas. Por todos conceptos, el caso más relevante en función de su reducido territorio, impresionante auge industrial y elevado índice demográfico, es Japón; país que ha logrado -vincular armónicamente su desarrollo económico con la conservación multifacética de la naturaleza; política reflejada en su organizado sistema de parques nacionales actualmente considerado entre los de mayor prestigio a nivel mundial; cuyas 26 -áreas engloban 2 millones de hectáreas, representando el 5.3% de superficie nacional protegida. Especial distinción merecen también Singapur y Sri-Lanka, países de reducida magnitud que aún cuando ostentan escasas áreas naturales, destinan a su resguardo el 4.7% y 3.3% de su territorio. En contraste y dada la vasta amplitud que en sector asiático posee la URSS, un número significativo de reservas (39) ocupan la magra superficie pro-

CUADRO 1

NUMERO DE PARQUES NACIONALES Y RESERVAS EQUIVALENTES DE NORTEAMERICA, SUPERFICIES TOTALES BAJO PROTECCION Y EL PORCENTAJE CORRESPONDIENTE A CADA PAIS.

P A I S E S	P N	SUPERFICIE (Ha)	R E	SUPERFICIE (Ha)	T O T A L E S		EXTENSION % RESPECTO AL PAIS
					AREAS	SUP. (Ha)	
CANADA	28	12,965,592	-	-----	28	12,965,592	1.3
E.U.A.	36	6,067,509	49	5,393,017	85	11,460,526	1.2

Elaboró Carlos Melo Gallegos

CUADRO 2

NUMERO DE PARQUES NACIONALES Y RESERVAS EQUIVALENTES DE LATINOAMERICA, SUPERFICIES TOTALES BAJO PROTECCION Y EL PORCENTAJE CORRESPONDIENTE A CADA PAIS.

P A I S E S	P N	SUPERFICIE (Ha)	R E	SUPERFICIE (Ha)	T O T A L E S		EXTENSION % RESPECTO AL PAIS
					AREAS	SUP. (Ha)	
ARGENTINA	13	2,670,732	-	-----	13	2,670,732	1.0
BAHAMAS	1	45,548	-	-----	1	45,548	3.3
BOLIVIA	-	-----	1	200,000	1	200,000	0.2
BRASIL	12	1,101,580	-	-----	12	1,101,580	0.1
CHILE	27	5,814,880	-	-----	27	5,814,880	7.3
COLOMBIA	6	793,166	1	380,000	7	1,173,166	1.0
COSTA RICA	4	33,604	-	-----	4	33,604	0.7
DOMINICANA	1	5,030	-	-----	1	5,030	0.1
ECUADOR	1	691,200	-	-----	1	691,200	2.9
GUATEMALA	1	57,600	-	-----	1	57,600	0.5
GUYANA	1	11,250	-	-----	1	11,250	0.05
MEXICO	15	168,978	-	-----	1	168,978	0.08
SURINAM	-	-----	9	588,000	9	588,000	3.6
PANAMA	1	2,600	-	-----	1	2,600	0.03
PARAGUAY	1	5,000	-	-----	1	5,000	0.01
PERU	2	1,535,306	2	666,500	4	2,201,806	1.7
URUGUAY	4	19,445	-	-----	4	19,445	0.1
VENEZUELA	9	1,719,293	-	-----	9	1,719,293	1.9

Elaboró Carlos Melo Gallegos

tegida del 1%; mientras que en los países restantes (ej. Turquía, India, Birmania, Pakistán, Tailandia, Irán, etc.) comúnmente se minimiza la dimensión del espacio otorgado a este fin. (ver cuadro 4).

Africa aloja el grupo mayoritario de países con áreas naturales protegidas, sumando 34 de los 52 estados integrantes del continente. A diferencia de la situación privativa en las demás regiones, en Africa es común a nivel nacional la predilección por instituir número reducido de áreas individualmente provistas con gran amplitud, y salvo los siguientes nueve países que exceptúan esta regla: Etiopía, Congo, Guinea, Lesotho, Madagascar, Mali, Níger, Nigeria y Somalia, cuyo porcentaje territorial protegido es inferior al 1%, el restante grupo de 25 países lo superan destacando entre ellas, Namibia, Botswana, Costa de Marfil, Dahomey, Zimbabwe, Ruanda y Zambia, repúblicas cuyo porcentaje de superficie protegida consagrada básicamente al funcionamiento de parques, rebasa el 5%, alcanzando en el caso de Ruanda 10.4%, cifra que a nivel mundial y junto con la de Noruega (10.5%) confiere a ambos países el galardón de ser líderes mundiales en este aspecto. (ver cuadro 5).

En el continente oceánico, aún cuando Australia es el país que más áreas protegidas ha declarado en el mundo (207), ello resulta paradójico e incongruente frente al mediocre 1.2% de espacio territorial que el gobierno destina para el servicio de 150 parques y 51 reservas análogas. En cambio, Nueva Zelanda teniendo únicamente 12 parques, les otorga el 8% de su espacio geográfico. (ver cuadro 6).

El censo anterior, si bien descubre el avance que la política conservacionista de la naturaleza ha logrado en algunos sectores del planeta gracias al vigoroso impulso y apoyo gubernamental de 98 países; también revela el notorio desinterés de muchos otros por contribuir más intensamente a favor de la misma causa; situación apática que alcanza niveles extremos en el restante 40% de naciones (67) complementarias de la geopolítica mundial, a las cuales, la ONU en su Lista oficial aún no les confiere reconocimiento alguno de áreas protegidas. (ver esquema 1 y gráfica 1)

El análisis integrado de la información estadística, ofrece un contexto sintético que, a nivel continental y mundial, revela la magnitud aproximada del espacio geográfico natural que hoy día está sujeto a estrictas medidas de protección y conservación en áreas instituidas como parques y reservas equivalentes.



62  
CUADRO 3

NUMERO DE PARQUES NACIONALES Y RESERVAS EQUIVALENTES DE EUROPA, SUPERFICIES TOTALES BAJO PROTECCION Y EL PORCENTAJE CORRESPONDIENTE A CADA PAIS.

PAISES	P N	SUPERFICIE (Ha)	R E	SUPERFICIE (Ha)	T O T A L E S		EXTENSION % RESPECTO AL PAIS
					AREAS	SUP. (Ha)	
ALBANIA	3	9,000	-	-	3	9,000	0.3
AUSTRIA	-	-	-	111,898	4	111,898	1.3
BELGICA	-	-	1	3,651	1	3,651	0.1
BULGARIA	-	-	8	40,134	8	40,134	0.4
CHECOSLOVAQUIA	-	-	5	93,122	5	93,122	0.7
DINAMARCA *	-	-	1	3,000	1	3,000	0.07
ESPAÑA	4	78,971	-	-	4	78,971	0.1
FINLANDIA	6	237,510	-	-	6	237,510	0.7
FRANCIA	4	189,231	4	44,068	8	233,299	0.4
GRECIA	5	28,136	-	-	5	28,136	0.2
HOLANDA	-	-	18	119,337	18	119,337	3.0
HUNGRIA	2	53,100	-	-	2	53,100	0.6
IRLANDA	1	4,250	-	-	1	4,250	0.06
ISLANDIA	2	103,999	2	271	4	104,270	1.0
ITALIA	3	186,521	-	-	3	186,521	0.6
NORUEGA	15	3,410,800	-	-	15	3,410,800	10.5
POLONIA	12	97,449	-	-	12	97,449	0.3
PORTUGAL	1	70,000	-	-	1	70,000	0.7
REINO UNIDO	-	-	21	90,083	21	90,083	0.3
REP. FED. ALEMANA	1	12,000	12	282,253	13	294,253	0.5
ROMANIA	1	13,000	4	49,311	5	62,311	0.2
SUECIA	9	475,156	17	31,173	26	506,229	1.0
SUIZA	1	16,887	-	-	1	16,887	0.4
URSS (europea)	-	-	56	5,256,382	56	5,256,382	0.9
YUGOSLAVIA	10	212,108	3	12,700	13	224,808	0.9

(\* Porcentaje considerado en función de la superficie reservada inserta en el país, no incluyendo su posesión territorial de Groenlandia)

Elaboró Carlos Melo Gallegos

CUADRO 4

NUMERO DE PARQUES NACIONALES Y RESERVAS EQUIVALENTES DE ASIA, SUPERFICIES TOTALES BAJO PROTECCION Y EL PORCENTAJE CORRESPONDIENTE A CADA PAIS.

PAISES	P N	SUPERFICIE (Ha)	R E	SUPERFICIE (Ha)	T O T A L E S		EXTENSION % RESPECTO AL PAIS
					AREAS	SUP. (Ha)	
BIRMANIA	-	-	6	191,024	6	191,024	0.3
CAMBOYA	1	10,717	1	195,120	2	205,837	1.1
FILIPINAS	7	207,850	-	-	7	207,850	0.7
INDIA	7	179,911	9	339,919	16	519,830	0.1
INDONESIA	-	-	24	1,325,889	24	1,325,889	0.7
IRAN	5	198,490	7	806,520	12	1,005,010	0.6
ISRAEL	1	17,000	2	13,500	3	30,500	1.5
JAPON	26	1,991,900	-	-	26	1,991,900	5.3
MALASIA	4	509,981	-	-	4	509,981	1.5
NEPAL	1	54,500	-	-	1	54,500	0.4
PAKISTAN	1	308,733	-	-	1	308,733	0.4
SINGAPUR	1	2,717	-	-	1	2,717	4.7
SRI-LANKA	3	215,569	-	-	3	215,569	3.3
TAI-LANDE	4	385,816	-	-	4	385,816	0.7
TURQUIA	10	163,969	-	-	10	163,969	0.2
URSS (Asiática)	-	-	39	16,831,200	39	16,831,200	0.1

Elaboró Carlos Melo Gallegos

CUADRO 5

NUMERO DE PARQUES NACIONALES Y RESERVAS EQUIVALENTES DE AFRICA, SUPERFICIES TOTALES BAJO PROTECCION Y EL PORCENTAJE CORRESPONDIENTE A CADA PAIS.

P A I S E S	P N	SUPERFICIE (Ha)	R E	SUPERFICIE (Ha)	T O T A L E S		EXTENSION % RESPECTO AL PAIS
					AREAS	SUP. (Ha)	
ALTO VOLTA	1	330,000	1	206,000	2	536,000	2.0
ANGOLA	4	3,446,000	-	-	4	3,446,000	2.8
BOTSWANA	3	3,726,000	4	1,001,300	7	4,727,300	7.9
CAMERUN	4	572,700	2	335,012	6	907,712	2.0
CONGO	1	110,000	-	-	1	110,000	0.3
COSTA DE IVORY	4	1,635,000	-	-	4	1,635,000	5.1
CHAD	2	407,200	1	4,892,500	3	5,299,700	4.1
DAHOMY	2	777,050	-	-	2	777,050	6.9
ETIOPIA	3	17,800	-	-	3	17,800	0.01
GABON	2	272,760	-	-	2	272,760	1.0
GHANA	4	963,212	-	-	4	963,212	4.0
GUINEA	1	13,000	-	-	1	13,000	0.05
KENIA	12	2,487,698	-	-	12	2,487,698	4.3
LESOTHO	1	6,500	-	-	1	6,500	0.2
MADAGASCAR	2	99,740	-	-	2	99,740	0.2
MALAWI	3	310,900	-	-	3	310,900	2.6
MALI	1	350,000	-	-	1	350,000	0.3
MOZAMBIQUE	2	878,000	-	-	2	878,000	1.0
NAMIBIA	8	2,938,360	-	-	8	2,938,360	5.4
NIGER	1	300,000	-	-	1	300,000	0.2
NIGERIA	-	-	2	532,000	2	532,000	0.6
REP. CENTROAFRICANA	1	1,000,000	-	-	1	1,000,000	1.6
RUANDA	2	274,000	-	-	2	274,000	10.4
SENEGAL	3	842,000	-	-	3	842,000	4.3
SOMALIA	-	-	1	480,000	1	480,000	0.7
SUDAFRICA	8	2,938,360	-	-	8	2,938,360	2.4
SUDAN	2	2,646,800	3	1,103,300	5	3,750,100	1.5
SWAZILANDIA	-	-	2	16,800	2	16,800	1.0
TANZANIA	10	4,007,845	-	-	10	4,007,845	4.2
TOGO	-	-	3	67,700	3	67,700	1.1
UGANDA	3	744,000	4	154,600	7	898,600	3.4
ZAIRE	7	7,486,000	-	-	7	7,486,000	3.2
ZAMBIA	18	5,945,000	-	-	18	5,945,000	7.8
ZIMBABWE	8	1,637,012	9	1,649,235	17	3,286,247	8.4

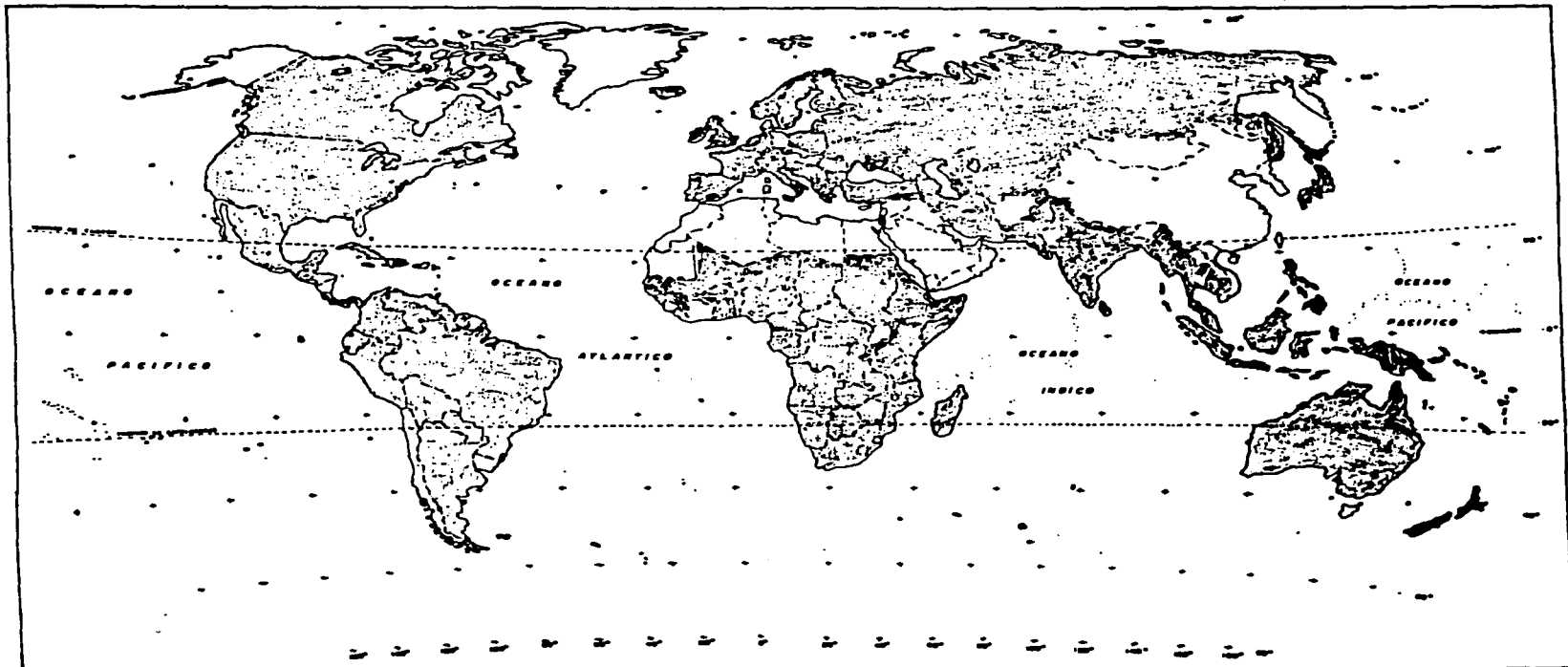
Elaboró Carlos Melo Gallegos

CUADRO 6

NUMERO DE PARQUES NACIONALES Y RESERVAS EQUIVALENTES DE OCEANIA, SUPERFICIES TOTALES BAJO PROTECCION Y EL PORCENTAJE CORRESPONDIENTE A CADA PAIS.

P A I S E S	P N	SUPERFICIE (Ha)	R E	SUPERFICIE (Ha)	T O T A L E S		EXTENSION % RESPECTO AL PAIS
					AREAS	SUP. (Ha)	
AUSTRALIA	156	5,218,923	51	3,942,157	207	9,161,080	1.2
FIDJI	-	-	2	5,646	2	5,646	0.3
NUOVA ZELANDA	12	2,151,231	-	-	12	2,151,231	8.0
PAPUA NVA. GUINEA	2	3,139	-	-	2	3,139	0.006

Elaboró Carlos Melo Gallegos



La idea genérica de que en el continente Americano, la región de Norteamérica (Canadá y E.U.) ostenta gran ventaja en cuanto al área protegida respecto a Latinoamérica, es falsa y no se apega estrictamente a la realidad, dado que teniendo ambas regiones similar amplitud, en ellas, el número total de áreas es equivalente (113 y 112), ocupando extensiones también aproximadas (244,261 Km<sup>2</sup> y 165,097 Km<sup>2</sup>); por tanto, la superficie protegida en Norteamérica es el 1.2% y en Latinoamérica de 0.8%, cifras que para el continente representan 2%.

La aseveración antes planteada; en todo caso, resulta válida al considerar superficie ocupada por otro tipo de áreas naturales (parque estatal, monumento natural, refugio de fauna silvestre, etc.), que especialmente los Estados Unidos han establecido con fines complementarios a los parques y reservas, aunque diferentes en su esencia conceptual.

Oceanía y Europa son continentes que mantienen un estrecho paralelismo en cuanto a ser los de menor dimensión y alojar casi el mismo número de áreas (236 y 223), con extensiones globales también análogas, sumando para Oceanía 113,211 Km<sup>2</sup> y en Europa 113,354 Km<sup>2</sup>, que respectivamente equivalen al 1.3% y 1% de espacio natural protegido.

La gran magnitud continental de Africa, aunada a la riqueza y diversidad en fauna silvestre con que la naturaleza les ha dotado, representan factores catalizantes que han operado eficientemente, propiciando el establecimiento de 123 parques y 32 reservas afines (total 155 áreas), distribuidos sobre 576,013 Km<sup>2</sup> que para esta región significan el 1.9% de territorio geográfico resguardado.

Finalmente, el continente Asiático denota un marcado y paradójico contraste, ya que siendo el de mayor amplitud en el mundo y alojar un significativo número de áreas protegidas (71 parques y 88 reservas), al mismo tiempo se constituye en la región que menor espacio geográfico de su territorio tiene para el resguardo natural, otorgándole un escaso valor porcentual del 0.5% correspondiente a 239,502 Km<sup>2</sup>. (ver cuadro 7 y gráfica 2)

En orden jerárquico, la superficie bajo protección oficial en parques y reservas es a nivel de los diferentes sectores continentales, el siguiente: América (2% incluyendo Norteamérica y Latinoamérica), Africa (1.9%), Oceanía (1.3%), Europa (1%) y Asia (0.5%).

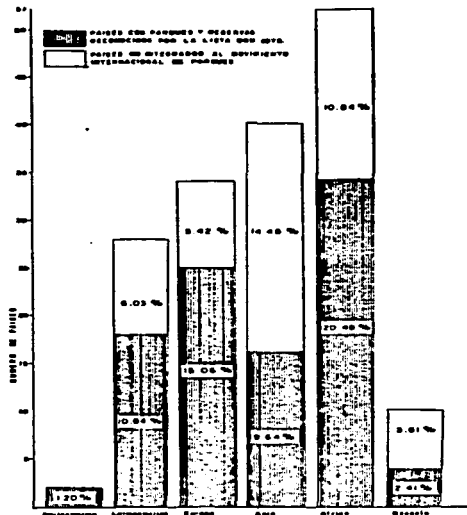
CUADRO 7

PAISES QUE A NIVEL DE REGIONES CONTINENTALES TIENEN AREAS PROTEGIDAS, NUMERO Y SUPERFICIE DE LOS PARQUES, Y RESERVAS, Y EL PORCENTAJE TOTAL RESPECTO A LA AMPLITUD DE CADA REGION CONTINENTAL.

REGION CONTINENTAL	AMPLITUD TERRITORIAL (Km <sup>2</sup> )	PAISES DE LA REGION		EXTENSION PROTEGIDA (Km <sup>2</sup> )		T O T A L E S		% RESPECTO A LA REGION		
		SIN AREAS	CON AREAS	PN SUPERFICIE	RE SUPERFICIE	AREAS SUP. (Km <sup>2</sup> )				
NORTEAMERICA	19.337.830	-----	2	64	190.331	49	53.930	113	244.261	1.2 %
LATINOAMERICA	20.557.170	10	18	99	146.752	13	18.345	112	165.097	0.8 %
EUROPA	10.531.623	9	25	80	51.981	156	61.373	236	113.354	1.0 %
ASIA	44.387.153	24	16	71	42.471	88	197.031	159	239.502	0.5 %
AFRICA	30.319.000	18	34	123	471.629	32	104.384	155	576.013	1.9 %
OCEANIA	8.510.000	6	4	170	73.733	53	39.478	223	113.211	1.3 %
MUNDIAL	133.642.776	67	98	607	976.897	391	474.541	998	1.451.438	1.1 %

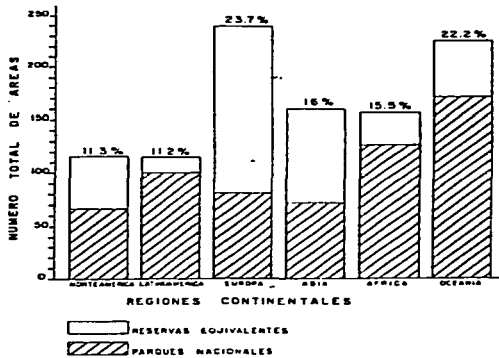
Elaboró Carlos Melo Gallegos.

Gráfica 1



Elaboró Carlos Melo Gallegos

Gráfica 2



Elaboró Carlos Melo Gallegos

El consenso de estas cifras parciales, revela que aproximadamente el 1.1% del planeta (sector continental), se consagra al funcionamiento y conservación de parques y reservas afines.

Una idea sobre la magnitud que las áreas naturales alcanzan en cada región continental y en el mundo, es posible mediante su comparación frente a las dimensiones territoriales de los siguientes países. La superficie protegida en Norteamérica es equivalente al Reino Unido (244,046 Km<sup>2</sup>), o al Estado mexicano de Chihuahua (245,600 Km<sup>2</sup>); la de Latinoamérica semejante a Uruguay (177,508 Km<sup>2</sup>); la Europea y Oceánica comparables a Cuba (114,524 Km<sup>2</sup>); el área protegida Asiática similar a Rumanía (237,500 Km<sup>2</sup>); y la de Africa análoga a Kenia (582,646 Km<sup>2</sup>).

De esta manera, la cifra de 1,451,438 Km<sup>2</sup> de extensión mundial ocupada por 398 áreas protegidas que integran 607 parques nacionales (976,837 Km<sup>2</sup>) y 391 reservas afines (474,541 Km<sup>2</sup>), se reduce comparativamente a los 1,505,000 Km<sup>2</sup> del espacio geográfico de Mongolia.

A la luz de estos resultados, debemos admitir que infortunadamente, la herencia natural que el actual género humano destina para el usufructo propio y de generaciones futuras, es ínfima en comparación a la riqueza potencial de nuestro planeta.

#### Denominación legal de las áreas protegidas en el mundo.

Habiendo sido vanguardia y fuerza motriz en la gestión y desarrollo del movimiento y política conservacionista, el término "parque nacional" se ha idealizado como el prototipo de área natural que más impulso y aceptación recibe internacionalmente.

Hoy día, en el 62.2% integrado por 60 naciones, los respectivos gobiernos legalmente proclaman, designan y administran todas sus áreas naturales bajo el concepto único de parque nacional. Esta tendencia común a las seis regiones continentales tiene mayor arraigo en 23 países de Africa, 14 latinoamericanos, 12 europeos, 3 asiáticos, 2 oceánicos y uno de Norteamérica (Canadá).

A diferencia del caso anterior, un segundo grupo de 15 naciones, quizá debido a especiales motivos políticos de carácter interno, confieren a sus áreas protegidas la denominación legal de reservas equivalentes, las cuales como su nombre lo indica, mantienen estrecho paralelismo con los elementos que tipifican

a un parque nacional. Esta situación inexistente en norteamérica es predominante en 6 naciones europeas y 4 africanas, 2 latinoamericanas, 2 asiáticas y una de oceanía.

Un tercer núcleo formado por 22 naciones distribuidas en las seis regiones continentales, indistintamente sustentan el establecimiento y administración de áreas al amparo de los dos enfoques legales ya referidos (parque y/o reserva); en este caso se encuentran 7 países africanos, 7 europeos, 4 asiáticos, 2 latinos, 1 oceánico y 1 de norteamérica (Estados Unidos). Dicha acción particularmente está aplicándose en Estados Unidos, como estrategia política encauzada a lograr el cumplimiento del siguiente doble propósito: contrarrestar la presión e impacto que la excesiva afluencia de visitantes ejerce sobre la integridad de los parques, y al mismo tiempo, brindar una nueva opción para el desempeño de actividades culturales, educativas y científicas en reservas de carácter mas restringido al libre acceso público. (ver cuadro 8, esquema 2 y gráfica 3).

#### Régimen de propiedad de los parques y reservas equivalentes.

Uno de los requisitos básicos internacionales que toda área protegida debe cumplir integralmente, es la legitimización de la tierra en favor del Estado. Sin embargo, esta condiciónante por razones políticas inherentes a cada país, no se aplica en forma total, aunque sí, mayoritaria.

Hasta el momento, el régimen en la tenencia de la tierra comprendida en los parques y reservas, predominantemente ostenta caracter estatal, verificándose en 46 países integrantes de las seis regiones continentales, y es Africa la región que aglutina el mayor número de países (23) cuyas áreas son territorios sujetos a propiedad absoluta de sus respectivos gobiernos. Este fenómeno ocurre en menor escala en 9 países de la región europea, 7 países de la asiática, 3 naciones latinoamericanas, las 2 norteamericanas y 2 de oceanía.

También, sobre las áreas protegidas se ejerce otro régimen de propiedad absoluta pero de carácter privado, cuyo reducido ámbito de acción mundial se limita regionalmente a 2 países europeos y 1 de Africa.

Una tercer clase de tenencia de la tierra en los parques que asocia el régimen estatal con otros regímenes (privado, ejidal, etc), es común a 5 países de la región latinoamericana, 7 de la europea y 1 asiático. (ver cuadro 9, esquema 3 y gráfica 4).

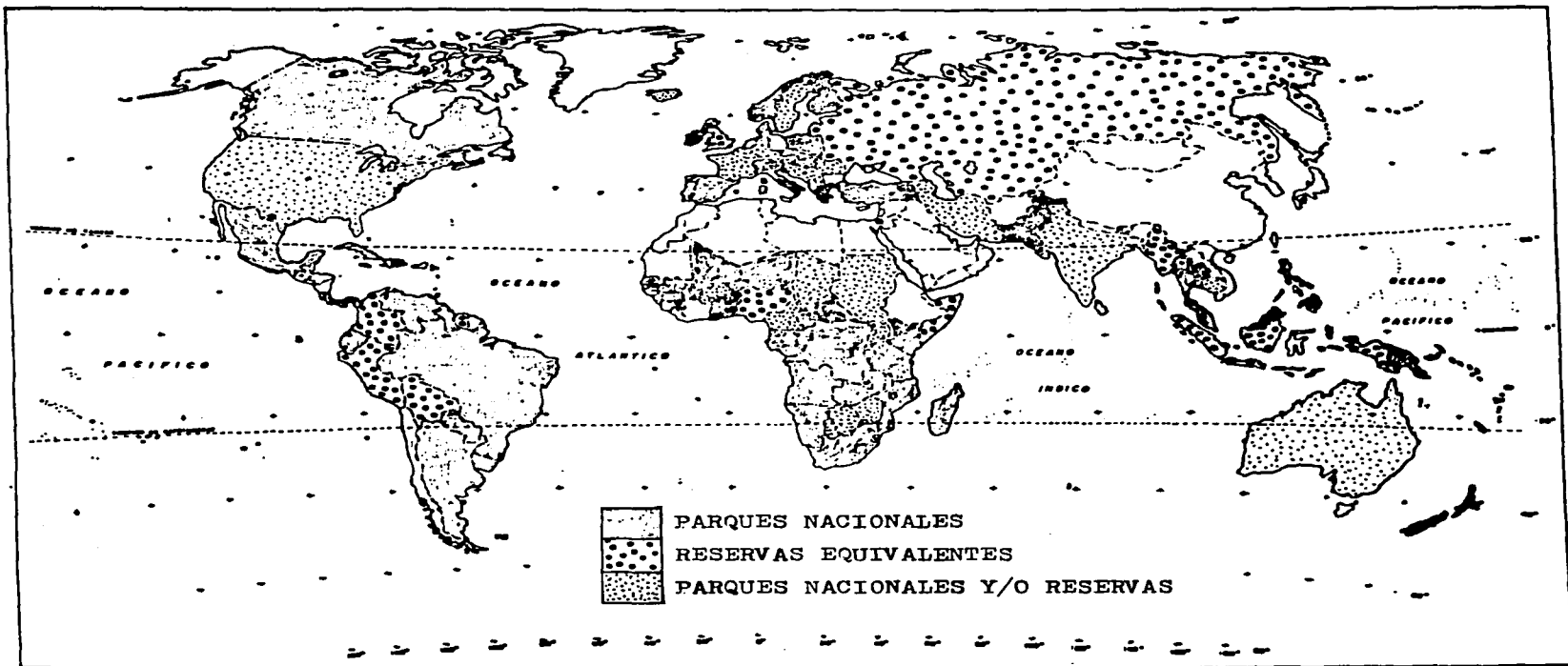


CUADRO 8

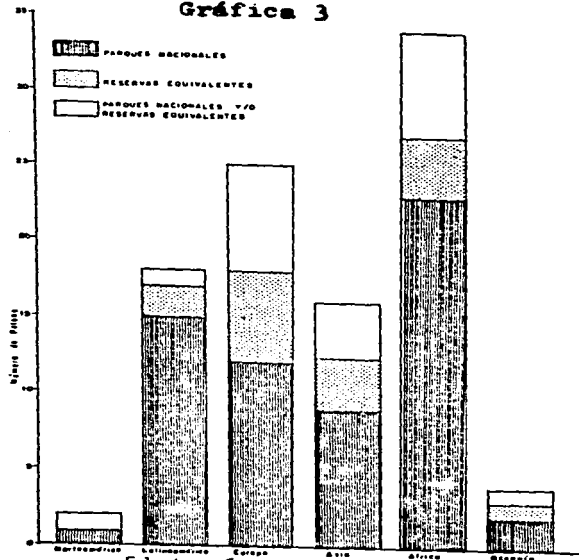
NOMBRE OFICIAL CON EL QUE EN DISTINTOS PAISES SE DESIGNA A LAS  
AREAS NATURALES PROTEGIDAS.

AREAS	NORTEAMERICA	LATINOAMERICA	EUROPA	ASIA	AFRICA	OCEANIA
PARQUES NACIONALES	CANADA	ARGENTINA BAHAMAS BRASIL CHILE COSTA RICA DOMINICANA ECUADOR GUATEMALA GUYANA MEXICO PANAMA PARAGUAY URUGUAY VENEZUELA	ALBANIA CHECOSLOVAQUIA ESPAÑA FINLANDIA GRECIA HUNGRIA IRLANDIA ITALIA NORUEGA POLONIA PORTUGAL SUIZA	FILIPINAS MALASIA NEPAL PAQUISTAN SINGAPUR SRI-LANKA TAILANDIA TURQUIA	ANGOLA CONGO COSTA DE IVORY DAHOMY ETIOPIA GABON GHANA GUINEA KENYA LESOTHO MAGAGASCAR MALI MALAWI MOZAMBIQUE NAMIBIA NIGER RUANDA R. CENTROAFRICANA SENEGAL SUDAFRICA TANZANIA ZAIRE ZAMBIA	PAPUA N. GUINEA NUEVA ZELANDA
RESERVAS EQUIVAL.		BOLIVIA SURINAM	AUSTRIA BELGICA BULGARIA HOLANDA REINO UNIDO U.R.S.S.	BIRMANIA INDONESIA U.R.S.S.	NIGERIA SOMALIA SWAZILANDIA TOGO	FIDJI
PARQUES Y RESERVAS	E.U.A.	COLOMBIA PERU	DINAMARCA FRANCIA ISLANDIA R. P. ALEMANA RUMANIA SUECIA YUGOSLAVIA	CAMBOYA INDIA IRAN ISRAEL	ALTO VOLTA BOTSWANA CAMERUN CHAD ZIMBABWE SUDAN UGANDA	AUSTRALIA

Elaboró Carlos Melo Gallegos.

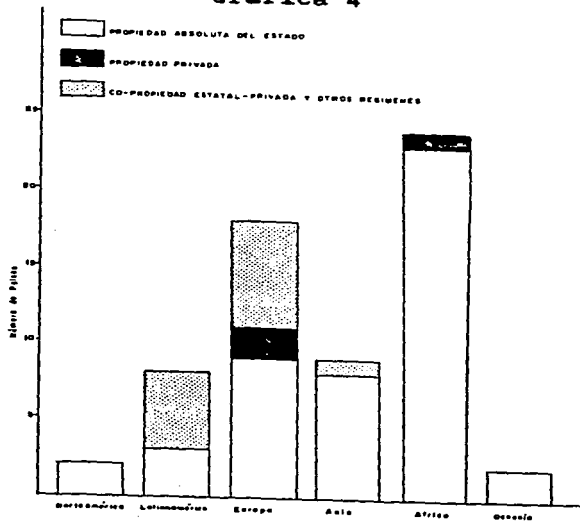


72  
Gráfica 3



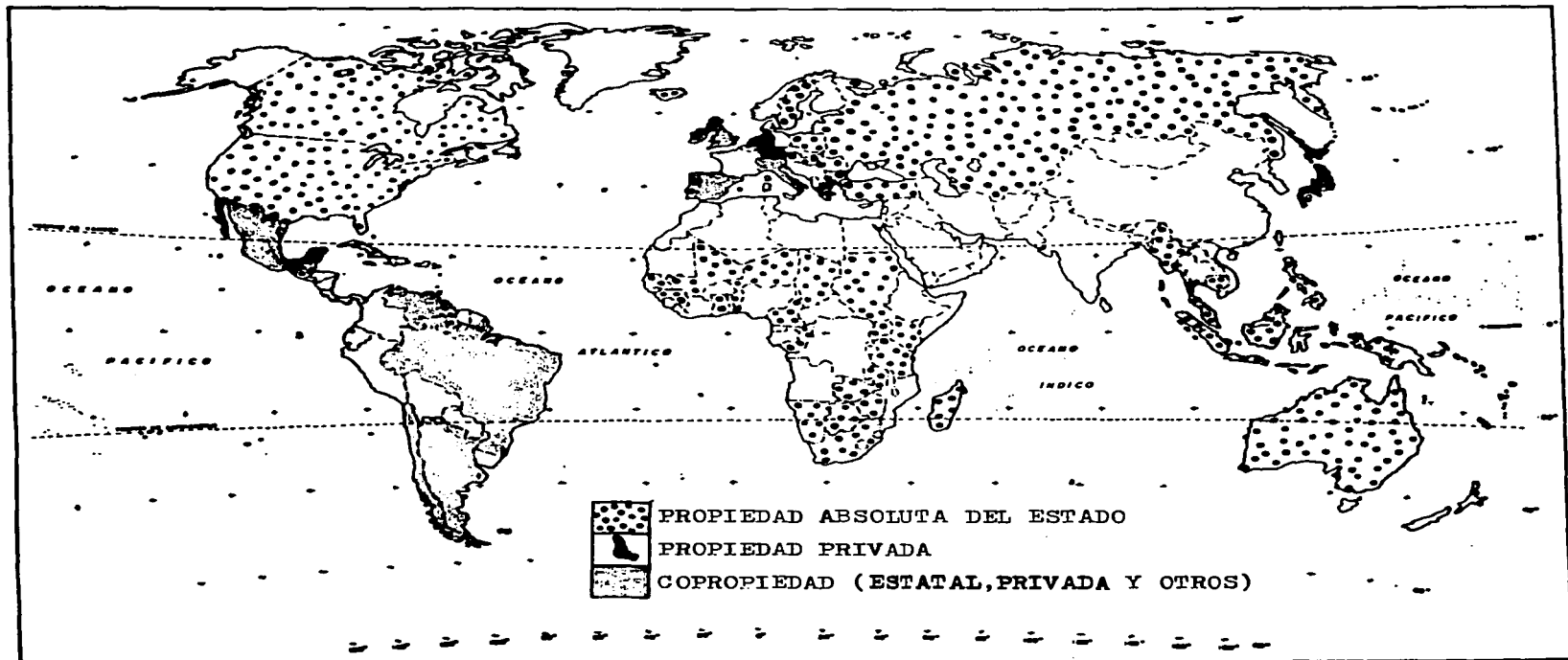
Elaboró Carlos Melo Gallegos.

Gráfica 4



ESQUEMA 3

REGIMEN DE PROPIEDAD DE LAS AREAS NATURALES PROTEGIDAS



Elaboró Carlos Melo Gallegos.

### Establecimiento cronológico de parques y reservas equivalentes.

Sin considerar 66 áreas para las que no se reporta fecha de establecimiento, las restantes 932 han sido instituidas al siguiente ritmo cronológico.

Entre la creación del primer parque nacional (1872) y finales del siglo pasado (1899), únicamente se fundaron 12 áreas (1.5% del total) en el lapso de 27 años, y como es lógico suponer, la mayor cifra (7) nacieron en Norteamérica, región continental pionera de este movimiento. Sin embargo, también es justo acreditar dicho mérito a las regiones Oceánica y Latinoamericana que en el siglo pasado ya contenían 4 y 1 áreas respectivamente.

La normal lentitud de este ritmo en todo proceso que se inicia, rápidamente se cuadruplicó hacia los primeros 19 años de nuestro siglo (1900-1919), habiéndose obtenido el reporte de 58 nuevas áreas (6.4% del total). En ésta época, Norteamérica y Oceanía fortalecieron su avance preliminar creando respectivamente 27 y 10 nuevas áreas, quedándose a la zaga Latinoamérica con sólo 2 áreas; mientras tanto, los restantes continentes se incorporan al movimiento declarándose 11 áreas en Europa, 6 en Asia y 2 en Africa.

El incremento cuádruple experimentado en las etapas anteriores, se mantuvo activo en el transcurso del siguiente periodo comprendido de 1920 a 1939, habiéndose agregado otras 227 nuevas áreas (24.3% del total) gracias al súbito impulso internacional recibido, y en el cual participaron de manera relevante Asia (56 áreas), Europa (55 áreas) y Norteamérica (41 áreas), y en menor escala, Latinoamérica (27 áreas), Africa (25 áreas) y Oceanía (23 áreas).

A partir de éste momento la progresión geométrica decae bruscamente, y a pesar de ello, durante el lapso comprendido entre 1940 y 1969, fueron establecidas 229 nuevas áreas (24.5% del total) distribuidas en el siguiente orden: 70 en Europa, 43 en Africa, 42 en Oceanía, 22 en Latinoamérica, y únicamente 12 en Norteamérica.

La fase más reciente de este análisis cronológico (1979-1974), registra en sólo 4 años el mayor porcentaje de áreas - establecidas (43.1%) que corresponde a 402 parques y reservas, localizándose 98 en Oceanía, 92 en Europa, 79 en Africa, 59 en Latinoamérica y 23 en Norteamérica. (ver cuadro 10 y gráfica 5).

CUADRO 9

REGIMEN DE PROPIEDAD QUE ALGUNOS PAISES RECONOCEN PARA SUS AREAS NATURALES PROTEGIDAS

TENENCIA DE LA TIERRA	NORTE-AMERICA	LATINO-AMERICA	EUROPA	ASIA	AFRICA	OCEANIA
PROPIEDAD ABSOLUTA DEL ESTADO	CANADA E.U.A.	CUBA GUATEMALA GUYANA	ALBANIA BULGARIA RUMEBIA ISLANDIA POLONIA PORTUGAL RUMANIA SUECIA U.R.S.S.	BIRMANIA CAMBOYA FILIPINAS INDONESIA ISRAEL MALASIA TURQUIA	BOTSWANA CAMERUN CONGO COSTA IVORY CHAD GHANA GUINEA KENYA MADAGASCAR MALAWI MALI NAMIBIA NIGER RODESIA RUANDA SENEGAL SUDAFRICA SUDAN TANZANIA TOGO UGANDA ZAMBIA	AUSTRALIA NVA. ZELANDA
PROP. PRIV.			R.F. ALEMANA SUIZA		SWAZILANDIA	
COPROPIEDAD		ARGENTINA BRASIL CHILE MEXICO VENEZUELA	AUSTRIA ESPAÑA GRECIA HOLANDA IRLANDA ITALIA REINO UNIDO	JAPON		

Elaboró Carlos Melo Gallegos.

CUADRO 10

NUMERO Y PORCENTAJE DE AREAS INSTITUIDAS EN LAS REGIONES CONTINENTALES DURANTE DIFERENTES ETAPAS CRONOLÓGICAS.

RANGOS DE ANTIGÜEDAD	NUMERO PARCIAL DE AREAS						TOTAL MUNDIAL	PORCENTAJE
	N. AMERICA	L. AMERICA	EUROPA	ASIA	AFRICA	OCEANIA		
1872-1899	7	1	---	---	---	4	12	1.5%
1900-1919	27	2	11	6	2	10	58	6.4%
1920-1939	41	27	55	56	25	23	227	24.3%
1940-1969	12	22	70	43	40	42	229	24.5%
1970-1974	23	59	92	51	79	98	402	43.1%

Elaboró Carlos Melo Gallegos.

### Áreas precursoras del actual movimiento conservacionista mundial.

Desde el establecimiento en 1872 del parque Yellowstone y hasta finales del siglo pasado, se crearon las primeras 14 áreas bajo los auspicios de sólo 5 países, grupo al que por derecho corresponde el honor y mérito histórico de ser pionero y luego impulsor del actual movimiento de parques nacionales. En esta fase, Canadá y Australia tomaron la iniciativa fundando 4 áreas respectivamente, en tanto que Estados Unidos instituyó 3, Nueva Zelanda 2 y México 1.

Al iniciar el presente siglo y con el apoyo revitalizado de tres de estos países (E.U.A., Australia y Canadá), el movimiento fué extendiéndose hacia nuevos ámbitos del orbe, alcanzando en el transcurso de 20 años la cifra de 70 parques distribuidos en 12 países; áreas que a juicio personal, debería adjudicárseles título de más antiguas. De este núcleo, 25 corresponden a Estados Unidos, 11 a Australia, 9 a Canadá, y respectivamente 4 a la URSS y Suecia, 3 a Nueva Zelanda e Indonesia, 2 a México, y 1 a Suiza, India y Argentina. (ver cuadro 11 y esquema 4).

Pese a la época y al incipiente avance de este proceso conservacionista, es significativo el hecho de que en alto porcentaje, tales áreas ya cumplían eficientemente algunos requisitos básicos hoy día exigidos para adquirir reconocimiento como parque o reserva. Así, en cuanto a amplitud la superficie en ningún caso es inferior a 1,000 has. sobrepasando algunas incluso el millón de has. También muchas de ellas salvaguardan medios naturales únicos en el mundo o paisajes de excepcional belleza escénica.

Estas circunstancias y otros factores de orden administrativo, han influido para que varias áreas continúen siendo hasta nuestros días dignas representantes, ejemplo y modelo de los parques nacionales en el mundo.

### Áreas protegidas de más reciente creación.

De acuerdo con el registro efectuado durante los años 1973-74 por la Lista Mundial de Parques Nacionales, figuran las siguientes 20 áreas que pueden considerarse -incluso al presente- entre las más jóvenes del contexto mundial. (ver cuadro 12)

CUADRO 11  
RELACION DE PARQUES Y RESERVAS INSTITUIDAS ENTRE EL PERIODO COMPRENDIDO  
DE 1872 A 1919.

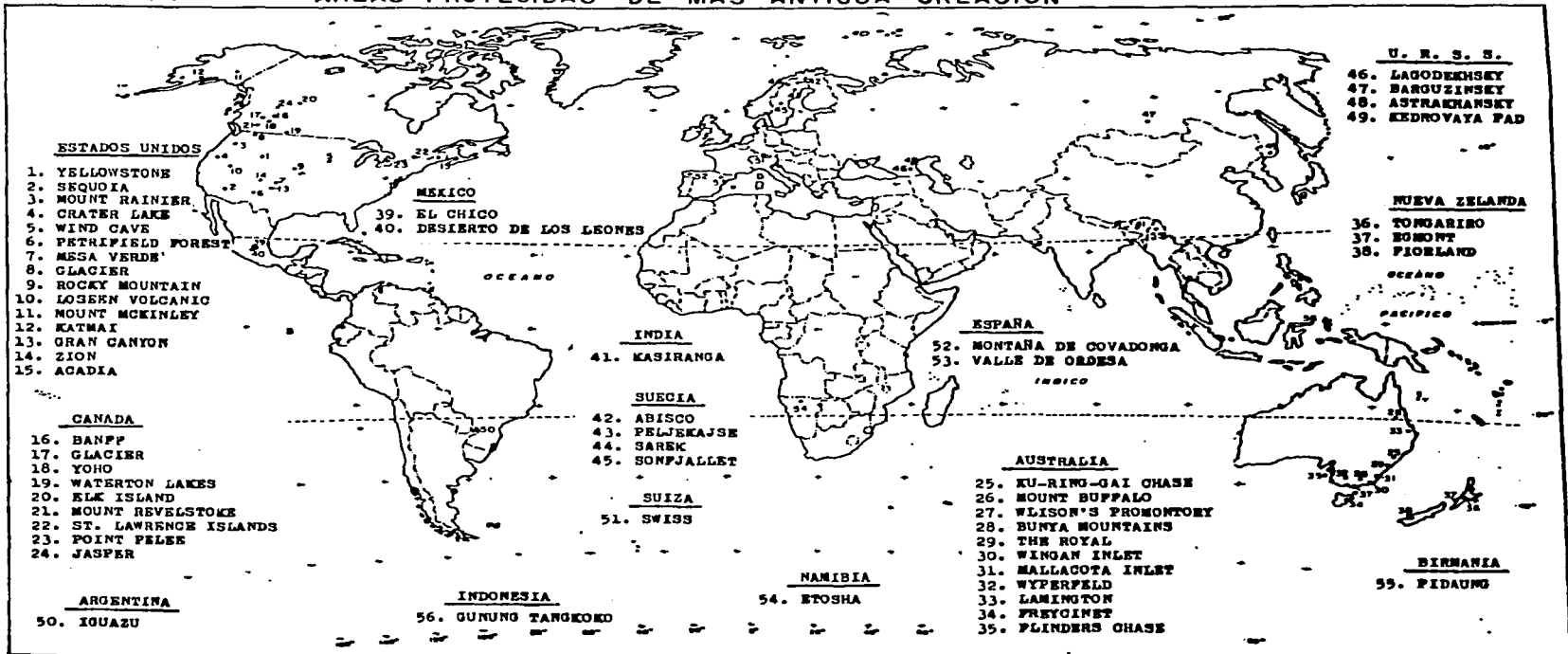
AÑO DE CREACION	NOMBRE DEL AREA	T I P O		EXTENSION (Ha)	P A I S	AÑO DE CREACION	NOMBRE DEL AREA	T I P O		EXTENSION (Ha)	P A I S
		P.N.	R.E.					P.N.	R.E.		
1872	YELLOWSTONE	•		899,139	E. U. A.	1909	IGUAZU			75,820	ARGENTINA
1879	THE ROYAL	•		14,908	AUSTRALIA	1910	GLACIER	•		410,058	E. U. A.
1885	BANFF	•		664,076	CANADA	1911	COLORADO		•	7,677	E. U. A.
1886	GLACIER	•		134,939	CANADA	1912	LAGODEMSKY		•	18,100	U. R. S. S.
1886	YOHO	•		131,313	CANADA	1912	PORRESTER ISLAND		•	1,064	E. U. A.
1890	SRQUOIA	•		154,744	E. U. A.	1913	PIDAUNG		•	68,806	BIRMANIA
1894	KU-RING-GAI CHASE	•		14,614	AUSTRALIA	1913	ELK ISLAND	•		19,425	CANADA
1894	TONGARIHO	•		67,404	NVA. ZELANDA	1914	MOUNT REVELSTOKE	•		26,263	CANADA
1895	WATERTON LAKES	•		52,577	CANADA	1914	ST. LAWRENCE ISLANDS	•		1,554	CANADA
1898	MOUNT BUFFALO	•		11,040	AUSTRALIA	1914	SWISS	•		16,887	SUIZA
1898	WILSON'S PROMONTORY	•		48,917	AUSTRALIA	1915	DINOSAUR		•	82,665	E. U. A.
1898	EL CHICO	•		1,835	MEXICO	1915	LAMINGTON	•		19,792	AUSTRALIA
1899	MOUNT RAINIER	•		97,550	E. U. A.	1915	ROCKY MOUNTAIN	•		104,930	AUSTRALIA
1900	EGMONT	•		33,377	NVA. ZELANDA	1916	PREYCINET	•		10,981	AUSTRALIA
1902	CRATER LAKE	•		64,116	E. U. A.	1916	KEDROVAYÁ PAD		•	17,900	U. R. S. S.
1903	WIND CAVE	•		11,223	E. U. A.	1916	LASSEN VOLCANIC	•		42,580	E. U. A.
1904	FIORDLAND	•		1,223,654	NVA. ZELANDA	1916	HAWAII VOLCANOES	•		87,830	E. U. A.
1904	NAMIB DESERT	•		1,409,500	NAMIBIA	1916	BANDELIER		•	10,841	E. U. A.
1904	BRETON	•	•	2,042	E. U. A.	1916	BARGUZINSKY		•	263,200	U. R. S. S.
1906	PETRIFIELD FOREST	•		38,089	E. U. A.	1917	DES. DE LOS LEONES	•		1,900	MEXICO
1906	MESA VERDE	•		20,830	E. U. A.	1917	MOUNT MCKINLEY	•		782,000	E. U. A.
1907	ETOSHA	•		2,227,000	NAMIBIA	1918	SHWE-U-DAUNG		•	30,600	BIRMANIA
1907	CHAGO CANYON	•	•	8,604	E. U. A.	1918	POINT PELEE	•		1,554	CANADA
1907	JASPER	•		1,087,800	CANADA	1918	MONTAÑA DE COVAGONDA	•		16,925	ESPAÑA
1908	BUNYA MOUNTAINS	•		9,813	AUSTRALIA	1918	VALLE DE ORDESA	•		2,046	ESPAÑA
1908	KAZIRANGA	•		42,994	INDIA	1918	KATMAI		•	1,270,000	E. U. A.
1908	NATURAL BRIDGES	•	•	3,040	E. U. A.	1919	FLINDERS CHASE	•		59,003	AUSTRALIA
1909	ABIKO	•		7,500	SUECIA	1919	GRAN CANYON	•		272,596	E. U. A.
1909	FELJEKAJSE	•		14,600	SUECIA	1919	ZION	•		58,813	E. U. A.
1909	SAREK	•		194,000	SUECIA	1919	ACADIA	•		13,901	E. U. A.
1909	SONPJALLET	•		2,700	SUECIA	1919	SCOUTTS BLUFF		•	1,234	E. U. A.
1909	TUXEDNI	•	•	2,591	E. U. A.	1919	LAUTAN PASIR	•		5,250	INDONESIA
1909	WINGAN INLET	•		1,914	AUSTRALIA	1919	GANUNG TANGKOLO	•		4,446	INDONESIA
1909	MALLACOTA INLET	•		45,430	AUSTRALIA	1919	KRAKATAU MOUNTAIN	•		2,500	INDONESIA
1909	WYPERFELD	•		56,560	AUSTRALIA	1919	ASTRAKHANSKY	•		72,500	U. R. S. S.

Elaboró Carlos Melo Gallegos.



FIGURA: 4

ÁREAS PROTEGIDAS DE MAS ANTIGUA CREACION



Elaboró Carlos Melo Gallegos.

Son muchos los países que a últimas fechas se han integrado a esta política, estableciendo numerosas áreas; sin embargo, caso notable es Australia, país que al igual que lo hizo en los albores del movimiento, aún continúa vigente creando numerosos parques, así lo constatan 5 áreas instituidas en el lapso de los dos últimos años considerados (1973-74).

Países con mayor superficie destinada a la preservación de parques y reservas equivalentes.

Representando a las cinco regiones continentales, un selecto grupo minoritario compuesto por sólo 21 países (11 de Africa, 3 latinoamericanos, los 2 norteamericanos y respectivamente 1 euroasiático, asiático y oceánico), en forma individual destinan a proteger áreas una superficie mayor a 2 millones de has., alcanzando globalmente 174,489,827 has. (incluidas 70 mill. de Groenlandia, posesión Danesa), cifra que significa 81% respecto al total mundial de extensión protegida; mientras que el otro 19% (40,656,973 has.) se distribuye entre los restantes 77 países, también involucrados en el movimiento de parques.

En Africa, la república de Zambia está próxima a los 6 millones de has. reservadas, y la de Chad rebasa los 5.25 millones; teniendo los restantes 7 países superficies mayores a 3 millones de hectáreas.

En Latinoamérica, sobresale Chile con cerca de 6 millones de has. protegidas, mientras que Argentina y Perú superan los 2 millones de hectáreas.

En la región continental norteamericana, Canadá salvaguarda casi 13 millones de has. y Estados Unidos aproximadamente 11.5 millones.

Como país europeo, Dinamarca mediante su posesión en Groenlandia, es el que a nivel mundial confiere bajo carácter de parque nacional la mayor superficie preservada, rebasando los 70 millones de has; en tanto que Noruega llega a casi 3.5 millones, y la URSS -república comprendida entre las regiones europea y asiática-, rebasa los 7 millones de has protegidas.

Finalmente, en Asia y Oceanía, es notable el caso de Japón que junto con Australia disponen para resguardar parques y reservas de casi 2 millones de has. el primero, y más de 10 millones el segundo. (ver cuadro 13, esquema 5 y gráfica 6).

## CUADRO 12

RELACION DE PARQUES Y RESERVAS CREADAS ENTRE  
1973 y 1974.

AÑO	NOMBRE DEL AREA	TIPO		EXTENSION (Ha)	PAIS
		PN	RE		
1973	BADINGARRA	•		10,289	AUSTRALIA
	BLUE LAGOON	•		45,000	ZAMBIA
	EAST RUDOLF	•		135,200	KENYA
	ECRINS	•		90,000	FRANCIA
	HORTO BAGY	•		92,000	HUNGRIA
	LEEWIN	•		1,101	AUSTRALIA
	MT. WILLIAM	•		9,797	TASMANIA
	ROYAL CHITAWAN	•		54,500	NEPAL
	YBYEU'I	•		5,000	PARAGUAY
TUNKEU ABDUL R.	•		3,596	MALASIA	
1974	BIA	•		30,208	GHANA
	GREEN ISLAND MARINE	•		3,000	AUSTRALIA
	HERON-WISTARI REEFS MARINE	•		9,700	AUSTRALIA
	KATAVI	•		225,300	TANZANIA
	KIRTHAR	•		308,733	PAKISTAN
	NORTHEAST GREENLAND	•		70,000,000	DINAMARCA
	NORDPREISSISCHES	•	•	140,000	R.F. ALEMANA
	SIPALIWINI	•	•	104,000	SURINAM
	TIMANFAYU	•		10,000	ESPAÑA
UNNAMED	•		38,500	AUSTRALIA	

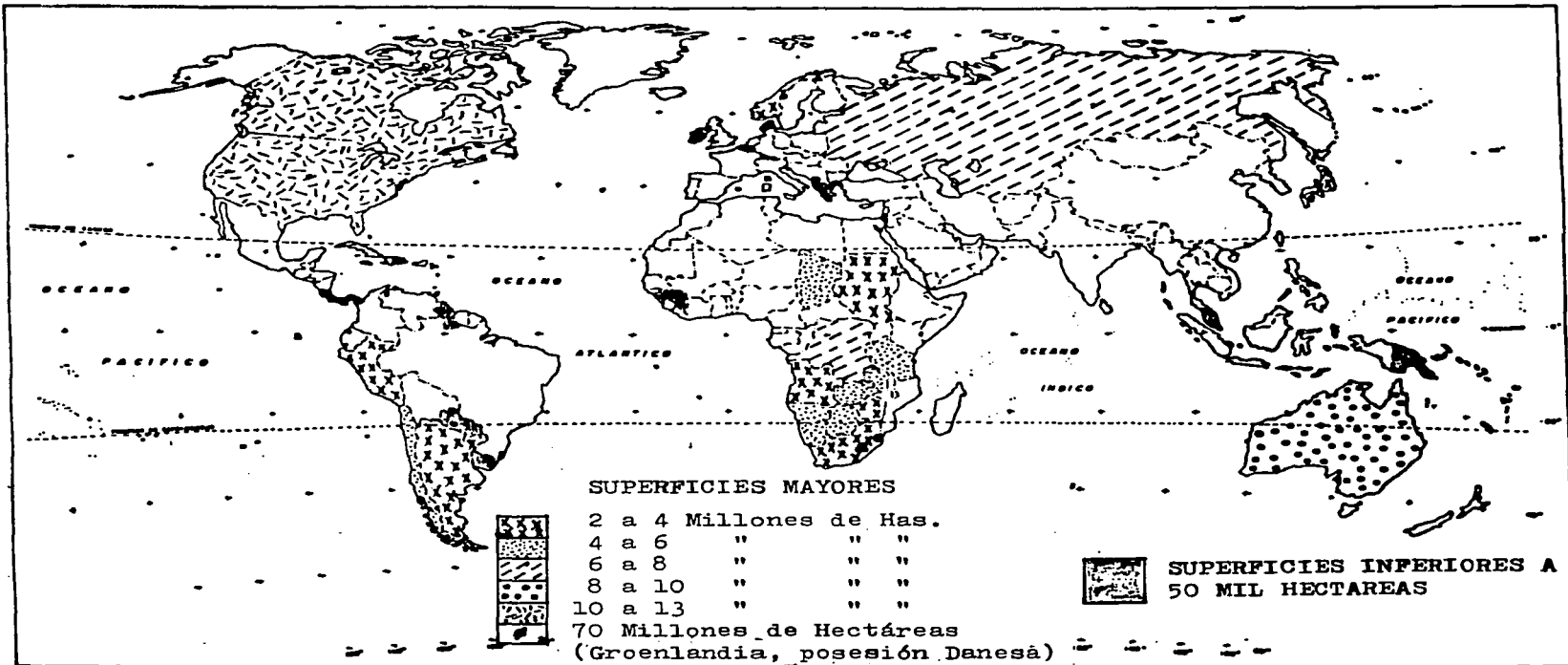
Elaboró Carlos Melo Gallegos.

## CUADRO 13

RELACION DE PAISES QUE SEGUN EL NUMERO TOTAL DE SUS  
AREAS PROTEGIDAS, MAYOR SUPERFICIE DESTINAN A DICHO FIN

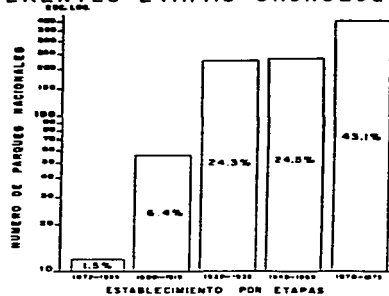
P A I S	PARQUES NACIONALES		RVAS. EQUIVALENTES		T O T A L E S		R E G I O N CONTINENTAL
	No.	SUPERFICIE (Ha)	No.	SUPERFICIE (Ha)	AREAS	SUP. (Ha)	
DINAMARCA	1	70,000,000	1	3,000	2	70,003,000	GREENLANDIA
CANADA	28	12,965,592	—	—	28	12,965,592	NORTEAMERICA
E. U. A.	36	6,067,509	49	5,393,017	85	11,460,526	NORTEAMERICA
AUSTRALIA	156	5,218,923	51	3,942,157	207	9,161,080	OCEANIA
ZAIRE	7	7,486,000	—	—	7	7,486,000	AFRICA
U. R. S. S	—	—	95	7,377,822	95	7,377,822	EURO-ASIA
ZAMBIA	18	5,945,000	—	—	18	5,945,000	AFRICA
CHILE	27	5,814,880	—	—	27	5,814,880	LATINOAMER.
CHAD	2	407,200	1	4,892,500	3	5,299,700	AFRICA
BOTSWANA	3	3,726,000	4	1,001,300	7	4,727,300	AFRICA
NAMIBIA	2	4,462,439	—	—	5	4,462,439	AFRICA
TANZANIA	10	4,007,845	—	—	10	4,007,845	AFRICA
SUDAN	2	2,646,800	3	1,103,300	5	3,750,100	AFRICA
ANGOLA	4	3,446,000	—	—	4	3,446,000	AFRICA
NORUEGA	15	3,410,800	—	—	15	3,410,800	EUROPA
ZIMBAWE	8	1,637,012	9	1,649,235	17	3,286,247	AFRICA
SUDAFRICA	8	2,938,360	—	—	8	2,938,360	AFRICA
ARGENTINA	13	2,670,732	—	—	13	2,670,732	LATINOAMER.
KENYA	12	2,487,698	—	—	12	2,487,698	AFRICA
PERU	2	1,535,306	—	—	4	2,201,306	LATINOAMER.
JAPON	26	1,991,900	2	666,500	26	1,991,900	ASIA

Elaboró Carlos Melo Gallegos.



Elaboró Carlos Melo Gallegos.

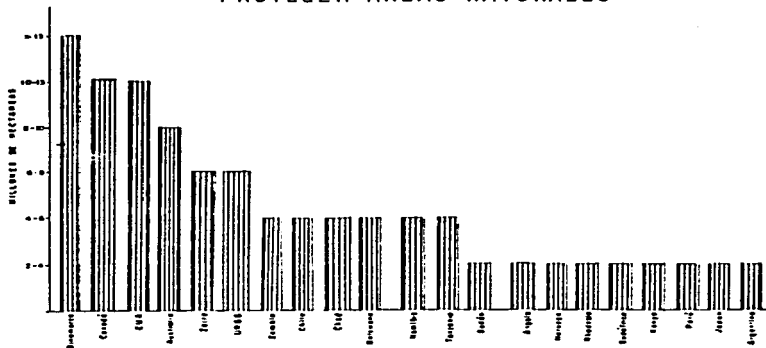
Gráfica 5  
ESTABLECIMIENTO DE AREAS PROTEGIDAS  
EN DIFERENTES ETAPAS CRONOLÓGICAS



Elaboró Carlos Melo Gallegos.

Gráfica 6

PAISES QUE MAYOR SUPERFICIE DESTINAN A  
PROTEGER AREAS NATURALES



Elaboró Carlos Melo Gallegos.

Países que menor superficie confieren a la protección de las áreas naturales.

En contraste a la situación antes referida, suman 19 los países representativos de cinco regiones continentales -excepto región norteamericana- que asignan amplitud inferior a 50 mil has. para el resguardo de parques y reservas.

Esta tendencia es más frecuente en 7 naciones latinoamericanas, cuya extensión mínima de 2,600 has. en Panamá, asciende hasta 45,548 has, en las Bahamas.

En Europa, por razón lógica de restricciones territoriales, 5 países preservan superficies escasas, correspondiendo a Grecia la mayor (28,136 has.) y la menor a Bélgica que sólo resguarda 3651 has.

En la región de Africa cuyos países normalmente destinan vastas extensiones a parques y reservas, Swazilandia, Guinea y Lesotho -obligados por limitantes territoriales- se apartan de esta regla al salvaguardar única y respectivamente, 16,800 has., 13,000 has. y 6,500 has.

País destacado en la región asiática es Israel, que pese a su escaso territorio, protege 30,500 has., quedando a la zaga Singapur con únicamente 2,717 has.

Por último, en la región oceánica países reducidos como Fidji y Papúa Nueva Guinea, salvaguardan 5,646 has. y 3,139 has. (ver cuadro 14 y esquema 5).

Países con mayor y menor cantidad de áreas protegidas.

En términos generales, existe cierta relación entre países que al destinar mayor superficie protegida, también ostentan elevado número de áreas. Tal caso lo ejemplifican principalmente Australia y en menor grado Estados Unidos, Canadá y la URSS.

Tomando como referencia cualquier cifra superior a 10 áreas, el núcleo, que a juicio personal ha establecido en su territorio la mayor cantidad de parques y reservas, lo integran 25 países que teniendo 757 áreas, contribuyen al 76% del total; distribuyéndose el restante 24% (equivalente a 241 áreas) entre los de más 73 países. (ver cuadro 15 y esquema 6).

CUADRO 14

RELACION DE PAISES QUE SEGUN EL NUMERO TOTAL DE SUS  
AREAS PROTEGIDAS MENOR SUPERFICIE DESTINAN A DICHO FIN

P A I S	PARQUES NACIONALES		RVAS. EQUIVALENTES		T O T A L E S		R E G I O N CONTINENTAL
	No.	SUP. (Ha)	No.	SUP. (Ha)	AREAS	SUP. (Ha)	
BAHAMAS	1	45,548	—	—	1	45,548	LAT. AMER.
COSTA RICA.	4	36,604	—	—	4	36,604	LAT. AMER.
ISRAEL	1	17,000	2	13,500	3	30,500	ASIA
GRECIA	5	28,136	—	—	5	28,136	EUROPA
URUGUAY	4	19,445	—	—	4	19,445	LAT. AMER.
SUIZA	1	16,887	—	—	1	16,887	EUROPA
SWAZILANDIA	—	—	2	16,800	2	16,800	AFRICA
GUINEA	1	13,000	—	—	1	13,000	AFRICA
GUYANA	1	11,250	—	—	1	11,250	LAT. AMER.
ALBANIA	3	9,000	—	—	3	9,000	EUROPA
LESOTHO	1	6,500	—	—	1	6,500	AFRICA
FIDJI	—	—	2	5,646	2	5,646	OCEANIA
DOMINICANA	1	5,030	—	—	1	5,030	LAT. AMER.
PARAGUAY	1	5,000	—	—	1	5,000	LAT. AMER.
IRLANDA	1	4,250	—	—	1	4,250	EUROPA
BELGICA	—	—	1	3,651	1	3,651	EUROPA
R. NVA. GUINEA	2	3,139	—	—	2	3,139	OCEANIA
SINGAPUR	1	2,717	—	—	1	2,717	ASIA
PANAMA	1	2,600	—	—	1	2,600	LAT. AMER.

Elaboró Carlos Melo Gallegos.

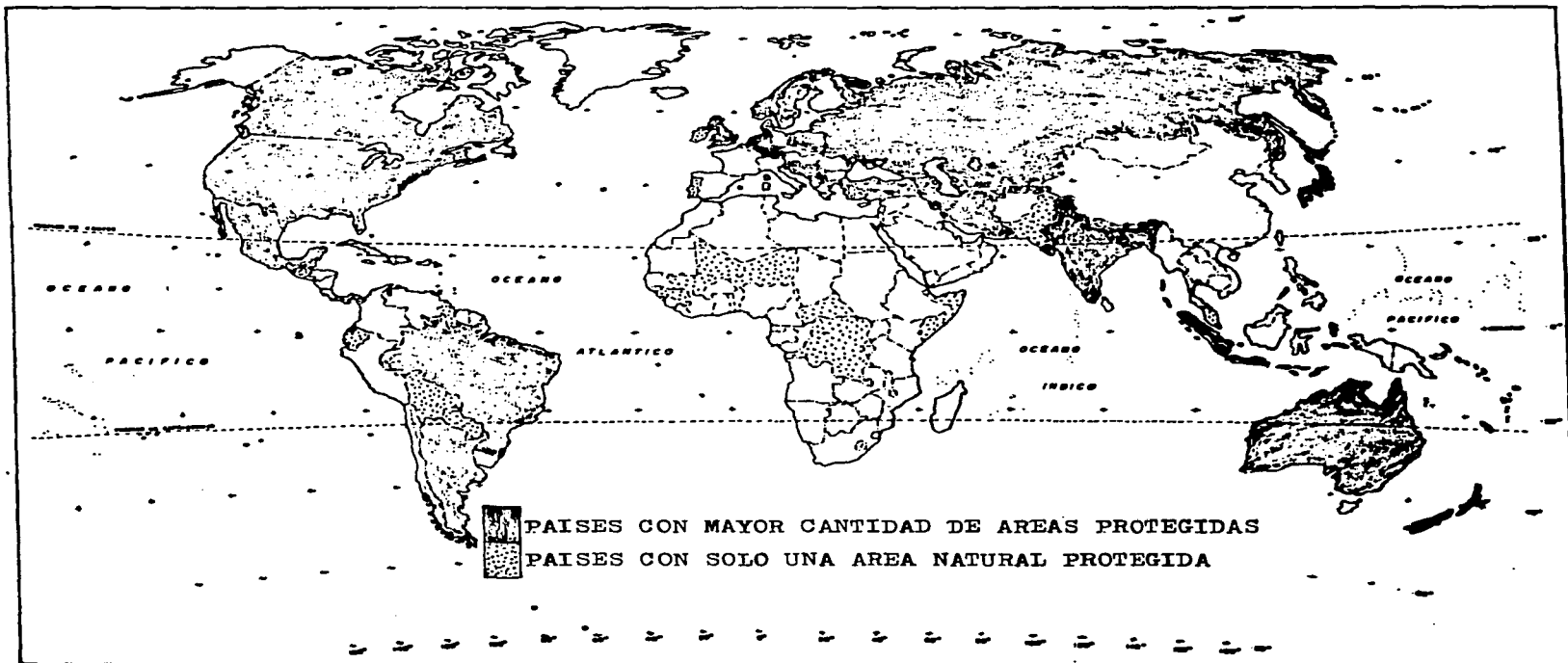
CUADRO 15

RELACION DE PAISES CON EL MAYOR NUMERO  
DE AREAS PROTEGIDAS

P A I S	No. DE P. N.	No. DE R. E.	TOTAL AREAS	R E G I O N CONTINENTAL
AUSTRALIA	156	51	207	OCEANIA
U.R.S.S.	—	95	95	EUROPA-ASIA
E.U.A.	36	49	85	NORTEAMERICA
CANADA	28	—	28	NORTEAMERICA
CHILE	27	—	27	LATINOAMERICA
SUECIA	26	—	26	EUROPA
JAPON	26	—	26	ASIA
INDONESIA	—	24	24	ASIA
REINO UNIDO	—	21	21	EUROPA
ZAMBIA	18	—	18	AFRICA
HOLANDA	—	18	18	EUROPA
RODESIA	8	9	17	AFRICA
INDIA	7	9	16	ASIA
NORUEGA	15	—	15	EUROPA
MEXICO	15	—	15	LATINOAMERICA
ARGENTINA	13	—	13	LATINOAMERICA
R. F. ALEMANA	1	12	13	EUROPA
YUGOSLAVIA	10	3	13	EUROPA
BRASIL	12	—	12	LATINOAMERICA
IRAN	5	7	12	ASIA
KENYA	12	—	12	AFRICA
NVA. ZELANDA	12	—	12	OCEANIA
POLONIA	12	—	12	EUROPA
TANZANIA	10	—	10	AFRICA
TURQUIA	10	—	10	ASIA

Elaboró Carlos Melo Gallegos.

ESQUEMA 6



Elaboró Carlos Melo Gallegos.



Mundialmente, Australia es país líder en la creación de - áreas; sus 207 áreas integradas por 151 parques y 51 reservas equivalentes rebasan con mucho a las 95 y 85 áreas pertenecientes a la URSS y Estados Unidos, cifras también muy superiores a las existentes en los demás 22 países, cuyo número de parques y reservas fluctúa entre 10 y 28.

De lo anterior, se deduce que escasos países como Estados Unidos, Canadá, Zaire, la URSS y algunos otros referidos en el cuadro anterior, mantienen aceptable equilibrio entre la amplitud de territorio protegido y su correspondiente cantidad de áreas, habiendo establecido regular cifra de parques y reservas con gran magnitud, en vez de atomizar la superficie conservada instituyendo un número exagerado, según ha ocurrido en países - como Australia y México.

En situación opuesta a los países que albergan alto porcentaje de áreas, un nutrido grupo de 23 naciones integrado por 8 latinoamericanas, 7 africanas, 5 europeas (incluido Dinamarca que representa un caso especial), y 3 asiáticas, tienen en su territorio la institución de una sola área protegida. (ver cuadro 16 y esquema 6).

#### Rangos de magnitud superficial de las áreas protegidas.

De acuerdo con las extensiones de las áreas protegidas y considerando trece diferentes rangos superficiales, en el rango que corresponde a menos de 5 mil has. figuran 302 áreas distribuidas en 51 países; localizándose mayoritariamente en Europa (104 áreas) y Oceanía (103 áreas).

Los rangos comprendidos entre 5 mil y 100 mil has., engloban la mayor cifra de áreas (478) que en forma regular se dispersan en múltiples países de las seis regiones continentales.

Una cifra menor, integrada por 187 áreas fluctúa entre 100 mil y 1 millón de has., también localizadas en todas las regiones; aunque es notable el número y amplitud de los parques y reservas africanos.

El siguiente bloque constituido por 30 áreas cuya extensión oscila entre 1 y 5 millones de has., salvo la región asiática, está representado en escasos países de las demás regiones.

Finalmente, el parque nacional Groenlandia -aquí llamado

caso especial debido a su vasta magnitud y ser posesión de un país europeo-, es la única área incluida en el rango superior a 5 millones de has., cifra que supera ampliamente. (ver cuadro 17 y gráfica 7).

Núcleo de áreas cuya amplitud sobrepasa el medio millón de has.

A nivel mundial y distribuyéndose en 21 países, un número significativo conformado por 21 áreas exceden superficialmente el millón de has.: en este grupo, caso notable, es el parque nacional Danés Northeast Greenland, cuya extensión supera los 70 millones de has. También y por quedar incluidos en territorios nacionales, destacan la Reserva Faunística Ouadirime-Ouadi Achim, (Chad) con casi 5 millones de has.; el parque Wood Buffalo (Canadá) próximo a las 4.5 millones de has., y el parque Salonga (Zaire) que rebasa 3.5 millones de has.

En magnitud decreciente, de 7 áreas más comprendidas entre 2 y 2.5 millones de has. 4 se localizan en Africa, 2 en Canadá y una en Australia; mientras que en varios países especialmente africanos, 1 de oceanía y otro europeo, los 2 de la región norteamericana, y el caso sobresaliente, de tres Latinoamericanos (Chile, Perú y Venezuela), existen 20 áreas con superficie fluctuante entre 1 y 2 millones de has. (ver cuadro 18)

Sin la extensión de las anteriores pero también dotados con eficiente superficie que abarca entre 500 mil y cerca de 1 millón de has., se han instituido 31 parques y reservas análogas. En este grupo figuran el histórico parque nacional Yellowstone, y 5 Latinoamericanos, siendo los más conocidos y famosos el Nahuel Huapi de Venezuela y las Islas Galápagos en Ecuador. (ver cuadro 19).

Áreas de escasa magnitud territorial.

Situación totalmente opuesta al aspecto antes referido presentan alrededor de 150 áreas localizadas en 29 países, cuya reducida superficie es inferior a 1,000 has.

Este fenómeno quizá subordinado a restricciones de espacio territorial, predomina en 16 países europeos, siendo menos común en Asia y casi inexistente en las demás regiones continentales.

El cuadro número 20, registra las áreas que hasta el año de 1975 tenían menor amplitud superficial.

CUADRO 16  
RELACION DE PAISES CON UNA SOLA AREA PROTEGIDA

PAIS	No. DE P. N.	No. DE R. E.	TOTAL AREAS	REGION CONTINENTAL
BAHAMAS	1	—	1	LATINOAMERICA
BOLIVIA	—	1	1	"
DOMINICANA	1	—	1	"
ECUADOR	1	—	1	"
GUATEMALA	1	—	1	"
GUYANA	1	—	1	"
PANAMA	1	—	1	"
PARAGUAY	1	—	1	"
DINAMARCA	—	1	1	EUROPA
BELGICA	—	1	1	"
IRLANDA	1	—	1	"
PORTUGAL	1	—	1	"
SUIZA	1	—	1	"
NEPAL	1	—	1	ASIA
PAKISTAN	1	—	1	"
SINGAPUR	1	—	1	"
CONGO	1	—	1	AFRICA
GUINEA	1	—	1	"
MALI	1	—	1	"
NIGER	1	—	1	"
R. CENTROAFRICANA	1	—	1	"
SOMALIA	—	1	1	"
LESOTHO	1	—	1	"

Elaboró Carlos Melo Gallegos.

CUADRO 17

RANGOS DE MAGNITUD CORRESPONDIENTE A TODAS LAS AREAS PROTEGIDAS, SU DISTRIBUCION EN CADA REGION CONTINENTAL Y EL NUMERO DE PAISES EN QUE SE LOCALIZAN.

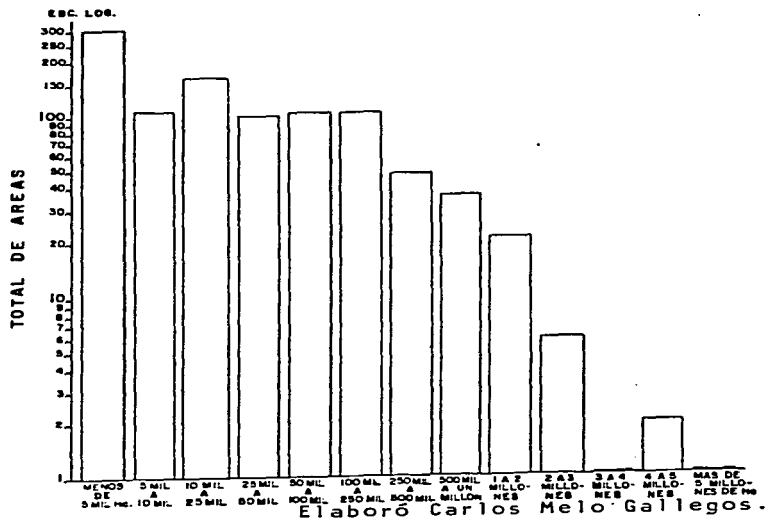
EXTENSION EN HECTAREAS	TOTAL DE AREAS	DISTRIBUCION CONTINENTAL DE AREAS						No. PAISES QUE ALOJAN LAS AREAS
		NORTE AMERICA	LATINO-AMERICA	EUROPA	ASIA	AFRICA	OCEANIA	
MAYOR A 5 MILLONES	1	—	—	1	—	—	—	1*
4 A 5 MILLONES	2	1	—	—	—	1	—	2
3 A 4 MILLONES	1	—	—	—	—	1	—	1
2 A 3 MILLONES	6	2	—	—	—	4	—	5
1 A 2 MILLONES	21	3	4	1	—	12	1	17
500 A UN MILLON	36	6	7	4	2	13	4	21
250 MIL A 500 MIL	47	8	6	5	4	24	1	30
100 MIL A 250 MIL	104	18	15	9	18	32	13	41
50 MIL A 100 MIL	102	13	9	24	29	14	12	41
25 MIL A 50 MIL	102	11	13	23	19	10	26	38
10 MIL A 25 MIL	168	20	24	38	32	20	35	47
5 MIL A 10 MIL	106	8	15	27	18	11	28	36
MEJOR A 5 MIL	302	93	19	104	37	13	103	51

\* Area localizada en Groenlandia, que es posesión territorial Danesa

Elaboró Carlos Melo Gallegos.

Gráfica 7

RANGOS DE AMPLITUD SUPERFICIAL DE LOS PARQUES  
Y RESERVAS EQUIVALENTES EN EL MUNDO



CUADRO 18  
RELACION DE AREAS PROTEGIDAS CUYA SUPERFICIE SUPERA  
EL MILLON DE HECTAREAS

NOMBRE DEL AREA	TIPO DE AREA	EXTENSION (Ha.)	P A I S
NORTHEAST GREENLAND	PARQUE NACIONAL	70,000,000	GREENLANDIA (Dim.)
QUADRILINE-ODADI ACHIM	EVA. FAUNISTICA	4,892,500	CHAD
WOOD BUFFALO	PARQUE NACIONAL	4,480,700	CANADA
BALONGA	" "	3,556,000	ZAIRE
GEMSBOK	" "	2,480,000	BOTSWANA
KAFUE	" "	2,240,000	ZAMBIA
ETOSHA	" "	2,227,000	AFRICA SUROESTE
ELUANE	" "	2,201,500	CANADA
BAFFIN ISLAND	" "	2,147,110	CANADA
GREAT VICTORIA DESERT	" "	2,132,600	AUSTRALIA
TSAVO	" "	2,080,000	KENYA
SOUTHERN	" "	1,996,800	SUDAN
KRUGER	" "	1,948,528	SUDAFRICA
BERNARDO O'HIGGINS	" "	1,761,000	CHILE
IONA	" "	1,600,000	ANGOLA
NORTHEAST SVALBARD	" "	1,555,000	NORUEGA
MANU	" "	1,532,806	PERU
WANKIE	" "	1,462,000	ZIMBABWE
WABIB DESERT	" "	1,409,500	AFRICA SUROESTE
LAGUNA SAN RAFAEL	" "	1,350,123	CHILE
GLACIER BAY	MONUMENTO NAL.	1,310,000	E. U. A.
SERENGETI	PARQUE NACIONAL	1,295,000	TANZANIA
KATMAI	MONUMENTO NAL.	1,270,000	E. U. A.
FIORDLAND	PARQUE NACIONAL	1,223,654	NUOVA ZELANDA
UFKWA	" "	1,173,000	ZAIRE
RUHAHA	" "	1,150,000	TANZANIA
COMOE	" "	1,150,000	COSTA DE IVORY
JASPER	" "	1,087,800	CANADA
MAIKO	" "	1,083,000	ZAIRE
CHOBE	" "	1,036,000	BOTSWANA
CANAIMA	" "	1,000,000	VENEZUELA

Elaboro Carlos Melo Gallegos.

RELACION DE AREAS PROTEGIDAS CUYA SUPERFICIE OSCILA  
ENTRE 500 MIL Y 1 MILLON DE HECTAREAS

NOMBRE DEL AREA	TIPO DE AREA	EXTENSION (Ha)	P A I S
QUIGAMA	PARQUE NACIONAL	996,000	ANGOLA
KRONOTSKY	RESERVA NATURAL	964,000	U. E. S. S.
KALAHARI	PARQUE NACIONAL	959,103	SUDAFRICA
SOUTH LUANGWA	" "	905,000	ZAMBIA
YELLOWSTONE	" "	899,139	E. U. A.
GORONGOSA	" "	870,000	MOZAMBIQUE
ALTAYSKY	RESERVA NATURAL	863,900	U. E. S. S.
DEATH W LLEY	MONUMENTO NAL.	836,836	E. U. A.
NGORONGORO	AREA DE CONSERV.	828,800	TANZANIA
NIKOKOLO KDBA	PARQUE NACIONAL	826,000	SENEGAL
VIRUNGA	" "	809,000	ZAIRE
ALBERTO AGOSTINI	" "	800,000	CHILE
HDO. DE MACALLANES	" "	800,000	CHILE
BICUAR	" "	790,000	ANGOLA
MAHUEL NUAPI	" "	785,000	ARGENTINA
MOUNT MCKINLEY	" "	782,000	E. U. A.
FECHORA-ILYCHSKY	RESERVA NATURAL	721,300	U. E. S. S.
GALLAPAGOS	PARQUE NACIONAL	691,200	ECUADOR
BANFP	" "	664,076	CANADA
PACAYA	RESERVA NATURAL	660,000	PERU
DINDER	PARQUE NACIONAL	650,000	SUDAN
SOUTHEAST SVALBARD	" "	645,000	NORUEGA
GUNGG LEUSER	RESERVA NATURAL	636,500	INDONESIA
KOSCIUSKO	PARQUE NACIONAL	612,196	AUSTRALIA
BAD LANDS	MONUMENTO NAL.	604,730	E. U. A.
LOS GLACIARES	PARQUE NACIONAL	600,000	ARGENTINA
SIERRA LA MACARENA	" "	600,000	COLOMBIA
HAMERSLEY RANGE	" "	590,206	AUSTRALIA
SIMPSON DESERT	" "	505,440	AUSTRALIA
SIOMA NGWEZI	" "	527,600	ZAMBIA
PARQUE W	" "	502,050	DAHOMY

Elaboró Carlos Melo Gallegos.

RELACION DE AREAS PROTEGIDAS CON SUPERFICIE INFERIOR  
A MIL HECTAREAS

NOMBRE DEL AREA	TIPO DE AREA	EXTENSION (Ha)	P A I S
LINNANSAARI	PARQUE NACIONAL	800	FINLANDIA
SIR JOSEPH BANKS GROUP	" "	777	AUSTRALIA
PORT-CROSS	" "	685	FRANCIA
MALINDI MARINE	" "	583	KENYA
BULLEROARNA	RESERVA NATURAL	450	SUECIA
ST. LAURENCE ISLANDS	PARQUE NACIONAL	414	CANADA
BUCK ISLAND REEF	RESERVA NATURAL	344	E. U. A.
SKOMER ISLAND	" "	304	REINO UNIDO
STORA KARLSO	" "	240	SURCIA
HAPARANDA SANSKAR RES	" "	180	SURCIA
LILLA KARLSO RES	" "	164	SURCIA
LOS PINGUINOS	PARQUE NACIONAL	97	CHILE
BIA JUNGFURR RES	RESERVA NATURAL	66	SURCIA
LAGUNA DE LOS CISNES	PARQUE NACIONAL	25	CHILE
ELDEY	RESERVA NATURAL	1.5	ISLANDIA

Elaboró Carlos Melo Gallegos.

BASE HISTORICA EVOLUTIVA DEL SISTEMA MEXICANO DE PARQUES  
NACIONALES

Relación cronológica en el establecimiento de áreas.

Desde épocas remotas la humanidad ha mostrado especial interés por la preservación de áreas que alberguen muestras valiosas de ecosistemas naturales; las cuales se han designado bajo una extensa gama de conceptos y términos que los diferentes países adoptan o modifican en razón de su particular idiosincrasia.

En México, la protección natural surgió como producto del alto nivel cultural de nuestros ancestros, cuyo gran arraigo hacia la naturaleza y el profundo conocimiento sobre la importancia de su conservación fueron virtudes estrechamente vinculadas al racional empleo de los recursos.

En este sentido, resalta el liderazgo y digno ejemplo de antiguos personajes en la historia de México; habiendo sido pionero del conservacionismo nacional el Rey-Poeta Nezahualcōyotl (1402-1472), quien en el siglo XIII legó a la posteridad legendarias y centenarias plantaciones de ahuehuetes distribuidas en sitios que hoy día son famosos al haberse reservado como parques nacionales (ej. El Contador y Molino de Flores). Poco tiempo después, ya durante el siglo XIV, Motecuhzoma Xocoyotzin (1466-1520), impulsó la creación y el funcionamiento de parques zoológicos y jardines botánicos.

A partir de esta época y por efecto de la conquista, tal conciencia y actitud cívica de nuestro pueblo fué lentamente perdiéndose, debido entre otras causas, al sometimiento colonial y dominio político-económico de los españoles que en forma ambiciosa e irresponsable se dedicaron al saqueo, derroche y alteración de los recursos naturales de nuestro país.

Se puede considerar que las raíces del moderno movimiento conservacionista surgen oficialmente en México durante la gestión gubernamental del presidente Sebastián Lerdo de Tejada, quien en 1876 segregó la zona boscosa del Desierto de los Leones, D.F., expropiándose por causa de utilidad pública; hecho fundamentado en la protección de sus manantiales que desde entonces ya surtían agua a la ciudad de México. (Beltrán, 1971, p.29)

Hoy día, el antecedente considerado precursor en el establecimiento de parques Nacionales se remonta al 10 de mayo de 1898, fecha en que el presidente Porfirio Díaz otorgó carácter de Bos

que Nacional a la región del Monte Vedado Mineral del Chico, Hidalgo; área que aún cuando legalmente nunca se declaró parque nacional, algunos sectores de la opinión pública, al cabo del tiempo le han distinguido e identificado con dicho reconocimiento. (S.A.G., 1970, p.914-916).

Sin embargo, a nivel oficial la auténtica política de creación de parques en México, nació 35 años después de que se había instituido el parque Yellowstone; cuando en plena época revolucionaria, el presidente Venustiano Carranza promulgó el 15 de noviembre de 1917 el decreto constitutivo del parque nacional Desierto de los Leones (Op. Cit., p.950-953), región boscosa - situada al suroeste de la ciudad de México, cuya protección fue en principio motivada por su enorme interés como zona de recarga y suministro acuífero; función que a la fecha continúa vigente beneficiando a grandes núcleos de población citadina.

Este proceso súbitamente frenó su incipiente desarrollo y no fue sino hasta el lapso comprendido entre 1935-40 en que interés hacia los parques renace durante el régimen gubernamental del General Lázaro Cárdenas. En esta fase adquirió inusitado auge habiendo sido auspiciado, dirigido y culminado por el Ingeniero Miguel Angel de Quevedo (reconocido como el apóstol del árbol), quien al frente del Servicio Forestal y en congruencia a su innata vocación naturalista, pugó en favor de implantar una política vinculada al racional aprovechamiento y conservación del bosque. Así, con la anuencia del presidente Cárdenas y el respaldo jurídico de la Ley Forestal de 1926, logró el establecimiento de 40 parques nacionales distribuidos en 17 entidades federativas de la República; núcleo que significa 69.3% respecto a las 58 áreas que a la fecha se han creado en nuestro país. (ver cuadro siguiente).

RELACION DE PARQUES NACIONALES CREADOS POR EL GOBIERNO CARDENISTA

AÑO 1933	AÑO 1938
ESTACIONAL-POCOATEPETL	BARANCA DE CUATZACO
AÑO 1934	CERCO DEL RIO BLANCO
ALFARERO DE SONOLDT	CERCO DE LA ESTEREA
CERCO DE SERRA	EL CIRIAL
CERRAS DEL AJUSCO	HISTORICO OTOACAN
EL COCOYAC	LA BALINCHÉ
EL POTONI	LOCAL DE PADILERA
FUENTES HERMANAS DE TULFAR	LOS SENEDES
GRUAS DE CACAHUAILPA	AÑO 1939
LAGUNAS DE SEMPICALA	CERRAS DE BALALCA
LOS RAMBOLIS	CERRAS DE MONTELEZ
MCS. RICHÉ, HIDALGO Y COSTILLA	EL SACROMONTE
SEVADO DE VOLICAN	IND. JOSE MARIA MORELOS
VOLCAN DE COLIMA	AÑO 1940
AÑO 1937	BALNEARIO DE LOS NOVELLOS
BARANCA DE CHAPULTEPEC	BOZQUECHÉ
BENTON JAMES	LAGO DE CAHUETZABO
CERCO DE LAS CAMPANAS	PIED DE TANCITABO
JOPAN DE FEROTE	
EL NEPÉTAC	
EL NEPOTIROO	
LAGUNAS DE CUACANCA	
MOLINO DE FLORES	
PIED DE ORIZABA	
SIQUETECATI	
SOCLIPAN Y ANEZAN	



Durante la gestión del presidente Manuel Avila Camacho (1940-46) y con base en la Ley Forestal de 1942, en este mismo año se decretó el parque nacional Desierto del Carmen, México.

En el inmediato periodo gubernamental (1946-52) y con apego a la Ley Forestal de 1947, el Lic. Miguel Alemán Valdés instituye los siguientes tres parques: en 1947, Sierra de San Pedro Mártir, B.C.N.; y en 1952, Rayón, Mich., y Molino de Belem, D.F.

Bajo la presidencia del Lic. Adolfo López Mateos (1958-64) se declara en 1959 el parque nacional Lagunas de Montebello, Chis., y ya con base en la todavía vigente Ley Forestal de 1960, se crean en 1962 el parque Constitución de 1857, B.C.N., y en 1964 el parque General Juan N. Alvarez, Gro. (Melo, 1977, p.81-94)

Finalmente, en el gobierno del Lic. José López Portillo (1976-82) se instituyen los siguientes ocho parques: en 1980, El Veladero, Gro., Isla Isabel, Nay., y Cañón del Sumidero, Chis.; en 1981, Cascada de Bassaseachic, Chih., Tulum, Q.R., Tula, Hgo., Palenque, Chis.; y en 1982, el Cimatario, Qro. (Vargas, 1984, p.49)

A excepción de estas siete administraciones públicas, ninguna otra incluyendo gestiones recientes como las de Adolfo Ruiz Cortines, Gustavo Díaz Ordaz y Luis Echeverría Alvarez, han intervenido específicamente en el establecimiento oficial de estas áreas naturales protegidas. (ver gráficas 1 y 2)

Hasta el momento, el Sistema Mexicano de Parques ha tenido 58 áreas, incluyendo al Contador, que se cataloga parque aún cuando no ostenta figura legal mediante el decreto correspondiente. Asimismo y en virtud de no satisfacer los requisitos necesarios para continuar reconociéndoles carácter de parques, oficialmente fueron derogados en 1964, el Barranca de Chapultepec, y en 1972, el Alejandro de Humboldt. Por tanto, a la fecha sólo 56 áreas gozan de respaldo legal y reconocimiento administrativo.

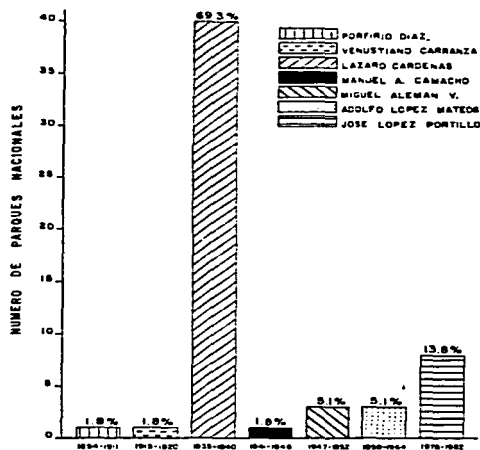
### Breve caracterización geográfico-biológica de los parques.

#### 1. Ubicación Geográfico-Política

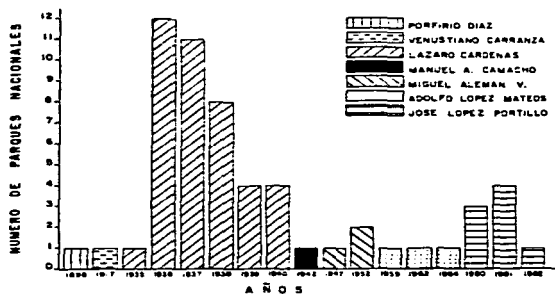
De las 32 entidades federativas que integran el territorio nacional, sólo en 21 de ellas figura cuando menos un parque, no teniendo representación los estados de Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Tamaulipas, Zacatecas, Aguascalientes, Durango, Guanajuato, Tabasco, Campeche y Yucatán. (ver mapa 1)

## GRAFICA 1

ETAPAS GUBERNAMENTALES EN EL DESARROLLO DE PARQUES

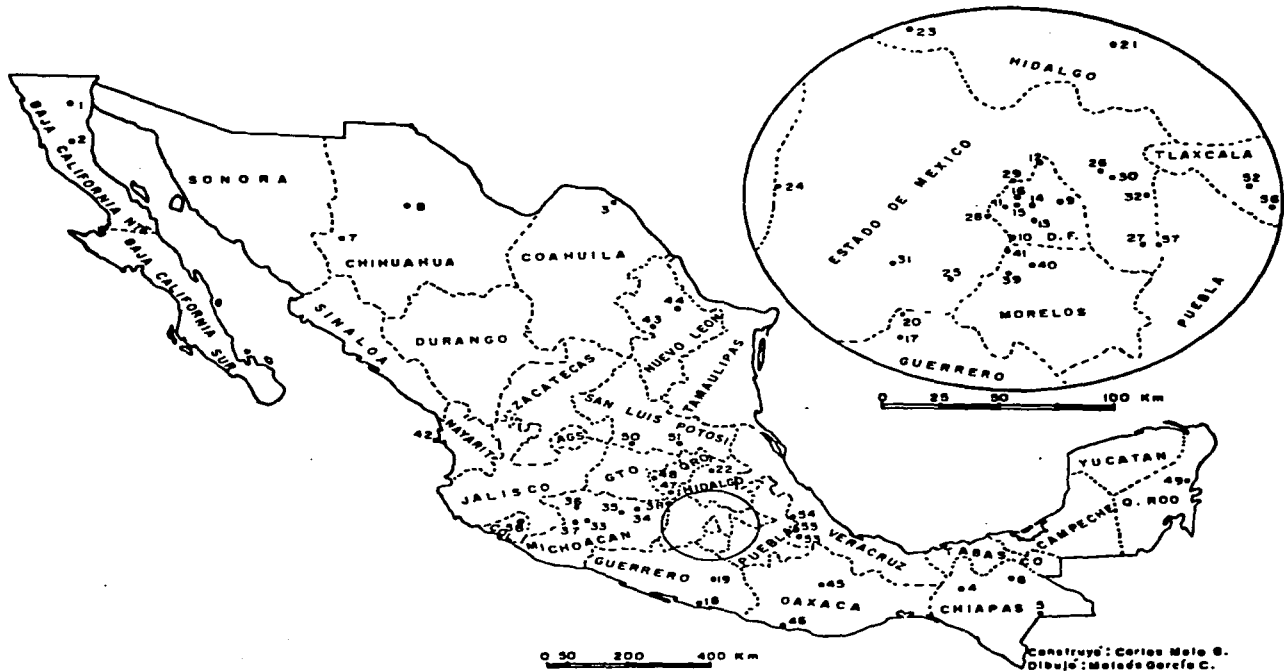


## GRAFICA 2

NUMERO DE PARQUES NACIONALES  
DECRETADOS EN DIFERENTES AÑOS

MAPA 1

LOCALIZACION GEOGRAFICO-POLITICA DE LOS PARQUES NACIONALES



**CUADRO COMPLEMENTARIO AL MAPA DE LOCALIZACION GEOGRAFICO-POLITICA**

ENTIDAD FEDERATIVA	No.	NOMBRE DEL PARQUE	JURISDICCION MUNICIPAL
BAJA CAL. NORTE	1	CONSTITUCION DE 1857	MEXICALI
	2	SIERRA SAN PEDRO MARTIR	ENSENADA
COAHUILA	3	BALNEARIO DE LOS NOVILLOS	VILLA AGUERA
CHIAPAS	4	CARON DEL SUMIDERO	USUMACINTA, DOM FDO. TUXTLA GTZ.
	5	LAGUNAS DE MUNTUBELLO	INDEPENDENCIA, LA TRINITARIA
	6	PALENQUE	PALENQUE
CHIHUAHUA	7	CASCADA DE BASSASEACHIC	OCAMPO
	8	CURRES DE MAJALCA	CHIHUAHUA
DISTRITO FEDERAL	9	CERRO DE LA ESTRELLA	DELEGACION IZTAPALAPA
	10	CUMBRES DEL AJUSCO	DELEGACION TLALPAM
	11	DESIERTO DE LOS LEONES	DELEGACION CUAJIMALPA
	12	EL TEPEYAC	DELEGACION GUSTAVO A. MADERO
	13	FUENTES BROTANTES	DELEGACION TLALPAM
	14	HISTORICO COYOACAN	DELEGACION COYOACAN
	15	LOMAS DE PADIERNA	DELEGACION VILLA A. OBREGON
	16	MOLINO DE BELEM	DELEGACION VILLA A. OBREGON
GUERRERO	17	ALEJANDRO DE HUMBOLDT	TAXCO
	18	EL VELADERO	ACAPULCO
	19	GRAL. JUAN ALVAREZ	CHILAPA
	20	GRUTAS DE CACAHUAMILPA	TETIPAC
HIDALGO	21	EL CHICO	MINERAL DEL CHICO
	22	LOS MARMOLES	JACALA, ZIMAPAN, NICOLAS FLORES
	23	TULA	TULA
EDO. MEXICO	24	BOSENCHAVE	VILLA DE ALLENDE
	25	DESIERTO DEL CARMEN	TEMANACINGO
	26	EL CONTADOR	ATENCO
	27	EL SACRAMONTE	AMECAMECA
	28	INSURGENTE M. HIDALGO	OCOYOACAC
	29	LUS REMEDIOS	HAUCALPAN
	30	MOLINO DE FLORES	TEXCOCO
	31	NEVADO DE TOLUCA	ZINACANTEPEC
	32	ZOOQUIAPAN Y ANEXAS	IZTAPALUCA Tlalmanalco, Chalco
MICHOACAN	33	BARRANCA DE CUPATITZIO	URUAPAN
	34	CERRO DE GARNICA	HIDALGO, QUERENDARO
	35	INS. JOSE N. MORELOS	CHARO, TZITZIO
	36	LAGO DE CAHECUARO	TANGANCIGUARO
	37	PICO DE TANCITARO	TANCITARO
	38	RAYOH	TLALPUJAHUA
MORELOS	39	BARRANCA DE CHAPULTEPEC	CUERNAVACA
	40	EL TEPOZTECO	TEPOZTLAN
	41	LAGUNAS DE ZEMPALA	HUITZILAN
HAYARIT	42	ISLA ISABEL	SAN BLAS
NUEVO LEON	43	CUMBRES DE MONTERREY	SANTIAGO, Y 16 MUNICIPIOS MAS
	44	EL SABINAL	CERRALVO
OAXACA	45	BEHITO JUAREZ	HUAYAPAN, DOLORES, OAXACA
	46	LAGUNAS DE CHACAHUA	TUTUTEPEC
QUERETARO	47	EL CIMATARIO	QUERETARO, CORREGIDORA, HUIMILAPAN
	48	CERRO DE LAS CAMPANAS	QUERETARO
QUINTANA ROO	49	TULUM	CARRILLO PUERTO
SAN LUIS POTOSI	50	EL GOGORRON	VILLA DE REYES
	51	EL POTOSI	RIO VERDE
TLAXCALA	52	XICOTENCATL	TLAXCALA
VERACRUZ	53	CARON DE RIO BLANCO	CORDOVA Y 29 MUNICIPIOS MAS
	54	COFRE DE PEROTE	PEROTE
	55	PICO DE ORIZABA	MARIANO ESCOBEDO, LA PERLA
	56	LA MALINCHE	SEIS MUNICIPIOS
LIMITES ENTRE TLAXCALA-PUEBLA	57	IZTACCHIHUATL-POPOCATEPETL	OCHO MUNICIPIOS
LIMITES ENTRE MEXICO-PUEBLA	58	VOLCAN DE COLIMA	CUATRO MUNICIPIOS
LIMITES ENTRE JALISCO-COLIMA			

En la república la distribución de los parques es muy irregular, pudiéndose establecer una subdivisión en las siguientes tres grandes zonas: Central, Norte y Sur-Sureste.

La primer zona ocupa la porción central del país, incluyendo básicamente al Sistema Volcánico Transversal y sus estribaciones. Esta zona de menor amplitud superficial y donde se localizan los principales centros urbanos, también concentra al mayor número de áreas, distribuyéndose 40 parques en sólo 11 entidades federativas. Los grupos más densos corresponden a los estados de México con 9 parques, Distrito Federal con 8, y Michoacán con 6, entidades que totalizan 23 áreas. Otros 14 parques se reparten entre los estados de Veracruz (3), Morelos (3), Hidalgo (3), Guerrero (2), Querétaro (2) y Tlaxcala (1). Tres áreas más participan de los límites estatales de Colima-Jalisco, Puebla-Tlaxcala y Puebla-Edo. de México.

La zona Norte se extiende desde su contacto con la anterior, hasta la frontera con los Estados Unidos. Esta amplia región integrada por varias entidades de gran magnitud, únicamente alberga 10 parques distribuidos entre los siguientes 6 estados: Baja California Norte (2), Chihuahua (2), Nuevo León (2), San Luis Potosí (2), Coahuila (1) y Nayarit (1).

La tercer zona de regular extensión comprende a las porciones sur y sureste del país. Es la menos representativa en cuanto al número de áreas, alojando 8 parques localizados en Chiapas (3) Oaxaca (2), Guerrero (2) y Quintana Roo (1). (ver mapa anterior)

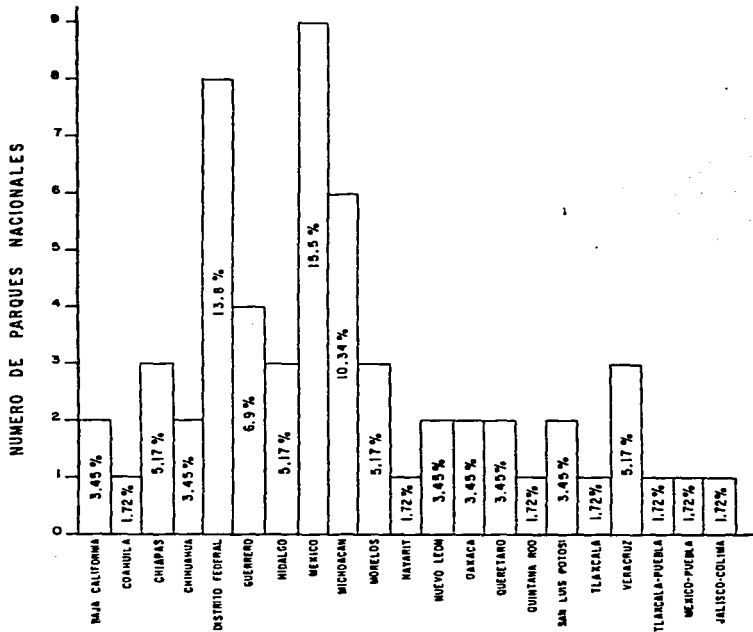
Cuantitativamente, al estado de México le corresponde el mayor porcentaje de áreas, seguido por el Distrito Federal y Michoacán; mientras que para los restantes estados el porcentaje decrece notoriamente. (ver gráfica 3)

## 2. Amplitud superficial de los parques.

De acuerdo con las superficies originalmente consagradas en los decretos constitutivos de los diferentes parques, la extensión global del sistema mexicano se estima en 736,863 has. que significan únicamente 0.37% respecto al territorio nacional. Empero, estos datos sufren ligera variación al considerar subsecuentes registros oficiales editados en 1970 (S.A.G., s.f.), 1972 (S.A.G., 11 pag), y 1983 (SEDUE, p.32), versiones de reciente publicación que otorgan respectivamente 744,661 has. (0.37%), 767,414 has. (0.38%) y 771,014 has. (0.39%), como las amplitudes superficiales ocupadas por el sistema y sus porcentajes en

GRAFICA 3

NUMERO, PORCENTAJE Y DISTRIBUCION DE LOS PARQUES  
POR ENTIDADES FEDERATIVAS



relación al país.

Tomando como referencia el registro de 1983, cuyos datos actualizados son a la fecha los más confiables para uso estadístico, los parques en cuanto a su magnitud particular, evidencian una contrastante irregularidad que puede ser jerarquizada en los siguientes grandes rangos. El 39.6% integrado por 23 áreas ostenta superficies inferiores a 1,000 has. Con amplitudes entre 1,000 y 10,000 has. existen 18 parques que significan 31%. Otras 5 áreas (8.6%) comprenden extensiones de 10,000 a 20,000 has. En 7 parques más (12%) la magnitud oscila entre 20,000 y 30,000 has. Ninguna área ocupa el rango de 30,000 a 40,000 has. Finalmente, sólo 5 parques (8.6%) rebasan las 40,000 has. (ver cuadro 1 y gráfica 4)

3. Características de los parques según variables fisiográfica, altimétrica, climática, vegetal y biogeográfica.

El exagerado número de áreas concentradas en el sector medio territorial provoca que los parques tengan escasa representación geográfico-ecológica frente a la rica variedad de medios naturales existentes en nuestro país.

A nivel fisiográfico y considerando las regiones en que Alcorta (1964, p.33) subdivide al territorio, la mayoría de ellas incluyen parques aunque en forma muy desequilibrada respecto a su cantidad, pues un elevado porcentaje (63.8%) integrado por 37 áreas se disgregan a lo largo de la Sierra Volcánica Transversal. En contraste, la Sierra Madre Oriental y las altiplanicies Central y de Chiapas alojan respectivamente 3 parques; mientras que 2 áreas se ubican en cada una de las siguientes regiones: Península de Baja California, Llanura Costera del Golfo y Sierra Madre del Sur, que suman 6 áreas. Y sólo 1 parque está incluido en cada una de las regiones siguientes: Sierra Madre Occidental, Planicie Septentrional, Depresión del Balsas, Sistema Montañoso Oaxaqueño-Pobiano, y Península de Yucatán; totalizando 5 áreas. Asimismo, debe agregarse un último parque localizado en territorio insular sujeto a la jurisdicción política de Nayarit. (Isla Isabel).

Los datos anteriores manifiestan la escasa importancia de nuestros parques, como expresión del mosaico fisiográfico mexicano. (ver mapa 2 y gráfica 5)

## CUADRO 1

## RANGOS DE EXTENSION SUPERFICIAL DE LOS PARQUES

AMPLITUD INFERIOR A 1000 Ha

BALNEARIO NOVILLOS (42 Ha)  
 BARRANCA DE CHAPULTEPEC (20 Ha)  
 BARRANCA DE CUPATITZIO (452 Ha)  
 CERRO DE LAS CAMPANAS (58 Ha)  
 CUMBRES DEL AJUSCO (920 Ha)  
 DESIERTO DEL CARMEN (529 Ha)  
 EL SABINAL (8 Ha)  
 EL SACROMONTE (10 Ha)  
 EL TEPEYAC (249 Ha)  
 FUENTES BROTANTES DE TIALPAN (164 Ha)  
 GRAL. JUAN N. ALVAREZ (528 Ha)  
 HISTORICO COYOACAN (583 Ha)  
 LAGO DE CAMECUARO (9 Ha)  
 LOMAS DE PADIERNA (670 Ha)  
 LOS REMEDIOS (400 Ha)  
 MOLINO DE BELEN (17 Ha)  
 MOLINO DE FLORES (55 Ha)  
 RAYON (25 Ha)  
 XICOTENCATL (800 Ha)  
 EL CONTADOR (34 Ha)  
 ISLA ISABEL (194 Ha)  
 TULUM (664 Ha)  
 TULA (99 Ha)

AMPLITUD ENTRE 1000 y 10000 Ha

ALEJANDRO DE HUMBOLDT (1080 Ha)  
 BENITO JUAREZ (2737 Ha)  
 CASCADA DE BASSASEACHIC (5802 Ha)  
 CERRO DE GARNICA (1936 Ha)  
 CERRO DE LA ESTRELLA (1100 Ha)  
 CONSTITUCION DE 1857 (5009 Ha)  
 CUMBRES DE MAJALCA (4773 Ha)  
 DESIERTO DE LOS LEONES (1866 Ha)  
 EL CIMATARIO (2447 Ha)  
 EL CHICO (2739 Ha)  
 EL POTOSI (2000 Ha)  
 EL VELADERO (3159 Ha)  
 GRUTAS DE CACAHUAMILPA (1600 Ha)  
 INS. J. MARIA MORELOS (1813 Ha)  
 INS. MIGUEL HIDALGO (1836 Ha)  
 LAGUNAS DE MONTEBELLO (6022 Ha)  
 LAGUNAS DE ZEMPOALA (4659 Ha)  
 PALENQUE (1771 Ha)

AMPLITUD ENTRE 10000 y 20000 Ha

BOSENCHVE (15000 Ha)  
 COPRE DE PEROTE (11700 Ha)  
 LAGUNAS DE CHACAHUA (14187 Ha)  
 PICO DE ORIZABA (19750 Ha)  
 ZOQUIAPAN Y ANEXAS (19148 Ha)

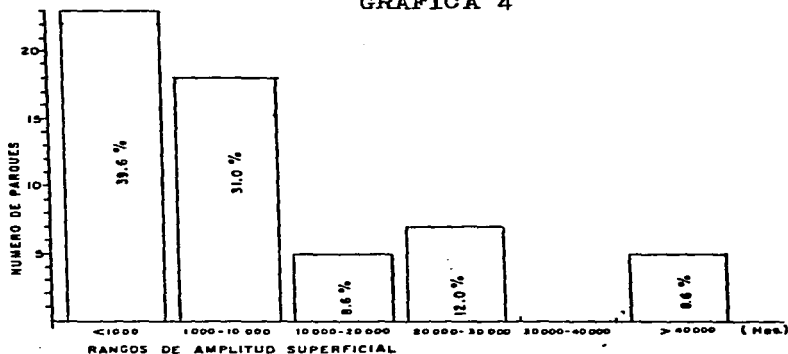
AMPLITUD ENTRE 20000 y 30000 Ha

EL GOGORRON (25000 Ha)  
 EL TEPOZTECO (24000 Ha)  
 IZTACCIHUATL-POPOCATEPETL (25679 Ha)  
 LOS MARMOLES (23500 Ha)  
 PICO DE TANCITARO (29316 Ha)  
 VOLCAN DE COLIMA (22200 Ha)  
 CAÑON DEL SUMIDERO (21789 Ha)

AMPLITUD MAYOR A 40000 Ha

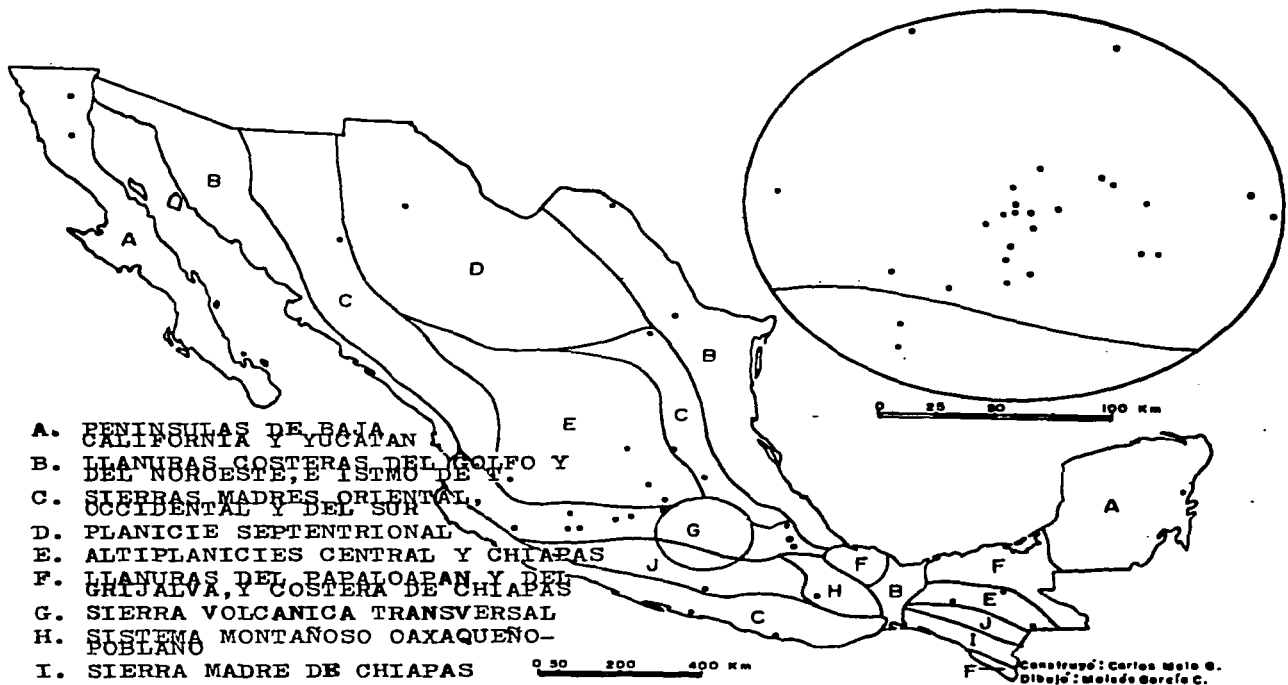
CAÑON DE RIO BLANCO (55690 Ha)  
 CUMBRES DE MONTERREY (246500 Ha)  
 LA MALINCHE (45700 Ha)  
 NEVADO DE TOLUCA (51000 Ha)  
 SIERRA SAN PEDRO MARTIR (63000 Ha)

GRAFICA 4





UBICACION DE LOS PARQUES NACIONALES EN LAS REGIONES FISIOGRAFICAS DEL PAIS



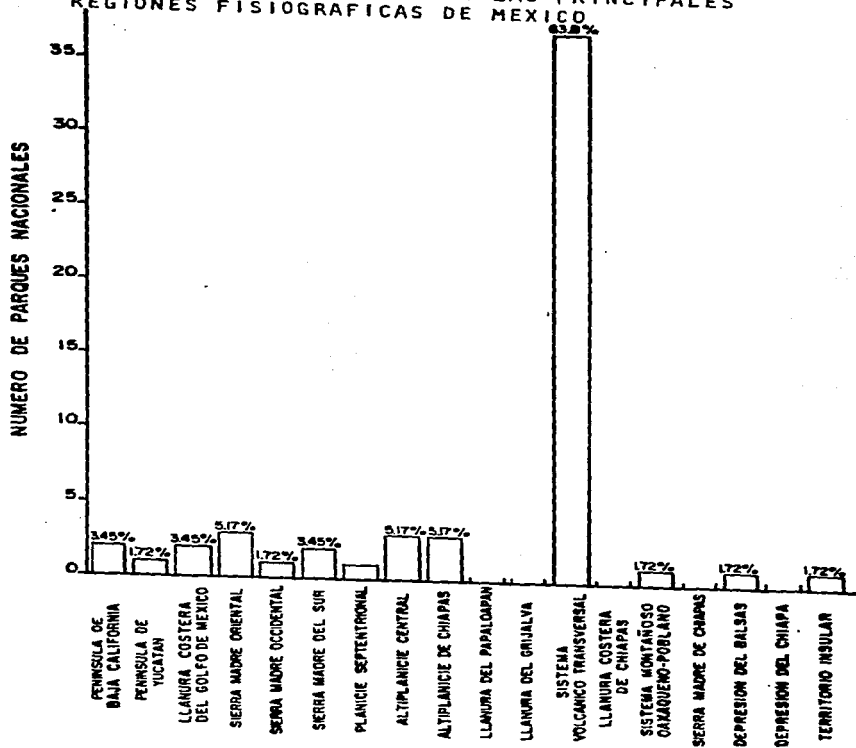
- A. PENINSULAS DE BAJA CALIFORNIA Y YUCATAN
- B. LLANURAS COSTERAS DEL GOLFO Y DEL NOROESTE, E ISTMO DE Y.
- C. SIERRAS MADRES ORIENTAL, OCCIDENTAL Y DEL SUR
- D. PLANICIE SEPTENTRIONAL
- E. ALTIPLANICIES CENTRAL Y CHIAPAS
- F. LLANURAS DEL PAPALOAPAN Y DEL GRIJALVA, Y COSTERA DE CHIAPAS
- G. SIERRA VOLCANICA TRANSVERSAL
- H. SISTEMA MONTAÑOSO OAXAQUEÑO-POBLANO
- I. SIERRA MADRE DE CHIAPAS
- J. DEPRESIONES DEL BALSAS Y CHIAPA

Construyó: Carlos Melo G.  
Dibujó: Melchor García C.

Fuente: Alcorta G.R., Regiones Geográficas de México, 1964.

Gráfica 5

NUMERO Y PORCENTAJE DE PARQUES NACIONALES LOCALIZADOS EN LAS PRINCIPALES REGIONES FIOGRAFICAS DE MEXICO



REGIONES FIOGRAFICAS DE MEXICO

Elaboró Carlos Melo Gallegos.

En un esquema que generaliza la condición fisiográfica del relieve en cuatro grandes niveles altimétricos; tenemos que el rango inferior a 1,000 m.s.n.m. alberga el menor número de parques (9) significando 15.5%; otras 10 áreas (17.2%) se ubican entre las cotas 1,000 y 2,000 metros; la altura más frecuente y típica en 29 parques (50.1%) oscila entre 2,000 a 3,000 m.s.n.m.; y sólo 10 áreas (17.2%) se localizan en altitudes superiores a los 3,000 metros, coincidiendo con las prominencias de mayor elevación en el país. (ver mapa 3 y gráfica 6)

Principal respuesta del factor altimétrico son las condiciones climáticas existentes en el país; variable física que según Koppen (García y Falcón, 1974, p.113) involucra a trece tipos fundamentales de los cuales nueve albergan a los parques nacionales.

El clima que de manera amplia predomina en los parques es el Templado húmedo con lluvias en verano (Cw), incluyendo a 32 de ellos que representan 55.1% del total. En contraste, el 44.9% restante compuesto por 26 áreas está sometido a la influencia de los siguientes ocho tipos climáticos; el Cálido subhúmedo con lluvias en verano (Aw) incluye 8 parques; el Semiseco con lluvias en verano (BSw) engloba a 5 áreas más; los climas Templado húmedo con lluvias todo el año (Cf) y Templado subhúmedo con lluvia escasa todo el año (Cx') comprenden 3 parques respectivamente; otras 6 áreas se distribuyen equitativamente entre los climas Cálido húmedo con lluvias en verano (Am), Semiseco con lluvias poco abundantes todo el año (BSx') y Templado húmedo con lluvias en invierno (Cs); finalmente, un sólo parque tiene influencia de clima Cálido húmedo con lluvias todo el año (Af). (ver gráfica 7)

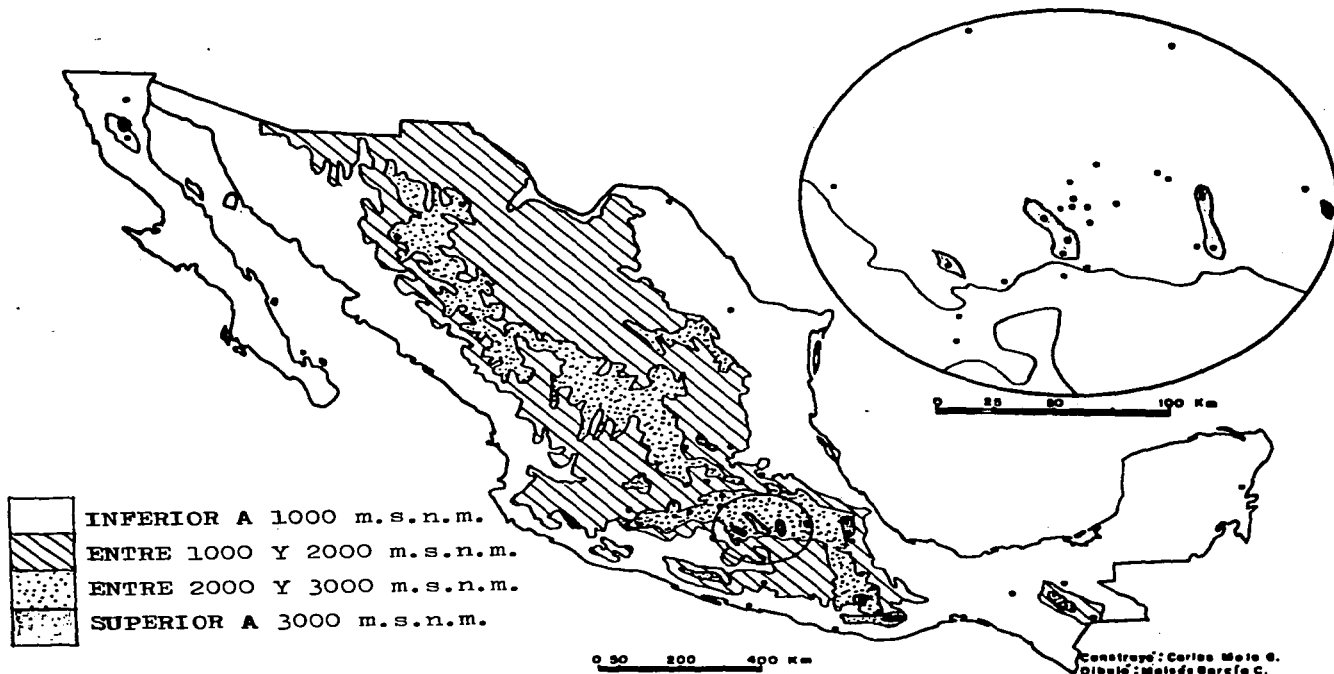
Al igual que ocurre con los aspectos anteriores, en este caso, el sistema de parques tampoco es auténtico representativo de la gama climática nacional.

El amalgamamiento e interrelación de todos los elementos integrantes del medio físico (sustrato litológico, relieve, clima y suelo) se traduce en un exuberante desarrollo biótico, que para México, según Rzedowski (1978) está constituido fundamentalmente por nueve diferentes tipos de vegetación.

Este mosaico biótico, aunque de manera desequilibrada, está de hecho representado por el sistema de parques, el cual, exceptuando al bosque mesófilo de montaña y a la vegetación acuática

MAPA 3

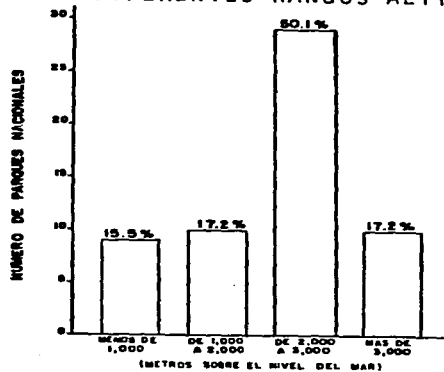
RANGOS ALTIMETRICOS DE LOS PARQUES NACIONALES DE MEXICO



Fuente: Carta Altimétrica, Atlas Porrúa de la República Mexicana, 1974.

Gráfica 6

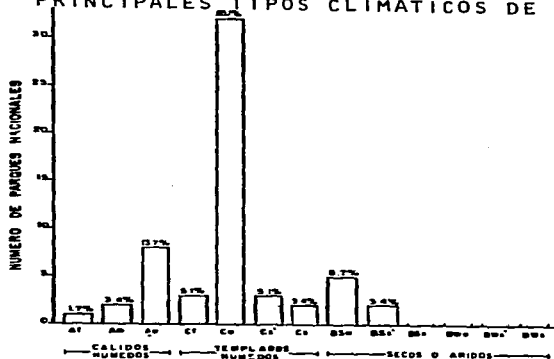
NUMERO Y PORCENTAJE DE  
PARQUES NACIONALES LOCALIZADOS  
EN DIFERENTES RANGOS ALTIMETRICOS



RANGOS ALTIMETRICOS  
Elaboró Carlos Melo Gallegos.

Gráfica 7

NUMERO Y PORCENTAJE DE PARQUES  
NACIONALES COMPENDIDOS EN LOS  
PRINCIPALES TIPOS CLIMATICOS DE MEXICO



TIPOS CLIMATICOS DE MEXICO  
Elaboró Carlos Melo Gallegos.

y subacuática, incluye a los restantes siete tipos vegetales.

Es importante subrayar, que aún cuando los parques cartográficamente corresponden a determinado tipo de vegetación, por efectos locales de índole geográfica o antrópica, en muchos de ellos el paisaje actual difiere al de las condiciones originales tipicas en cada región; existiendo algunas áreas con desarrollo vegetal de carácter exótico o secundario; mientras que en otras el medio original ha sido objeto de radical transformación por causas humanas.

Hecha esta aclaración, tenemos que al ámbito boscoso de coníferas y latifoliadas le corresponde 60.3%, alojando 35 áreas que se distribuyen en el Sistema Volcánico Transversal, concentrándose predominantemente en la Cuenca de México. De esta cifra, alrededor de 28 parques aún mantienen su carácter forestal nativo, aunque manifiestan inadecuado grado de conservación; en tanto que las áreas restantes han perdido su estado original habiéndose transformado en zonas de reforestación artificial, parcelas agropecuarias y/o asentamientos humanos.

El segundo tipo de vegetación representado en los parques es el pastizal que engloba a 7 áreas (12%) incluidas en la porción del Sistema Volcánico Transversal correspondiente a la Cuenca de México. En su totalidad dichos parques complementan su vocación praticola con plantaciones de origen exótico, funcionando algunos como espacios verdes y jardines públicos del Distrito Federal.

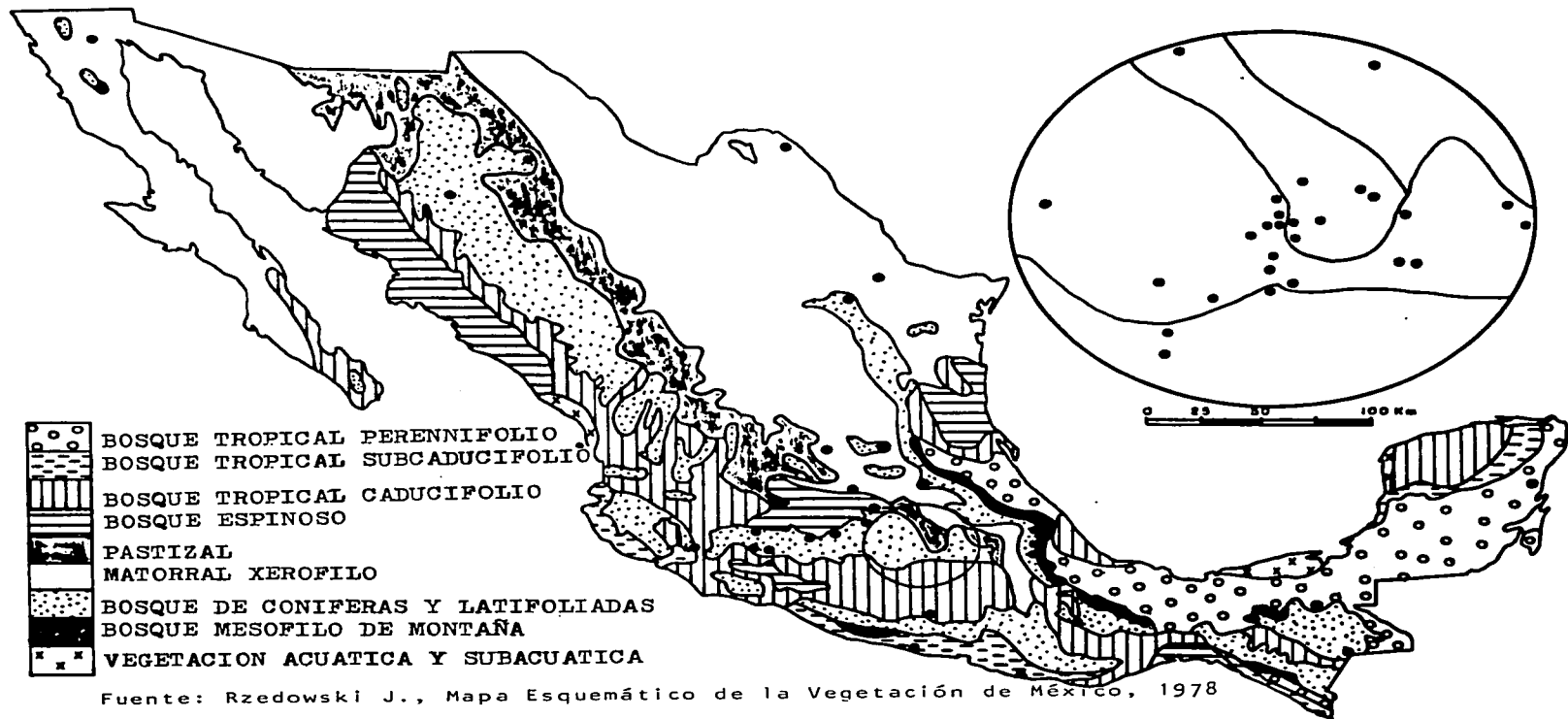
En los ámbitos del bosque tropical caducifolio y el matorral xerófilo, respectivamente se localizan 5 parques (8.6%), y en cada uno de estos grupos sólo 3 áreas conservan su vegetación original, mientras que en los 2 restantes se ha perdido, al sustituirse por plantas introducidas y asentamientos rurales.

Incluidos en el bosque tropical perennifolio existen 3 áreas que significan 5.1%; parques cuya vegetación oriunda se mantiene en aceptable estado de conservación.

Dos parques más (3.4%), uno de los cuales sustenta plantas exóticas y otro de carácter original, quedan ubicadas en el bosque tropical subcaducifolio.

Por último, al bosque espinoso únicamente lo caracteriza un parque (1.7% respecto al total). (ver mapa 4 y gráfica 8)

MAPA 4  
VEGETACION REPRESENTATIVA EN LOS PARQUES NACIONALES



Fuente: Rzedowski J., Mapa Esquemático de la Vegetación de México, 1978

La estrecha fusión de los medios físico y biótico, permite establecer zonas naturales cuyas características genéricas mantienen cierto grado de afinidad.

Esta clasificación del espacio geográfico realizada a nivel mundial por Udvardy (citado por Meganck, 1981, p.4), define para México diez grandes provincias biogeográficas; de las cuales excluyendo a las Californiana-Arida, Sinaloense-Semiárida-Tropical-Húmeda, Centroamericana-Tropical-Húmeda y Campechana-Tropical-Húmeda; las seis restantes biogeográficamente caracterizan al sistema de parques aunque en forma muy desbalanceada, ya que la provincia más extensa denominada Madreña-Cordillerana-Templada, contiene elevado porcentaje (74%) de parques integrado por 43 áreas; cifra que se reduce a 7 parques (12%) ubicados en la provincia Guerreroña-Tropical-Húmeda; mientras que 2 áreas (3.4%) están respectivamente insertas en las provincias Sonorense-Arida y Tamaulipeca-Semiárida-Tropical; y un solo parque que da comprendido en la provincia Yucateca-Tropical-Húmeda. Una última área (1.7%) no incluida en las grandes regiones biogeográficas, es de carácter insular. (ver mapa 5 y gráfica 9)

Para adquirir una visión global del aspecto tratado, se recomienda la consulta del cuadro que sintéticamente reúne las características geográfico-biológicas más sobresalientes de cada área integrante del sistema de parques nacionales mexicanos. (ver cuadro 2)

### La base jurídica y sus antecedentes legales.

Si bien el establecimiento y gestión administrativa de los parques mexicanos más antiguos (El Chico y Desierto de los Leones), en principio estuvieron sujetos a esquemas legales ajenos e incompatibles a su condición; posteriormente, la base jurídica de esta clase de áreas, al igual que ocurre en la mayoría de países, quedó circunscrita al ámbito del ramo forestal.

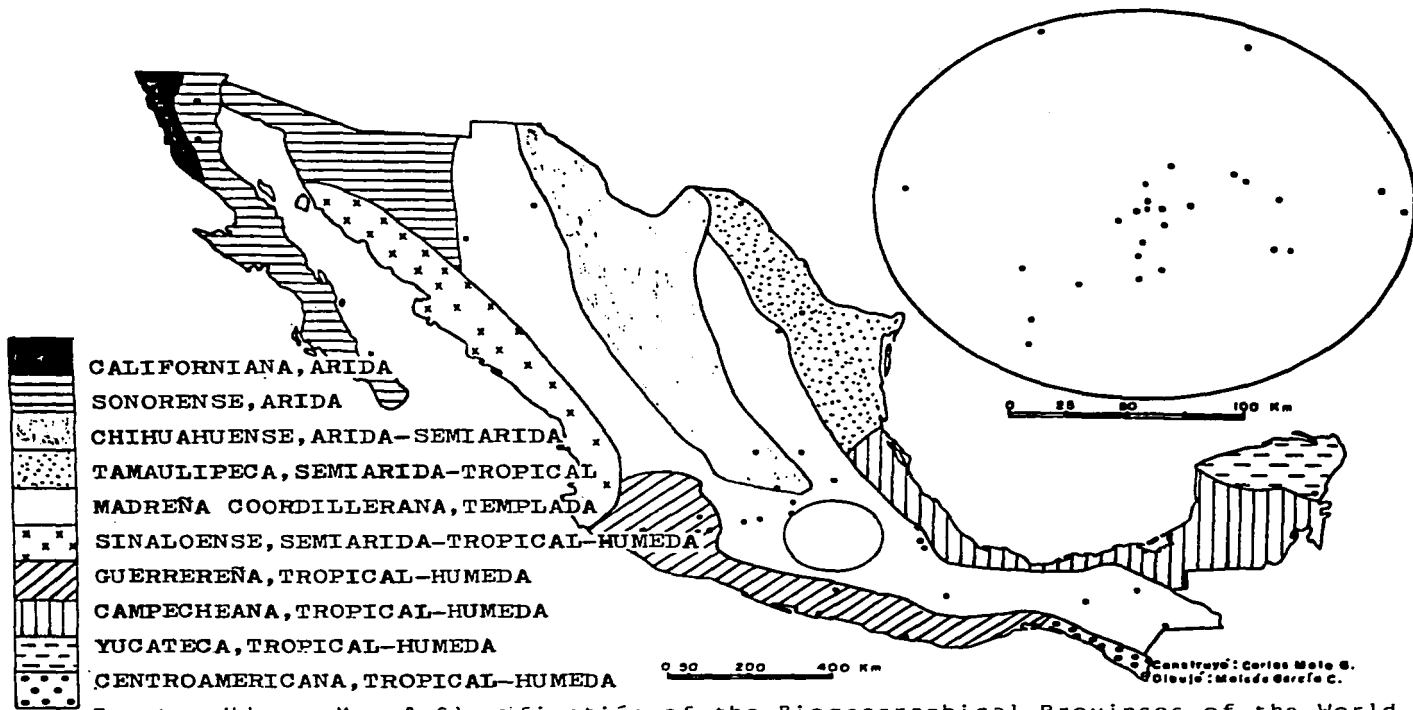
Por vez primera, el 5 de abril de 1926 fué expedida una legislación de carácter forestal y al año siguiente su reglamento, documentos que también por primera ocasión abordaron y reflejaron -aunque en forma muy incompleta- algunas disposiciones jurídicas vinculadas con la temática de los parques.

Esta Ley en su artículo 22 capacitaba al Gobierno Federal para la expropiación de cualquier terreno que, a su juicio, debía declararse reserva forestal; por su lado, el artículo 41 planteaba la necesidad de constituir un Servicio Forestal encar-



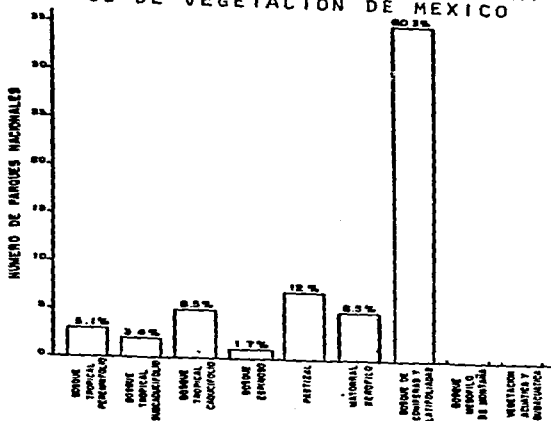
MAPA 5

REPRESENTATIVIDAD DE LOS PARQUES NACIONALES EN LAS PROVINCIAS BIOGEOGRAFICAS DE MEXICO



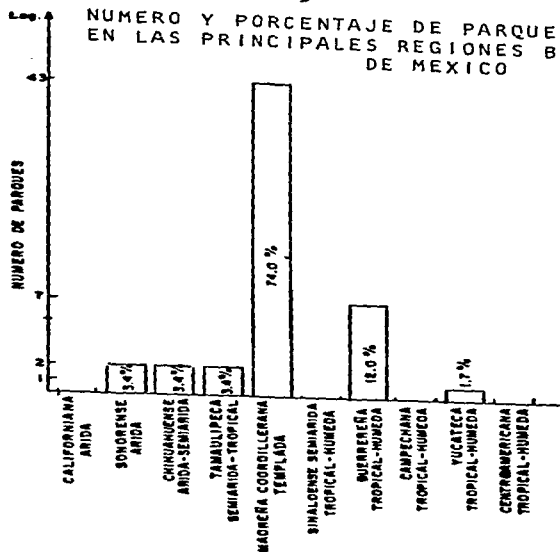
Fuente: Udvary M., A Classification of the Biogeographical Provinces of the World, UICN, 1975.

111  
Gráfica 8  
NUMERO Y PORCENTAJE DE PARQUES NACIONALES INCLUIDOS EN LOS PRINCIPALES TIPOS DE VEGETACION DE MEXICO



TIPOS DE VEGETACION DE MEXICO  
Elaboró Carlos Melo Gallegos.

Gráfica 9  
NUMERO Y PORCENTAJE DE PARQUES COMPREDIDOS EN LAS PRINCIPALES REGIONES BIOGEOGRAFICAS DE MEXICO



REGIONES BIOGEOGRAFICAS DE MEXICO  
Elaboró Carlos Melo Gallegos.

No.	NOMBRE DEL PARQUE	SUPERFICIE EN HECTAREAS	ENTIDAD FEDERATIVA	ALTURA PROM EN M.S.N.M.	REGION FISIOGRAFICA	CLIMA	VEGETACION				C L A V E S	
							ORIGINAL	EXOTICA	ELIMINADA	PROVINCIA BIOGEOGRAFICA		
1	CONSTITUCION DE 1857	5009	B. C. NORTE	1600	1	VIII	D					
2	SIERRA DE SAN PEDRO MARTIN	63000	"	1650	1	VIII	D					
3	BALNEARIO DE LOS NOVILLOS	42	COAHUILA	3400	3	VIII						
4	CARON DEL SUNDERO	21789	CHIAPAS	3950	9	VI						
5	LAGUNAS DE MONTEBELLO	6022	"	1560	9	VI						
6	ALENQUE	1771	"	280	9	IX						
7	ASCADA DE BASSASEACHIC	5802	CHIHUAHUA	2000	9	V						
8	CUMBRES DE MOJALLA	4773	"	2500	7	V						
9	CERRO DE LA ESTRELLA	1100	DISTRITO FEDERAL	2300	10	V						
10	CUMBRES DEL AJUSCO	920	"	3715	10	I						
11	DESIERTO DE LOS LEONES	1866	"	3180	10	I	A					
12	EL TEPEYAC	249	"	2345	10	III						
13	FUENTES BROTANTES	164	"	2310	10	III	B					
14	HISTORICO COYACAN	583	"	2230	10	I						
15	LOHAS DE PADIARNA	670	"	2250	10	I						
16	MOLINO DE BELEM	17	"	2280	10	I						
17	ALEJANDRO DE HUMBOLDT	1080	GUERRERO	1750	10	I						
18	EL VELADERO	3159	"	4800	12	II						
19	GRAL. JUAN ALVAREZ	528	"	1750	12	II	F					
20	GRUTAS DE CACAHUAMILPA	1600	"	1330	12	II						
21	EL CHICO	2739	HIDALGO	2660	10	II	C					
22	LOS MARMOLÉS	23500	"	2500	4	I	A					
23	TULA	99	"	2050	10	III	B					
24	BOSENCHÉVE	15000	MEXICO	2190	10	II						
25	DESIERTO DEL CARMEN	529	"	2250	10	I						
26	EL CONTADOR	34	"	2500	10	I						
27	EL SACROMONTE	10	"	3400	10	I	A					
28	INSURGENTE M. HIDALGO	183	"	3400	10	I						
29	LOS REMEDIOS	400	"	2325	10	I	B					
30	MOLINO DE FLORES	55	"	19148	10	I	A					
31	NEVADO DE TOLUCA	51000	"	3640	10	I						
32	ZOOIAPAM Y ANEXAS	19148	"	3500	10	I	A					
33	BARRANCA DE CUPATITZIO	452	MICHOACAN	1750	10	I	A					
34	CERRO DE GARNICA	968	"	1840	10	I						
35	INS. JOSE MARIA MORELOS	1813	"	1990	10	I	A					
36	LAGO DE CAMECUARO	9	"	1700	10	I	A					
37	PICO DE TANCITARO	29316	"	3959	10	I	A					
38	RAYON	25	"	2400	10	I	A					
39	BARRANCA DE CHAPULTEPEC	20	MORELOS	1537	10	II	C					
40	EL TEPOZTECO	24000	"	1835	10	II	A					
41	LAGUNAS DE ZEMPOALA	4659	"	3675	10	II	A					
42	ISLA ISABEL	194	MAYARIT	500	1	I	A					
43	CUMBRES DE MUNTERREY	246500	NUEVO LEON	1845	4	VI	A					
44	EL SABINAL	8	"	350	3	VII						
45	BENITO JUAREZ	2737	OAXACA	2300	11	I	D					
46	LAGUNAS DE CHACAHUA	14187	"	1700	6	II	A					
47	EL CIMATARIO	2447	QUERETARO	2220	8	III	F					
48	CERRO DE LAS CAMPANAS	58	"	1855	8	III	G					
49	TULUM	58	"	1855	8	III						
50	EL GOGORON	664	QUINTANA ROO	20	2	III	D					
51	EL POTOSI	25000	S. L. POTOSI	2150	8	III	E					
52	XICOTENCATL	800	"	1950	4	I						
53	CARON DEL RIO BLANCO	55690	TLAXCALA	2920	10	IV	A					
54	COFRE DE PEROTE	11700	VERACRUZ	2125	10	IV						
55	COFRE DE ORIZADA	19750	"	3641	10	IV	A					
56	LA MALINCHÉ	45700	"	4230	10	IV						
57	IZTACCHIHUATL-POPOCATEPETL	25679	TLAXCALA-PUEBLA	3430	10	I	A					
58	VOLCAN DE COLIMA	22200	MEXICO-PUEBLA	4526	10	I	A					
			JALISCO-COLIMA	3265	10	I	A					

**REGIONES FISIOGRAFICAS**

- PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA
- PENINSULA DE YUCATAN
- LLANURA COSTERA DEL GOLFO
- SIERRA MADRE ORIENTAL
- SIERRA MADRE OCCIDENTAL
- PLANICIE SEPTENTRIONAL
- ALTIPLANICIE CENTRAL
- SIERRA VOLCANICA TRANSVERSAL
- SIST. MONTAÑOSO OAXAQUERO-POBLANO
- DEPRESION DEL BALSAS
- AREA INSULAR

**TIPOS CLIMATICOS**

- TEMPLEDO HUMEDO CON LLUVIAS EN VERANO (Cw)
- CALIDO SUBHUMEDO CON LLUVIAS EN VERANO (Aw)
- SEMISECO CON LLUVIAS EN VERANO (Bsw)
- TEMPLEDO HUMEDO CON LLUVIAS EN VERANO (Cf)
- TEMPLEDO SUBHUMEDO CON LLUVIAS TODO EL AÑO (Ca')
- CALIDO HUMEDO CON LLUVIAS EN VERANO (Am)
- SEMISECO CON LLUVIAS POCO ABUNDANTES TODO EL AÑO (BSk')
- TEMPLEDO HUMEDO CON LLUVIAS EN INVIERNO (Cs)
- CALIDO HUMEDO CON LLUVIAS TODO EL AÑO (Af)

**TIPOS VEGETALES**

- BOSQUE DE CONIFERAS Y LATIFOLIADAS
- PASTIZAL
- BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO
- MATORRAL TEROFILO
- BOSQUE TROPICAL PERENNIFOLIO
- BOSQUE TROPICAL SUBCADUCIFOLIO
- BOSQUE ESPINOSO

**PROVINCIAS BIOGEOGRAFICAS**

- MADRECA COORDILLERANA-TEMPLEDA
- GUERRERANA-TROPICAL HUMEDA
- SONORENSE-ARIDA
- CHIHUAHUENSE-ARIDA SEMIARIDA
- TAMAULIPECA-SEMIARIDA TROPICAL
- YUCATECA-TROPICAL HUMEDA
- AREA INSULAR

gado del manejo de las zonas protectoras forestales; y expresamente relacionado con los parques, el artículo 39 reglamentario de esta Ley, expresaba que "los terrenos forestales cuya ubicación, configuración, topografía y otras circunstancias constituyan una belleza natural propicia para el recreo popular y fomento del turismo, serán declarados por Decreto del Ejecutivo parques nacionales, previa proposición del Servicio Forestal" (Beltrán, 1973, p.40).

Al amparo de esta Ley de 1926 y con el particular respaldo del artículo 39 de su reglamento, fueron creados 40 parques durante la gestión gubernamental del General Lázaro Cárdenas.

Tras 16 años de operatividad, fué abrogada la anterior legislación y substituida por una nueva Ley Forestal promulgada el 31 de diciembre de 1942, cuyo respectivo reglamento se puso en marcha hasta el 18 de mayo de 1944. (Vargas, 1984, p.227). A diferencia de su antecesora, esta legislación ya otorga mayor interés a los parques haciendo referencia de ellos tanto a nivel legal como reglamentario. En el primer caso, les dedicaba el artículo 24 el cual consideró a los parques nacionales, áreas delimitadas por acuerdos presidenciales ya dictados, o por los que en el futuro se dictasen y donde se aboquen regiones en las que el Poder Público desee proteger y conservar las bellezas escénicas naturales o la flora y la fauna silvestres. A nivel reglamentario el artículo 77 se ocupó exclusivamente de los parques; señalando que de acuerdo con los artículos 23 y 24 de la Ley Forestal, se declaran parques nacionales los lugares de interés histórico o de gran belleza natural que sea conveniente conservar, para que bajo el cuidado y vigilancia de la Secretaría de Agricultura y Fomento, se asegure la existencia de la flora y fauna regionales y sirvan de solaz al público que los visite. Con base en este marco jurídico fué instituido un solo parque.

Este último instrumento legal-reglamentario se derogó poco tiempo después, siendo reemplazado por la Ley Forestal expedida el 30 de diciembre de 1947 y su reglamento que entró en vigor hasta el 12 de julio de 1950. (Op. Cit. p.228)

En esta ocasión, el artículo noveno de la ley, estipulaba que los parques nacionales ya existentes, y los que en el futuro se constituyeran por Decreto Presidencial, debían regirse por las disposiciones de su respectivo reglamento, sin contrariar lo dispuesto en el artículo 2o. de esta Ley. Por su parte, el artículo 132 reglamentario mencionaba que dentro de los parques nacionales sólo podrían efectuarse por el Servicio Forestal, los

aprovechamientos únicos conducentes a su conservación y mejoramiento; estando toda explotación comercial de los mismos prohibida en cualquier caso, aún por obras o servicios públicos.

Con el respaldo de estos elementos jurídicos fueron establecidos cuatro parques nacionales.

Tras prolongado lapso de 33 años, en que el concepto parque nacional no gozó de una plena ni clara figura jurídica, el 9 de enero de 1960 se proclama otra nueva Ley Forestal y su correspondiente reglamento. Ambos instrumentos que aún mantienen vigencia, abordan la temática de parques con mayor amplitud, pero a la vez, incurrir en graves deficiencias, omisiones, contradicciones y fallas técnicas, cuya aplicación ahora resulta incongruente con forme a los diversos objetivos y funciones que persigue el moderno concepto de parque nacional.

En esta Ley, el Título Tercero relativo a la Conservación de los Recursos Naturales, en su Capítulo VI, dedica los artículos 62 al 72, fijando especificaciones concretas hacia los parques, cuyo texto dice a la letra: (Anónimo, 1977, p.24-25)

Artículo 62. El Ejecutivo Federal podrá establecer para uso público, parques nacionales en los terrenos forestales que por su ubicación, configuración topográfica y otras circunstancias lo ameriten.

Artículo 63. Es de utilidad pública el establecimiento, la conservación y el acondicionamiento de parques nacionales y monumentos naturales, así como el incremento de su flora y fauna.

Artículo 64. Los terrenos de propiedad nacional comprendidos dentro de los parques nacionales, se considerarán bienes destinados a un servicio público.

Artículo 65. Los parques nacionales podrán comprender terrenos de cualquier régimen jurídico de propiedad.

Artículo 66. Cuando al establecer un parque nacional se incluyan terrenos que no sean de propiedad nacional, el Ejecutivo Federal fijará en el Decreto la causa de utilidad pública que fundamente la expropiación de los mismos, para que la nación adquiera su dominio.

Artículo 67. Dentro del área de los parques nacionales sólo la autoridad forestal podrá realizar aprovechamientos forestales,

debiendo ocupar en sus trabajos a los campesinos residentes en las zonas donde se realice el aprovechamiento.

Artículo 68. La administración, conservación, vigilancia y acondicionamiento de los parques nacionales, compete a la autoridad forestal.

Artículo 69. La construcción de alojamientos, centros de recreo, comercios, restaurantes y, en general, la realización de cualquier actividad lucrativa dentro de los parques nacionales, estará sujeta al permiso previo de la autoridad forestal.

Artículo 70. Los permisos que la autoridad forestal otorgue, de acuerdo con el artículo anterior, especificarán el término por el que se conceden, las obligaciones de los permisionarios, las limitaciones a que deben sujetar su actuación y las causas que determinen su cancelación.

Artículo 71. Los ingresos que se obtengan de los parques nacionales serán destinados a la conservación y mejoramiento de los mismos.

Artículo 72. Para cada parque nacional deberá expedirse el reglamento correspondiente.

A su vez, el respectivo reglamento de esta Ley en su Título Séptimo, Capítulo III, artículos 185 al 192, establece los lineamientos y requisitos básicos para normar la gestión administrativa de los parques, cuyo texto dice a la letra. (Op. Cit. p. 99-100)

Artículo 185. Las Secretarías de Estado, los gobiernos de los Estados y Municipios, las instituciones científicas y cualquier grupo social interesado, podrán solicitar del Ejecutivo Federal que declare parque nacional aquellas porciones de territorio que lo merezcan por su belleza, valor científico, educación o recreo, significación histórica, desarrollo del turismo u otras razones de interés nacional.

Artículo 186. En los parques nacionales estará permanentemente vedada la caza, captura o transporte de animales silvestres, así como el uso o la portación de armas o cualquier clase de utensilios para matar o capturar animales. Sólo se permitirá la captura de animales para fines científicos, mediante el permiso de la Secretaría de Agricultura y Ganadería.

Artículo 187. La administración y manejo de los parques nacio-

nales estará a cargo de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, la que promoverá todo lo relacionado con su conservación, acondicionamiento para el uso público, construcción de caminos, senderos y alojamientos y sitios donde acampar, con el propósito de hacerlos fácilmente accesibles y para proporcionar al pueblo sitios de descanso y recreación honesta, al alcance de sus posibilidades.

Artículo 188. La Secretaría de Agricultura y Ganadería practicará los deslindes y amojonamientos de los parques nacionales.

Artículo 189. La Secretaría de Agricultura y Ganadería otorgará a las organizaciones educativas, deportivas, culturales, etc., permisos para la construcción de albergues, campamentos, refugios y otras instalaciones para beneficio de sus miembros y sin fines lucrativos.

Artículo 190. La Secretaría de Agricultura y Ganadería podrá conceder permisos precarios y concesiones con duración hasta de 25 años prorrogables por una sola vez, por igual término, para construir y operar hoteles, cabañas, restaurantes, estaciones de servicios y, en general, para toda clase de obras que con fines lícitos y honestos se pretenda realizar dentro de los parques nacionales.

Artículo 191. Al expirar el permiso a la concesión respectiva, las obras ejecutadas por los particulares en los parques nacionales pasarán a propiedad de la Nación y se destinarán para beneficio del pueblo.

Artículo 192. La Secretaría de Agricultura y Ganadería coordinará sus labores con las demás Secretarías y Departamentos de Estado, gobiernos locales e instituciones públicas, para la conservación, fomento y debido aprovechamiento de los parques nacionales.

A últimas fechas y debido fundamentalmente a razones de carácter burocrático-administrativo, el marco jurídico de los parques junto al de otras áreas naturales protegidas, está siendo objeto de revisión y actualización tendientes a lograr nuevas reformas legales que con mayor propiedad se ajusten a criterios y principios ecológico-conservacionistas.

Así, a iniciativa de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, dependencia federal actualmente responsabilizada del manejo de los parques nacionales; en julio de 1984 se dió a co

nocer un anteproyecto de Reglamento General para las Areas Naturales Protegidas de México (SEDUE, 1984, 48p). Este nuevo documento aún no aprobado por el Poder Legislativo, difiere radicalmente en amplitud, forma y fondo respecto a la legislación vigente, ya que consta de 145 artículos y su contenido está integrado de la siguiente manera:

### TITULO PRIMERO

#### DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO I. Del Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas

CAPITULO II. Del Programa Integral de Desarrollo

### TITULO SEGUNDO

#### DE LA ADMINISTRACION DE LAS AREAS NATURALES PROTEGIDAS

CAPITULO I. De las Autoridades

CAPITULO II. De las Facultades de las Autoridades

CAPITULO III. Del Director del Area

CAPITULO IV. De las Facultades y Obligaciones del Personal

CAPITULO V. De la Vigilancia

CAPITULO VI. De las Instalaciones Civiles y Electromecánicas de las Areas Naturales Protegidas

### TITULO TERCERO

#### DEL USO PUBLICO DE LAS AREAS NATURALES PROTEGIDAS

CAPITULO I. De la Tenencia de la Tierra

CAPITULO II. De los Proprietarios y Poseedores

CAPITULO III. De la Zonificación

CAPITULO IV. De los Visitantes y Transéuntes

CAPITULO V. Del Tránsito Terrestre, Acuático y Aéreo

### TITULO CUARTO

#### DEL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS

CAPITULO I. De las Concesiones y Permisos

CAPITULO II. De las Cuotas

CAPITULO III. De la Comercialización de los Recursos

### TITULO QUINTO

#### DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES

CAPITULO I. De las Infracciones y Sanciones

CAPITULO II. Del Recurso Administrativo

### TRANSITORIOS

Algunas disposiciones relevantes que explícitamente hacen referencia a la figura legal de nuestros parques, están contenidas en los artículos 1o., 2o. y 4o. (Op. Cit. p.1-3)



El Artículo 10. establece que el presente Reglamento es de observancia general e interés público, y tiene por objeto normar la administración, conservación, protección y fomento de los re cursos naturales y culturales de las Areas Naturales Protegidas del país.

En su Artículo 20. señala que para los efectos del presente ordenamiento, se entiende por Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas el conjunto que integra a las áreas naturales patrimoniales de México en un todo coherente, permitiendo así garantizar la permanencia de los ecosistemas representativos y op timizar los esfuerzos encaminados hacia la conservación, manejo y desarrollo de los Parques Nacionales, Monumentos Naturales, Reservas Ecológicas, Reservas de la Biósfera y Parques Federales Urbanos.

El Artículo 40. Inciso I, define la categoría de PARQUE NACIONAL como el área donde existen uno o varios ecosistemas que no han sido esencialmente alterados por actividades humanas, y en donde las especies de plantas o animales, las formaciones geológicas y los sitios arqueológicos e históricos son de especial interés científico, educativo y recreativo, o bien incluyen un paisaje natural de particular belleza.

#### Etapas de la administración pública federal.

Producto de su origen histórico y congruente al esquema jurídico inserto en la vigente Ley Forestal (1960); en nuestro país, la gestión administrativa de los parques ha sido fundamen talmente responsabilidad pública del Subsector Forestal. (Vargas, 1984, p. 175-181).

Duvante la época comprendida entre 1904 y 1920 en que empie za a operar la entonces Secretaría de Fomento, y cuando únicamen te había sido decretado el parque Desierto de los Leones, el mane jo de los asuntos forestales estuvo confiado al Departamento de Bosques, Caza y Pesca, dependencia de escaso nivel burocrático en cuyo seno el concepto parque nacional todavía no figuraba como elemento administrativo.

A partir de 1932 se implementa la Secretaría de Agricultura y Fomento, durando en funciones hasta 1945. En esta etapa de la administración pública, el antiguo Departamento de Bosques adquiere rango de Dirección General Forestal y de Caza, organismo que por vez primera y en virtud de corresponder a esta época la institución del mayor número de parques y reservas que regis

tra nuestro país; crea una dependencia pública más idónea y autónoma para la administración de ambas áreas naturales; fué entonces que inicialmente surge la Sección de Reservas y Parques Nacionales, cuyo nivel jerárquico en 1940 fué elevado a Departamento también de Reservas y Parques Nacionales.

En 1946, nuevamente esta Secretaría cambia su denominación ahora por el de Secretaría de Agricultura y Ganadería, permaneciendo así hasta 1976. Durante este prolongado lapso de 30 años, el organismo encargado de manejar los asuntos forestales adquiere en 1951 rango de Subsecretaría de Recursos Forestales y de Caza, término este último que en 1958 fué reemplazado por el de Fauna.

Paradójica y absurdamente, en 1951 lo referente a parques sufrió un grave retroceso administrativo, pues a su antigua dependencia burocrática se le incorporaron otras funciones, transformándose en Departamento de Zonas Protectoras, Vedas, Reservas Forestales y Parques Nacionales; cuya jerarquía disminuyó a nivel seccional, manteniendo éste carácter hasta 1974, año en que al fin su gestión administrativa se vuelve independiente al crearse el Departamento de Parques Nacionales.

A partir de 1977, los parques administrativamente sufren un radical y muy afortunado cambio burocrático, auspiciado entre otras cosas, por la reorganización del anterior ministerio (SAG) convertido ahora en Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP), que fué antecesora y más tarde reemplazada por la actual Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

Fué así que durante el periodo comprendido entre 1977 y 1982 (Gobierno de José López Portillo), dos Secretarías de Estado simultáneamente tuvieron injerencia en la gestión de los parques, cuyo rango burocrático adquirió nivel de Dirección.

En 1977, adscrita a la SARH y subordinada a la Subsecretaría Forestal y de la Fauna, estuvo en funciones la Dirección General de Recreación y Parques, dependencia que a partir de 1978 y hasta 1982 cambió su nombre por Dirección General de Reservas y Areas de Recreación.

Por otro lado, el Ejecutivo Federal al promulgar en 1977 el establecimiento de la SAHOP, creó bajo la tutela de la Subsecretaría de Obras Públicas, a la Dirección General de Organiza-

ción y Obras en Parques Nacionales para la Recreación, cuyo funcionamiento cesó en 1982.

En aquella época, al decretar el Congreso de la Unión la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la gestión de los parques en concordancia a su jerarquía de Dirección General, por vez primera en su historia quedó sustentada en especificaciones contenidas en las reglamentaciones de la SARH y SAHOP, dependencias bajo cuya jurisdicción estuvieron adscritos.

De acuerdo con el Artículo 47 del Reglamento Interior de la SARH (Presidencia de la República, 1978, p.263), la Dirección General de Reservas y Áreas de Recreación, atendía el despacho de los siguientes asuntos:

- I. Elaborar los estudios para destinar a fines recreativos, reservas forestales de flora y fauna terrestres, jardines botánicos, zoológicos, colecciones forestales y áreas equivalentes.
- II. Fomentar la creación y administrar las reservas forestales, de flora y fauna terrestres, parques zoológicos, jardines botánicos y áreas equivalentes destinadas a la recreación.
- III. Intervenir de conformidad con la Ley y ordenamientos forestales en los trabajos de aprovechamiento forestal en zonas de recreación, parques nacionales y áreas equivalentes.
- IV. Proyectar y dirigir las obras de acondicionamiento en las zonas de recreación y áreas equivalentes.
- V. Fijar las normas que deben regir las vedas, reservas, zonas de protección forestal y vigilar su cumplimiento en áreas de recreación, parques nacionales y áreas equivalentes.
- VI. Llevar el registro y cuidar de la conservación de árboles históricos y notables en el territorio nacional.

Por su lado, el Reglamento Interior de la SAHOP, en el Artículo 28 (Op. Cit. p.327-328), establecía que la Dirección General de Organización y Obras en Parques Nacionales, debía atender el despacho de los siguientes asuntos:

- I. Organizar y Acondicionar los parques nacionales.
- II. Proponer los lineamientos de política en la materia, así como determinar las normas y criterios técnicos aplicables; conforme a los cuales deberán realizarse los programas y

obras respectivas.

III. Integrar los programas de obra, y los relativos a las acciones para organizar los parques nacionales a cargo de la Secretaría, con objeto de prestar servicios al público y fomentar las actividades recreativas, culturales y educativas que coadyuven al desarrollo integral de dichas zonas.

IV. Elaborar estudios para determinar los valores geomorfológicos, bióticos, culturales o educativos, así como las bellezas escénicas naturales que tengan los Parques Nacionales a cargo de la Secretaría, a fin de integrar con dichas áreas naturales protegidas, un Sistema de Parques Nacionales para la Recreación como factor fundamental de mejoramiento de las condiciones de vida y bienestar de los asentamientos humanos.

V. Efectuar investigaciones a fin de determinar la capacidad y potencialidad de los parques nacionales, como áreas de recreación y esparcimiento para los asentamientos humanos.

VI. Formular en coordinación con las dependencias correspondientes, un diagnóstico sobre la situación de la tenencia de la tierra en los Parques Nacionales.

VII. Tramitar y otorgar permisos y concesiones.

VIII. Determinar las bases conforme a las cuales deberá efectuarse la administración de los parques a cargo de la Secretaría.

IX. Intervenir en el otorgamiento a organizaciones educativas, deportivas, culturales u otras que lo soliciten, de permisos para la construcción de albergues, campamentos, refugios u otras instalaciones para beneficio de sus miembros y sin fines lucrativos.

X. Proyectar y programar la construcción de alojamientos, centros de recreo, comercios, restaurantes u otro tipo de obras, para el ejercicio de actividades lucrativas dentro de los Parques Nacionales.

XI. Intervenir en el otorgamiento de permisos precarios y en su caso, concesiones limitadas para construir y operar hoteles, restaurantes, estacionamientos de servicio y en general, toda clase de obras que con fines lícitos se pretendan realizar dentro de los Parques Nacionales cuyos predios son de propiedad federal.

XII. Formular los Reglamentos Interiores de Organización y Funcionamiento de los Parques Nacionales que estén bajo la responsabilidad de esta Dependencia, en coordinación con las entidades cuya competencia incida en la materia.

XIII. Proponer la creación de parques nacionales en aquellas zonas que lo ameriten por su belleza, valor científico, tradición u otras razones de interés nacional, en coordinación con las Entidades cuya competencia incida en la materia.

XIV. Promover también la organización y acondicionamiento de Parques Nacionales de naturaleza desértica, marina, así como los de protección a zonas arqueológicas, y todas aquellas que permitan alcanzar los objetivos y propósitos de recreación y mejoramiento de las condiciones de vida y bienestar de los asentamientos humanos.

XV. Los demás que le señalen sus superiores y otros ordenamientos legales.

Poco tiempo después al reformarse el Reglamento Interior de la SAHOP, por Decreto del 8 de septiembre de 1981 (Vargas, 1984, p.260); éste articulado sufrió importantes modificaciones y agregados, quedando su contenido textual de la siguiente manera:

Artículo 28. La Dirección General de Organización y Obras de Parques Nacionales para la Recreación, atenderá el despacho de los siguientes asuntos:

I. Proponer los lineamientos de política en la materia, así como determinar las normas y criterios técnicos aplicables, conforme a los cuales deberán realizarse los programas y obras respectivas.

II. Formular el Plan Maestro que apoye el establecimiento de Parques Nacionales de aquellas áreas que por su ubicación, configuración topográfica u otras circunstancias deban ser protegidas, preservadas y desarrolladas, y que sean aptas para fomentar actividades recreativas, culturales, educativas o científicas, proteger los entornos de las zonas declaradas monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, preservar lugares de belleza excepcional o ligados al pasado histórico del país o mejorar el hábitat de los asentamientos humanos, contribuyendo a mantener el equilibrio ecológico.

III. Proponer la creación de parques nacionales, en coordinación

con las dependencias cuya competencia incida en la materia.

IV. Formular los lineamientos y normas conforme a los cuales los Centros SAHOP deberán organizar, conservar, vigilar y acondicionar los parques nacionales.

V. Proponer la coordinación con la Dirección General de Asuntos Jurídicos y de Legislación, las normas de organización y administración interna de cada parque nacional.

VI. Integrar con las áreas protegidas a cargo de la Secretaría, un Sistema de Parques Nacionales.

VII. Planear y proyectar los programas de obras de infraestructura o de equipamiento necesarios para la prestación de servicios o para fines públicos, incluyendo las recomendaciones necesarias para prevenir y evitar los efectos que puedan originar las obras, sobre las condiciones ambientales, de acuerdo a los estudios que formule la Dirección General de Desarrollo Ecológico de los Asentamientos Humanos; y en su caso incluir las acciones para su restauración y mejoramiento.

VIII. Realizar estudios y evaluar la capacidad y potencialidad de los parques, como áreas de recreación, esparcimiento, investigación y estudio en beneficio de los asentamientos humanos.

IX. Formular en coordinación con las dependencias que en razón de su competencia deban intervenir, un diagnóstico sobre la situación de los terrenos que integran los parques.

X. Otorgar y revocar las concesiones y permisos relacionados con los parques nacionales.

XI. Intervenir con la imposición de sanciones en relación con los parques nacionales, en los términos de la ley aplicable en la materia.

XII. Intervenir en los concursos para la adjudicación de contratos relativos a la explotación de bancos de materiales que se requieran para la ejecución de las obras a su cargo, así como para la realización de éstas y participar en la formulación de los contratos que al efecto se celebren.

XIII. Elaborar en coordinación con la Dirección de Asuntos Jurídicos y de Legislación las convocatorias y contratos relativos a las obras públicas a su cargo.

XIV. Intervenir en la formulación de los avisos a que se refiere la Ley de Obras Públicas, respecto de las obras de su cargo.

XV. Los demás que les señalen sus superiores y otros ordenamientos legales.

En 1983 cuando de hecho inicia la presente gestión gubernamental, el Poder Ejecutivo Federal a cargo del presidente Miguel de la Madrid Hurtado, auspició la formulación y puso en marcha el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 (Poder Ejecutivo Federal, 1983, 43Op.), instrumento cuyos lineamientos guían y dan coherencia a las acciones que compete ejecutar a la Administración Pública Federal.

En su contenido, este trascendental documento resume y por vez primera incorpora en la estrategia de desarrollo los criterios ecológicos y medioambientalistas, como un mecanismo que dé respuesta a las necesidades básicas de la población; asegure una calidad de vida adecuada y un aprovechamiento sostenido de los recursos naturales; resaltando que las causas de la problemática ambiental se asocian a los diferentes modos de aprovechar y usar los recursos mismo que derivan en variables grados de cambio y deterioro ecológico. (Op. Cit. p.256).

También admite que la fuerte presión ejercida por el crecimiento demográfico e industrial y la falta de un planeamiento integrado del uso del suelo y sus recursos, han sido la causas principales de un desarrollo desequilibrado, por lo cual, la utilización indiscriminada de recursos bajo criterios de rentabilidad a corto plazo son ejemplos claves de la insuficiente política de ordenación ecológica del territorio. Como elementos que han propiciado esta caótica situación se mencionan -entre otros- el desconocimiento y carencia de información sobre la variedad y capacidad de soporte de nuestros ecosistemas; la ausencia de una responsabilidad ecológica en la ciudadanía debido a la inexistencia de una sistemática educación ambiental; la carencia de un marco jurídico adecuado, y la limitación de instrumentos administrativos y mecanismos de gestión para resolver los problemas ecológicos. (Op. Cit. p.257).

De lo anterior se deduce que uno de los problemas básicos del país es la pérdida de su patrimonio natural que hasta la fecha no ha recibido una atención adecuada, lo cual se refleja en una distribución desigual de los parques nacionales, reservas y áreas ecológicas protegidas. (Op. Cit. p.259).

Por tanto y como una de las líneas generales de acción, el Plan de Desarrollo en su apartado 7.7.4.7. relativo a la Conservación y Enriquecimiento de los Recursos Naturales Renovables, textualmente expresa: (Op. Cit. p. 265).

Con el propósito de conocer los recursos naturales renovables que puedan representar un potencial de aprovechamiento para el desarrollo económico, así como de propiciar la experimentación de nuevas formas de explotación de estos recursos, se propone;

- Realizar un inventario de las regiones y áreas ecológicamente más frágiles del país, y de aquéllas que, por sus especiales características, sean susceptibles de ser protegidas.
- Diseñar un sistema nacional de áreas protegidas, parques y reservas, representativas de los principales ecosistemas del país. Esto incluye desde los parques nacionales hasta las reservas de la biósfera, y respetar su capacidad de renovarse.
- Formular programas de investigación de áreas que funcionen como laboratorios naturales, cuya dimensión estará en relación estrecha con las características del ecosistema que representan.
- Fomentar programas de turismo en las concentraciones urbanas que requieran de espacios verdes para la recreación, tales como parques nacionales, naturales, culturales urbanos, reservas naturales y refugios faunísticos entre otros.

Siendo meta del Plan lograr la inmediata o futura racionalización de las actividades del Sector Público, simultáneamente el Ejecutivo Federal promovió un proceso de reforma administrativa que contribuyera a inducir institucionalmente la eficacia, congruencia y honestidad en las acciones públicas; a efecto de superar insuficiencias estructurales y responder a las necesidades que el país exige.

Como resultado de esta reforma administrativa, el 22 de diciembre de 1982, el Poder Ejecutivo expidió el Decreto de Reformas y Adiciones a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, cuyo artículo 37 refiere atribuciones que competen a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología; estableciendo en el inciso IX "Organizar y administrar los parques nacionales" (Diario Oficial, 1982, p.10).

A su vez, el Reglamento Interior de la SEDUE, aprobado el 29 de marzo de 1983, en su artículo 30 señala los asuntos que a



la Dirección General de Parques, Reservas y Áreas Ecológicas Protegidas, le corresponde despachar. (Diario Oficial, 1983, p.60-61).

- I. Formular y proponer los lineamientos de las políticas y normas para la conservación y desarrollo de parques, reservas y áreas ecológicas protegidas y vigilar su cumplimiento.
- II. Integrar, organizar, coordinar y administrar el Sistema nacional de parques, reservas y áreas ecológicas protegidas.
- III. Elaborar los estudios de factibilidad de proyectos ejecutivos, obras y acciones para la conservación y desarrollo de parques, reservas y áreas ecológicas protegidas.
- IV. Llevar el registro de los árboles históricos notables del país y conservarlos.
- V. Llevar el inventario y registro de los parques, reservas y áreas ecológicas protegidas.
- VI. Formular y mantener actualizado el diagnóstico sobre la situación general y de la tenencia de la tierra en los parques, reservas y áreas ecológicas protegidas, en coordinación con las autoridades correspondientes.
- VII. Estudiar, desarrollar, sistematizar y promover tecnologías para la conservación, preservación y gestión de los recursos naturales.
- VIII. Promover la participación de los organismos y entidades de la administración pública federal, de las autoridades estatales y municipales, centros de educación e investigación, y de la comunidad en general en la conservación y desarrollo de los parques, reservas y áreas ecológicas protegidas.
- IX. Promover ante las autoridades competentes, el incremento de parques y áreas verdes en zonas urbanas.
- X. Fomentar la investigación científica, tecnológica y de uso de parques, reservas y áreas ecológicas protegidas para determinar y desarrollar los recursos de los ecosistemas.
- XI. Intervenir en el otorgamiento y revocación de convenios, concesiones y permisos así como determinar el monto de los derechos, cuotas o tarifas para la construcción, operación y uso de

instalaciones de parques, reservas y áreas ecológicas protegidas.

XII. Determinar la creación e incorporación de nuevas áreas al Sistema Nacional de Parques, Reservas y Areas Ecológicas Protegidas.

XIII. Aplicar la legislación en materia de parques, reservas y áreas ecológicas protegidas, vigilar su cumplimiento y proponer su revisión y actualización.

XIV. Proponer los reglamentos internos de organización y funcionamiento de los parques, reservas y áreas ecológicas protegidas.

XV. Fomentar, establecer y, en su caso, administrar las reservas de flora y fauna terrestres, parques zoológicos, jardines botánicos y colecciones forestales.

XVI. Diseñar y promover elementos técnicos y de difusión para orientar a las autoridades federales, estatales y municipales, así como a los sectores social y privado, sobre la conservación y desarrollo de parques, reservas y áreas ecológicas protegidas.

XVII. Establecer y aplicar métodos operativos para atender las sugerencias y denuncias de los habitantes en lo referente a la conservación y desarrollo de parques, reservas y áreas ecológicas protegidas.

XVIII. Los demás que le señale el titular de la Secretaría.

De acuerdo con estos últimos ordenamientos jurídico-administrativos, las anteriores dependencias encargadas del manejo de los parques nacionales al quedar inhabilitadas en su desempeño burocrático, fueron también suprimidas.

A mediados del presente sexenio gubernamental, fuertes presiones de carácter económico obligaron un nuevo reajuste interno de la Administración Pública Federal, que en el seno de la SEDUE y particularmente en la Subsecretaría de Ecología trajo consigo el fusiónamiento de la Dirección de Parques, Reservas y Areas Ecológicas Protegidas, con la Dirección de Flora y Fauna, quedando así integrada la Dirección General de Conservación Ecológica de los Recursos Naturales, que al momento de elaborar este escrito, se encontraba en plena etapa reorganizativa.

Diferentes puntos de vista sobre la problemática del sistema mexicano de parques nacionales.

En México son escasas las personas que a nivel profesional se dedican al estudio y protección del medio ambiente y sus recursos naturales, y aún menos quienes de manera expresa hayan abordado y profundizado en la temática de nuestros parques nacionales. Entre estos últimos, sin duda merece singular mención el ilustre biólogo y precursor del movimiento conservacionista mexicano, Dr. Enrique Beltrán quien, junto a otros eminentes autores en diferentes épocas y circunstancias han realizado extensos y profundos análisis sobre la problemática global que desde antaño y hasta nuestros días impera y caracteriza al sistema mexicano de parques nacionales.

A continuación y por la gran importancia que revisten dichos planteamientos, opiniones y críticas, se transcriben algunos fragmentos de tales puntos de vista.

Uno de los primeros autores que en 1959 denunció la entonces ya crítica situación de los parques, fué el famoso zoólogo estadounidense Starker Leopold (1977, p.21-27), quien mencionaba lo siguiente: "En México, los parques nacionales han estado siempre bajo la administración de la Subsecretaría Forestal y de la Fauna...., casi la mitad de los cuales son lugares históricos o arqueológicos, muchos de ellos muy pequeños para tener importancia significativa como áreas de conservación de la fauna silvestre...."

"Por desgracia existen algunas deficiencias serias en la administración de los parques, pudiendo citarse en primer lugar, que el presupuesto destinado para ello es demasiado pequeño para permitir una protección completa y un manejo apropiado; falta suficiente personal de vigilancia para evitar la caza, no obstante que los parques están considerados como santuarios; no están cercados y es prácticamente imposible eliminar el ganado y con tan pocos guardas, es también difícil eliminar el peligro de incendios. En segundo lugar, los parques incluyen superficies importantes que son propiedad privada o ejidos, que nunca han sido adquiridos por el Gobierno y naturalmente, hasta que no se terminen los convenios y se pague la superficie expropiada, sus antiguos propietarios tienen teóricamente el derecho legal para pastorear su ganado, cortar madera y aún para eliminar el bosque, para dedicar el bosque al cultivo agrícola, aunque en la práctica las disposiciones de la Ley Forestal lo impiden. Concretamente, por falta de apoyo gubernamental, es imposible mantener una administración

y protección adecuada, porque así, las superficies dedicadas a los parques no pueden usarse con el propósito a que obedeció su declaración o sea, como reservas naturales y esta situación que deploró Vogt en 1945, aún permanece igual"

"Insisto otra vez, en que espero que el sistema de parques nacionales tenga algún día todo el respaldo del Gobierno y entonces podrá desarrollarse y convertirse en una importante parte del plan total de conservación, pero, una de las fases del programa de parques, debe ser la preservación del estado silvestre de de terminadas zonas representativas de las más importantes asociaciones bióticas existentes en México; pues actualmente, sólo dos tipos diferentes del país, se encuentran bien representados en el sistema existente; los picos albinos y los bosques de coniferas inmediatos, por lo que es necesario reforzar este sistema, agregándose otras zonas de vegetación típica"

"México tiene muchos lugares con los cuales podría crearse uno de los sistemas de parques nacionales más variado y espectacular del mundo ...."

En 1961 González y Sánchez (1961, p.21-27), autores de la primer obra mexicana sobre parques hecha en forma de libro, comentaron lo siguiente: "Podemos decir que las autoridades que crearon la mayor parte de nuestros parques nacionales, lo hicieron mas bien con un sentido práctico o con el propósito determinado por la necesidad, en aquel entonces, de proteger ciertas áreas, pero con poca atención de las funciones y características que de bían llenar y sin volver a preocuparse por el presente y futuro de los mismos. De aquí que, actualmente, se presenten serios problemas en relación a la propiedad de estas áreas; y cualquier disposición que sobre ellas se dicte será de difícil aplicación por parte del Servicio Forestal debido principalmente a la enorme cantidad de intereses creados que habrán de salvarse. Por lo tanto es de esperarse que mientras dichos parques nacionales no sean completamente integrados a favor de la Nación, o estructurados de manera conveniente, seguirán persistiendo las mismas desfavorables condiciones ...."

"Foco principal de todos los problemas que se encuentran en relación a los parques es el económico ...."

"Por este motivo, la mayoría se encuentran abandonados o con escasa vigilancia, siendo pocos los que cuentan con algunas instalaciones ...."

"Vemos pues, la incapacidad en que se encuentran las autoridades encargadas de los parques nacionales, ya que el estudio detallado de cada uno para poder legalizar su situación jurídica requiere de un cuerpo de ingenieros y abogados; la planificación, estructuración y conveniente adaptación de los mismos demanda también elementos; así como su conservación, propaganda, etc. tropiezan con idénticos obstáculos de carácter económico"

"En conclusión, si hacemos una breve revisión del estado legal, de funcionamiento y posibilidades de nuestros parques nacionales podremos observar que muchos de ellos -desde que se crearon- no han cumplido sus funciones como tales; no son propiedad de la Nación; son de difícil acceso; carecen de adaptaciones y de vigilancia, y por lo general son de dimensiones reducidas ...."

Es en el prólogo de la anterior obra, cuando el Dr. Beltrán emite una de sus primeras críticas entorno al tema, (Op. Cit., p.I-X), refiriendo que: "Asunto por demás interesante, es el relacionado con los parques nacionales .... Pero al mismo tiempo, pocos aspectos del conservacionismo moderno son tan mal comprendidos, y dan lugar a tantas confusiones, como el que a los parques nacionales se refiere"

"En el caso de los parques nacionales, los problemas que con los mismos se refieren son múltiples, y muchos de urgente y perentoria solución.... Las autoridades encargadas de su administración desde hace largo tiempo, han venido dándoles la mayor atención compatible con sus recursos y, a veces, sometida a los inevitables vaivenes que los cambios políticos de una a otra administración significan"

Hacia 1964 el mismo Beltrán (1964, p.126), en su carácter de funcionario público, refiere en el informe Sexenal de la Subsecretaría Forestal y de la Fauna que: "Desafortunadamente no se siguió desde el principio un criterio definido en la creación de los parques nacionales en lo que se refiere a elección de los lugares y bellezas escénicas que deben comprender, no se procuró que los terrenos pasasen a propiedad de la Nación para evitar futuros problemas de administración, ni mucho menos se atendió en forma adecuada a su vigilancia y acondicionamiento al uso público, por lo que se puede asegurar que nuestros parques nacionales en su mayor parte, han estado abandonados y únicamente existen en los Decretos que los Crearon"

También en 1964 pero ya no investido como funcionario público, Beltrán (1964, p.49-52) abunda en sus puntos de vista, expresando lo siguiente: "México, hace bastante tiempo comprendió -a lo menos teóricamente- la importancia de los parques nacionales, pues desde el último tercio del siglo pasado se reservaron dos sitios que llenaron estas funciones: El Desierto de los Leones, en el D.F. y el Chico, en el Edo. de Hidalgo; que hasta la fecha -afortunadamente- siguen desempeñando el papel a que se destinaron, y reciben anualmente centenares de visitantes"

"Desgraciadamente, esta política -encomiable en sus propósitos- no fué adecuadamente planeada, pues muchos de los sitios declarados parques nacionales, por su reducida extensión o falta de bellezas naturales, no responden al concepto internacional que se tiene al respecto"

"Pero lo peor en la organización de nuestro sistema de parques nacionales fué la falta de visión para su futuro. Cuando se consideraba que una área determinada era adecuada para establecer un parque, se formulaba el correspondiente Decreto Presidencial que le confería tal carácter; pero no se daban los pasos necesarios para lograr que el dominio de los terrenos en que se establecía pasara a manos del Estado, única manera de asegurar su futuro y permitir una administración eficiente"

"Así, nuestros parques nacionales -salvo algunos pocos casos en que los predios pertenecen realmente a la Nación- están constituidos por conjuntos de propiedades nacionales, particulares, comunales y ejidales .... La existencia de esas propiedades dentro de los linderos de un parque hace prácticamente imposible la movilización de la población, la supresión del pastoreo o la erradicación total y definitiva de los cultivos agrícolas, cosas incompatibles con la filosofía que persigue la creación y existencia de los parques"

"Mientras la nación no tenga el dominio completo y total de las áreas en que se encuentran los parques nacionales, éstos no podrán llenar eficazmente el propósito para el que fueron creados y, sobre todo, estará siempre en peligro su futuro"

"Por otra parte, un parque nacional requiere constante y adecuada vigilancia para asegurar su conservación y evitar daños de que pueda ser víctima; además las inversiones necesarias para construir buenos caminos y veredas que permitan visitar sus lugares más atractivos, cosas que desgraciadamente nunca se han podido realizar satisfactoriamente en nuestro país, por falta de recur\_

sos materiales"

"Y es que .... en el fondo se olvida que para que un sistema de parques nacionales funcione adecuadamente, se requieren crecidas inversiones para adquirir los terrenos en que deben establecerse, y después fondos suficientes para administrarlos y vigilarlos adecuadamente"

"Si el Servicio Forestal -al que por Ley corresponde la atención de tales lugares- viera reforzado su insignificante presupuesto, seguramente el problema que hoy constituyen los parques nacionales, y la deficiente atención que se les brinda, podría mejorarse notablemente"

"Pero además, el propio Gobierno Federal debe comprender que la atención adecuada de sus parques nacionales y la creación de otros nuevos, constituye una necesidad social cuya importancia no sería exagerado colocar al lado de las que tienen las comunidades, la educación o la salubridad"

"Durante el sexenio 59-64 (Lic. López Mateos) muy poco pudo hacerse en relación con los parques nacionales"

"Prácticamente todos los parques están amenazados de graves invasiones"

Galicia (1966, p.819-827), quién desde 1954 y hasta 1966 tuvo a su cargo el manejo administrativo de los parques nacionales, opinaba lo siguiente: "Es una necesidad imperiosa para la mayoría de los seres humanos que viven en las grandes ciudades, pero especialmente para la juventud en desarrollo, disfrutar aun que sea periódicamente, de la vida al aire libre que le reanima; les infunde vigor y salud. Por ello, los gobiernos de los países civilizados se preocupan por mantener en servicio continuo Sistemas de Parques Nacionales, Estatales y Municipales para que los disfruten sus visitantes"

"México ha seguido esta misma norma y ha establecido parques nacionales de carácter federal, que a todas luces son insuficientes, tanto por su ubicación como por su tamaño, para satisfacer las necesidades de los habitantes del país ...."

"Recomendar a las autoridades respectivas la ampliación de las asignaciones presupuestales destinadas a la atención de los parques nacionales, a fin de disponer de los elementos necesarios para desarrollar los siguientes trabajos: Reestructuración de

los actuales parques nacionales, manteniendo los que satisfagan las normas aceptadas mundialmente para este tipo de sitios de recreo y eliminar los que no llenen tales requisitos. Creación de los parques nacionales que por constituir bellezas extraordinarias, lo ameriten .... pudiéndose suprimir en cambio los parques ..... y otros más que no llenan los requisitos de un parque nacional ni desempeñan actualmente la función a la que se les designó como parques de recreo para el uso público. Modificar la legislación forestal en materia de parques nacionales, adicionándola con disposiciones que den a la recreación al aire libre un sentido verdaderamente social ...."

Garduño (1971, p.147-153), hace un extenso juicio crítico expresando entre otras cuestiones, que: "La situación legal y económica en el sistema de los parques nacionales, han sido los factores de origen más importantes en la formación de problemas administrativos, que con el tiempo han llegado a constituir vicios de difícil erradicación"

"Muchos de los sitios declarados parques nacionales fueron creados con un inmejorable propósito de unir al país y a sus habitantes. Se pensó seguramente que la promulgación de un decreto, que la creación de un articulado de ley y la redacción y publicación de disposiciones conexas, eran suficientes para proteger los cursos naturales de los parques nacionales"

"El tiempo nos ha desengañado, la falta de criterio uniforme en lo que se refiere a la elección de lugares de belleza escénica, la falta de presupuesto adecuado, la falta de previsión en lo que al régimen de propiedad se refiere y la falta de atención a los problemas socioeconómicos de los moradores, han originado en forma clara y evidente una deficiente planeación que ha puesto en peligro la integridad y el normal desarrollo de estos centros de recreo"

"Esta es a grandes rasgos, la política imperante que el Servicio Forestal desarrolla en los parques nacionales, y las razones entre otras, que han obligado a la Subsecretaría Forestal y de la Fauna a no promover la creación de nuevos parques, mientras el Estado no esté en aptitud de adquirir en propiedad los terrenos que los forman y mientras no esté en posibilidad legal, económica y social de resolver los diversos problemas que actualmente confronta el futuro de estos centros de recreo"

"Resultan complejos y muy diversos los problemas que confronta el Servicio Forestal en la administración de los parques nacio-



nales, los principales derivan fundamentalmente de cuatro factores que a continuación enumero: a) sostenimiento de parques nacionales inoperantes y obsoletos. b) diversos regímenes de propiedad de terrenos que los constituyen. c) presión demográfica en estos centros de recreo. d) limitaciones de carácter presupuestal"

"Lo que en otro tiempo la creación y declaración de algunos parques nacionales resultó una medida precautoria y acertada de acuerdo con la época, actualmente resulta inoperante por haberse convertido éstos en zonas urbanas densamente pobladas, en ocasiones de escasa belleza natural o de dimensiones que de ninguna manera satisfacen las necesidades y requerimientos que debe contener un parque nacional"

"Por otra parte, el hecho de que la Nación no tenga en dominio sino una mínima parte de las áreas que comprenden el sistema de parques nacionales, determina su estancamiento y el nacimiento de innumerables problemas; en ocasiones nos encontramos en disyuntivas absurdas de no poder realizar obras de imperiosa ejecución, y meno aún cuando son costosas y de carácter definitivo, debido a que éstas deben ser localizadas por su función en terrenos de propiedad particular, comunal o ejidal"

"Los propietarios de los terrenos afectados por los Decretos Presidenciales que han creado estos centros de recreo, conservan derechos que el Estado no puede pasar por alto y que invalidan a ambas partes para poder disponer de ellos libremente"

"La presión demográfica ha provocado invasiones y servidumbres totalmente incompatibles con las funciones que debe tener un parque nacional, especialmente en aquellos que se encuentran enclavados o en vecindad a núcleos de población importantes. Esto se confirma claramente en predios de propiedad comunal y ejidal, cuya plusvalía se ha incrementado insospechadamente"

"De la carencia de un presupuesto específico y suficiente dentro del Erario Federal, destinado a la administración de los parques nacionales, se deriva la limitación angustiosa de personal que nos obliga a tener muchos de esos sitios sin vigilancia y control suficiente, y no ha permitido hacer frente con la celeridad y eficacia que se requiere a los diversos agentes de destrucción forestal, como son: desmontes, incendios, pastoreo, plagas y enfermedades y explotaciones irracionales"

"También frecuentemente los parques nacionales constituyen si-

tios que despiertan intereses y ambiciones de otros sectores, y han creado una presión oficial superior a la que el Servicio Forestal ha podido desarrollar para controlar sus efectos"

"Si el Gobierno de nuestro país, si los diferentes sectores de la población desean hacer frente a los problemas planteados con la celeridad que su importancia requieren, tenemos que principiar por entender que los parques nacionales representan un indiscutible valor desde el punto de vista científico, económico, educativo, de recreación y de higiene ambiental, y que cuando sus recursos naturales sean perfectamente conservados, es decir, usados sabia y prudentemente para que la sociedad obtenga de los mismos sus beneficios, entonces los parques nacionales no tendrán, como ocurre ahora, el peligro de ser destruidos por la desperación de un sector de nuestra población al sustraer los productos que ahora emplean para subsistir, dicho de otra manera nuestra política de parques nacionales debe ajustarse a estrictas normas conservacionistas que les aseguren al máximo su protección y perpetuidad"

"Conforme a la enumeración de los principales problemas que confronta el Servicio Forestal en la administración de los parques nacionales, considero de urgente adopción una planificación que comprenda tres medidas para normar su política y el normal desarrollo de los mismos. a) Reestructuración y depuración de los parques nacionales. b) Nacionalización de la propiedad de los terrenos comprendidos en los parques nacionales. c) Creación de un organismo especializado para su administración"

También en 1971 y con motivo de la campaña pública pro defensa del Desierto de los Leones, el Dr. Beltrán (1971, p.28-39) reaviva su interés hacia los parques, manifestando los siguientes planteamientos: "La historia de los parques nacionales en nuestro país es de larga trayectoria, pero está llena de contrasentidos, indecisiones, errores -involuntarios o no-, carencia de elementos económicos, falta de apoyo popular, de tal manera que hasta la fecha no ha logrado encontrar camino satisfactorio"

"Pero como cada día crece la urgencia de dar la debida atención a su manejo .... podemos afirmar que nos encontramos en un momento crítico, que si no tomamos desde luego enérgicas medidas para remediarlo, puede desembocar en un desastre"

"A pesar de lo que frecuentemente suele afirmarse, seguimos dando interés secundario al problema de los parques nacionales -que en otros países lo tienen justificadamente muy grande- dejando

que se destruyan por incuria, falta de vigilancia adecuada y de corosos presupuestos; continuando en la anómala situación que -guardan al encontrarse grandes porciones de los mismos substraídas al dominio efectivo de la Nación, por no haberse dispuesto nunca de las sumas requeridas para indemnizar a los propietarios o poseedores que deben expropiarse; sufriendo legales degradaciones clandestinas, soportando invasiones de toda índole; y, lo que es peor, mutilaciones injustificables que las propias autoridades han venido realizando por varios años, y que desgraciadamente siguen ocurriendo en la actualidad"

"Desde la iniciación en 1935 de la nueva etapa en la creación de parques nacionales -impulsada sin duda por laudables motivos en la mayoría de los casos- no se tuvieron criterios definidos al respecto, lo que dió origen a múltiples y lamentables errores, cuyas consecuencias subsisten a la fecha"

"En primer lugar, declarar parques nacionales sitios de diminuta superficie -inferior a 1,000 has- .... que junto con algunos algo mayores, pero aún muy pequeños, no llegan al límite mínimo internacionalmente aceptado"

"En segundo lugar, porque otros no tienen las características de gran belleza o interés científico requeridas. Y en algunos casos claramente se olvidaba lo que es un parque nacional, ...."

"Un tercer punto que deja a los parques nacionales en situación por demás precaria, incompatible con su correcto manejo por el Servicio Forestal, se origina en que la gran mayoría fueron creados en terrenos ejidales, comunales o de propiedad particular, con la provisión en algunos de que se procediera a expropiarlos -naturalmente con el pago correspondiente- lo que sólo excepcionalmente se hizo"

"La confusión de conceptos, la falta de justificación de muchos parques, la imprecisión con que se procedió para crear nuevos, dieron lugar a que los terrenos de los mismos estuvieran fuera del dominio de la Nación, lo que junto con la angustiada penuria para su manejo, y la indiferencia con que se han visto los ataques a su integridad, motivaron que el Sistema de Parques Nacionales haya estado siempre -y está en la actualidad- en deplorables condiciones, y que su futuro sea motivo de justificada preocupación para quienes comprenden el gran significado que tienen, y que será cada vez mayor"

El mismo Beltrán en 1973 (p.11, 43-48), reafirma que: "Los parques nacionales constituyen sitio ideal -individual y social-

mente- para ocupar los días de asueto; pero hasta la fecha no hemos sabido darles la atención que merecen .... y muy pronto nos lamentaremos de ello, cuando sea demasiado tarde"

"Es evidente que hasta la fecha .... los parques nacionales no han recibido suficiente atención, lo que se demuestra por la escazez de recursos para su manejo que impide acondicionarlos y atenderlos satisfactoriamente"

"Esa falta de interés se manifiesta también con las frecuentes agresiones de que han sido víctimas .... entre otras; los progresivos desmontes ....; las invasiones urbanas ....; la afectación"

"Es necesario admitir que si queremos perfeccionar el estado actual y asegurar el futuro de los parques nacionales y otras reservas naturales, se requiere una cuidadosa revisión de la legislación vigente para abarcarlos a todos en un mismo cuerpo, precisando el carácter de cada uno. Una vez logrado lo anterior, será menester crear con base legal los instrumentos necesarios para dar realidad a los preceptos respectivos; un organismo dinámico y flexible de la más alta jerarquía, al que se confíe la admnistración de todos estos sitios ....."

"El régimen que comprenda el problema en toda su amplitud, y que sin arredrarse por los múltiples obstáculos que surgen para su resolución, se decida a atacarlo a fondo, pasará a ocupar un sitio distinguido en el panorama mundial al respecto, y habrá realizado una obra de enorme beneficio colectivo, y alcances sociales ....."

"En la actualidad, sin una base legal adecuada que defina y perfeccione la personalidad y estructura de los parques nacionales y otras reservas naturales; y sin un organismo adecuado, sólido y eficiente, .... se corre el riesgo de que el conjunto de organismos que con tan laudables propósitos desean laborar en este campo, terminen por crear una indeseable situación caótica"

Nuevamente Beltrán en 1976 (s.p.) expuso el siguiente juicio crítico: "Para llegar a un área que conserve aún cierto atractivo es necesario, con frecuencia, ir mucho más lejos, lo que requiere tiempo y dinero del que no todos disponemos"

"Por eso es menester que, con el mayor empeño, y de inmediato, nos preocupemos por cuidar los pocos e inadecuados parques nacionales que poseemos, a los que hasta la fecha sólo se ha concedido ínfima atención"

"Es preciso evitar, con toda la energía necesaria, que sigan siendo víctimas de invasiones y despojos, que poco a poco reducen sus límites y erosionan la ya de por sí escasas posibilidades de servicio social"

"Dichos parques son insuficientes hoy en día y en extensas y pobladas regiones de la República no existe uno solo ...."

"En nuestro país, recientemente se ha mostrado cierto interés por los parques nacionales en dos sectores, el que considera sus posibilidades económicas dentro del marco de la industria turística y el que piensa -frecuentemente sin tener fundamentos para ello- en la aportación que los mismos pueden brindar en la lucha contra la contaminación ambiental que a todos angustia"

"Los diversos intereses que tienen como foco los parques nacionales para dar resultados fecundos deben ser convenientemente orientados y dirigidos. Lo primero que hay que hacer es que todos comprendan lo que es un verdadero parque nacional y, en consecuencia lo que de él puede y debe esperarse ...."

"Hay que evitar que, por desconocimiento de sus verdaderos problemas, proyectos llamativos y a veces aparentemente deseables resultan, al final contraproducentes, por ser fruto de improvisaciones -oportunas o ingenuas- ...."

Melo Gallegos, en 1976 (s.f.) emite el siguiente comentario: "Desde un principio el desarrollo de los parques ha tenido múltiples problemas que han obstruido el cabal cumplimiento de sus funciones"

"Pienso que la problemática actual del sistema es producto de una serie de imprevisiones que, incrementadas en el transcurso del tiempo se han tornado críticas, alcanzando un estado tal que afecta a todo el conjunto"

"En México la realidad es muy desalentadora, ya que las decisiones adoptadas para el desarrollo de los parques continúa siendo incongruente con la filosofía moderna de los mismos"

"En la época actual .... no basta ver en los parques simples áreas de protección estética .... ahora, su empleo es integral y comprende recreación masiva, junto a intereses paralelos que propician la incorporación de actividades científicas, culturales y sociales ...."

"Por ello, estas áreas requieren atenciones de gran magnitud, ta

les como: organización eficiente, valor escénico, bases jurídico reglamentarias e instrumento administrativo, factores que consti tuyen la columna vertebral que permite su operación constante .."

"El valor escénico representativo de nuestros parques es raquíti co en relación con la variedad del paisaje geomorfológico del país"

"La estructura jurídica que actualmente rige el destino de nues tros parques es el principal escollo que, por una parte, impide su transformación para hacerlos funcionales en beneficio colecti vo, y por otra, su aplicación genera problemas que dificultan la solución de otros; por esta razón, a la estructura jurídica se le imputa que los parques carezcan de una adecuada base legisla tiva ....."

"Según se advierte, contamos con una estructura jurídica que, si bien en el pasado respondió limitadamente a satisfacer necesida des reducidas para con la sociedad, hoy día se ha tornado defici ente toda vez que los aspectos que comprende están rezagados respecto al ritmo que el actual movimiento conservacionista impo ne .... confusas e inoperantes que auspician desajustes y discor dancias respecto a los objetivos que los parques pretenden"

"Los parques, que en otros países son objeto de especial atención, en México permanecen confinados a un escalafón poco importante. Este fenómeno es producto histórico de normas inadecuadas en la Ley y su reglamento que consideran a los parques elementos sínó nimos de otras ramas, lo cual se justifica en razón de propósi tos no antagónicos, pero sí divergentes por cuanto las funciones específicas que cada cual persigue ....."

"En gran medida, a estos antecedentes jurídicos se debe que la administración de los parques carezca de exclusividad ....."

"Mientras los asuntos particulares de los parques estén controla dos por exigencias de otras ramas, habrá confusiones y juicios erróneos para abordar su problemática específica"

"El saldo global de la política hasta hoy ejercida implica viola ciones a los ordenamientos que sustenta la organización de un sistema de parques, de tal manera que la pobreza natural de los mismos aunada a la inoperante base jurídica, repercuten en la actual administración, gestándose múltiples y lamentables errores cuyas consecuencias aún subsisten"

"Este fenómeno confronta como problemas básicos los siguientes:  
a) tenencia de la tierra, b) uso actual del suelo, y c) reconocimiento oficial de áreas"

"a) Se ha comprobado plenamente que la operación de los parques es óptima cuando la propiedad de la tierra es de régimen nacional; por tal razón, la UICNyRN sugiere a los distintos países que, hasta donde sea posible, la institución de sus parques se lleve a cabo en predios con tenencia regularizada a su favor. En México, lamentablemente este requisito no se cumple, encontrándose hasta siete distintos tipos de propiedad que pueden separarse en dos grandes grupos: el de áreas que reconocen una sola propiedad, y el núcleo de parques integrado por diferentes clases de propiedad"

"b) Uso actual del suelo. Este deriva del inciso anterior, toda vez que el aprovechamiento integral de un parque depende de su régimen de propiedad ...., la tenencia de la tierra debe garantizar la operación y mantenimiento del parque. Contrario a estos conceptos, en México los parques se emplean en múltiples actividades ajenas a sus funciones y amenazantes de su integridad.

"Esta condición anómala, permanente y de resultados funestos en algunas áreas, puede explicarse como resultado lógico de quienes, siendo dueños legítimos del terreno, lo explotan de acuerdo con sus necesidades; debiendo censurarse a quienes desde la administración se empeñan en continuar asignando carácter de parque a sitios cuyo paisaje natural hace tiempo fué substituido por escapes agrícolas, pastores y reforestación."

"Por lo común, el atractivo de los parques limita su desarrollo multidisciplinario.... La actividad más sobresaliente queda restringida a una recreación pobre e inadecuada y, de hecho, en nuestro medio se desconocen las funciones educativas, culturales y científicas"

De nueva cuenta Melo Gallegos (1977, p.129-130), en la considerada segunda obra mexicana sobre el tema elaborada en forma de libro, reafirma y amplía sus puntos de vista al señalar que, "Mientras no se reconozca la importancia de los parques nacionales, y la política continúe como un instrumento que ejecuta intrascendentes ideas, los parques seguirán siendo áreas desvalidas sin nomenclatura que las defina, reglamentos que las proteja, administración que las maneje, financiamiento que las apoye y equipo humano que las auxilie"

"La primera constancia, producto de la desorganización que priva en el manejo de los parques radica en la dificultad para definir una Lista Oficial de áreas componentes del sistema ...."

"El desinterés que desde un principio hubo para sanear males incipientes, con el transcurso del tiempo se fué agravando creándose una verdadera epidemia que a la fecha ya cobró numerosas víctimas, y las áreas sobrevivientes presentan los mismos síntomas"

"Si originalmente los decretos contenían disposiciones correctas y bien intencionadas; éstas fueron teóricas y nunca se llevaron al terreno práctico; lo cual propició violaciones aisladas que paulatinamente se incrementaron hasta alcanzar un estado crítico que hoy día trata de remediarse con acciones superfluas y estéres que en vez de solventar el problema, lo complica. En este sentido, no es justificable una supuesta reorganización que por un lado intenta ajustes extraños ....., y por otro, soslaya los verdaderos problemas (invasión humana, tenencia de la tierra, carencia de administración y status legal, personal capacitado, evaluación de atributos naturales, etc), ...."

"Por desgracia, en nuestro país la gran mayoría de parques nunca ha gozado de completo dominio nacional, y al ser transformados en territorios de clandestinaje, sitios de sobreexplotación y medios de asentamientos humanos, su jurisdicción legal y moral paulatinamente se pierde sin que el pseudonombreamiento de parque impida lo contrario, ...."

En el prólogo de la anterior obra, Beltrán (Op. Cit. p.1-3), hace el siguiente comentario: "A pesar de la frecuencia con que se habla de nuestros parques nacionales y la simpatía que teóricamente despiertan en la población, tan interesantes sitios nunca han recibido de parte del Estado la atención que requieren; ni la ciudadanía ha creado como en otros países, grupos de presión que obliguen a dársela. Esta situación se ha manifestado principalmente en tres aspectos: a) falta de justificación -en muchos casos- al declarar parque nacional un sitio que no lo amerita; b) descuido para conceder tal carácter a otros que de sobra lo merecen dentro de un criterio global y científico fundado para estructurar un verdadero sistema de parques nacionales digno de nuestro país; y c) falta de categoría, autonomía y presupuesto adecuado a la dependencia federal encargada de su manejo"



Beltrán (1977, p.395-397), en su gran obra narrativa de experiencias personales, otorga especial significado a la temática en cuestión cuando expresa lo siguiente: "Desde tiempo atrás me interesaba - y sigo interesándome- por los Parques Nacionales, lamentando que en México reciban tan poca atención, frecuentemente mal orientada"

"Efectivamente, a primera vista puede pensarse que la situación es favorable .... pero la situación real es muy distinta, fundamentalmente por las siguientes razones: 1) parques creados sin características que lo ameriten ...., reducidas dimensiones o demasiadas extensas de límites imprecisos ....., 2) establecidos en terrenos que no eran propiedad de la Nación y no se expropiaron, 3) muchos sin vías de acceso adecuadas, ni instalaciones para administración y visitantes, 4) falta de suficiente categoría burocrática de la dependencia que los atiende, 5) frecuentes afectaciones de su superficie para usos incompatibles, y 6) presupuesto irrisoriamente insuficiente"

"A mi viejo interés por los parques nacionales, se agregaba un especial sentido de responsabilidad como miembro del Comité Internacional de Parques Nacionales de la UICN/RYN"

"En el plan de reorganización de la dependencia (Subsecretaría Forestal y de la Fauna), había previsto elevar al rango de Dirección General dos sectores de importancia: la caza y los parques nacionales. Se me había otorgado amplia libertad para tal reorganización, pero no se proporcionaron los recursos económicos para llevarla a su completa realización"

"Proyecté, para dar mayor seriedad al sistema y al mismo tiempo concentrar los esfuerzos en los que efectivamente podían considerarse Parques Nacionales, eliminar los que no estaban en este caso. Pero era difícil hacer comprender a la opinión pública la justificación de la medida, que seguramente resultaría impolítica, y en consecuencia no fué aprobada mi propuesta"

"No pude nunca disponer de personal suficiente pero sí aumente un tanto su número, logrando que por lo menos ningún parque careciera de Administrador, como en varios sucedía al comenzar el sexenio"

"Para lograr que el Estado adquiriera el dominio real de los - parques nacionales, sugerí se realizaran las expropiaciones pendientes, pagando con bonos de una Deuda especial a 20 años, con el interés que se fijara; pero no fué aprobado"

"Frecuentemente se habían afectado los parques nacionales para fines ajenos a los que les corresponden, y me propuse luchar para evitarlo. En algunos casos tuve éxito .... Pero en otros -en los que dejé constancia escrita de mi opinión- fui derrotado ..."

"Frecuentemente recibía solicitudes para crear nuevos parques en sitios que justificaban tal categoría, pero no las atendí porque no quería incurrir en el viejo error de establecerlos en terrenos comunales, ejidales o particulares, como tan despreocupadamente se había hecho en el pasado, generando varios problemas que aún subsisten"

Vargas (Excelsior, 1977, p.1-2), autor de la que puede catalogarse tercer y más reciente obra mexicana con formato de libro; en entrevista periodística aseveró: "Aquí en México no existe una definición de parque nacional, y la mayor parte de los conceptos aceptados en Nueva Delhi no se cumplen. Muchos de los llamados parques nacionales ya no tienen las características requeridas, ni funcionan como tales .... Otro de los grandes problemas de los llamados parques nacionales es que algunos tienen áreas de pastoreo, agricultura, poblados y explotación de recursos .... La distribución de los parques no representa todos los ecosistemas que existen en México .... Es necesaria una reestructuración total, delimitación de zonas, un estudio a nivel República de otras nuevas zonas para su cuidado y conservación por la gran importancia que tienen para el futuro ...."

Sangri (1980, p.73), quién entre 1974-76 fuera Jefe del Departamento de Parques Nacionales, opina que: "En la actualidad, la administración de los parques nacionales teóricamente se realiza en la siguiente forma: D.D.F., dos; SAHOP, ocho; SARH, treinta. Este dispersión en la administración, agravada por la intervención directa o indirecta de muchas otras dependencias ...., han desembocado en un verdadero abandono de los parques nacionales y en un atraso considerable en el establecimiento de una política consciente que permita al país resolver los problemas que les aquejan"

"Baste mencionar que los terrenos que comprenden los parques nacionales en su mayoría no son propiedad de la Nación, a pesar de que la Ley Forestal de 1960 ordenó se procediera a su expropiación e indemnización ...."

"Derivado de esta situación y dado que los parques nacionales deben ser propiedad de la Nación y que se establecen por ser causa de utilidad pública, resulta indispensable que su administración

se considere de vital importancia y se realice a través de un sólo organismo del Gobierno Federal. Este organismo concentraría las acciones ....; de tal manera que se pueda proceder a convertirlos ....., en verdaderos parques nacionales y cumplir plenamente con sus objetivos de conservación de recursos para disfrute de la población"

Y entre los comentarios más recientes destaca el expresado por Anaya (1983, p.278), exdirectora de la también desaparecida Dirección General de Parques, Reservas y Areas Ecológicas Protegidas; quién opina lo siguiente: "Históricamente, el proceso de conservación de recursos naturales a través de declaratorias de parques nacionales y otras reservas equivalentes ha estado acompañado de múltiples y complejos problemas, cuyo origen y explicación derivan esencialmente del desconocimiento que se tenía de los verdaderos objetivos de estas áreas y de la incompatibilidad existente entre el instrumento legislativo que los reglamentaba y el elemento administrativo que los operaba. En efecto, aún cuando las normas, de manera incompleta y no totalmente satisfactoria, contenían disposiciones orientadas a brindar protección integral y permanente a las riquezas naturales y estabilidad ecológica a numerosas áreas protegidas, de hecho se careció siempre de una adecuada contraparte administrativa que ejecutara y diera debido cumplimiento al mandato legal"

#### Fundamentación estadística de la problemática referida.

A groso modo, el consenso de los criterios y planteamientos anteriores es muy afín; y de manera inobjetable existe un común denominador que revela la extrema gravedad de los numerosos problemas que desde antaño y hasta nuestros días han venido afectando a los parques nacionales de México.

Algunos argumentos que de manera cuali y cuantitativa fundamentan y ratifican la posición unánime sostenida por los autores consignados, están contenidos en el Apéndice 1 del trabajo elaborado por Vargas (1984, p.173-230), información que habiendo sido objeto de ajustes estadísticos, representación gráfica y comentarios adicionales; a continuación se presenta enfatizando algunos aspectos negativos derivados de la ineficiente política gubernamental ejercida hacia los parques.

a) Tenencia de la Tierra.

## PARQUES CON UN TIPO ESPECIFICO DE PROPIEDAD

	NOMBRE DEL PARQUE	Sup (Ha)
NACIONAL	Alejandro de Humboldt	1 080
	Baranca de Cuicatlan	452
	Constitución de 1857	5 009
	Desierto de los Leones	1 866
	El Chico	2 739
	El Sacramento	10
	Lagunas de Chacahua	14 187
	Molino de Balen	17
	Sierra de San Pedro Mártir	63 000
	TOTAL	88 360
	PORCENTAJE	11.46%
NO IDENTIFICADA	Cañón de Rio Blanco	55 690
	El Potosí	2 000
	Ins. José María Morelos y Pavón	1 813
	Lagunas de Montebello	6 052
	Lagunas de Padierna	670
	Los Márcoles	23 500
	Pico de Tancitaro	29 316
	Rayón	25
	Volcán de Colima	22 200
	TOTAL	141 236
	PORCENTAJE	18.31%
COMUNAL	Benito Juárez	2 737
	Cumbres del Ajusco	920
	El Tepoteco	24 000
	Histórico Coyocacán	583
	Lagunas de Zempoala	4 659
	TOTAL	39 899
	PORCENTAJE	5.17%
ESTADAL	Cerro de la Estrella	1 100
	El Gogorrón	25 000
	El Tepeyac	249
	Molino de Flores	55
	Xicotlánctli	800
TOTAL	27 204	
	PORCENTAJE	3.52%
ESTATAL	Desierto del Carmen	529
	El Contador	34
	TOTAL	563
	PORCENTAJE	0.673%
PART. MPAL.	Cumbres de Majalca	4 773
	TOTAL	4 773
	PORCENTAJE	6.62%
	El Sabinal	8
	TOTAL	8
		PORCENTAJE
	TOTAL	302 043
	PORCENTAJE	39.15%

## PAQUES INTEGRADOS POR DISTINTAS CLASES DE PROPIEDAD

NACIONAL	EJIDAL	COMUNAL	PARTICULAR	NO IDENTIFICADA	NOMBRE DEL PARQUE	SUPERFICIE TOTAL (has)
2	10		8		BARRANCA DE CHAPULTEPEC	20
28			30		CERRO DE LAS CAMPANAS	30
7			2		LAGO DE CAMECUARO	9
2 995	5 000			3 705	COFRE DE PEROTE	11 700
656	418	760			INS. MIGUEL M. Y COSTILLA	1 836
600				245 900	CUMBRES DE MONTERREY	246 500
14 158				11 521	ISTACCIHUATL-PL.POCATEPETL	25 679
11 500	4 325			3 323	SOQUIAPAN Y ANEXAS	19 148
	20 000	10 000	3 600	12 100	LA MALINCHE	45 700
	30 000	5 000	15 000	1 000	NEVADO DE TOLUCA	51 100
	3 500		4 000	12 250	PICO DE ORIZABA	19 750
	27	28	913		CERRO DE GARNICA	966
	14 925		75		BOSENCHIVE	15 000
	350		50		LOS REMEDIOS	400
	30			12	BALNEARIO LOS NOVILLOS	42

TOTAL 438 059  
 PORCENTAJE 56.82%

PARQUES CON REGIMEN DE PROPIEDAD DESCONOCIDA  
O SIN INFORMACION DISPONIBLE

NOMBRE DEL PARQUE	SUPERFICIE (has)
CARON DEL SURIDERO	21 789
CASCADA DE BASSASEACHIC	5 802
EL CIMATARIO	2 447
EL VELADERO	3 159
ISLA ISABEL	194
PALENOQUE	1 771
TULA	99
TULUM	664
<b>TOTAL</b>	<b>35 925</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>4.65%</b>



Como se aprecia en el cuadro anterior, la tendencia más frecuente en los parques corresponde a los asentamientos humanos dispersos que al verificarse en 37 áreas, auspicia directamente que en 31 de ellas también se practique explotación forestal clandestina; pastoreo en 32; en 28 agricultura; en 26 incendios provocados; en 31 cacería furtiva; en 7 bancos de material y en 5 extracciones de suelo.

Quizá no en todos los parques, estos usos se realicen con la misma intensidad ni de manera simultánea; pero es inobjetable que inducen alteraciones ecológicas y deterioro paisajístico.

Otros parques, aunque exentos de uso múltiple, han sufrido el predominio específico de cierta actividad, perdiendo radicalmente sus condiciones originales; razón por la que el Alejandro de Humboldt transformado en área agrícola, y la Barranca de Chapultepec integrado a los servicios municipales de Cuernavaca; - fueron ya derogados; mientras que los parques Cerro de la Estrella, Cerro de las Campanas, El tepeyac, Fuentes Brotantes, Lomas de Padierna, Molino de Belem y Xicoténcatl, están prácticamente absorbidos por centros urbanos.

Asimismo, 8 parques tienen instalaciones ajenas, en 3 más se practica motociclismo, otros 6 reciben productos contaminantes del agua, en 2 hay saqueo de restos arqueológicos, en 4 absurdamente se autoriza la explotación forestal y 13 se encuentran en completo abandono.

Al parque El Contador no se le refiere información dado que oficialmente carece de tal reconocimiento; sin embargo, es objeto de múltiples usos inadecuados.

c) Inestabilidad y desintegración administrativa hasta 1982

SUBSECRETARÍA FORESTAL Y DE LA FAUNA	SECRETARÍA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PÚBLICAS	SECRETARÍA DE TURISMO	DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL	ESTADO DE QUERÉTARO	PATRONATOS CIVILES
42 PARQUES NACIONALES	CONSTITUCION DL 1857 CUMBRES DE MONTEBERRY EL CHICO EL TEPOZTECO XITACCIHUATL-POPOCATEPETL LAGUNAS DE MONTEBELLO FICO DE ORIZABA VOLCAN DE COLIMA	GRUTAS DE CAICAUAMILPA	DESIERTO DE LOS LEONES FUENTES BROTTANTES	CERRO DE LAS CAMPANAS	BARRANCA DE CUPATITLÁN LAGO DE CAMECUARO





Como acertadamente señala Vargas, los datos anteriores aun que corresponden a 1976, son indicativos y continúan teniendo vigencia a nivel global del sistema.

Del conjunto de parques sujetos a la vigilancia del ramo forestal, únicamente el Ins. Miguel H. y Costilla y Barranca de Cupatitzio reciben adecuada protección, siendo regular en 15 parques cuyo número de vigilantes oscilaba entre 4 y 7, e insuficiente en 12 áreas con sólo 1 a 3 elementos; mientras que 14 parques se encuentran totalmente desprotegidos y abandonados.

Las áreas sin referencia en el cuadro carecen de información por ser parques derogados (Alejandro de Humboldt y Barranca de Chapultepec), o estar sujetos a vigilancia fuera del ramo forestal como es el caso del Desierto de los Leones, Fuentes Brotantes y Molino de Belen a cargo del D.D.F.; así como de las Grutas de Cacahuamilpa que reciben protección del ramo turístico. Tampoco se conoce la situación de los 8 parques recientemente establecidos (Cascada de Bassaseachic, Cañón del Sumidero, El Cimatario, El Veladero, Isla Isabel, Palenque, Tula y Tulum).

e) Nivel de infraestructura, instalaciones y acondicionamiento.

	EXISTENTE E INDICADO	INDICAR E INDICADO	INDICAR E POR INDICADO	SIGUN	INCIDENTE
ALEJANDRO DE HUMBOLDT					
BARRANCA DE LOS BENVILLOS					
BARRANCA DE CHAPULTEPEC					
BARRANCA DE CUPATITZIO					
BENITO JUAREZ					
BOSQUEVEVE					
CASCADE DE BASSASEACHIC					
CARON DEL RIO BLANCO					
CARON DEL SURIDO					
CERRO DE GAMBICA					
CERRO DE LA ESTRELLA					
CERRO DE LAS CAMPANAS					
COSMI DE PEÑOTE					
CONSTITUCION DE 1857					
CUMBRES DEL AJEDRO					
CUMBRES DE NAJERICA					
CUMBRES DE ROTTERLEY					
DESIERTO DEL GAMBIC					
DESIERTO DE LOS LEONES					
EL CHAYARIS					
EL CONTADOR					
EL CRICO					
EL POTON					
EL SASTRAL					
EL TEPICAC					
EL TEPICACCO					
EL SACHICOMTE					
EL VELADERO					
FUENTES BROTANTES					
GRAL. JOSE M. ALVAREZ					
EL GOCORON					
GRUTAS DE CACAHUAMILPA					
HISTORICO COYOACAN					
ISLA ISABEL					
INS. J.M. RODRIGUEZ					
INS. M. HIDALGO Y C.					
ISTA-POPC					
LAGO DE CACAHUARO					
LACUNAS DE CHACANJA					
LACUNAS DE ROTTERFIELD					
LACUNAS DE SINDOALA					
LOMAS DE PADICERA					
LOS RAJONES					
LA SALTICHE					
LOS RANCHOS					
ROLIBO DE BELEN					
ROLIBO DE FLORES					
REVADO DE COLERA					
REVADO DE TOLUCA					
PALENQUE					
PICO DE GALTANA					
PICO DE YANCITARO					
RATON					
SIERA DE SAN FELIPE MARTIN					
TULA					
TULUM					
XICUTENCATL					
XICUTAPAN Y ANGEAS					

En cuanto a la prestación de servicios recreativos públicos, el nivel de nuestros parques es bastante precario, ya que 23 de ellos (41%) carecen en lo absoluto de equipamiento, y en otras 17 áreas (30%) resulta muy escaso e ineficiente.

En contraste, 16 (29%) de los parques más visitados como el Desierto de los Leones, El Chico, Ins. Miguel H. y Costilla, Izta-Popo, Lagunas de Zempoala, Barranca de Cupatitzio, El tepozteco, Grutas de Cacahuamilpa, etc.; aunque disponen de regular a excesiva infraestructura y acondicionamientos, debido a sus características resultan poco o totalmente inadecuadas al óptimo manejo, uso público y conservación natural de los mismos.

f) Pérdida de superficie por concesión de explotaciones forestales

NOMBRE DEL PARQUE	SUP. ORIGINAL (has)	SUP. ACTUAL (has)	SUPERFICIE Y PORCENTAJE AFECTADOS (has)
CUMBRES DEL AJUSCO	69 750	920	68 830 98.7%
ISTACMINUATL-POPOCATEPETL	96 600	25 679	70 921 74.2%
LAGUNAS DE ZEMPOALA	22 700	4 659	18 041 79.4%
NEVADO DE TOLUCA	67 000	51 000	16 000 23.9%

La pérdida de 173,792 has. que estos cuatro parques sufrieron antaño significa 22.5% respecto al porcentaje global que ostenta actualmente el sistema; es decir, casi una cuarta parte.

g) Otorgamiento de concesiones ajenas al funcionamiento de parques

GENERAL DEL PARQUE	CARACTERISTICA DEL PERMISO	FECHA DE EXPEDICION	TIEMPO DE VIGENCIA	SUPERFICIE OCUPADA
IZTA-POPO	ESTACION RADIO DIFUSORA DE TELEVISION	8-22-67	90 AÑOS	250 MAS
IZTA-POPO	ESTACION REPTICION DE TELEVISION DE NUCLEO 5000	10-22-68		2 500 m <sup>2</sup>
EL TEPEYAC	RESTAURANTE	10-8-68		
COFRE DE PEROTE	RESTAURANTE CANAL 3 V.V.	1-21-68	25 AÑOS	2 500 m <sup>2</sup>
NEVADO DE COLIMA	ESTRANDEERIA CANAL 3 V.V.	1-21-68	25 AÑOS	500 m <sup>2</sup>
LOS REMEDIOS	CLUB HIPICO	29-IV-68	25 AÑOS	5 000 m <sup>2</sup>
IZTA-POPO	ESTACION RADIOLOGICA	10-8-68	25 AÑOS	2 425 m <sup>2</sup>
EL TEPEYAC	ALDEA INFANTILES S.O.S. DE MEXICO	20-IV-69	INDIFINIDO	20 000 m <sup>2</sup>
ING. MIGUEL HIDALGO	RESTAURANTE	1-8-69	15 AÑOS	120 m <sup>2</sup>
LAGUNAS DE MONTABELLO	RESTAURANTE	1-21-71	15 AÑOS	200 m <sup>2</sup>
IZTA-POPO	TELEFONICA CENTRAL DE LA S.C.T.	1-21-71	25 AÑOS	900 m <sup>2</sup>
COFRE DE PEROTE	ESTACION REPTICION DE ALTA FRECUENCIA	1-21-72	25 AÑOS	1 120 m <sup>2</sup>
EL TEPEYAC	PLANTAS PAVICULARES	1-IV-72	INDIFINIDO	1 220 m <sup>2</sup>
BENITO JUAREZ	TELEFONICAS INCORPORADAS		25 AÑOS	600 m <sup>2</sup>
LOS REMEDIOS	PLANTELES DE COLABORACION DE LA UNAM	4-1-71	INDIFINIDO	21.6 MAS.
LAGUNAS DE MONTEBELLO	RESTAURANTE Y ENASCANDO	3-VIII-72	25 AÑOS	450 m <sup>2</sup>
EL CHICO	RESTAURANTE	1-VIII-72	25 AÑOS	5 250 m <sup>2</sup>
SOCIAPAS Y ANZAS	CAMPUS ESPECI HOSPITAL U.S.A.C.M.	10-VII-72	25 AÑOS	2 082 MAS
LAGUNAS DE MONTEBELLO	ALDEAS DE LANCHAS	1-22-72	25 AÑOS	100 m <sup>2</sup>
IZTA-POPO	TELEFONO DE MEXICO		10 AÑOS	ENTREGADA A LA SUPERINTENDENCIA DE LA S.C.T.
LAGUNAS DE MONTEBELLO	RESTAURANTE	1-IV-74	10 AÑOS	102 m <sup>2</sup>
NEVADO DE TOLUCA	CENTRO TURISTICO DEL EDO. DE MEXICO	4-22-74	25 AÑOS	7 260 MAS

Con base en el cuadro anterior, e independientemente de los usos inadecuados que efectúa la población residente o cercana a los parques, también en algunos de ellos el Gobierno Federal ha otorgado permisos para construir instalaciones ajenas a su manejo.

Aprovechando su carácter de prominencias montañosas, los parques Izta-Popo, Cofre de Perote, Nevado de Colima y Benito Juárez, alojan una o varias estaciones de comunicación, cuyo funcionamiento siendo indispensable para otros fines públicos, de hecho no representan elementos nocivos hacia los parques, pudiendo incluso auxiliar el manejo operativo de los mismos.

En contraste, existen otros usos negativos como es el caso de un Club Hípico y planteles escolares construidos en el parque los Remedios; el funcionamiento de un centro turístico en el Nevado de Toluca; y la operación de aldeas infantiles S.O.S. en el Tepeyac, que también incluye una concesión privada.

Otras concesiones otorgadas en los parques El Tepeyac, Miguel H. y Costilla, Lagunas de Montebello y El Chico, comprenden restaurantes que al margen de su ineficiencia, constituyen un servicio público necesario.

Algunos juicios evaluativos y propuestas encauzados a reestructurar el sistema mexicano de parques nacionales.

Fundamentados en el marco antes referido y a fin de coadyuvar al saneamiento y reorganización de nuestros parques, algunos autores han expuesto diferentes sugerencias.

Beltrán (1973, p.33-35), amplio conocedor del tema, hace más de una década propuso llevar a cabo -entre otras- las siguientes acciones: **Eliminar** del sistema un grupo de 19 áreas; 2 por no responder en absoluto a lo que debe ser un parque nacional (Xicotén catl e Histórico Coyoacán). Uno, el Contador que legalmente no tiene tal carácter ni amerita dársele. 8 áreas más, a causa de su pequeña extensión menor a 100 has. (Cerro de las Campanas, Molino de Flores, Los Novillos, Rayón, Molino de Belén, Lago de Camécuaro, El Sacromonte y el Sabinal). Otros 7 que pese a tener mayores dimensiones -algunas superiores a 1,000 has- son prácticamente de carácter urbano (Fuentes Brotantes, El Tepeyac, Los Remedios, Barranca de Cupatitzio, Lomas de Padierna, Cerro de la Estrella y Benito Juárez). Y un parque más, Alejandro de Humboldt convertido en zona agrícola.

La anulación de estas áreas -opina Beltrán- permitiría derivar los recursos que se destinan a su atención para reforzar la que reciben otros parques.

Los siguientes 15 parques (Cerro de Garnica, Cañón de Río Blanco, Cumbres de Majalca, Cumbres del Ajusco, Cumbres de Monte rrey, Desierto del Carmen, El Potosí, El Tepozteco, Gral. Juan N Alvarez, El Gogorrón, Los Mármoles, Nevado de Toluca, Pico de Tan cítaro, Sierra de San Pedro Mártir y Volcán de Colima), a los que podría agruparse como pendientes, debiendo estudiarse de manera cuidadosa para asignarles el destino más conveniente. Algunos con modificaciones y administración adecuada podrían calificar para incluirlos en la Lista de las Naciones Unidas.

Las restantes 15 áreas, a juicio de Beltrán son los auténticos parques nacionales que merecen estar en la Lista de las Naciones Unidas; Bosencheve, Cofre de Perote, Constitución de 1857, Desierto de los Leones, El Chico, Grutas de Cacahuamilpa, Ins. Miguel H. y Costilla, Ins. José María Morelos y Pavón, Iztaccíhuatl-Popocatepetl, Lagunas de Chacahua, Lagunas de Montebello, Lagunas de Zempoala, La Malinche, Pico de Orizaba, y Zoquiapan y Anexas.

De acuerdo al estudio realizado por Melo (1977, p.164-167), quién evalúa las características genéricas del sistema en función de algunos criterios internacionales que debe cumplir un parque nacional; se recomienda destituir la condición de parque a las siguientes 29 áreas cuyo valor global es nulo: Lomas de Pa dierna, Histórico Coyacacán, Rayón, Xicoténcatl, Desierto del Carmen, Cerro de las Campanas, Gral. Juan N. Alvarez, Cumbres del Ajusco, Alejandro de Humboldt, El Sabinal, Los Remedios, El Contador, Molino de Flores, Cerro de la Estrella, Fuentes Brotantes, Balneario de los Novillos, El Potosí, El Tepeyac, Benito Juárez, Cañón de Río Blanco, Cerro de Garnica, La Malinche, El Gogorrón, Los Mármoles, Bosencheve, Pico de Orizaba, Pico de Tancitaro, Volcán de Colima y Molino de Belén.

Sostener en calidad de pendientes -medida condicionada a la atención que en breve y mediano plazos reciban- los siguientes 13 parques de valoración mala: Ins. José María Morelos, El Tepozteco, Cofre de Perote, Lagunas de Montebello, Lago de Camécuaro, El Sacromonte, Sierra de San Pedro Mártir, Nevado de Toluca, Lagunas de Chacahua, Zoquiapan y Anexas, Barranca de Cupatitzio, Barranca de Chapultepec y Constitución de 1857.

Sólo 8 parques de regular valor -sin cumplir adecuadamente las normas internacionales- deben ratificarse como los únicos integrantes del sistema, requiriendo atención inmediata que garantice la ratificación propuesta: Cumbres de Majalca, Lagunas de Zempoala, Ins. Miguel H. y Costilla, Grutas de Cacahuamilpa, El Chico, Cumbres de Monterrey, Desierto de los Leones e Iztaccíhuatl Popocatepetl.

En su libro, Vargas (1984, p.39-40), sin aplicar todos los requisitos básicos aprobados por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), y utilizando como criterio único la no explotación de recursos naturales en los parques, afirma que ninguna área de nuestro sistema debe acreditarse como verdadero parque nacional. En este sentido, tampoco aprueba el reconocimiento de los parques que registra la Lista Mundial de las Naciones Unidas.

Finalmente, la Lista Mundial de Parques y Reservas Equivalentes, versión 1975, que la ONU edita bajo el asesoramiento y supervisión de la Comisión Internacional de Parques Nacionales (CIPN), registra para México la existencia de únicamente 15 áreas: La Malinche, Iztaccíhuatl-Popocatepetl, Zoquiapan y Anexas, Pico de Orizaba, Bosencheve, Cofre de Perote, Lagunas de Chacahua, Lagunas de Montebello, Constitución de 1857, Lagunas de Zempoala,

Desierto de los Leones, Ins. Miguel H. y Costilla, Ins. José María Morelos y Pavón, El Chico y, Grutas de Cacahuamilpa.

Por el momento desconocemos si en versiones más recientes de esta Lista, haya existido cambio de áreas; o si algunos de los parques recientemente creados en nuestro país estén ya incluidos.

### Política actual y perspectivas futuras de nuestros parques.

Producto de una nueva estructura pública sexenal (1983-88), el 29 de diciembre de 1982, el Diario Oficial dió a conocer las reformas a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, documento que en su Artículo 37, Fracción IX, establece como atribuciones de la SEDUE, organizar y administrar los Parques Nacionales.

Poco tiempo después y con motivo de las conclusiones obtenidas en el Foro de Consulta Popular sobre Ecología, convocado por el Gobierno Federal en febrero de 1983 bajo el tema específico de la Conservación y Desarrollo de los Ecosistemas en Parques y Reservas; la recién creada SEDUE estableció como tarea inmediata de su gestión, reestructurarse administrativa y organizacionalmente.

Así, el 25 de marzo del 83 en el seno de la SEDUE, fué instituida la Dirección General de Parques, Reservas y Areas Ecológicas Protegidas (DIPARES), que por ley sustituyó a las Direcciones Generales de Organización y Obras de Parques Nacionales (SAHOP), y de Reservas y Areas para la Recreación (SARH).

A su vez, el funcionamiento de la DIPARES quedó normado por las disposiciones contenidas en el Artículo 30 del Reglamento Interior de la SEDUE, publicado el 29 de marzo de 1983 (Diario Oficial, p.60-61).

Para orientar sus acciones, la DIPARES se fijó los siguientes objetivos (SEDUE, 1984, p.4). Como objetivo básico: crear y coordinar un Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas, y con ello conservar y desarrollar los recursos naturales mediante los parques nacionales y reservas equivalentes representativos del país.

Y entre otros objetivos secundarios; el determinar las normas y fortalecer la investigación científica y el desarrollo experimental que aseguren la conservación y adecuado manejo de los ecosistemas en parques y reservas para beneficio de la comunidad.

Así como lograr en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales, la aplicación de las normas y programas que se establezcan para la protección, conservación y uso de los parques y reservas del país.

La problemática que motiva el establecimiento de un Sistema nacional de Areas Naturales Protegidas (Op. Cit. p.10), se debe a que aún cuando en México existen numerosos decretos mediante los cuales algunas zonas se han convertido en Areas Naturales Protegidas, los resultados positivos son muy escasos, ya que las áreas se hallan dispersas, sin la mínima integración, subestimadas, invadidas, sobreexplotadas y muy deterioradas la mayoría de ellas. Esto aunado a los siguientes problemas, provoca un gran reto para lograr su reivindicación y manejo.

Por lo que respecta al manejo y control de las áreas, existe dispersión administrativa. En cuanto a los objetivos, se aplican políticas heterogéneas e inconsistentes. Faltan estudios y proyectos previos al establecimiento de las áreas, así como programas para su manejo y desarrollo. Se carece de un marco jurídico adecuado. Ausencia de legitimización a favor de la Federación de las superficies decretadas. Insuficiencia de recursos administrativos, humanos, materiales y financieros. Falta de investigación científica, básica y aplicada. Déficit crítico de recursos humanos capacitados. Ausencia de convenios de coordinación inter institucional. Falta de sensibilización, concientización y participación ciudadana en la conservación y desarrollo de las áreas. Carencia de infraestructura, equipamiento y servicios. Insuficiencia de un adecuado sistema de vigilancia.

Esta problemática frente a la gran variedad y riqueza de los recursos naturales de México, originada entre otras causas, por su ubicación en la confluencia de las regiones biogeográficas Neártica y Neotropical, así como por sus múltiples condiciones orográficas y climáticas, determinó que dentro de la política nacional de conservación, se implantara la creación y coordinación de un SINAP, que incluye todos los parques nacionales, reservas, refugios y otras áreas, para establecer criterios unificados en su creación y manejo, racionalizando los recursos destinados a ellas, e inscribiéndolas en un marco jurídico adecuado (Op. Cit. p. 12).

Existen sobradas razones económicas (el potencial económico de las áreas naturales), un imperativo biológico (conservación del patrimonio genético y ecológico), y una exigencia ética (nuestra responsabilidad con las generaciones actual y futura de México

y el mundo), para pugnar por la preservación, uso racional y valorización de nuestros recursos naturales y culturales a través del SINAP, cuyo objetivo genérico radica en: Conservar, proteger y desarrollar las zonas naturales patrimoniales de México, en beneficio de la calidad de vida para la población. Además tiene como objetivos específicos, los siguientes:

a) Integración del Sistema, preservando los ambientes naturales representativos de los diferentes ecosistemas del país, con el fin de asegurar la continuidad de los procesos evolutivos, ecológicos y de regulación ambiental; mediante las siguientes líneas estratégicas:

- Clasificar las áreas en función del papel que puedan adoptar dentro del Sistema, de acuerdo con sus características y potencial propios.

- Realizar el diagnóstico y los estudios respectivos de las áreas, antes de incorporarlas al Sistema, para garantizar la idoneidad de su inclusión.

- Tomar en cuenta las necesidades planteadas por el crecimiento demográfico, el desarrollo económico y la coyuntura actual, interviendo prioritariamente sobre áreas que lo justifiquen y en las que estén a punto de perder sus características y valores naturales.

- Para la integración del Sistema, considerar las prioridades y requerimientos nacionales y estatales en materia de recreación y esparcimiento en contacto con la naturaleza para elevar la calidad de vida de la población.

- Establecer mecanismos de coordinación con otros organismos e instituciones, tanto nacionales como internacionales, para que el proceso de establecimiento del Sistema sea integral, y contemple todas las experiencias obtenidas en el campo del manejo y desarrollo de Áreas Naturales Protegidas.

b) Operación del Sistema a fin de lograr que las Áreas Naturales protegidas dispongan de los elementos necesarios, para que su funcionamiento responda a las necesidades de la población y de la preservación de los recursos, mediante las siguientes líneas estratégicas:

- Enmarcar los Programas Integrales de Desarrollo de las Áreas Naturales Protegidas dentro del Sistema Nacional de Planeación Democrática en sus diferentes instancias; Plan Nacional de Desarrollo, Programa Sectorial, Programas de Mediano Plazo, Programas



Operativos Anuales, y demás Programas Regionales, Estatales y Sectoriales.

- Dotar a las Areas Naturales Protegidas de la infraestructura, edificación, equipos y personal necesarios para garantizar la protección efectiva del recurso y la adecuada atención al público.
  - Dotar a las Areas de recursos financieros autogenerados, que permitan a éstas tender hacia el autofinanciamiento y disminuir así su carga sobre el erario federal.
  - Utilizar insumos de procedencia nacional, regional y/o local en las instalaciones y equipos de las Areas.
  - Promover y fortalecer la responsabilidad ciudadana en el manejo y conservación de las Areas.
- e) Funciones del Sistema para hacer de las Areas Naturales Protegidas; Centros de Recreación, Cultura, Investigación, Experimentación, Difusión, Promoción, Orientación y Participación Ciudadana, con el propósito de conservar, utilizar racionalmente y desarrollar los Recursos Naturales de nuestro país; ejecutando las siguientes líneas estratégicas:
- Promover actividades culturales, educativas y recreativas en los parques nacionales, de manera que funcionen como Centros Ecológicos y Multidisciplinarios, en donde se brinde a la población facilidades de esparcimiento al aire libre y en contacto con la naturaleza.
  - Fomentar investigaciones de investigación básica, aplicada y de desarrollo experimental en las Areas, de manera que éstas funcionen como laboratorios vivos de ecología.
  - Promover el uso múltiple del suelo, recuperar las tecnologías tradicionales más adecuadas y fomentar otras nuevas; así como promover el uso de energías renovables y no contaminantes en las Areas.
  - Difundir y auspiciar en las Areas una conciencia conservacionista, que el visitante adquiera para su aplicación en la vida cotidiana. (Op. Cit. p.14-15)

De acuerdo con los objetivos mencionados, las Areas Naturales Protegidas se clasifican en cinco categorías: Parque Nacional, Monumento Natural, Reserva Ecológica, Reserva de la Biósfera y Parque Urbano. (Op. Cit. p.16-17)

Al Parque Nacional se le define; como una área con superficie mayor a 1,000 has., en donde existen uno o varios ecosistemas que no han sido esencialmente alterados por el hombre, y en la que las especies de plantas y animales, formaciones geológicas y sitios arqueológicos e históricos son de especial interés científico, educativo y de recreación, o bien, incluye un paisaje natural de gran belleza.

Los objetivos de ésta área son: Proporcionar servicios de recreación, educación e investigación. Proteger y conservar las áreas naturales, escénicas y culturales, que sean únicas y además representativas del patrimonio natural de nuestro país. Conservar los recursos genéticos en estado natural. Fomentar la educación y la cultura ecológica. Para cumplir tales objetivos es necesario el siguiente equipamiento: albergue o cabañas, centro de visitantes, instalaciones administrativas, áreas para acampar, concesiones comerciales, senderos interpretativos y señalización, vialidad y estacionamientos.

Al Monumento Natural se le define como área con una superficie relativamente pequeña, menor de 1,000 has., que contiene alguna característica natural de importancia nacional, como especies relevantes de plantas y/o animales, cascadas, grutas y otras formaciones geológicas de especial interés cultural, científico o recreativo.

Los objetivos de ésta área son: ofrecer oportunidades para la recreación, educación e investigación. Proteger y conservar las características naturales y escénicas más destacadas a nivel nacional.

Para cumplir tales objetivos se requiere el siguiente equipamiento: centro de visitantes, instalaciones administrativas, senderos interpretativos y señalización, vialidad y estacionamientos.

La Reserva Ecológica se define como área de superficie variable, que contiene uno o más ecosistemas inalterados o parcialmente alterados por la acción del hombre, constituye ejemplos representativos de ecosistemas importantes del país, donde las especies animales y vegetales requieren de protección especial para perpetuar su existencia.

Los objetivos de ésta área son: Preservar los ambientes representativos de los diferentes ecosistemas del país. Conocer las especies amenazadas o en peligro de extinción y las endémicas.

Proporcionar facilidades para la investigación, educación y formación de personal científico y técnico. Proporcionar servicios de registro y vigilancia (monitoreo) del ambiente.

Para cumplir estos objetivos es indispensable el siguiente equipamiento: centro de investigación, instalaciones administrativas, casetas de vigilancia, obras viales y de infraestructura.

La Reserva de la Biósfera se define como área con una extensión de decenas de miles de hectáreas, que contiene muestras representativas tanto de biomas naturales como de ecosistemas modificados o degradados. Constituyen etapas importantes del progreso, evolución o interacción del hombre con su medio ambiente, donde se incorpora la problemática socioeconómica de los recursos naturales.

Los objetivos de esta área son: Preservar la diversidad y el equilibrio ecológico de especies animales y vegetales dentro de los ecosistemas naturales, y salvaguardar la diversidad genética de las especies. Ser un centro de investigación en el que se estudien los ecosistemas y sus componentes, y realizar trabajos destinados a buscar el mejor aprovechamiento de la tierra y los recursos bióticos, en beneficio de los pobladores de la región, promoviendo el desarrollo rural integral.

Para cumplir estos objetivos se requiere el siguiente equipamiento: centro de investigación, instalaciones administrativas, estaciones experimentales, casetas de vigilancia, instalaciones para el turismo ecológico.

El Parque Urbano se define como área relativamente extensa con paisajes naturales que constituyen una gran atracción para recreación al aire libre, en la proximidad de centros de población, y de fácil acceso al público. Teniendo espacios dedicados a actividades culturales, enmarcadas por áreas verdes enjardinadas evitando la degradación de los recursos naturales.

Los objetivos de esta área son: Recreación y esparcimiento para la población citadina. Fomento de áreas verdes urbanas. Mejorar la calidad de la vida del habitante de la ciudad.

Para cumplir éstos objetivos es necesario el siguiente equipamiento: instalaciones administrativas, senderos peatonales, campo de fútbol, cancha de tenis, cancha de básquetbol, cancha de billar y señalización, y juegos infantiles.

La puesta en marcha del SINAP ha tenido como acciones prio-

ritarias:

a) Definir lineamientos para coordinar las delegaciones estatales de la SEDUE con la Dirección General de Parques, Reservas y Áreas Ecológicas Protegidas, en lo referente a aspectos administrativos, jurídicos, estudios y proyectos, y obras.

b) Formular los componentes y elaboración de programas integrales de desarrollo, para cada área natural protegida.

Por último, la DIPARES en congruencia a los objetivos y estrategias insertas en el SINAP, y la ejecución de las acciones prioritarias establecidas; tiene en proceso un programa de media no plazo cuyas metas hasta 1988 son lograr los siguientes avances:

- Incrementar de 0.9% a 3% la superficie del territorio protegido por decreto.
- Disminuir de 87% a 25% la representatividad de ecosistemas templados, y aumentar la de aridez de 3% a 45%, tropicales de 9% a 28%, e insulares de 1% a 2%.
- Incrementar la representatividad marina de 4 a 25 áreas.
- Reducir del 50% al 20% el grado de deterioro de las áreas protegidas.
- Aumentar la propiedad nacional de las áreas protegidas del 20% al 35%.
- Elevar el suministro administrativo y servicios mínimos indispensables del 14% al 40%, la investigación del 15% al 75%, la afluencia de visitantes del 5% al 30%, los recursos financieros mínimos requeridos del 20% al 65%, y el personal calificado del 15% al 55%. (Op. Cit. p.18)

Sin embargo, cabe subrayar que en estos momentos el destino futuro de los parques nuevamente se vuelve incierto, debido a que a mediados del presente sexenio gubernamental (1982-88), la grave crisis económica que sufre el país, obligó a un reajuste público administrativo, ocasionando la fusión de la DIPARES y la Dirección General de Flora y Fauna, en un nuevo organismo de la SEDUE, denominado Dirección General de Conservación Ecológica de los Recursos Naturales.

Este hecho posiblemente afecte y entorpezca administrativamente la marcha normal que la extinta DIPARES había venido realizando durante tres años de actividades.

## EL PROCESO DE PLANIFICACION DE PARQUES NACIONALES

Breves consideraciones sobre la planificación de parques

Para un parque nacional, las decisiones más difíciles son el tipo y alcance de las transformaciones que han de ser orientadas por un plan general. Así, muchas fallas que actualmente enfrenta el manejo de numerosos parques se relaciona con la carencia o ineficiente planificación.

Al incursionar en el establecimiento y desarrollo de parques, puede tomarse como experiencia la grave situación existente en muchos centros urbanos a causa de un crecimiento no planificado. Por ello, para el adecuado manejo de un parque la planificación resulta esencial, ya que estas reservas no son medios aislados, sino partes integrantes de las relaciones ecológicas, económicas y sociales de la región en que se localizan.

El propósito conservacionista de los parques es común a todos ellos, sin embargo sus intereses y problemática difieren entre países industrializados y superpoblados, y los que se encuentran en vías de desarrollo, ya que los primeros necesitan parques para contrarrestar las presiones de la vida urbana, mientras que en los segundos, representan una potencial ayuda económica a través del turismo. Pero en ambos casos, la conservación, manejo y disfrute de los parques sólo es factible bajo un contexto de planificación integral.

Aún cuando cada parque es único por su carácter natural y las relaciones hacia la población que sirven, el proceso de planificación no varía mucho y es fundamentalmente el mismo.

La planificación según Woodbury, citado por Eidsvik (1977, p.8), es el proceso de preparar antes de proceder a actuar, y de manera sistemática y razonable; recomendaciones para políticas y cursos de acción (cuidando atentamente sus probables repercusiones o efectos secundarios), a fin de lograr objetivos aceptables.

En opinión del propio Eidsvik (Op. Cit. p.9), la responsabilidad básica de la planificación radica en ofrecer un enfoque de sapasonado, comprensivo e interdisciplinario para la solución duradera de los problemas, con la debida atención a las medidas que hayan de adoptarse y la reacción que provoquen.

De acuerdo con Mott W., citado por Eidsvik (Op. Cit. p.11),

planificar el ambiente significa considerar todos los recursos incluidos en el área a planificarse y hacer un inventario de los mismos.... Y en la actualidad, si la planificación ha de ser completa de modo que los parques satisfagan las demandas presentes y futuras, tenemos que emplear tanto la aptitud y conocimientos de los planificadores como los de personas dedicadas a las ciencias naturales y sociales.

Para Simonds, referido también por Eidsvik (Op. Cit. p.11), tal vez la mejor manera de explicar lo que significa el proceso de planeamiento, es describiéndolo como una serie de conversaciones subconscientes que el planificador sostiene consigo mismo: pregunta formulada, factores sopesados y luego la conclusión registrada ...

Los documentos de planificación se mencionan bajo diferentes términos, tales como Plan Maestro, Plan Integral de Desarrollo, Plan Director, etc.; sin embargo, en todos se expresa el hecho de que la planificación es un proceso continuo e interdisciplinario.

En la región latinoamericana, el estudio de métodos para la planificación de parques y áreas equivalentes se inició a mediados de los años setentas, por lo que en la mayoría de países aún no existen auténticos profesionistas especializados en esta rama.

En la moderna planificación de algunos parques latinos y otros del mundo se ha introducido un cambio gradual en los procedimientos tradicionalmente burocráticos, por otros más sistemáticos, analíticos, documentados y formalizados, que en conjunto propician conocer las funciones de los parques en el desarrollo de cualquier país y en la conservación ambientalista.

En este cambio, es premisa fundamental de los nuevos planes resguardar los recursos naturales y culturales del parque, orientando su manejo hacia una amplia gama de servicios, que desaliente el usufructo de actividades específicas como son el esparcimiento y el turismo. Así el parque, está en condiciones de brindar mayor atención a otros objetivos conservacionistas y sociales.

Este enfoque no es opuesto al uso público, ni tampoco sobreproteccionista; al contrario, pretende que el peso de todo el recurso recaiga en un contexto de conservación y desarrollo, evitando situaciones en las que un servicio predominante, fuerce sobre los recursos una acción inflexible a expensas de otras nece-

sidades actuales o futuras, tal como sucede en muchos parques destinados exclusivamente al recreo turístico.

Previas modificaciones en amplitud, estructura y redacción, hechas con estricto apego y respeto al contenido de las fuentes originales, y teniendo como único propósito resaltar aspectos fundamentales para su mejor comprensión; este capítulo, reúne, amalgama y sintetiza dos procedimientos metodológicos sobre planificación de parques, los cuales son auténticas obras especializadas, escritas la primera por un equipo científico de la FAO (Moseley y Kyran, 1974, 43p.), y la segunda por Miller (1978, p.377-535). Ambos tratados enmarcan su enfoque en el ámbito latinoamericano.

A personas interesadas en el conocimiento exhaustivo de la metodología aquí expuesta brevemente, se les recomienda consultar las versiones originales de las obras antes mencionadas; así como los siguientes artículos especializados de Eichler (1973), Hartzog (1972), Crowe (1972), Eidsvik (1977), Linn (1976), Des Meules (1976), y documentos específicos sobre planes de manejo recientemente elaborados para parques nacionales de Latinoamérica.

A continuación se describe el método bajo una serie ordenada de pasos semidetallados, que se ejemplifican con ilustraciones sobre planes de algunos parques, y diversos formatos esquemáticos.

El grado de éxito que se alcance en la planificación del parque está directamente relacionado con una adecuada preparación técnica, teórica y práctica, para enfrentar dicha labor.

### El método de planificación en términos generales.

Este método de planificación para los parques nacionales tiene dos objetivos: el primero, suministrar una directriz básica para planificar el manejo y el desarrollo de los recursos específicos contenidos en un determinado espacio geográfico (área del parque); y el segundo, establecer una norma a través de la cual, el proceso de planificación logre convertirse en mecanismo común para organizar un sistema de parques nacionales.

- Etapa organizativa preliminar a las actividades de campo.

Antes de dirigirse al terreno y recopilar datos, mapas, fotos, etc., deben cumplirse los siguientes pasos:

1. Acondicionamiento de una oficina funcional, cómoda y debida-

mente equipada (mesas de trabajo, archivos cartográficos, estereoscopios, libreros, proyectores, pantallas, etc.) como recinto de la gestión planificadora.

2. Seleccionar y contratar al personal integrante del equipo planificador, tomando en consideración a profesionistas cuyas disciplinas se relacionen con los aspectos a estudiarse en el área (geografía, geología, ecología, botánica, zoología, hidrología, climatología, arqueología, etc.). Recurrir al asesoramiento y ayuda de los organismos públicos relacionados con la planificación de otros aspectos afines (ej. conservación del suelo, administración forestal, turismo, planificación regional, etc.), así como a funcionarios del departamento de parques asignado en oficinas regionales, y, ocasionalmente a personas conocedoras de la zona (campesinos, montañistas, exploradores, etc.)

Al margen de su disciplina, el dirigente del equipo responsable de la coordinación y programación de las actividades y de supervisar la formulación ordenada del plan; debe poseer una amplia visión, ser capaz de apreciar la importancia de todos los factores involucrados ya que le incumbe unificar criterios y datos, a fin de crear un todo a partir de innumerables partes; y sobre todo, consagrarse a la protección de la integridad del parque como entidad ecológica y de paisaje.

3. Preparar un esquema de contenidos y una lista de figuras y cuadros para el documento de planificación, atendiendo a las siguientes directrices que son las comúnmente utilizadas. (Cuadros 1,2)

4. Preparar el plan de trabajo que asigne y responsabilice a los miembros del equipo planificador sus actividades a realizar.

Una vez que se ha cubierto la etapa preliminar, el equipo está en condiciones de iniciar el proceso de planificación, cuyo método comprende las siguientes tres grandes fases: Preparación del plan. Publicación y distribución del plan. y, Ejecución del plan; a su vez subdivididos en 14 pasos que están íntimamente relacionados, de tal manera que la afectación de uno repercutirá en los restantes. Cuando surjan problemas en algún paso, el equipo debe retroceder y corregir errores previos hasta llegar a una decisión unilateral antes de proceder a trabajar el paso subsecuente. (Cuadro 3)

Para facilitar el entendimiento de esta compleja metodología, a continuación; en forma breve, sencilla e ilustrada, se describe el proceso de los pasos que el equipo deberá llevar a cabo.



## Cuadro 1

## ESQUEMA DE CONTENIDOS

## PREFACIO

## LISTA DE FIGURAS Y CUADROS

## LISTA DE APENDICES

INDICACION, UBICACION, DESCRIPCION  
LEGAL Y MOTIVOS PARA SU ESTUDIOCAPITULO I. ANTECEDENTES NACIONALES  
Y REGIONALES

## CONTEXTO NACIONAL:

- Objetivos Nacionales para la Conservación

- Estrategia Nacional y Sistema para las Unidades de Conservación
- Regiones y Provincias Biogeográficas

- Sistema Nacional de Transporte

## CONTEXTO REGIONAL:

- Características Biológicas

- Topografía

- Tipos de Cuenclas y Drenajes

- Agua

- Clima y Temperatura

- Suelo

- Vegetación

- Fauna

- Función del Fuego

- Áreas Críticas

- Características Culturales

- Historia

- Arqueología

- Antropología

- Cultura Contemporánea

- Características Socioeconómicas

- Economía Regional y Uso del Terreno

- Características Geográficas

- Sistema Regional de Transporte

- Turismo, Recreación e Infraestructura existente

CAPITULO II. ANALISIS DE LA UNIDAD  
DE CONSERVACION

- Características Biológicas

- Topografía

- Tipos de Cuenclas y Drenajes

- Agua

- Clima y Temperatura

- Geología

- Suelo

- Vegetación

- Fauna

- Función del Fuego u otras influencias naturales de importancia

- Zonas Críticas y Consideraciones especiales

- Características Culturales

- Historia

- Arqueología

- Antropología

- Cultura Contemporánea

- Uso Socioeconómico del Área

- Uso Actual del Suelo

- Pautas en el Uso del Suelo

- Uso del Área por los Visitantes

- Análisis de los Visitantes

- Evaluación de Significación

## CAPITULO III. DIRECCION Y DESARROLLO

- Objetivos

- Limitaciones y Consideraciones

- Zonas de Dirección e Manejo

- Zona Intangible

- Zona Primitiva

- Zona de Uso Intensivo

- Zona de Uso Intensivo

- Zona Cultural

- Zona de Recuperación Natural

- Zona de Uso Especial

- Límites

- Programa para la Dirección

- Dirección del Medio Ambiente

- Interpretación e Investigación

- Programa de Administración y Mantenimiento

- Programa Integrado para el Desarrollo

- Áreas de Desarrollo

- Desarrollo del Personal

- Desarrollo Institucional

- Mapa de Desarrollo General

- Secuencia para el Desarrollo

## APENDICES

## Cuadro 2

## LISTA DE FIGURAS Y CUADROS

- Mapa de Ubicación del Parque

- Mapa Biogeográfico del País

- Mapa del Contorno Regional

- Mapa del Uso de la Tierra en la Actualidad

- Especificaciones para las Zonas de Dirección

- Especificaciones para las Áreas de Desarrollo

- Diagrama de Organización para el Parque

- Número y Clase de Personal que precisa el Parque

- Desarrollo que se requiere para el Personal

- Mapa General del Desarrollo

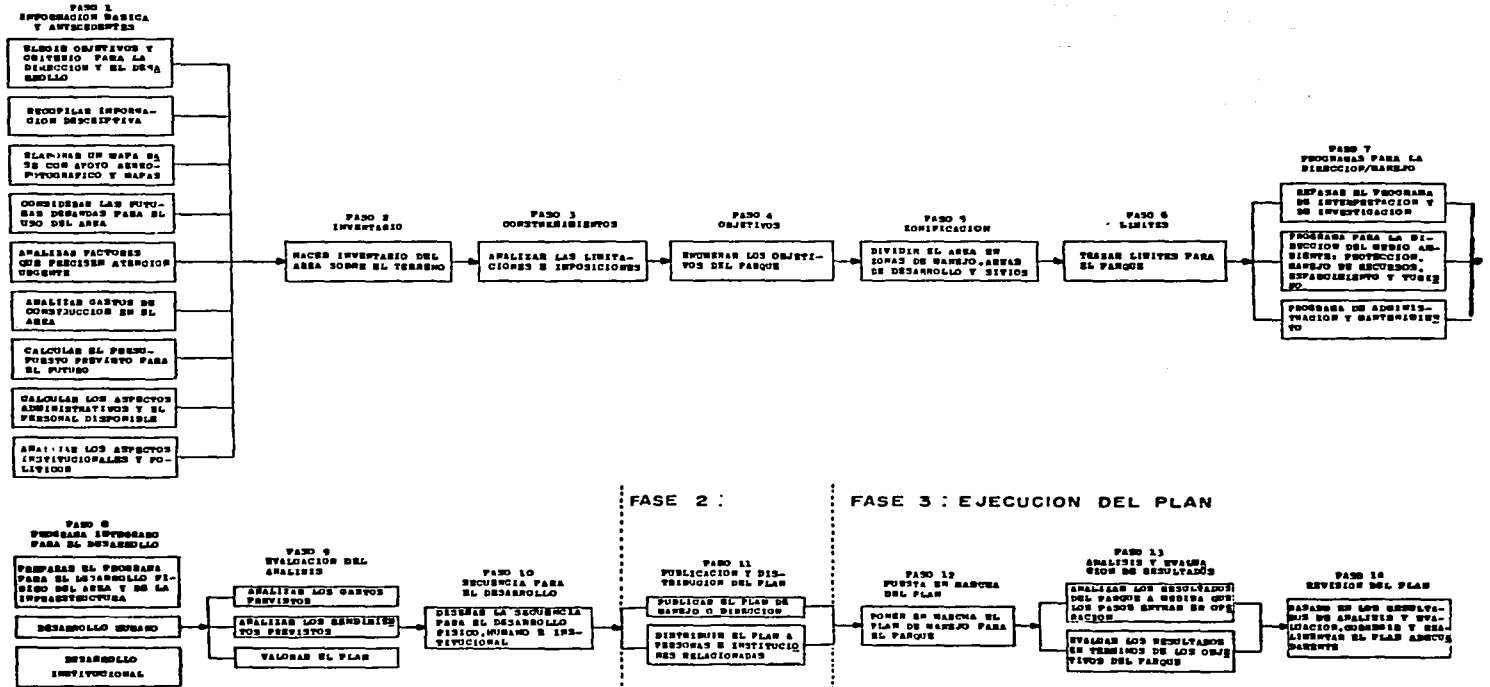
- Secuencia para el Desarrollo

- Mapa de la Secuencia para el Desarrollo

- Presupuesto

Cuadro 3

FASE 1 : PREPARACION DEL PLAN



- Secuencia, explicación y desarrollo metodológico.

**PASO 1. Recopilar la información básica y los antecedentes sobre el área.**

Previa labor de oficina y antes de realizar trabajo de campo el equipo deberá comprender las políticas y estrategias de conservación nacional; y sobre todo, los objetivos que específicamente persiguen los parques nacionales, entre los cuales destacan los diez siguientes cuyos enunciados involucran directrices, estrategias y tácticas.

**Objetivo 1.** Conservar muestras representativas de las principales unidades biológicas como ecosistemas funcionando perpetuamente. Esta muestra tendrá que caracterizar a la unidad biológica (ej. provincia biogeográfica) en términos de vegetación, fauna, topografía y suelos, debiendo ser lo suficientemente amplia, alojando un ecosistema íntegro, autosuficiente y autorregulado.

**Objetivo 2.** Conservar la diversidad ecológica y la regulación del medio ambiente.

**Objetivo 3.** Conservar los recursos genéticos, en áreas capaces de funcionar como reservas para la riqueza genética del país en la evolución dinámica. Estos lugares deben contener hábitats indispensables para especies raras, endémicas o únicas, y estarán al margen de influencias extrañas y nocivas.

**Objetivo 4.** Conservar los lugares y objetos del patrimonio cultural, como son restos de objetos y estructuras de valor prehistórico e histórico, que representan importantes fuentes de estudio científico y apreciación pública (ej. cementerios, pirámides, fortalezas, etc.)

**Objetivo 5.** Proteger la belleza escénica que dá especial significado estético a muchos paisajes naturales (ej. montañas, cañones, cuerpos acuíferos, masas boscosas, etc) que constituyen atractivos comunes a un parque nacional.

**Objetivo 6.** Facilitar la educación, investigación y monitoreo ambiental en áreas naturales, como base de expansión del conocimiento sobre los recursos y su adecuado usufructo hacia otras actividades conservacionistas del desarrollo.

**Objetivo 7.** Proporcionar recreación pública y turismo, facilitando oportunidades para que la población nacional y visitantes ex-

tranjeros exploren, disfruten y comprendan el patrimonio natural y cultural.

Objetivo 8. Respaldar el desarrollo rural y el uso racional de las tierras marginales, como una meta explícita de las normas y planes del desarrollo nacional, movilizandó recursos agrícolas, ganaderos, madereros, pequeros, etc., para ofrecer empleo a los residentes locales, e introducir mejoras específicas en salud, educación, transporte, comunicación, etc.

Objetivo 9. Mantener la producción acuífera mediante la conservación de cuencas fluviales, sustentada en el resguardo del ecosistema, el control medio-ambiental y las funciones de investigación educación y monitoreo.

Objetivo 10. Controlar y disminuir los procesos erosivos y la sedimentación, evitando la pérdida de recursos naturales que aseguran los intereses y desarrollo de poblaciones ubicadas aguas abajo de la cuenca fluvial inserta en el parque.

Una vez comprendidos los objetivos básicos de los parques nacionales, se aborda la segunda etapa del PASO 1, consistente en recopilar la información descriptiva y básica sobre el área del parque a planificar. Al efecto, es indispensable recurrir a bibliotecas y otras fuentes especializadas (organismos públicos, funcionarios, etc.) para captar datos y materiales cartográficos relativos a los siguientes tres grandes aspectos: a) Características del medio natural incluyendo topografía, geología, clima, hidrología, suelos, vegetación y fauna. b) Características culturales de interés histórico, arqueológico, cultura contemporánea, arte, literatura, etc. c) Características socio-económicas que aporten datos sobre el régimen de propiedad de tierras, tendencias en el uso del suelo, sistemas de transporte, comunicación e infraestructura, leyes y factores institucionales contenidos en planes de desarrollo regional, etc.

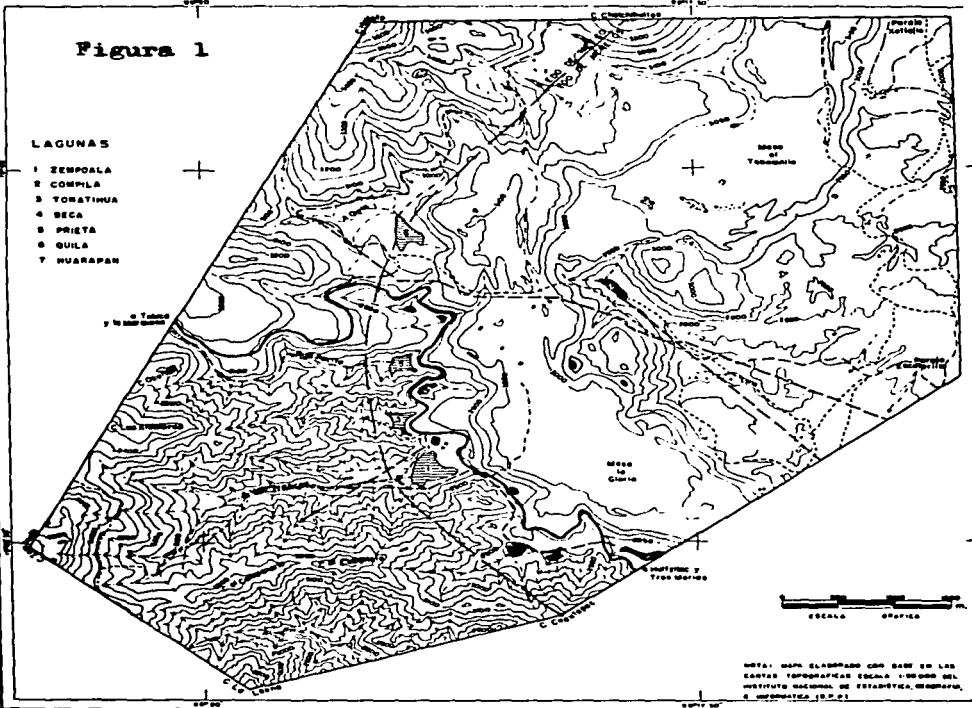
Durante la etapa siguiente y con apoyo de la información topográfica y el trabajo estereoscópico de aereofotografías, se prepara y elabora el Mapa Base del parque, sugiriéndose como escala adecuada 1:25 000, o mayor. Este mapa debe concluirse antes de que el equipo planificador se traslade a trabajar en el terreno, y también contendrá la información mínima indispensable, que expresada en forma sencilla, facilite el ulterior vaciado y representación cartográfica de otros temas adicionales. (Figura 1)

# PARQUE NACIONAL LAGUNAS DE ZEMPOALA

Figura 1

## LAGUNAS

- 1 ZEMPOALA
- 2 COMILA
- 3 TORATINUA
- 4 SECA
- 5 PRIETA
- 6 QUILA
- 7 HUARAPAN



## TOPOGRAFIA E INFRAESTRUCTURA (CARTA BASE, LIMITES GEO- GRAFICOS Y CONFIGURACION ACTUALIZADA DEL PARQUE)

SIGNOS	CONVENCIONALES
<b>RASBOS TOPOGRAFICOS</b>	<b>VIAS TERRESTRES</b>
Cotas de nivel contadas en m. (100)	Carretera pavimentada
Depresiones	Brace
<b>RASBOS HIDROGRAFICOS</b>	Vozado
Corriente permanente	OTROS RASBOS CULTURALES
Corriente sin caudales	Acueducto
Deposito estacional permanente	Centros de abasto
Deposito estacional temporal	<b>LIMITES APROXIMADOS</b>
	Estados
	Parque nacional

NOTA: MAPA ELABORADO CON BASE EN LAS  
CARTAS TOPOGRAFICAS ESCALA 1:50,000 DEL  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA,  
E INFORMATICA, I.N.E.G.I.

**UNAM** INSTITUTO DE GEOGRAFIA  
DEPTO. DE GEOGRAFIA FISICA  
Forma y dibujo: Carlos Melo Gallegos  
AÑO DE 1988

En la siguiente etapa, se analizan los usos pasados y actuales a que el territorio del parque ha estado sujeto. Este caso involucra los aprovechamientos maderables; la utilización acuñada con fines de irrigación, energía, industria, agua potable, etc.; el uso de fauna para carne, piel, domesticación, etc.; la pesca alimenticia, comercial; el cultivo y extracción de semillas para alimento, cosechas, etc., la explotación de yacimientos minerales o materiales pétreos; el desarrollo de actividades recreativas y turísticas; la práctica agrícola; las fuentes de empleo relacionadas con las actividades del área; el desenvolvimiento de culturas contemporáneas que habiten en el parque, etc.

En la quinta etapa se explican los factores que requieren urgente atención en el parque. En este caso son frecuentes los riesgos y desastres generados por fenómenos naturales (ej. inundaciones, remoción del terreno, etc.); la invasión y asentamientos humanos; la destrucción de recursos; proyectos ingenieriles que alteren el paisaje; las presiones recreativas y turísticas sobre el espacio; etc. El conocimiento de estos problemas ofrecen un contexto realista del parque que será planificado.

Durante la sexta etapa se examinan y definen los gastos requeridos para construcciones, transportación de materiales, compra de equipo, pagos de mano de obra, etc.

En la séptima etapa se revisa el nivel presupuestario del Departamento Gubernamental de Parques, a fin de saber si los gastos del nuevo parque podrán sufragarse adecuadamente, o será necesario imponer algunos ajustes económicos.

En la siguiente etapa se formulan los requerimientos de personal que tendrá a su cargo la administración y manejo del futuro parque.

La novena etapa se avoca al análisis del contexto legal, político y administrativo para el nuevo parque, a fin de conocer si existen los apoyos necesarios para garantizar su operación y mantenimiento; o tal meta enfrentará obstáculos difíciles de superar.

Los datos relacionados con los nueve puntos del PASO 1, se ordenan y archivan, y la información de los recursos biofísicos y socioculturales se traza en copias separadas del mapa base (mapas de vegetación, ecosistemas, hidrográfico, geomorfológico, uso actual de la tierra, infraestructura existente, monumentos culturales, u otros).

Si bien, la investigación realizada en éste PASO 1 no proporciona la suficiente información para que los integrantes del equipo adquirieran un profundo conocimiento sobre el área en estudio; al menos, el tratamiento de datos y el análisis e interpretación de mapas básicos y aereofotografías, ofrecen una idea preliminar respecto a las características generales del área.

Con base en la información que fué recopilada, analizada y organizada durante las anteriores nueve etapas del PASO 1, ahora el equipo planificador discute el contenido de los PASOS 2 hasta el 9, y está preparado para trabajar sobre el terreno donde las etapas de estos ocho pasos restantes tendrán efecto.

En este momento, cada miembro del equipo ya comprende claramente todo el procedimiento de planificación, adquiere su propia responsabilidad y la relación de su trabajo con la de sus demás compañeros.

A efecto de reducir un problema a partes menos complicadas y de más fácil manejo, es importante que al realizarse el trabajo individual, los integrantes del equipo se relacionen entre sí con el propósito de lograr un consenso de equipo en la toma de decisiones.

PASO 2. Realizar el inventario del área sobre el terreno.

Resulta claro que la planificación de parques depende en gran medida del conocimiento de los recursos naturales y culturales, así como del contexto regional en el que se localizan. Normalmente, esta información no existe, es deficiente o resulta impráctica; por ello, se requiere efectuar trabajo de campo.

Aunque el contenido y la intensidad del inventario pueden variar considerablemente, debe recogerse nueva información, comprobar y poner al día los datos ya existentes y revisar el área bajo otras perspectivas.

Este reconocimiento no implica una investigación minuciosa y detallada, sino más bien, un estudio que identifique y remarque claramente las características más significativas; debiendo incluir todos los recursos naturales o artificiales, cuya evaluación se expresará en términos de su potencialidad respecto a valores escénicos, recreativos, educativos, científicos y otros comprometidos a la conservación del recurso.

En este PASO se llevan a cabo las siguientes etapas:

Durante la primer etapa se examinan los recursos naturales y culturales del área. Los primeros incluyen factores biofísicos como la geología, topografía, geomorfología, clima, hidrología, suelos, vegetación y fauna. Mientras que el reconocimiento de los recursos culturales involucra aspectos históricos, arqueológicos, antropológicos, culturas contemporáneas, arte y literatura.

En la segunda etapa se analizan los factores socioeconómicos, recibiendo especial atención los usos actuales de la tierra, sus porcentajes y tendencias; el uso del área por los paseantes, y el análisis del público visitante. En este caso, merecen particular interés los usos agrícolas, maderables, faunísticos, recreacionales y turísticos; siendo aconsejable recopilar información sobre las actitudes de los pobladores locales.

Los mapas temáticos elaborados durante el PASO 1, se comprueban ahora y se revisan de acuerdo con la realidad del terreno, siendo útil trazar nuevos mapas individuales para los temas de: geología, geomorfología, clima, hidrología, uso de la tierra, vegetación, infraestructura, rasgos culturales, etc.

Los datos meteorológicos, listas florísticas y de fauna, cronología histórica, etc., se ordenan en cuadros y figuras.

En la tercera etapa, se investigan las características de los planes nacional y regional que involucren el paisaje existente; a fin de localizar cartográficamente sitios proyectados para diversas obras (red de agua potable, carreteras, presas, líneas eléctricas, etc.), y visualizar sus beneficios sociales y pronosticar los impactos negativos sobre el área.

En la cuarta etapa se examinan y mapean lugares clasificados como áreas críticas, que pueden presentarse bajo tres modalidades; algunas están expuestas a inundaciones, movimientos masivos de suelo, erosión, vientos, etc., otras por albergar especies endémicas, materiales genéticos importantes, y, flora o fauna en peligro, y algunas más que representan peligro a la seguridad humana o impactos ecológicos debido a infraestructura existente, impropia para el área en estudio.

### PASO 3. Analizar las limitaciones y las imposiciones.

Con base en la información recopilada y enriquecida con el inventario hecho sobre el terreno, el equipo dialogará acerca de las limitaciones y constreñimientos que por razones físicas, medio ambientales, institucionales, políticas económicas o legales



podiesen influir en el proceso planificador del parque.

En este PASO deberán cubrirse dos etapas: La primera consiste en establecer hechos y suposiciones. Los hechos pueden anunciarse objetivamente por estar referidos a características físicas, innóviles o irreversibles según ocurre con carreteras ya existentes, u obras hidráulicas que no son fáciles de eliminar. Mientras que las suposiciones involucran políticas generalmente aceptadas incluso no escritas, como es el caso de normas relativas al uso de los terrenos, cuestiones de reforma agraria, tendencias en la demanda de madera, agua o esparcimiento, etc.

En la segunda etapa, se preparan las directrices sobre las implicaciones de cada hecho y suposición, torno a sus efectos sobre el trabajo y a la toma de decisiones.

#### PASO 4. Enunciar los objetivos del parque nacional.

Los PASOS 1 al 3 aportan la base sobre la cual el equipo planificador considerará con mayor detalle, la función de los posibles beneficios del parque, y con pleno conocimiento de los planes de desarrollo nacional y regional, del uso actual y potencial del terreno, y de los objetivos generales conservacionistas que persiguen los parques nacionales, se procede a formular los objetivos específicos para el área en estudio, de tal manera que primero, guíen las decisiones y después, sirvan para su evaluación.

Los objetivos son para los planes lo que los timones para los barcos, dan dirección; y por tal motivo, al formularse, deben referirse a aspectos concretos, capaces de lograr a través de programas de manejo, y ser tan claros que no pueda haber confusión respecto a su significado, ni se presten a interpretaciones erróneas. Además, es imprescindible que cualquier objetivo contribuya a garantizar la perpetuidad de los recursos naturales y artificiales del parque, pues sin ellos, nada de lo restante tendrá sentido.

#### PASO 5. Dividir el área en zonas de manejo.

Cuando el equipo planificador se ha familiarizado (en función del estudio teórico y trabajo de campo) con el área del parque, entonces se aplica la técnica de planificación "Zonificación" que resuelve el conflicto para el uso del espacio, subdividiendo el territorio del parque en tres tipos de unidades: ZONAS, AREAS DE DESARROLLO, y SITIOS; que se deben manejar y desarrollar para cumplir un objetivo específico (o conjunto de objetivos) del

parque.

La zonificación es el mecanismo más usado para organizar la información básica de los recursos y protegerlos eficientemente. A su vez, las zonas establecen las áreas donde es permisible o no cierta actividad, construcción física, etc., con base en la singularidad, fragilidad y valor de los diversos recursos comprendidos en la zona.

Es preciso advertir que existen varias clases de zonificación que son válidas de acuerdo al uso a que se destinen. Así, para describir los recursos naturales se emplean clasificaciones de zonas topográficas, forestales, de paisajes, etc.; en contraste, para prescribir las actividades directivas (manejo) en el parque, se designan zonas de planificación, que no describen las características de los recursos naturales; sino más bien, cómo se situarán y usarán tales recursos.

Así, mediante la zonificación se divide una gran área silvestre en unidades, cuyo manejo sea capaz de hacer frente a objetivos específicos; por tanto, esta técnica no muestra la ubicación, situación y condiciones de bosques, montañas, biomas, hábitats o especies particulares; al contrario, indica cómo y dónde debe operar el manejo directivo (ej. ¿donde pueden vivir y estudiar los científicos? ¿donde recibir visitantes y ofrecerles la oportunidad de una experiencia emocionante, agradable y educativa? ).

En congruencia a los objetivos genéricos de un parque expuestos en el PASO 1, la identificación, fragmentación y designación del área en zonas de manejo, se supeditará a los recursos naturales y culturales que se relacionen con uno o varios de los objetivos concretos formulados durante el PASO 4.

De esta manera se procede a bosquejar sobre la carta base, el denominado Mapa de Zonificación Preliminar, en el que se identificarán las cinco zonas cuyas áreas sean capaces de afrontar y satisfacer los objetivos relacionados con:

- La conservación de muestras representativas, ecotonos y materiales genéticos.
- El patrimonio cultural.
- La educación, interpretación, investigación y monitoreo.
- El esparcimiento, turismo y conservación de recursos escénicos.
- El desarrollo rural, la producción acuífera y control erosivo.

En algunos sectores, estas zonas se sobrepondrán; es decir,

algunos recursos tendrán capacidad para absorber más de un objetivo. También, partes de algunas zonas constituirán áreas extensas, y otras, serán muy reducidas.

En todos los casos mencionados es indispensable hacer una comprobación de las zonas que apoye el trazado sobre el mapa de zonificación preliminar.

La primer zona debe tener la suficiente magnitud, forma adecuada y características variables, para que sus recursos garanticen la supervivencia y autorregulación de los ecosistemas.

La segunda, debe contener una mezcla de recursos naturales y culturales que ofrezcan el paisaje escénico requerido para cubrir funciones educativo-culturales.

En cuanto a la tercer zona, deberán proyectarse ciertas áreas de particular interés científico y registro ambiental, cuya información respalde el manejo del parque, el desarrollo rural y ofrezca materiales para diseñar programas interpretativos hacia el público y grupos escolares organizados. Para el desempeño de tales funciones y actividades, las áreas de esta zona requerirán accesos, instalaciones y servicios permanentes.

La cuarta zona incluirá lugares o áreas que posean paisaje escénico sobresaliente; en los cuales el público visitante reciba diversos servicios recreativos cuya infraestructura, equipamiento y actividad humana no involucren fuertes alteraciones sobre el medio ambiente. Y cuando se considera al turismo como una actividad fundamental, resulta aconsejable que las instalaciones se ubiquen distantes o marginales al parque.

Finalmente, las áreas correspondientes a la quinta zona, por asociarse con el desarrollo rural, podrán quedar incluidas en cualquiera de las anteriores zonas preliminares, en virtud de constituir cuencas superiores, terrenos escarpados, áreas susceptibles a la erosión, tierras en estado semisilvestre, etc.

Al margen de los objetivos específicos del parque enmarcados en las zonas antes referidas, es preciso identificar y trazar en el mapa de zonificación preliminar otras pequeñas áreas de uso especial requeridas para fines estrictamente administrativos, como son el centro directivo del parque (oficinas, talleres, estacionamiento, viviendas de empleados, etc), puestos de guardaparques, torres elevadas, etc.

Un hecho muy común que sucede cuando se planifican parques ya establecidos, es la supresión de asentamientos humanos, agricultura, explotación forestal, minería u otros usos que obligan al abandono de áreas alteradas, en las cuales es necesario restablecer la vegetación y fauna autóctonas, a fin de ulteriormente incorporarlas al paisaje y ecosistema. Estas áreas que se designan como zonas de recuperación natural, de momento son contrarias al manejo de las otras zonas pero a futuro, podrán integrarse a cualquiera de ellas, destinándose a reforzar los objetivos del parque. Tales zonas, como elementos del plan, deben ubicarse en el mapa de zonificación preliminar.

Finalmente, se plantean las especificaciones para cada zona, mencionando sus nombres, sus definiciones, objetivos generales, descripción, objetivos específicos y normas para sus diferentes manejos. Este caso lo ejemplifican trabajos de Melo y Oropeza (1982, p.47-54), y Melo y Cervantes (1986, p.25-31). (Figura 2)

Ya que se han fijado las zonas de manejo, se procede a establecer las Areas de Desarrollo, en donde se requieran desarrollos físicos para respaldar el manejo de la zona. En este caso, habrá zonas que no requerirán instalaciones físicas, por tanto, no tendrán áreas de desarrollo. En cambio, donde vaya a existir actividad humana, se necesitarán, según el caso, instalaciones mínimas o infraestructura y servicios concentrados.

Así, la zona destinada al esparcimiento, exigirá una o más áreas de desarrollo, mientras que en la zona primitiva, una sola área de desarrollo puede funcionar simultáneamente como estación científica y centro residencial de investigadores.

Al efecto, deben identificarse las áreas de desarrollo, y con base en el examen de aspectos relativos al abastecimiento acuífero, servicio sanitario, accesibilidad, estacionamiento, energía eléctrica, drenaje, hospedaje, medios interpretativos, etc; se establecen las especificaciones refiriendo el nombre de cada área, su tema, servicios que ofrecerá, medios que se necesitan e infraestructura indispensable. (Cuadro 4)

Por último, las áreas de desarrollo se localizan en el mapa de zonificación preliminar. (Figura 3)



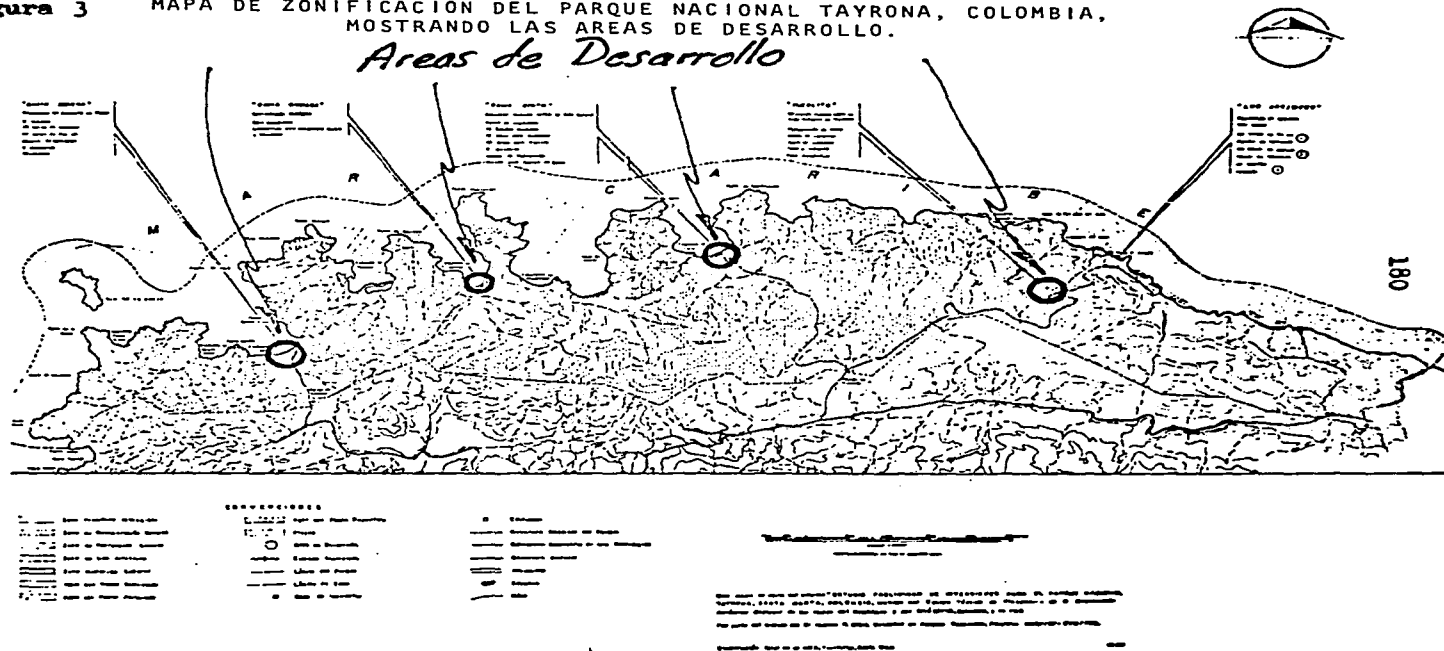
**Cuadro 4** ESPECIFICACIONES PARA LAS AREAS DE DESARROLLO  
EN EL PARQUE NACIONAL TAYRONA, COLOMBIA.

**20** Area Bahía Cinto

- 1 **Tema:** Educación pública sobre vida natural por medio de programas de interpretación y de actividades de recreación enfocados principalmente sobre la vida marina.
- 2 **Actividades:** Observar exhibiciones preparadas de flora y fauna y su ecología; conseguir información sobre la naturaleza, el parque u otros parques de Colombia y el programa de la CVM; observar la vida marina por medio de buceo o a través de otras facilidades proporcionadas; acampar, alquilar cabañas rústicas, hacer caminatas hasta miradores, hacer pic-nic, comprar refrescos y meriendas y aprovechar los servicios básicos.
- 3 **Facilidades:**
  - a- Centro de Visitantes, edificio de museo con sala de exhibición, oficina, pequeña biblioteca, sala de conferencia y proyecciones, laboratorio para preparar exhibiciones, sanitarios, sala de recepción, bodega y almacén de ventas al público. Sería aconsejable en el futuro agregar un acuario pequeño para mostrar las especies de animales marinos predominantes en el área.
  - b- Casa de Biólogo como la de Cayraca.
  - c- Casa de Inspectores para un guarda y su familia, más un guarda permanente soltero, y dos guardas adicionales durante patrullajes.
  - d- Casa Jefe Proyecto, ya existe pero requiere modificaciones.
  - e- Casa de Huéspedes con tres dormitorios, estar comedor, cocina, bodega, sanitarios, ducha y lavamanos.
  - f- Diez énbañas estilo rústico, fáciles de mantener, con sanitario, ducha, lavamanos, dos dormitorios y barbacoa afuera para cocinar.
  - g- Sitio con 25 unidades completas para hacer pic-nic con mesa, barbacoa, braziero, debe además contar con batería de sanitarios, duchas, lavamanos y llave de agua para cada 6 unidades.
  - h- Sitio con 15 unidades completas para acampar con puesto preparado para la caza, mesa, barbacoa, braziero y una batería de sanitarios, lavamanos, ducha y llave de agua para cada cinco unidades.
  - i- Kiosco para alquilar equipo de buceo y contratar un guía.
  - j- Kiosco de refrescos con venta de elementos comestibles y carbón.
  - k- Dos miradores ubicados encima de los cerros altos al este y oeste de la bahía.
  - l- Entradas, salidas, parqueos, senderos y señales como sean necesarios. También será necesario manipular la vegetación para acondicionar las instalaciones, separar sitios y dar sombra (todo con especies de la localidad).
- 4 **Servicios Básicos:** Se necesita corriente eléctrica de 110 voltios permanente para luz y aparatos sencillos, para las bombas de aire y agua de los acuarios, agua dulce para los servicios arriba citados, agua caliente para los acuarios y radio en centro de visitantes y la oficina del encargado.

Fuente: Miller, K. R. 1968. El programa de manejo y desarrollo de los parques nacionales de la CVM, Colombia. Estudio de pre-inversión para el desarrollo forestal en los valles del Magdalena y del Sinú. Informe del proyecto FAO/PNUD/LICA, Turrialba, Costa Rica. Apéndice 2, pp. 11-12.

**Figura 3** MAPA DE ZONIFICACION DEL PARQUE NACIONAL TAYRONA, COLOMBIA, MOSTRANDO LAS AREAS DE DESARROLLO.



Fuente: Miller, K.R. 1968. El programa de manejo de los parques nacionales de la CVM, Colombia.

Siguiendo un órden lógico, a continuación se trazan mapas para cada área de desarrollo que muestren los sitios en los que tendrán efecto la construcción de obras físicas (instalaciones e infraestructura), y el desempeño de actividades humanas. (Figura 4)

En éste momento, el equipo debe asegurarse que las áreas de desarrollo posean las características necesarias para ubicar las actividades e infraestructura.

#### PASO 6. Establecer la delimitación del parque.

En virtud de que el límite de los parques en su gran mayoría ha sido fijado con antelación, el equipo planificador debe comprobar y proponer ciertos cambios en el límite, de acuerdo con los resultados de la zonificación.

El análisis conjunto y simultáneo del Mapa Base (que presenta información topográfica, flora, fauna, ecología, áreas críticas, influencias regionales, vías de comunicación, uso del terreno, asentamientos humanos, etc) y el Mapa de Zonificación Preliminar (basado en los objetivos específicos para el parque, que involucran a los recursos del área y a la función potencial de la misma en el desarrollo y la conservación regional), orienta el trazado de una línea exterior al grupo de zonas.

La decisión sobre el límite debe considerar los siguientes principios básicos: Circunscribirse a las zonas integrantes del parque que deben contener los valores y recursos justificantes de su establecimiento, lo cual incluye factores como la posible contaminación de aguas, aire, ruido y otras influencias degradantes producidas externamente y contra las cuales tiene que haber protección.

El trazo de la línea debe ajustarse a elementos geográficos sobresalientes y fáciles de identificar, como ríos, cumbres elevadas, cordones montañosos, divisorias hidrográficas, etc.

La línea no deberá ser irregular, a fin de reducir los intercambios de especies faunísticas, o interrumpir la continuidad del ecosistema entre el parque y los terrenos adyacentes.

La línea debe ser práctica a efecto de facilitar los patrullajes en el parque ya sea a pie, caballo, vehículo, etc, y que los empleados, visitantes y propietarios de tierras colindantes reconozcan si están dentro o fuera del parque.

Teniendo en cuenta las comprobaciones y correcciones realiza





das, el límite propuesto se ubica sobre el Mapa de Zonificación Preliminar.

#### PASO 7. Formulación de programas de manejo. (de dirección)

Habiéndose en los seis PASOS anteriores determinado la unidad de conservación (el parque) y sus características naturales y culturales; y ya que la zonificación ha proporcionado la base para decidir lo que se puede hacer y dónde, entonces, el proceso de la planificación se vuelve activo proyectando los elementos del plan que hagan funcional y dinámico al parque, rumbo a la consecución de sus objetivos.

Estos elementos que enuncian requisitos, normas y medidas de acción indispensables para alcanzar los objetivos del parque, son actividades conceptuales que se presentan como Programas y Subprogramas de Manejo.

Cada Programa tiene objetivos específicos derivados de los objetivos generales del parque, el cual en términos ideales requiere los siguientes tres Programas básicos para cubrir los distintos trabajos que se van a realizar; el de Manejo del Medio Ambiente, de Interpretación e Investigación, y el Programa de Administración y Mantenimiento.

Al proyectar el Programa de Manejo del Medio Ambiente, deben a nivel de Subprogramas incluirse todas las actividades relativas a la protección (de visitantes, y recursos naturales y culturales), al manejo de recursos (especies en peligro, hábitats, cuencas fluviales, materiales genéticos, etc), y al esparcimiento y turismo.

El Subprograma de Protección involucra salvaguardar al parque de los visitantes y viceversa, a éstos del parque; considera los riesgos que a largo plazo amenacen la estabilidad de los recursos naturales y/o culturales, y proveer las acciones necesarias (ej. equipos de guardaparques, concientización del visitante, control de plagas y enfermedades, eliminación de factores contaminantes del agua, aire y suelo, etc) para evitarlas. (Cuadro 5)

El Subprograma para el Manejo de los Recursos, explicará lo que debe hacerse con los recursos, bajo diferentes situaciones como es el caso de especies en peligro que necesitan cuidados especiales; manipulación de hábitats que precisen control de incendios, suministro acuífero, reintroducción vegetal o faunística; tratamiento técnico de cuencas hidrográficas; materiales genéticos que merecen protección o tratamiento por su valor real o po-

tencial hacia el hombre; etc. (Cuadro 6)

El Subprograma Recreativo recomienda las actividades más apropiadas y el lugar donde deben efectuarse, para procurar el disfrute del usuario considerando los problemas de seguridad, sanidad y control hacia el público visitante.

El Subprograma Turístico establecerá la clase de turismo deseable, fijando la infraestructura, instalaciones y servicios que no sean perjudiciales al paisaje y también regionalmente generen beneficios económicos.

Los Subprogramas anteriores deberán presentarse esquemática y sintéticamente bajo un concepto de manejo (o directivo) que incluya y especifique, según el caso; a) enunciado del objetivo, b) los tipos de actividades, c) conjunto de normas para guiar su procedimiento, d) los requisitos para el subprograma, y e) la regulación y control de las actividades y servicios.

La estructura del siguiente Programa relativo a Interpretación e Investigación, deberá integrarse con los Subprogramas de Interpretación, Educación, Investigación; y de Actividades Cooperativas, Científicas y de Monitoreo.

El Subprograma de Interpretación es la actividad de aprendizaje que facilita la comprensión del visitante hacia el patrimonio natural y cultural insertos en el parque; seleccionando los recursos adecuados y la manera óptima de explicarlos, incluyendo medios de comunicación y asesoramiento de instituciones científicas. (Cuadro 7)

El Subprograma Educativo deberá incorporar al parque en la política educativa nacional, relacionándose con escuelas y universidades en el otorgamiento de facilidades para realizar estudios de tesis a diferentes niveles. También, regionalmente podrá encauzarse a la preparación y capacitación educativa de comunidades aledañas, abordando cuestiones relativas al ambiente y la conservación de sus recursos.

El Subprograma de Investigación se orientará al estudio y mejor conocimiento del área, a fin de retroalimentar la gestión directiva (protección del recurso, uso público, administración, mantenimiento, etc) y la interpretación del parque, así como para satisfacer las necesidades de la comunidad científica.

## Cuadro 5

**NEFECOGRAFIA DE PROTECCION**  
(Plan Maestro, Parque Nacional Galápagos, Ecuador, 1974)

La protección de los visitantes es una responsabilidad moral y es mucho más legal de la Administración del Parque. Por consiguiente se hará un constante esfuerzo para dar la mayor seguridad posible al visitante por los siguientes medios:

- Establecimiento de edificios de seguridad detallados para los visitantes del Parque, los cuales deben hacerse cumplir por el personal del Parque.
- Entrenamiento en primeros auxilios y procedimientos de emergencia de todo el personal del Parque.
- Establecimiento de puestos de primeros auxilios debidamente equipados en las estaciones de guardia y a bordo de los patrulleros del parque, todos suministrados por radio con la Administración.
- Gestión de contratos con la Fuerza Aérea Ecuatoriana para poder contar con la asistencia de aviones de patrulla en rápida en caso de emergencia.

Prevención de transformaciones de organismos: Para prevenir más introducciones de organismos que pudieran convertirse en plagas en el ambiente galapaguense, se establecerá un mecanismo de control en los puertos y el aeropuerto del Archipiélago. Este control será de igual importancia para la sanidad agropecuaria de la provincia, como para la integridad ecológica del Parque Nacional.

Por lo tanto, se prohibirá terminantemente la introducción de cualquier organismo vivo al Archipiélago que tenga poca o ninguna importancia económica para la población de la provincia. Si tal introducción es de naturaleza científica de la Provincia podrá conceder permisos, decisión basada en los informes de las autoridades del Parque, de oficiales de veterinaria y Fauna y Flora del Ministerio de Agricultura y de la Estación Darwin, tomando en cuenta los siguientes puntos: etc. etc.

## Cuadro 6

**NEFECOGRAFIA PARA EL MANEJO DE LOS RECURSOS**  
(Plan Maestro, Parque Nacional Galápagos, Ecuador, 1974)

La protección de los recursos del parque incluirá la extirpación de especies introducidas, la prevención de transformaciones de organismos, la regulación del turismo y de actividades dentro del Parque por parte de la población local, y la protección y manejo de especies en vías de extinción.

Extirpación de especies introducidas: Todas las especies introducidas por el hombre que logran establecerse en las islas alteraran los ecosistemas indígenas, y en muchos casos tienen como consecuencia la extirpación de especies indígenas. Los herbívoros (caivos, cerdos, burros), especialmente causan daños irreversibles a los ecosistemas por la erosión que resulta de la destrucción de la cubierta vegetal. Los depredadores (gatos, perros, cerdos, ratas), en cambio, representan una amenaza a determinadas especies.

Además, plantas e invertebrados introducidos se han establecido en el Parque como consecuencia de la acción directa del hombre y de los mamíferos introducidos. Ellos intensifican y perpetúan los cambios ecológicos causados por esta acción.

Se intensificará el control de los herbívoros; se detendrá en lo posible la propagación de plantas introducidas y se elaborará métodos de control y extirpación de los depredadores introducidos.

Todos estos trabajos serán realizados por profesionales del Parque; el grupo que los llevará a cabo será sometido a un programa. Se se permite se extirpación selectiva. Después de unos años de intensa extirpación, probablemente se podrá reducir el número de guardiános empleados en este labor. En tal caso un grupo de 10 guardiános constituiría en los trabajos de extirpación. El ganado bovino criado en el Parque debe ser utilizado y a la vez extirpado de la Armada Nacional y el Parque Nacional comodecía e contratos para la explotación del ganado de Cerro Azul y Sierra Negra, Isla Isabela, manteniendo un estrecho control sobre las actividades de los contratistas en el Parque y reteniendo de afuera del Parque un grupo representativo de este ganado para estudios y para fiavel de crías.

## Cuadro 7

**SUBPROGRAMA DE INTERPRETACIONES**  
**(Plan Maestro, Parque Nacional Playas de Manuel Antonio, Costa Rica, 1974)**

El programa interpretativo estará diseñado para orientar a los visitantes hacia el uso de las instalaciones y la práctica de actividades de modo que aumente el goce de experiencia del Parque, y para el logro de algunos objetivos de manejo como la distribución de visitantes dentro del Parque y la protección del recurso mediante la concientización de los visitantes.

El relato interpretativo de Manuel Antonio se enfocará en la transición del medio ambiente terrestre al marino. Este programa se usará de referencia conceptual que se puede dividir en los siguientes temas:

1. El bosque tropical húmedo: un medio ambiente terrestre con influencia del clima marino.
2. El manglar: un medio ambiente con influencia tanto marina como terrestre.
3. La playa y zona entre las mareas: el interfaz de los medios terrestre y marino.
4. Arenas marinas de poca profundidad: un medio ambiente marino con influencia terrestre.
5. La relación del hombre y su impacto sobre Manuel Antonio a través del tiempo: una vista de la interacción del hombre con las fuerzas físicas y su uso de los productos de aquellas fuerzas, que son nuestros recursos naturales.

Para interpretar estos temas se dispondrá de dos puestos de entrada, un centro de visitantes, senderos naturales, excursiones guiadas en bote, exhibiciones in-situ y programas vespertinos. Todo será ejecutado en tal forma que se afecte lo menos posible al recurso natural del Parque. Se harán todos los esfuerzos posibles para diseñar instalaciones y programas que despierten la curiosidad y el interés del público visitante.

**Puestos de entrada:** Los puestos situados en las entradas del Parque servirán para control como para proporcionar información a los visitantes. Guardabosques uniformados cubrirán las cruces de entrada, responderán a preguntas y distribuirán un folleto. Este tendrá un mapa del Parque que indique los sitios donde se encuentran las instalaciones y servicios; una breve información acerca de los puntos de interés; y datos de la historia natural y cultural del Parque.

**Centro de visitantes:** Comprenderá tres unidades básicas: el mostrador de recepción, la sala de exhibiciones, y una pequeña sala de proyección. La recepción estará a cargo de un naturalista uniformado, quien contestará a las preguntas de los visitantes y vendará las publicaciones pertinentes, tanto en español como en inglés, así como fotografías del Parque.

Después de pasar por el mostrador de recepción, el visitante entrará a la sala de exhibiciones, donde podrá tener información acerca de los siguientes temas:

1. Objetivos de los parques nacionales
2. Temas de vida
3. Historia humana
4. Orientación al visitante
5. Seguridad para el visitante

Después de observar las exhibiciones, se estimulará a los visitantes para que asistan a los programas regulares de proyección de transparencias. Dos series de diferentes temas presentados durante el día versarán acerca de: "Los Parques Nacionales de Costa Rica", "La zona de vida marino", la "Zona de vida de la playa" y "La zona de vida entre mareas".

**Senderos naturales:** Habrá tres senderos dentro del Parque, uno de los cuales será guiado. El sendero guiado empezará en el centro de visitantes y seguirá por la costa rocosa. El guía uniformado interpretará muchos de los fascinantes aspectos de la zona de vida entre mareas. Uno de los senderos autoguiados interpretará en pantano del manglar, mientras que el otro interpretará el bosque secundario y el bosque vírgen de la península más allá del centro de visitantes.

**Excursiones marítimas guiadas:** Las excursiones en bote serán dirigidas por el concesionario y partirán desde el muelle situado en la base de Punta Cañedral. Un naturalista uniformado estará presente en estas excursiones y se encargará de interpretar rasgos del parque en el recorrido del viaje, tales como las islas, la zona entre mareas, las formaciones geológicas y la zona de vida marino. El lector responderá a preguntas y tratará de despertar el interés de los visitantes en el aspecto natural del Parque.

**Exhibiciones in-situ:** Se colocarán estratégicamente en los puntos de concentración de visitantes. Habrá un total de cuatro exhibiciones que proporcionarán interpretación de la laguna en la base de Punta Cañedral, la zona de vida de la playa, la zona de vida entre mareas, y recomendaciones de seguridad para los bañistas.

**Programas vespertinos:** Consistirán de una charla ilustrada con transparencias presentado por un naturalista del Parque en el auditor del campamento organizados. Entre los temas de los programas estarán los siguientes:

1. Los Parques Nacionales de Costa Rica
2. El hombre y su ambiente
3. Puntos de interés en el Parque Nacional Manuel Antonio
4. La Conservación y la Calidad de la Vida

**Interpretación fuera de sitio y de estación:** Los programas se exhibirán en escuelas e incluirán viajes al campo, que serán organizados y guiados por el personal del Parque.

El Subprograma de Actividades Cooperativas, Científicas y de Monitoreo deberán vincularse con objetivos de instituciones científicas nacionales y extranjeras, interesadas en aprovechar al parque en proyectos de investigación o estudios específicos (ej. plaga forestal, vulcanismo, sismicidad, procesos geomorfológicos).

Al igual que en el caso anterior, también estos cuatro Subprogramas deberán presentarse bajo un concepto de manejo.

Finalmente, el tercer Programa de Administración y Mantenimiento quedará formado por los Subprogramas Administrativo, de Mantenimiento, y de Extensión y Relaciones Públicas.

El Subprograma Administrativo respaldará a todos los Subprogramas anteriores por medio del reclutamiento del personal idóneo en cuanto a capacitación y equipo; establecimiento de contratos y concesiones; administración de actividades relacionadas con leyes y normas de control para el desarrollo de obras físicas.

El concepto de manejo para la administración del parque considerará requerimientos de mano de obra, edificaciones, así como procedimientos y sistemas administrativos. Al efecto, la presentación esquemática y sintética que se ha manejado en los Subprogramas anteriores, servirá para guiar el análisis, pero será necesario preparar otros cuadros para las categorías individuales de los servicios administrativos, según ocurre con el personal y la organización. Para estos dos últimos casos se recomienda llenar el formato del Cuadro 8.

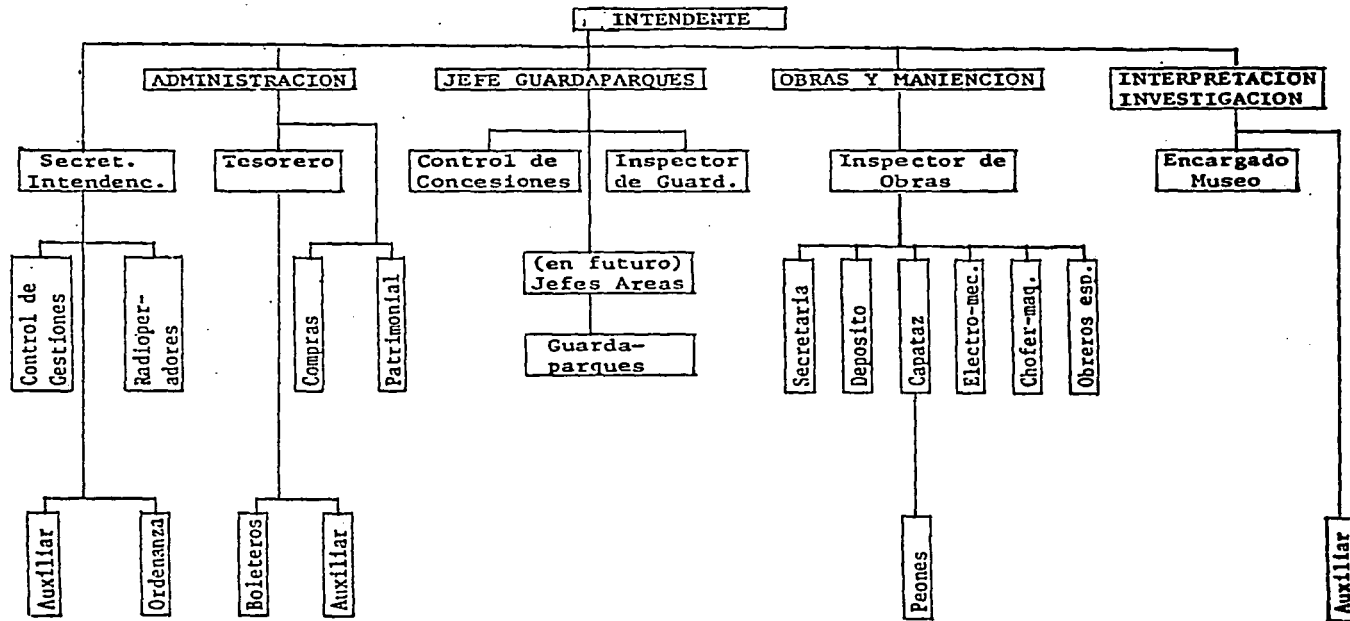
El Subprograma de Mantenimiento respaldará el funcionamiento operativo del parque a través de la permanencia de sus instalaciones y el perfecto estado del equipo.

Su concepto de manejo deberá prepararse siguiendo el bosquejo esquemático usado en todos los Subprogramas ya referidos.

Por último, el Subprograma de Extensión y Relaciones Públicas deberá orientarse hacia la promoción y difusión local, nacional y mundial de los valores, riquezas, objetivos y servicios del parque; mediante películas documentales, campañas y carteles publicitarios; organización de visitas oficiales, etc.

#### PASO 8. Preparación del Programa Integrado para el Desarrollo.

Los conceptos de manejo para los distintos Subprogramas, aportan los ingredientes para planificar el desarrollo del parque e



Fuente: Proposición para el Manejo del Parque y de la Reserva Nacional Iguazú (Argentina). II Taller Internacional sobre Manejo de Areas Silvestres, FAO y el Gobierno de Argentina, Iguazú, 1973. p. 68.

incorpora los elementos faltantes en lo prescrito por las decisiones de manejo.

Si bien los Programas de Manejo exigen un enfoque analítico que globaliza los elementos necesarios para dirigir el parque, el Programa Integrado del Desarrollo es un proceso sintético para unir todos los factores analizados en las fases previas y enfocar los a lugares particulares realizando cosas específicas.

En este nivel de la planificación, bastará proyectar un concepto del desarrollo para cada área de Desarrollo. (Cuadro 9)

El análisis para formular el concepto de desarrollo en las diferentes áreas, considera primero lo que se va a construir en función del tema del área y las actividades que serán realizadas (ej. edificio, mesabancos, fuentes de agua, fosas para basura, exposiciones interpretativas, hospedajes, estacionamientos, etc). En seguida, los requerimientos de provisiones, equipo y mobiliario (ej. equipo de laboratorio, sillas de montar, vehículos, muebles, máquinas, equipo contra incendio, etc). Después, la infraestructura y los servicios que se necesitarán (accesos, senderos, agua, señales, puentes, electricidad, radio, teléfono, etc). A continuación, esquemática y sintéticamente el concepto de desarrollo para cada área, se presenta en un cuadro que deberá incluir el nombre del área, los objetivos de manejo, el tema arquitectónico, los desarrollos requeridos y la infraestructura necesaria.

La preparación del concepto del Desarrollo para el personal que se apoya en las clases de trabajo, el esquema organizativo y el subprograma de administración; estará orientado a la selección, reclutamiento y adiestramiento del personal indispensable para cumplir las diferentes necesidades del parque.

Finalmente, sobre el Mapa de Zonificación Preliminar que ya contiene las características importantes del inventario (topografía, recursos únicos, hábitats críticos, áreas inconsistentes,), las diferentes zonas, las áreas de desarrollo y los sitios; se le agregan y sitúan los desarrollos físicos sugeridos para las áreas de desarrollo, así como el dibujo simbólico para la infraestructura (accesos, caminos, carreteras, senderos, etc) y los servicios (letreros, agua, electricidad, teléfono, alcantarillado, basureros, etc), construyéndose el denominado Mapa General de Desarrollo. (Figura 5)

#### PASO 9. Análisis y evaluación del plan.

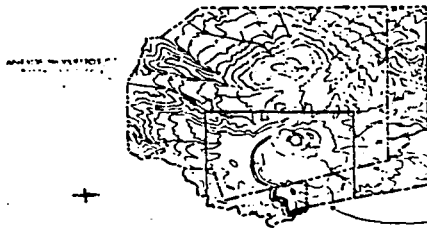
El Mapa General para el Desarrollo, siendo producto de la



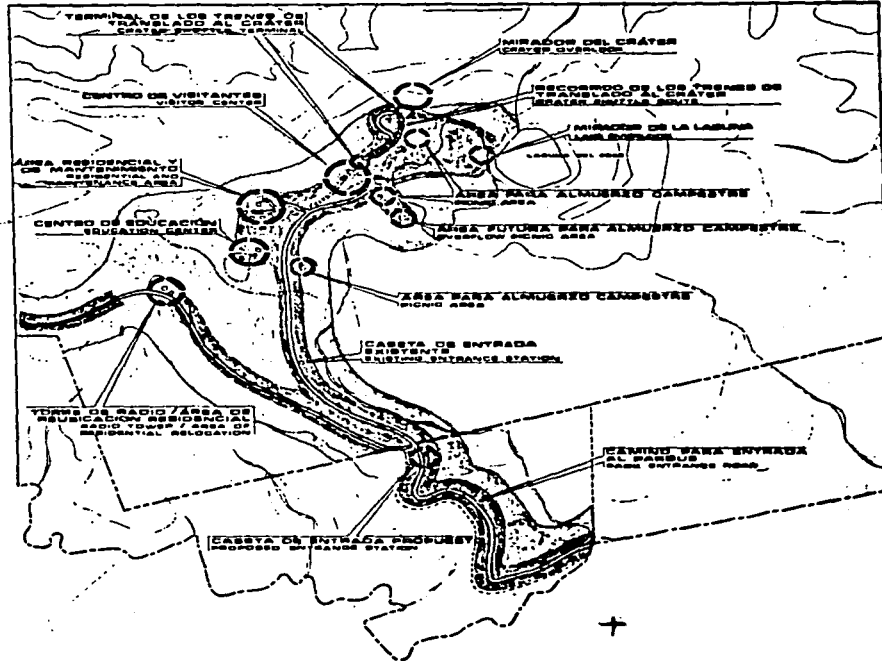
**Cuadro 9****BOSQUEJO PARA LA PRESENTACION  
DEL CONCEPTO DE DESARROLLO  
PARA CADA AREA SELECCIONADA**

- 1. Nombre**
- 2. Objetivos para la Dirección de cada Area**
  - a)
  - b)
  - c)
  - etc...
- 3. Tema Arquitectónico**
- 4. Estructura Física y Servicios a Construir**
- 5. Infraestructura e Instalaciones de apoyo**
  - a) Carreteras, entradas, puentes, etc.
  - b) Señalamientos
  - c) Senderos
  - d) Aguas residuales
  - e) Agua (potable o no potable)
  - f) Electricidad
  - g) Gas, Agua salada u otros requisitos.

Figura 5



EL MAPA MUESTRA EL AREA DE DESARROLLO CON EL AREA TOTAL DEL PARQUE  
THE MAPS SHOWS THE AREA OF DEVELOPMENT WITH THE ENTIRE PARK



CLAVE

EXISTENTE (EXISTING)	PROYECTADO (PROPOSED)	CANCELAR (ABANDON)	DESARROLLO AREA (DEVELOPMENT AREA)
LINEA DE FERROCARRIL (RAILWAY LINE)	CERCA (ENCLOSURE)	ESTACION (STATION)	RESERVA (RESERVE)
LINEA DE ALMOZOS DEL CAMPESINO (PEASANT RESTAURANT LINE)	ESTACION (STATION)	ESTACION (STATION)	RESERVA (RESERVE)
ESTACION (STATION)	ESTACION (STATION)	ESTACION (STATION)	RESERVA (RESERVE)
ESTACION (STATION)	ESTACION (STATION)	ESTACION (STATION)	RESERVA (RESERVE)
ESTACION (STATION)	ESTACION (STATION)	ESTACION (STATION)	RESERVA (RESERVE)
ESTACION (STATION)	ESTACION (STATION)	ESTACION (STATION)	RESERVA (RESERVE)

**CLASIFICACION DEL USO DE LA TIERRA (LAND USE CLASSIFICATION)**

PRIMITIVO (PRIMITIVE)	PRIMITIVO (PRIMITIVE)
EXTENSIVO (EXTENSIVE)	EXTENSIVO (EXTENSIVE)
INTENSIVO (INTENSIVE)	INTENSIVO (INTENSIVE)
USO ESPECIAL (SPECIAL USE)	SPECIAL USE



**PARQUE NACIONAL VOLCAN POAS**  
COSTA RICA

**DESARROLLO GENERAL**  
GENERAL DEVELOPMENT  
SCALE 1:5,000 (1:150 M)

Fuente: Servicio de Parques Nacionales, San José, Costa Rica, 1974.

conjugación de los programas de manejo y el programa integrado para el Desarrollo, representa el enunciado integrado de toda la propuesta como acción necesaria para hacer frente (cumplir) a los objetivos del parque. Sin embargo, en este nivel del proceso de planificación, y antes de que los programas se acepten, deberá compararse su consistencia por medio de un análisis y evaluación; mientras, este enunciado continuará siendo una alternativa.

Para adoptar una decisión correcta, deben realizarse las siguientes acciones:

Primero, expresar las entradas (beneficios) y salidas (costos) en términos financieros (cuantitativos) convirtiendo los artículos a valores monetarios, y cuando ésto se dificulte, hacerlo en términos descriptivos (cualitativos), relacionando los artículos en función de su importancia para el desarrollo y la conservación nacional, y para los objetivos del parque; el valor de estos elementos no podrá tratarse matemáticamente y en ausencia de denominadores comunes que ayuden a sumar la investigación, la educación, el recreo, etc., resulta suficiente analizar y evaluar las partes de la suma, en vez de la suma total de las partes.

En seguida, y en caso de que las entradas (beneficios) estuviesen disponibles, éstas deberán compararse con los objetivos, a fin de saber si sus enunciados resultan lo suficientemente claros.

Después se confrontan las salidas con las limitaciones del parque, a efecto de conocer si los gastos requeridos son razonables en función de tales constricciones, y si el presupuesto del Departamento de Parques es suficiente para suministrar los tipos y cantidades de personal, equipos, vehículos, materiales de construcción, etc.

A continuación se comparan las entradas con las salidas, tratando de examinar si los costos en términos de dinero, equipo, víveres, personal, leyes, etc.; producirán los bienes esperados en términos de servicios recreativos, científicos, turísticos, educativos, conservacionistas, etc., o si éstos resultarán exagerados debido a objetivos ambiciosos, o por el contrario son escasos, porque los objetivos son muy modestos.

Finalmente, la propuesta deberá aceptarse o rechazarse; la factibilidad de la primera opción quizá precise de pequeños ajustes en algunos aspectos, pero en gran medida se respalda en el fundamento económico asegurando que los gastos (salidas) invertidos se equiparan a los beneficios que se vayan a obtener de las

entradas; de esta manera, la propuesta garantiza el cumplimiento de los objetivos enunciados para el parque.

De existir un rechazo contundente, el equipo planificador debe volver a evaluar la propuesta, lo cual generalmente implica reconsiderar los objetivos, la zonificación, el concepto de manejo y el concepto del desarrollo; pudiendo surgir una propuesta completamente nueva.

#### PASO 10. Elaboración de la secuencia para el desarrollo.

Durante las fases anteriores se establece lo que se pretende hacer, quienes lo realizarán y con qué tipo de recursos; ahora, el equipo planificador decidirá una secuencia para su ejecución que establezca las prioridades para llevar a cabo todas las actividades del manejo y el desarrollo bajo un orden lógico en el tiempo. En esta acción básicamente se considerarán los siguientes factores:

- Prevenir las demandas para cada servicio, en función de las aspiraciones públicas de mejores oportunidades recreativas, promoción educativa y apreciativa del patrimonio nacional, obtención de divisas a través del turismo, reforzamiento científico que regaldea el desarrollo nacional, etc.
- Considerar las limitaciones de información ecológica (rutas migratorias, zonas de nidificación, flujos de agua subterránea, mesoclimas, etc) que pueden restar la comprensión del parque, obstruir el cumplimiento de las actividades de desarrollo y poner en peligro de destrucción sus valores naturales.
- Valorar la urgencia con que ciertas actividades deben ponerse en marcha por razones de invasión o asentamiento humano, explotación y caza furtiva, pastoreo de ganado, uso recreativo anárquico, patrullajes, cercado de límites, obtener apoyo gubernamental y social para el programa de parques, etc.
- Analizar las limitantes sobre el manejo y desarrollo por cuestiones técnicas y prácticas relacionadas con la ingeniería y arquitectura, como sucede con el orden y secuencia en que deben construirse las obras físicas y los requerimientos para su ejecución (ej. accesos para el transporte de materiales de construcción)
- Evaluar las expectativas presupuestarias calculando el monto global de dinero que se necesita, en contraste con el capital de que se dispone. Esto no implica retrasar los gastos hasta que se

haga frente a las necesidades más urgentes. Es común destinar los gastos iniciales a la identificación, establecimiento y protección de las áreas, mientras que los siguientes fondos podrán invertirse en el esparcimiento, la investigación, el monitoreo, etc.

- Contratación de personal acorde al diagrama organizativo y a los tipos de trabajo (director, ecólogo, ing. de mantenimiento, guardaparque, etc), debiendo considerarse los requerimientos correspondientes ( habitaciones, becas, cursos, etc).

A continuación, en base a los conceptos del manejo y el desarrollo, así como del Mapa General de Desarrollo, se procede a trazar un mapa de las fases de desarrollo del parque mostrando cada instalación, estructura, carretera, caseta de vigilancia, radio, exposición interpretativa, centro residencial de empleados, etc.; así como el cuadro complementario que refiera claramente la actividad de las fases, y un breve texto que describa el orden de la secuencia a seguir.

#### PASO 11. Publicación y distribución del Plan de Manejo.

Una vez que los elementos del plan han sido logrados, es necesario publicarlo y distribuirlo a fin de comunicar y someter las decisiones adoptadas para el manejo del parque a la consideración del organismo oficial encargado del ramo. De aprobarse el documento y con el objeto de darle suficiente promoción, es recomendable distribuirlo a miembros del equipo planificador, funcionarios gubernamentales involucrados en las áreas de programación, presupuesto, cultura, recursos naturales, hacienda, turismo, etc, así como a universidades, institutos de investigación y organismos internacionales ( FAO, UNESCO, UICNyRN, WWF. etc).

En su contenido, la publicación del plan de manejo deberá estructurarse en los siguientes tres grandes capítulos: Antecedentes Nacionales y Regionales. Análisis de la Unidad de Conservación. Manejo y Desarrollo; todos precedidos por una breve referencia introductoria que exprese los motivos para la realización del plan, sitúe y describa el área de estudio en términos geográficos.

La estructura general del Plan de Manejo recomendable, se muestra en el cuadro 1, cuyo capítulo primero ofrece un panorama del contexto nacional y regional sobre la unidad de conservación y establece las condiciones para el análisis específico del área. Mientras que el segundo capítulo examina las características del parque describiendo sus recursos con apego a los fines

de manejo y desarrollo, para terminar explicando en forma breve el significado de los recursos que justifica el manejo del área como un parque nacional. Finalmente, el tercer capítulo basado en la información y el análisis de los anteriores, concentra en los objetivos y programas del parque, las actividades y desarrollos necesarios para alcanzar dichos objetivos.

El Plan de Manejo así logrado, es el documento conceptual de planificación que establece las pautas para el uso, preservación, manejo y desarrollo globales de un parque nacional, identificando sus finalidades, valores en cuanto a recursos, su relación con áreas circundantes, las necesidades humanas que debe satisfacer, sus objetivos de manejo, la clasificación de tierras; y un plan general para su manejo. Este plan constituye el documento de control que guía y dirige la realización de programas mas detallados de manejo.

PASO 12. Poner en marcha el Plan.

Una vez concluido el plan y listo para su puesta en acción, deberá legitimizarse por la autoridad gubernamental respectiva (ej. Dirección General de Parques, SEDUE), quién designará al director encargado de su cumplimiento.

PASO 13. Análisis y evaluación de los resultados.

Como una medida previsoras de eventuales contratiempos, el dirigente del parque y su personal deben vigilar las actividades conforme se desarrollan, verificando si lo esperado se obtiene en términos de clase, calidad y cantidad, o es necesario imponer ajustes y medidas correctivas.

PASO 14. Retroacción y revisión del Plan.

Según sea necesario, periódicamente el plan de trabajo debe revisarse con la intervención de ciertos especialistas y las autoridades superiores del ramo, a fin de optimizar el funcionamiento del parque e intercambiar y adquirir nuevas experiencias que en lo futuro, contribuyan a mejorar el nivel de la planificación hacia otros parques nacionales.

## PLANIFICACION DE PROGRAMAS INTERPRETATIVOS PARA PARQUES NACIONALES

### Reflexiones sobre el significado e importancia de la Interpretación.

En la actualidad, los parques están amenazados por crecientes demandas de mayor utilización, debiendo impedirse que tal fenómeno dañe los valores que han motivado su establecimiento.

Una alternativa de solución consiste en rechazar la idea genérica y sin sentido de que los parques son ilimitados para la gente; y en vez de ello, aceptar que su disfrute por el visitante debe corresponder a los valores del área. El logro de este fin es viable mediante el establecimiento y ejecución de los Programas Interpretativos; ya que sin aplicar técnicas de gestión para los recursos, el parque sufre desgaste en el sentido físico, y sin la interpretación, puede sufrir desgaste en otro sentido, el que destruye el carácter especial de un lugar.

En un parque nacional, el aspecto mas complicado de todos los proyectos de manejo se relaciona con la reglamentación del uso humano; por este motivo, la comunicación con el público es tarea indispensable para garantizar la salvaguarda y funcionamiento eficaz del parque.

La óptima comunicación informativa hacia el público enriquece el goce del visitante en su experiencia sobre el parque estimulando la observación y percepción de cosas nuevas, lo cual trasciende a la protección del área sensibilizando y creando conciencia en el visitante acerca de los valores del parque y del impacto negativo que sus actos podrían generar. Asimismo, la comunicación mejora el entendimiento sobre el racional empleo de los recursos explicando la dependencia e interrelaciones del hombre con su medio ambiente.

Para Yorke (1981, p.2), el mejor medio de comunicación continúa siendo una persona que dirige la palabra a otras, encontrándose justamente entre las propias cosas de las cuáles se va a hablar, es decir, el paisaje que nos rodea y envía mensajes que nuestros sentidos son capaces de recibir.

La comunicación del parque está dirigida a tres grandes núcleos de receptores. El más amplio es la opinión pública a quién se llega mediante promoción informativa explicando la razón de

instituir parques, cuáles son y dónde se localizan, a efecto de alentar su asistencia a ellos.

A nivel más específico, un segundo grupo involucra al propio visitante del parque quién necesita ser informado sobre las instalaciones y prestación de servicios, sin embargo, en este caso la comunicación básicamente radica en transferir un mensaje educativo acerca del parque y sus características, capaz de despertar el interés y curiosidad del usuario, estimulándole a una mejor observación y aprendizaje. El instrumento para lograr este objetivo se denomina Programa Interpretativo.

El tercer núcleo de receptores son grupos estudiantiles organizados que utilizan el parque como laboratorio viviente, con re cursos disponibles y asesoramiento de personal especializado. El programa destinado a relatar la historia de las relaciones humanas con su medio se denomina Programa Educativo-Ambiental.

Los tres aspectos de la comunicación del parque (información, interpretación y educación ambiental) se unifican bajo un solo concepto llamado Programa Interpretativo.

Moseley y Thelen (1974, p.31), señalan que en el contexto de un parque nacional, la interpretación es la actividad de apren dizaje que revela los significados y las relaciones entre las ca racterísticas naturales y culturales, para lo cual se proporcionan instalaciones y servicios con el fin de orientar al visitante respecto a las oportunidades que se ofrecen, así como realzar el goce y comprensión del parque y alcanzar a través del programa interpretativo los objetivos básicos de manejo referentes a la protección del recurso y seguridad del visitante.

De acuerdo con Renard (1977, p.9), el enfoque interpretativo debe brindar al visitante amplias oportunidades de participación activa, obligándolos a dejar el automóvil y a penetrar en el inte rior del parque, con lo cual se aviva su interés y motivación. El mismo autor advierte que este enfoque plantea la dificultad de elegir el nivel en que debe realizarse la comunicación, exis tiendo el riesgo de desviarse del enfoque óptimo planeado hacia una actividad demasiado superflua que no enseñe nada al visita te, o hacia un didactismo exagerado que le desaliente y disguste, por tanto, es indispensable mantener el mejor enfoque a fin de transformar el parque en un laboratorio de campo, atractivo y com prensible para el público; más que en zona de diversión o la réplica de una escuela y/o universidad.

Los autores Benson y Baird (1979, p.16), entienden a la in



terpretación como el proceso comunicatorio o instructivo de poner a las personas en contacto con los ambientes naturales o culturales que son la razón de ser del parque o área de esparcimiento, y su función es ayudar a las personas a relacionarse e identificarse con los recursos de un parque, comprenderlos y asumir una

En términos generales, Aldridge (1972, p.5) define a la interpretación como el arte de explicar el sitio del hombre en su medio, de aumentar la preocupación de los visitantes por la importancia de esa relación, y de despertar el deseo de contribuir a la conservación ambiental. Y agrega que si la interpretación no selecciona los valores del parque en cada punto, y lo que es igual de importante, tampoco los comunica al visitante de modo sencillo, eficaz y bien organizado, a fin de causarle impresión, el visitante llevará un recuerdo de impresiones muy borrosas y una pobre experiencia de su estancia en el parque.

El mismo autor establece que mientras la interpretación explica los parques al público, la educación conservacionista ingenia situaciones de aprendizaje a escolares de cualquier edad; sin embargo, ambas exigen de un informe para captar el interés y se mueven de lo conocido a lo desconocido, o de la experiencia personal a un nuevo conocimiento. La interpretación para el visitante puede cambiar hacia niveles educativos, pero al hacerlo, la primera no debe confinarse a un recinto del centro de visitantes y la educación a otro sitio, como si fueran completamente independientes; aunque a menudo, la interpretación se haga más fácil en un parque y la educación conservacionista en la escuela. Así, la interpretación aumenta el conocimiento del visitante sobre el significado de un lugar y el deseo de conservarlo, mientras que la educación incrementa el conocimiento de los problemas ambientales en su conjunto.

Aldridge reconoce cuatro tipos de interpretación establecido sus respectivos y diferentes enfoques, según se manifiesta en el cuadro siguiente

Salvo casos excepcionales, a escala mundial elevado porcentaje de parques no disponen de servicios interpretativos en lo absoluto, y en algunos otros, su nivel es bastante deficiente. Entre las razones fundamentales de esta situación se mencionan: la carencia de personal especializado, falta de colaboración entre personal interpretativo y el de gestión de recursos, ausencia de investigaciones referentes a servicios interpretativos, incomprensión de la filosofía conservacionista, insuficiencia de fon-

**TIPOS DE INTERPRETACION**  
(según Aldridge)

INTERPRETACION	¿QUE ES?	¿PARA QUIEN, EN DONDE, Y CUANDO?	¿COMO EXPLICARLA?	¿POR QUE?
LUGAR HISTORICO	ARTE DE EXPLICAR EL PASADO RESPECTO A -- CONDICIONES -- AMBIENTALES -- Y SOCIALES.	A VISITANTES CASUALES SOBRE EL TERRENO, EN MUCHOS CASOS CON UNA PREPARACION Y CONTINUACION ULTERIOR EN UN CENTRO PARA EL VISITANTE.	POR UNA PRESENTACION VIVA Y DINAMICA, EN GENERAL DE MANERA TEMATICA O NARRATIVA.	PARA AUMENTAR EL COMOCIMIENTO -- DEL VISITANTE POR EL SIGNIFICADO DEL LUGAR -- VISITADO Y EL DESEO DE CONSERVARLO
LUGAR NATURAL	ARTE DE EXPLICAR O REVELAR EL CARACTER -- DE UNA ZONA A TRAVES DE LAS INTERRELACIONES ENTRE ROCAS, SUELOS, -- PLANTAS, ANIMALES Y EL -- HOMBRE.	A VISITANTES CASUALES SOBRE EL TERRENO, CON UNA PREPARACION Y CONTINUACION ULTERIOR EN UN CENTRO PARA EL VISITANTE.	EN GENERAL, DE -- MANERA TEMATICA	COMO ANTES
AMBIENTAL	ARTE DE EXPLICAR LA RELACION DEL HOMBRE Y SU MEDIO.	AL PUBLICO EN GENERAL SOBRE EL TERRENO O EN EL INTERIOR EN RELACION CON EXPERIENCIAS OBTENIDAS SOBRE EL TERRENO.	COMO PRELUDIO DE UNA VISITA AL LUGAR O DE UNA REUNION.	PARA AUMENTAR EL CONOCIMIENTO DEL PUBLICO ACERCA DE LA IMPORTANCIA DE ESA RELACION PARA QUE CONTRIBUYA A LA CONSERVACION DEL MEDIO.
ENSEÑANZA SOBRE LA CONSERVACION	ARTE DE ENSEÑAR EL APRENDIZAJE DEL AMBIENTE A TRAVES DE CIENCIAS DE LA TIERRA, BIOLÓGICAS Y SOCIALES.	A ALUMNAS Y CURSILLISTAS CON UNA PREPARACION Y UNA CONTINUACION ULTERIOR EN CLASES, TALLERES O LABORATORIOS	EN PROFUNDIDAD -- POR METODOS HEURÍSTICOS O BASADOS EN EL DESCUBRIMIENTO.	PARA AUMENTAR LA COMPRENSION DE LA PROBLEMÁTICA CONSERVACIONISTA -- AMBIENTAL.

dos para sostener mínimos elementos interpretativos; etc.

Entre las acciones a emprender para mejorar la función interpretativa se contempla: redefinir y precisar sus objetivos y métodos de trabajo; evaluar y actualizar las necesidades de interpretación impuestas por las actividades humanas respecto al medio ambiente y a la enseñanza conservacionista a nivel escolar; sol citar mayores recursos económicos y adiestramiento de personal calificado, etc.

### Plan para la preparación del Programa Interpretativo.

Frente al muy precario avance cognoscitivo sobre la materia, escasas fuentes literarias y casi nula implementación de programas interpretativos a escala mundial, es particularmente valiosa para el ámbito latinoamericano la obra didáctica realizada por los especialistas de la FAO, Spangle y Putney (1974), trabajo cuyo contexto expone las bases metodológicas para incursionar en el tratamiento planificado de un Programa Interpretativo.

Por tal motivo esta sección -previas modificaciones del autor en cuanto a síntesis textual, reordenamiento capitular y adición informativa complementaria- se estructura con base en dicho estudio. Se sugiere a quienes deseen profundizar en el tema remitirse a la consulta de la fuente original.

Este plan describe y guía el desarrollo y ejecución del programa interpretativo, analizando factores básicos referentes al recurso objeto de interpretación, a las características del público visitante, a las oportunidades especiales y a las instalaciones.

De acuerdo con el análisis, el plan establece los objetivos del programa, los temas importantes a ser comunicados, y los lugares, instalaciones y equipamiento que se requerirán para la eficiente aplicación del programa.

El cargo para dirigir la planificación del Programa Interpretativo recaerá en un especialista quien integrará su equipo con el administrador del parque, y según lo amerite el caso, bus cará el apoyo de un geógrafo, ecólogo, biólogo, geólogo, historia dor, arqueólogo, etc.; y en lo posible, un especialista en medios de la comunicación.

La tarea básica del plan es coordinar y supervisar el programa interpretativo, al elegir los temas y relatos que van a expli-

carse y transmitirse, identificar los sitios mas idóneos para realzarlo y fijar los medios de comunicación apropiados en función del tipo de visitantes, el lugar y las necesidades del servicio.

Simultáneamente el plan genera información a los especialistas encargados de diseñar algunas instalaciones como son letreros, vitrinas, exhibidores, audiovisuales, etc. y también constituye la principal fuente literaria para redactar textos o elaborar materia los gráficos.

Como etapa previa a la formulación del plan interpretativo, deben satisfacerse los siguientes aspectos: los miembros del equipo estarán plenamente compenetrados del Plan Integral de Desarrollo (Plan Maestro referido en el capítulo anterior); los responsables del tema natural y cultural deben enriquecer el banco informativo sobre los recursos mas significativos del parque; mientras que los encargados de los medios de comunicación harán indagaciones de los equipos y materiales ya existentes en la región y que podrían utilizarse como medios interpretativos. Asimismo, el equipo reunirá mayor información sobre las características de los visitantes no incluida en el Plan Maestro, debiendo también explorar el terreno para descubrir los rasgos interpretativos que potencialmente resulten interesantes y accesibles en el área.

Finalmente, el equipo definirá el esquema para ejecutar el plan interpretativo, dentro del cual se asigna a cada miembro su responsabilidad específica para las redacciones temáticas.

### Contenido y proceso metodológico para el Plan Interpretativo.

#### Antecedentes Generales.

Este apartado resume todos los factores que influyen sobre el programa interpretativo, considerando los siguientes aspectos:

1. Recursos Interpretativos: investigación, análisis e inventario de rasgos específicos, representándolos cartográficamente en un Mapa Base.

Rasgos Geológicos que engloban: estratos típicos o indicativos del origen regional. Indicios de vida prehistórica y desarrollo evolutivo. Estructuras fisiográficas (cavernas, fallas, glaciares, morrenas, cráteres, lagos, deltas, cascadas, etc)

Rasgos Biológicos comprendiendo: Flora y/o fauna raros. Hábitats y rutas faunísticas. Relaciones ecológicas. Especímenes únicos (árboles gigantes y antiguos, plantas híbridas, etc). Vestigios de relación entre el hombre y su ambiente (vegetación alterada, estaciones meteorológicas, áreas de experimentación científica, centros de monitoreo ambiental, etc).

Historia Humana referente a vestigios del hombre primitivo (ruinas, pirámides, cementerios, artefactos, petroglifos, etc). Rasgos de culturas indígenas contemporáneas. Testimonios históricos sobre colonización del área. Huellas sobre el empleo pasado de recursos en el parque (aserraderos, cercos, aldeas, minas, caminos, praderas, etc).

Durante esta etapa, es importante brindar atención a los rasgos únicos y a los objetos frágiles o irremplazables que necesitan especial resguardo o tratamiento; decidiendo en algunos casos, cuales de ellos tendrán que excluirse como elementos interpretativos.

2. Características del Visitante: mediante registro de acceso, encuestas, observación y otros medios, generar informes sobre la procedencia del visitante, el tamaño de los grupos, niveles de escolaridad, composición por edades, épocas de máxima y mínima afluencia, horario de llegada y salida, tiempo de estancia, frecuencia repetitiva de visitantes, transportación empleada, sitios de mayor preferencia, etc.

3. Oportunidades Especiales: De acuerdo a las características locales del parque, los sistemas de vialidad, el tipo de transporte u otros factores, se consideraran oportunidades especiales la comunicación explicativa sobre rasgos interesantes que a la distancia motivan curiosidad al público que viaja en autobús, trenes, barcos.

#### Formulación del Plan Interpretativo.

El análisis de los factores que influyen en la planificación del programa interpretativo realizado durante la fase anterior, ahora, constituye el soporte sobre el que se formula el plan mediante el tratamiento de los siguientes aspectos: Objetivos. Temas. Elementos del Programa. Requerimientos de Investigación. Y, Ejecución del Programa Interpretativo.

1. Objetivos. Estos deberán establecerse en forma clara y concisa a fin de que guién eficazmente la formulación del plan. Así, por ejemplo, el Plan de Interpretación (1974) del parque nacional Isla de Pascua, Chile, enuncia como objetivo básico proporcionar las

actividades y servicios necesarios que aseguren el goce y apreciación mas cabales de la Isla y sus recursos, cualquiera que sea la duración de la visita. Un segundo objetivo es fomentar la protección de los recursos de la Isla mediante el desarrollo personal de un sentido responsable hacia la integridad de los recursos. El tercer objetivo es proporcionar un sistema de información-interpretación que descongestione la visita, permitiendo así, una experiencia grata y minimizar el daño al recurso debido a concentraciones masivas.

2. Temas. Aunque por lo común los parques ostentan una amplia gama de rasgos naturales y/o culturales, éstos deberán seleccionarse rigurosamente, facilitando que la historia del área pueda narrarse como un todo conceptual y no de manera fragmentada e incongruente; de lo contrario, se corre el riesgo de interpretar demasiado o incluir temas con escaso interés.

Este aspecto lo ejemplifica el Plan de Interpretación (1974) del parque nacional Volcán Poás, Costa Rica, al mencionar que la historia del parque se encuentra supeditada a la principal atracción del mismo; un inmenso cráter volcánico activo; hecho que nos acerca a la formación de la corteza terrestre y los inicios de la vida en ella. Esta historia tan importante y significativa para las relaciones del hombre con las fuerzas naturales, brinda una excelente oportunidad para el tratamiento de los siguientes temas interpretativos como parte de un todo conceptual, a saber:

-Volcán Poás, sus características y lo que ellas nos revelan sobre la formación de la corteza terrestre.

-El bosque nuboso, historia de comunidad de seres vivos y de sus relaciones entre sí y con el rudo medio ambiente.

-Las relaciones del hombre con el Volcán Poás y su impacto sobre él a través del tiempo, una visión de la interacción humana con las fuerzas físicas y el empleo de nuestros recursos naturales.

3. Elementos del Programa. Este aspecto se considera el más complejo del plan y el que exige una mayor preparación, en virtud de que intervienen todos los datos sobre el recurso, el visitante, y, los medios disponibles; de este modo se estará en condiciones de elegir los elementos idóneos para interpretar un tema concreto, en un lugar específico.

Prioritariamente se brindará atención exclusiva a los medios y actividades interpretativas hacia los visitantes del parque

(. accesos, letreros, exhibidores, centro para visitantes, museos, folletos ilustrados, etc). En seguida, la interpretación se enfocará a la opinión pública utilizando medios masivos de comunicación ( prensa, radio, televisión, etc), o eventos especiales de promoción (conferencias, mesas redondas, simposios, etc). Por último, recibirán atención los programas educativo-culturales destinados a grupos estudiantiles organizados; dicha labor incluye actividades internas y externas del parque.

Al efecto, encontramos que el Plan Maestro 1974) del parque nacional Manuel Antonio, Costa Rica; establece como elementos del programa interpretativo: estaciones de ingreso, centro para visitantes, senderos naturales, recorridos guiados, exhibidores junto a caminos, programas vespertinos, publicaciones, interpretación fuera del lugar, etc.

4. Requerimientos de Investigación. Esta necesidad es imperativa ya que la puesta en marcha del programa exige profundizar el nivel investigativo sobre algunos tópicos o rasgos especiales; debiendo restringirse tal actividad a lo que de inmediato se necesita para la ejecución del programa interpretativo. Algunos casos de requerimientos de investigación adicional son por ejemplo; la edad de los diferentes estratos eruptivos en un cráter volcánico; la población y hábitats de un determinado animal; el uso de ciertos artefactos por una cultura antigua; la formación de un valle glacial.

5. Ejecución del Programa Interpretativo. En este aspecto se indica la fecha en que deberá ponerse en marcha el programa; quiénes serán los encargados y a cuanto ascenderá el costo para ejecutarse; estipulando las necesidades de personal exclusivo para funciones interpretativas y la adquisición de responsabilidades según el cargo y niveles que se otorguen.

. Referencias y Apéndices.

Hacer un listado de referencias seleccionadas y útiles, e incluir apéndices con resúmenes de valor informativo como es el caso de inventarios florísticos y faunísticos; cronología de hechos geológicos; cuadros estadísticos sobre análisis del visitante, etc.

Hasta aquí, se ha descrito brevemente el método para preparar el cuerpo del plan, cuya importancia radica en la formulación de temas interpretativos y de los elementos del programa; sin embargo, los medios idóneos para ejecutar los temas o actividades específicas resultan complementarios y por ende indispensables para

el éxito de un programa interpretativo.

### Principales medios interpretativos.

-Servicios de Personal. Que incluyen charlas orientadoras en puer<sup>tas</sup> de acceso, casetas de información, paseos guiados, auditorios campamentos y reuniones en comunidades vecinales al parque.

-Programas Audiovisuales. En este caso, es factible recurrir a diferentes alternativas como son: servicios automatizados, personales, grabaciones, diapositivas, películas, dibujos animados.

-Exhibiciones. El uso de este medio interpretativo se relaciona estrechamente con el centro de visitantes o museo; instalaciones que permiten exponer dioramas, mapas, diagramas, colecciones de especímenes auténticos, reproducciones animales, etc. Asimismo, otro género de exhibiciones puede situarse en senderos y caminos, explicando in-situ algún rasgo natural importante.

-Instalaciones Autoguiadas. Entre éstas se incluyen muchas de las actividades mencionadas como "servicios personales" y sólo difieren en que no se necesita personal para acompañar al visitante. En términos generales, el sendero autoguiado es barato y fácil de construir y mantener; utiliza letreros, folletos o estaciones auditivas, y también sirve a grandes núcleos de usuarios sin la intervención de elevado personal interpretativo calificado.

-Publicaciones. Este medio cubre una amplia variedad de servicios (orientación, información general, guía para museos y otros dispositivos de autoguía); siendo aconsejable imprimir ediciones multilingües, según lo amerite el caso.

-Actividades Externas. Con el fin de optimizar el apoyo a la conservación, se requiere un sólido programa de servicios externos, ya que muchos parques se ubican lejanos a los centros de población, y mediante este servicio informativo es viable trasladar y transferir las características y atractivos de los parques a un mayor número de gente por intermedio de programas audiovisuales o publicaciones expuestas en ferias, reportajes en prensa, radio o televisión; audiciones en colegios, etc.

-Programas Específicos en Educación-Ambiental. Tienen el fin de crear áreas de estudio ambientalista en parques y otros terrenos públicos para el uso de colegios en viajes de campo, contribuyendo simultáneamente al aprendizaje escolar y capacitación docente.



Aldridge, especialista en interpretación de parques nacionales, propone a través de la siguiente matriz los elementos que podrían incluirse al seleccionar medios de comunicación informativa. Al efecto, utiliza diez ejemplos aplicables al aire libre y los confronta con el nivel que juegan varios criterios para decidir la elección de tales medios informativos.

CRITERIOS SELECTIVOS	MEDIOS INFORMATIVOS									
	SERVICIO PERSONAL CUIDADO	POLEERO DE AUTOGUIA	CARTELES GRAFICOS	TABLEROS SONOROS PATRONALES	GUIA SONORA PARA CONDUCTORES	BREVEFIDOR ELEVADO DE MENSAJES	PUESTOS DE ESCUCHA	RADIO OFDA CORTA PARA AUTOMOVIL	SENALES EN ROTA Y VITRINAS DE MUSEO	DEMOSTRACIONES
ESTABLECER RELACIONES	F	D	D	D	D	D	D	D	D	F
ATRACTIVO, SIN INTRUSION ESTETICA	F	F	V	F	F	D	V	F	D	F
SEGURO Y A PRUEBA DE VANDALISMOS	F	F	V	F	F	V	V	F	V	F
SIGUE EL RITMO DEL VISITANTE	F	F	F	F	F	F	F	V	F	F
NO MOLESTA A OTROS VISITANTES	F	F	F	F	F	D	F	F	F	F
CONCIERNE A LA SEGURIDAD DEL VISIT.	F	V	V	V	V	V	V	V	V	F
FACIL DE TERMINAR Y CAMBIAR	F	D	V	V	V	V	V	F	V	F
FACIL DE UTILIZAR, DE FORMAR PERSONAL Y DE MANTENER	D	F	F	F	F	F	F	F	F	D
RESPONDE A LAS PREGUNTAS DEL VISIT.	F	D	D	D	D	D	D	D	D	F
BAJO COSTO INICIAL	D	F	D	D	D	D	D	D	D	D

N I V E L E S   D E   J E R A R Q U I Z A C I O N

F - FAVORABLE  
V - VARIABLE  
D - DESFAVORABLE

Al término del plan interpretativo, se inician los planes de acción detectando qué factores van a influir al seleccionar los medios interpretativos. En este caso, es frecuente considerar los temas en función del medio más eficaz y apto; así como a la clientela según el origen de los visitantes, la clase de grupos, el alojamiento disponible, etc.

Respecto a los servicios de interpretación, la 2a. Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales (UICNyRN, 1972, p.12-13), re

conoce el importante papel desempeñado por estas reservas en la vida sociocultural, su contribución a la educación ambientalista y el aprecio hacia el valor de los parques. Por tanto, recomienda a todas las autoridades vinculadas con los parques nacionales que los servicios interpretativos y de educación ambiental, sean fomentados dentro y en asociación con tales sistemas, y se brinde especial atención a las necesidades de la juventud al organizar dichos servicios. Asimismo, sugiere que el adiestramiento en este aspecto, sea un componente regular de los cursos orientados a la formación de personal para el manejo de los parques nacionales.

## FORMACION Y PERFECCIONAMIENTO DE RECURSOS HUMANOS PARA LA GESTION DE PARQUES NACIONALES

Los parques nacionales han venido convirtiéndose en elementos cada vez mas complejos, pues antaño el problema radicaba en rescatar y preservar zonas de vida silvestre facilitando servicios para el esparcimiento público, mientras que en la actualidad es evidente que el recreo y turismo masivos, la investigación, la contaminación ambiental y las presiones en el uso de la tierra influyen directamente en la gestión de un parque.

Esta circunstancia obliga a innovar métodos, aptitudes y un proceso de aprendizaje que forme y adiestre recursos humanos calificados e indispensables para los organismos involucrados en la administración, programas y dirección de parques nacionales.

El problema relativo a la improvisación de personal con graves deficiencias en esta área, pero sobre todo, a la notable carencia de auténticos profesionistas, fué puesto de manifiesto al inicio de los años setentas durante la 2a. Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales, foro que a partir de entonces resaltó la importancia y significado que para la sobrevivencia, gestión y desarrollo actual y futuro de los parques entraña cubrir ese vacío.

Al efecto, la Conferencia (1972, p.12), consciente de la escasez de personal debidamente capacitado en países en vías de desarrollo y con base en la recomendación 34 del Plan de Acción de la Conferencia de Estocolmo relacionada con la necesidad de ins- truir personal para parques latinoamericanos y asiáticos, recomien- da a todas las organizaciones que brindan asistencia técnica, es- tablecer escuelas de capacitación donde fuese necesario y a todos niveles, proveyendo también mas oportunidades de cursillos para el personal que ya labora en dichos parques.

El capítulo en cuestión examina las principales aptitudes, requisitos y propuestas, que a juicio de Miller (1972) deben cum plirse eficientemente para mejorar y robustecer la formación y per- feccionamiento del personal hoy en día requerido.

### Funciones relativas al programa de gestión de un parque nacional.

Muchos programas de parques ya comienzan a incluir múltiples aspectos de gestión distintos pero complementarios a las antiguas consideraciones puramente biológico-ecológicas, lo cual hace que

el equipo responsable de tal gestión deba coordinar especialistas relacionados con otros campos de trabajo (ej. ciencias sociales, planificación, arte, legislación, política, comunicaciones, etc).

Son cuatro las funciones globales inherentes a la gestión del parque asociadas con el personal, mismas que a su vez se subdividen en 15 funciones específicas.

La primera función relativa a la "toma de decisiones" aborda las actividades que se han de efectuar, los individuos a quienes deben confiarse, el presupuesto indispensable y la regulación de todas las actividades. Por tanto su función exclusiva es: a) Dirigir y guiar los mecanismos necesarios para alcanzar los objetivos del parque.

En segundo término tenemos las "funciones principales del programa", que son: b) Proteger los recursos y visitantes del parque, c) Diseñar y construir instalaciones, d) Interpretar los recursos hacia los visitantes, e) Mantenimiento de instalaciones y servicios, y f) Administrar los programas de gestión y desarrollo.

El tercer núcleo llamado: "funciones primordiales asociadas", guarda estrecha relación con las siguientes ocho funciones que - constituyen los pilares del programa, y están referidas a: g) Conocer los recursos del parque; h) Comprender al visitante que utiliza el parque; i) Entender la distribución de recursos respecto a los usuarios y objetivos del parque; j) Captar los aspectos relevantes de los recursos, de la gente y de sus relaciones; k) Dirigir asuntos de legislación y política; l) Analizar la tenencia de la tierra y problemas para la adquisición de terrenos; m) Mostrar la imagen organizativa del parque ante legisladores, dirigentes y público en general; n) Abrir y fortalecer canales de relación con la dependencia de parques nacionales, organismos públicos afines, instituciones privadas, centros educativos y público en general.

Por último, mediante las funciones de la planificación se coordinan las funciones antes señaladas y se traza una ruta segura y eficiente que guíe a los objetivos del programa, siendo preciso formular y estudiar cursos alternativos de acción. Por tanto, la función específica consiste en: o) Planear los aspectos de gestión, desarrollo, funcionamiento, organización e inspección del programa del parque.

Cuando el programa de un parque se desarrolle totalmente,

es necesario realizar todas estas funciones genéricas y específicas; en las cuales, cada empleado deberá desempeñar un papel técnico concreto.

A título individual, en las funciones señaladas intervienen los siguientes elementos del equipo:

- El Director o Administrador de cualquier unidad o proyecto de parque comanda al equipo formado por los miembros del personal, debiendo favorecer su integración, coordinación y estímulo, a fin de alcanzar los objetivos de los que es responsable. Asimismo, establece relación con directores de organismos afines y jefes locales, y debe mostrar y defender la imagen y el programa del parque.
- Al Guardaparque en jefe, corresponde la protección de los recursos y seguridad del visitante. Establece contacto directo con el público usuario, le presenta el parque y lo guía para que sus actividades sean compatibles con la política general del área. Este funcionario emplea gran parte de su tiempo en el interior del parque, representando el cumplimiento legal y la fuente básica de información para el visitante.
- El Arquitecto del Paisaje junto con el Ingeniero, son responsables del diseño y construcción de las instalaciones e infraestructura del parque, debiendo laborar directamente sobre el terreno y realizar edificaciones en armonía con el medio natural.
- El Intérprete sea naturalista o guía, y especialistas afines en arte, exposiciones, museos, etc. se encarga de los aspectos educativos del programa del parque, explicando sus valores y características que transfieren al visitante empleando lenguaje y formas sencillas para facilitar su entendimiento y apreciación en todos los niveles.
- Al Ingeniero especialista en mantenimiento y restauración, compete la adecuada operatividad y vigilancia de los diferentes edificios, carreteras, senderos, terrenos y otras instalaciones y servicios generales del parque.
- El Administrador junto al especialista en contabilidad, se encargará de aspectos operativos de la gestión y el Plan de Desarrollo, laborando estrechamente con el Director del parque, poniendo al tanto del estado que guardan los proyectos en ejecución, las cuestiones financieras y presupuestarias del programa, así como los asuntos del personal.

- El Ecólogo del parque es responsable de establecer, coordinar y supervisar las investigaciones involucradas con los problemas de gestión entorno a la eficaz salvaguarda de los valores naturales del parque, y la retroalimentación técnica-científica del Programa Interpretativo. Este profesionista, ocupa gran parte de su tiempo en analizar sobre el terreno la problemática de los recursos y en intercambiar opiniones y consultas con otros miembros del equipo, incluido el Director a quién constante y permanentemente asesora sobre aspectos relativos a la gestión general de los recursos.

- Al Sociólogo y Psicólogo, ambos especializados en recreación, corresponde la investigación relativa al usuario del parque, orientando el programa de gestión acerca del trato humano que debe recibir el visitante. Constantemente y sobre el terreno analizan la conducta, actividades, gustos y preferencias del público respecto a la recreación; asesorando al Director sobre la forma más adecuada y eficiente de controlar el comportamiento del usuario.

- Al Economista, compete investigar sobre la distribución y el aprovechamiento de los recursos del parque en función de los diversos tipos de visitantes; por tanto, reúne y analiza datos relativos a los recursos, el comportamiento y preferencias del usuario, presupuestos y limitantes ecológicas; bajo este contexto, orienta al Director sobre la adopción de planes congruentes a los objetivos del parque.

Un grupo conformado por diversos especialistas según los requerimientos del parque (ej. botánico, ecólogo, geólogo, antropólogo, biólogo marino, historiador y otras ramas afines), tienen a su cargo investigar y generar la información necesaria que servirá de base para la estructuración de los Programas Interpretativo y de Gestión del parque.

- Al Abogado y el especialista en política de recursos, corresponden orientar las funciones principales del programa y asesorar al Director en cuestiones jurídicas y de política referentes a la planificación del parque, ocupándose también de conflictos externos hacia el programa general.

- El especialista en tenencia y adquisición del terreno está involucrado con la creación de nuevos parques, responsabilizándose también del estudio y análisis del terreno del parque ya establecido y su entorno; orientando al Director sobre la posibilidad de anexas terrenos para el programa en cuestión.

- El experto en relaciones públicas tiene a su cargo compilar, redactar, difundir y distribuir materiales publicitarios sobre el programa del parque, dirigiéndolos al público usuario y a nivel externo. Asimismo, colabora en la organización de eventos académicos que muestren la imagen del parque en diversos sectores.

- Al Comunicólogo concierne facilitar los lazos de comunicación que dentro del parque se establecen entre los miembros del equipo y a su vez, éstos con el público usuario; debiendo laborar estrechamente con los encargados de la función interpretativa. También analiza y evalúa la eficiencia de los programas educativos y de la imagen externa del parque.

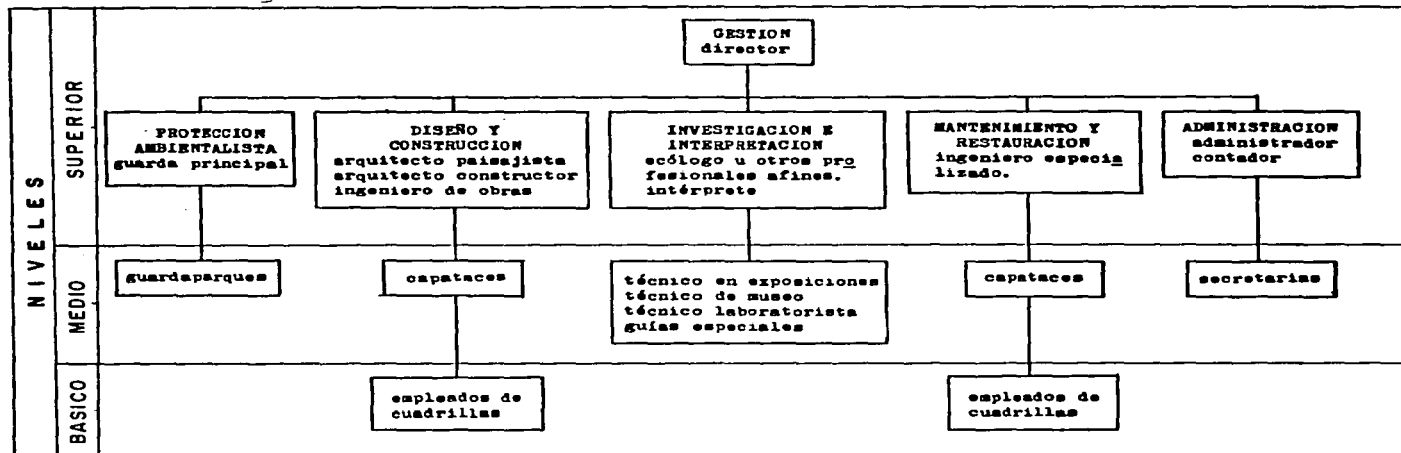
- El encargado de la Planificación trabaja con los restantes miembros del personal interiorizándose de todas las facetas inherentes al programa del parque, a fin de apoyar al Director en cuanto a métodos y técnicas que deben aplicarse para formular, realizar y ejecutar los proyectos y programas de desarrollo y gestión del parque. También ayuda a coordinar las funciones principales del programa.

Aunque la gestión directiva de un parque, conceptual e idealmente, está integrada por las quince funciones ya referidas; a veces un número inferior de elementos (ej. 4 ó 5 empleados) son suficientes para cubrir todas las funciones. Esto a menudo ocurre en unidades de conservación sencillas que al ser áreas inaccesibles, lejanas y libres de graves impactos hacia sus recursos; únicamente necesitan escaso desarrollo.

Por tanto, resulta importante distinguir entre las funciones a ser cubiertas y el número real de elementos requeridos para ejecutarlas; no olvidando que todo el equipo constituye parte activa en la dirección de un parque, al intervenir de una manera u otra en el proceso de planificación.

#### Características profesionales del equipo requerido para la gestión de un parque nacional.

En el siguiente diagrama esquemático se sintetizan las funciones relacionadas con el programa de un parque nacional y los correspondientes niveles académicos del personal encargado de su ejecución.



Otro tipo de profesionistas al que se recurre según las necesidades exigidas por el programa de un parque, son: Botánico, Zoólogo, Biólogo, Geólogo, Geógrafo, Planificador, Antropólogo, Economista, Sociólogo, Abogado, etc. Algunos elementos de este personal, a menudo se contrata en definitiva, y otras veces, - es provisionalmente facilitado por universidades u otros organismos.



Entre otras virtudes específicas -que se precisan más adelante-, cada miembro del personal a-priori, debe estar capacitado para actuar en equipo, analizar y evaluar sus funciones, integrar su trabajo al de otros, subordinar los objetivos de sus propias funciones a las del programa general, defender sus puntos de vista en la toma de decisiones, supervisar las actividades de trabajo en ausencia de un funcionario superior, tomar iniciativas sobre la realización de los trabajos, etc.

Estas cualidades innatas al individuo, sin embargo, en gran medida están subordinadas a los aspectos educativos y de capacitación profesional, que los miembros del equipo o aspirantes a los puestos de trabajo deben satisfacer para realizar eficazmente las diversas funciones del parque.

Para desempeñar con éxito cada función, se precisan tanto aptitudes generales obligatorias, así como específicas. Las primeras son indispensables a todas las categorías del personal, variando el grado de pericia y ejecución, según las funciones y nivel laboral de que se trate, y fundamentalmente están referidas al conocimiento y dominio de los siguientes aspectos: historia y filosofía de los parques; facilidad de palabra e intervención en charlas públicas; redacción de informes técnicos; gestión y toma de decisiones; política, leyes y reglamentos, relaciones públicas, programación de presupuestos, bases ecológicas, metodología sobre planificación en equipo; organización del servicio del parque; objetivos, programa general y estrategia del Departamento de Parques.

Mientras que para varios tipos de funciones ubicadas en tres distintos niveles, son indispensables aptitudes específicas que, conforme van tornándose más complejas hacia los niveles superiores, culminan en las funciones de gestión y planificación.

El personal a nivel superior o avanzado, precisa las aptitudes mencionadas en el siguiente cuadro.

	APTITUDES																		
FUNCIONES DE LA GESTION	GRADO UNIVERSITARIO O EQUIVALENTE	CAPACIDAD DIRECTIVA	ESPECIALIDAD EN PLANIFICACION	ADOPCION DE DECISIONES	METODOS PRESUPUESTARIOS	SECTORES PRIMORDIALES APINES (geologia/ecologia, etc)	POLITICA	ECONOMIA Y GESTION DE RECURSOS	PSICOLOGIA/SOCIOLOGIA	SALVAMENTO Y PRIMEROS AUXILIOS	AFILIACION LEGAL Y REGLAMENTARIA	TECNICAS DE REUNION Y TRATO PUBLICO	NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION	SENSIBILIDAD ECOLOGICA Y PAISAJISTICA	MÉTODOS DE CONSERVACION	TECNICAS DE INTERPRETACION	COMUNICACION Y MEDIOS AUDIOVISUALES	DISEÑO Y MONTAJES DE EXPOSICIONES	MÉTODOS DE ADMINISTRACION DEL PARQUE
	DIRECCION	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
PROTECCION	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
DISEÑO Y CONSTRUCCION	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
INTERPRETACION	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
MANTENIMIENTO	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
ADMINISTRACION	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
ECOLOGIA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
SOCIOLOGIA/PSICOLOGIA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
ECONOMIA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
ANTROPOLOGIA, BOTANICA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
ZOOLOGIA, ANTHROPOLOGIA, ETC	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
LEGISLACION/POLITICA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
TENENCIA Y ADQUISICION DE TERRENOS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
RELACIONES PUBLICAS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
COMUNICACION	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
PLANIFICACION	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Como se aprecia en el cuadro anterior, el personal responsable de las funciones básicas del programa y que incluye al Director, Jefe Guardaparque, Arquitecto, Ecólogo, Intérprete, Administrador, Planificador, etc., requiere una formación especializada, en virtud de estar involucrado directa e indirectamente con decisiones relativas a la operatividad diaria y con los planes a largo plazo; debiendo además el Director, poseer experiencia y habilidad para unir e integrar varias funciones en una sola.

Este grupo de personal avanzado así como sus funciones, aunque en origen provienen de ramas profesionales vinculadas con la ingeniería, arquitectura, biología, agronomía, geografía y administración, paulatinamente van adquiriendo experiencia, convirtiéndose en elementos básicos del programa hasta ocupar y responsabilizarse



Medios y opciones para la capacitación y mejoramiento del personal para parques nacionales.

Salvo algunos países tradicionalmente interesados y preocupados por la causa conservacionista, mismos que también han logrado notable avance en materia de parques nacionales, a escala global, es notoria la escasez de medios y oportunidades para el adiestramiento, la capacitación y mejora de recursos humanos que la gestión de parques necesita para optimizar el cumplimiento integral de sus objetivos y funciones.

En los países en desarrollo, la formación de recursos humanos enfrenta como problema fundamental la carencia de auténticos y suficientes parques nacionales que, con apego a criterios internacionales muestren un eficaz funcionamiento y logro de sus objetivos. En consecuencia, material de enseñanza procedente de los parques que englobe lo referente a las funciones antes señaladas, es inadecuado, escaso o nulo.

Frente a esta deficiencia, la FAO (Child, 1976, p.14-16) en su carácter de agencia internacional involucrada con problemas concernientes al medio ambiente y sus recursos naturales, es uno de los principales organismos ocupados en formar e instruir personal -especialmente de las naciones en desarrollo- para las labores administrativas en parques nacionales; tarea que realiza a través de la Subdirección de Conservación de Montes y Fauna, con sede en Roma.

Todos los proyectos de la FAO dentro del ámbito de la vida silvestre y los parques, contienen disposiciones que mediante becas y otras formas de capacitación, procuran ofrecer el mayor número de opciones y oportunidades en este campo.

De manera similar y congruente a lo planteado en el apartado anterior, la FAO distingue para el servicio en parques nacionales los niveles básico, intermedio y superior, fijando como propósito garantizar en lo posible, que la capacitación tenga una base amplia y se apegue a los objetivos y políticas de las administraciones de parques correspondientes a los diversos países que solicitan esta formación de recursos humanos.

La capacitación de nivel básico se destina a guías, guardias y otro personal afín cuyas tareas y responsabilidades específicas, aunque son muy distintas, pueden a la vez traslaparse, lo cual fomenta a un mismo empleado a realizar varias labores o un conjunto de ellas.

Dado que por lo común los organismos de parques necesitan más personal con formación de nivel básico que de niveles medio y superior, la FAO a escala nacional recomienda y está patrocinando (colaborando) programas de capacitación de guías, guardias y guardaparques en Kenia, República Centroafricana, Nigeria y Botswana, países africanos que prefieren establecer instituciones para formar personal de nivel básico, asociado con disciplinas afines de recursos naturales. En estas escuelas se dictan cursos regulares (3 meses) y debido a la escasa educación formal de los alumnos para absorber un aprendizaje académico intensivo, es conveniente ejercitar una enseñanza basada en actividades prácticas y de campo.

Escuelas parecidas aunque bajo otro sistema menos específico, funcionan en Zaire, Zambia y Ghana.

La capacitación de nivel intermedio se ha orientado especialmente a guardias que desempeñan tanto funciones profesionales como técnicas.

Un programa implantado por la FAO a este nivel surgió con el establecimiento por el Gobierno de Tanzania en 1963, de la Escuela de Administración de la Vida Silvestre de Mweka, que en función de criterios lingüísticos y geográficos, empezó a trabajar con alumnos de habla inglesa provenientes del Africa Oriental y Meridional; medida ya erradicada, que posibilita el acceso a cualquier estudiante. En esta escuela, el esquema de capacitación incluye bases sólidas de aprendizaje ecológico, así como un amplio espectro de habilidades prácticas en torno a la ordenación del espacio geográfico y sus recursos, y también para transmitir dichos fundamentos a su propio personal y al público, tanto dentro como fuera del parque. Asimismo, la escuela ofrece algunos cursos de posgrado en el campo de la ordenación de vida silvestre, para alumnos de otras disciplinas en ciencias naturales.

En 1970 mediante proyecto PNUD/FAO y el Gobierno de Camerún, se fundó, en principio para atender a estudiantes de habla francesa del Africa Occidental, la Escuela de Especialistas en Vida Silvestre de Garoua, que actualmente recibe aspirantes procedentes de todo el mundo. Hasta hace 10 años, su currículum académico incluía principios ecológicos, biológicos y de historia natural, ordenación de la vida silvestre y pastoreo, utilización de armas de fuego e ingeniería mecánica y civil, así como ideas generales de administración, economía y relaciones públicas involucradas con la ordenación de la vida silvestre.

Las Escuelas de Mweka y Garoua, en sus primeras etapas dependieron de la asistencia de la Fundación Ford, la American Wildlife Leadership Foundation y la Sociedad Zoológica de Francfort; asistencia complementada con la ayuda bilateral de varios gobiernos (Canadá, Francia, Gran Bretaña, E.U.A. y República Federal Alemana), y la asesoría multilateral de la FAO financiada con recursos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Al momento, estas escuelas se han desarrollado satisfactoriamente, habiéndose convertido de hecho, en modelos para el enfoque regional de la capacitación a nivel intermedio en la materia; sugiriéndose que los planes de estudio de ambas escuelas deberían permitir un grado mayor de especialización.

De acuerdo con la FAO, la capacitación de nivel superior es una categoría implícita al grado universitario para satisfacer requerimientos de personal en esferas administrativas e investigación de parques.

En este nivel avanzado y bajo el patrocinio financiero de la FAO (Brown, 1976, p.13-15), desde 1965 la Escuela de Recursos Naturales de la Universidad de Michigan junto con los Servicios de Parques del Canadá, Estados Unidos y México, anualmente organizan y celebran el seminario internacional destinado a administradores, personal profesional y dirigentes encargados del establecimiento y desarrollo de parques, vida silvestre y programas turísticos relacionados. Al Seminario asisten representantes de muchos países y varias profesiones como son, forestales, agrónomos, biólogos, geógrafos, historiadores, arqueólogos, ingenieros, arquitectos,

Este evento dura cuatro semanas y comúnmente se inicia en el Canadá con la discusión de asuntos, demostraciones sobre el terreno, evaluaciones de lugares, y la instrucción académica lo va trasladando a una amplia variedad de situaciones ambientales (costa oceánica, bosque alpino, praderas y zonas desérticas) de los Estados Unidos; hasta sus sesiones de clausura que tienen efecto en México.

De acuerdo con la política de los patrocinadores, los participantes en el seminario son elegidos al margen de razas, credos, ideologías y nacionalidades. Todos ellos sin discriminación alguna, comparten aulas, facilidades educativas, transportes. Tienen igual oportunidad de intervenir en el seminario y entera libertad para hacer indagaciones en materias relativas a la administración de parques y reservas equivalentes. Cuestiones políticas ajenas a

los aspectos técnicos y profesionales del seminario, no son consi  
deradas.

El seminario es un curso académico, técnico y profesional, cuyo objetivo radica en examinar las políticas, administración, planeamiento y otros aspectos del manejo de los parques nacionales y reservas equivalentes.

En la práctica, los participantes estudian las actividades e instalaciones sobre el terreno, obtienen un conocimiento realista sobre la administración de parques y reservas de los países anfitriones, tanto en el plano nacional como local; examinan áreas con problemas específicos y las soluciones contempladas por los órganos ejecutivos responsables, y relacionan esta información con sus propias circunstancias, para finalmente a través del diálogo y la discusión, integrarla a las opiniones de otros miembros del seminario.

Esta sobresaliente e importante opción para capacitar personal a nivel avanzado, la recomiendan la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y, la 2a. Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales, como un programa modelo y único en su género; ya que brinda a los participantes una valiosa experiencia educativa de significativo beneficio en el contexto de sus ocupaciones, y para el fomento de los ideales que constituyen el lazo común entre quienes bregan en la disciplina conservacionista.

A escala local, el Servicio de Parques Nacionales de los Estados Unidos, ha establecido para la capacitación superior de su propio personal y el manejo de su extenso sistema de áreas, dos principales centros de especialización en los ramos administrativos, de planificación e interpretación.

En el parque nacional Gran Cañón, opera el Centro Horace M. Albright dedicado básicamente al adiestramiento y perfeccionamiento de nuevos guardaparques, todos ellos graduados y la mayoría en posesión de títulos avanzados en materias que van desde la ordenación de la vida silvestre y parques hasta la psicología y ciencia del comportamiento humano. En este Centro, los estudiantes permanecen alrededor de 10 semanas; después acuden 4 semanas más a una universidad, y finalmente a una estancia de 8 meses en un parque.

Por su parte, el Centro Stephen T. Mather con sede en el parque histórico Harper's Ferry, además de formar guardaparques, también capacita a personal interesado en funciones interpretativas

y de conservación. (Garrison, 1974, p.392-393).

En el ámbito latinoamericano y a nivel posgrado, en Turrialba Costa Rica, el Centro Agrícola Tropical para la Investigación y la Enseñanza (CATIE), ofrece cursos sobre conservación, dirección de parques y manejo de áreas silvestres, como parte del currículum de las ciencias forestales. Mientras que a nivel medio, sobresale por su funcionamiento permanente y continuo la Escuela de Capacitación de Guardaparques, de Bariloche, instalada originalmente en el parque nacional Nahuel Huapi, y después transferida a su sede actual en el parque nacional de los Arrayanes, ubicado en la Isla de Victoria, Argentina. (Miller, 1972, p.13-14).

Sin tener la misma jerarquía potencial de especialización y amplios servicios regionales que los centros, escuelas y programas ya referidos, existen algunos otros organismos y universidades, que a través de materias, seminarios y talleres, de manera periódica han o siguen contribuyendo a la formación de personal, básicamente en los niveles medio y básico. Al efecto, podría citarse la Escuela de Guardias en Conocoto, Ecuador, la Escuela de Piedras Blancas para técnicos forestales en Colombia, las Universidades de Vicosa en Brasil, Valdivia en Chile, La Molina en Perú, Montevideo en Uruguay, las de Mérida y los Andes en Venezuela, que incluyen materias de parques y vida silvestre en sus correspondientes licenciaturas sobre ciencias forestales.

Pese a que la implantación de oportunidades para auspiciar la formación y mejora de personal se remonta a varios años, es evidente el escaso avance obtenido en la creación de centros especializados, mismos que hasta la fecha conceden mayor interés a preparar personal de niveles medio y básico, olvidando los de carácter avanzado. Esta enseñanza incompleta, crea un vacío y desarticula las múltiples funciones que un equipo ha de realizar para la gestión óptima de un parque.

Para contribuir a resolver este problema en todos los niveles y disciplinas, Miller (1972, p.17-18), entre otras acciones, propone la ejecución global de las siguientes:

- Que los programas de grado universitario se orienten a las actividades de gestión, planificación y desarrollo; confiriendo sólida preparación en materias fundamentales (biología, geología, arquitectura del paisaje, legislación, ingeniería, etc).
- Que los cursos organizados por agencias de parques, muestren al personal el programa del parque y las aptitudes básicas para



cumplir sus funciones.

- Que los cursos internacionales y regionales se destinen a la búsqueda de soluciones hacia problemas de interés común existentes en numerosos países, favoreciendo una amplia participación y adiestramiento del personal especialmente dedicado a labores administrativas de los parques.

- Que los viajes de estudio se realicen hacia lugares de interés particular dónde los alumnos y personal, bajo la asistencia y supervisión de especialistas, observen y estudien in-situ métodos, técnicas y acciones aplicables a la solución de algunos problemas concretos.

Ante la carencia de información reciente y más amplia, se infiere que en este momento, los medios y opciones a escala mundial destinados al adiestramiento y mejora del personal para los parques en todos sus aspectos, deben estarse desarrollando muy profusa e intensamente. Esta reflexión se basa en el constante establecimiento de nuevas áreas, el aumento en la demanda recreativa, turística y otros servicios de los parques, la mayor presión sobre los recursos, la contaminación ambiental y la alteración escénica del paisaje.

#### ALTERNATIVAS DE COOPERACION INTERNACIONAL PARA EL ESTABLECIMIENTO Y DESARROLLO DE PARQUES NACIONALES

Conforme el movimiento de parques y reservas equivalentes se ha extendido a más de 136 países, la demanda de ayuda local, nacional e internacional en favor de los mismos, también ha crecido en gran escala; ya que por infinidad de razones, muchos países no están aún preparados para enfrentar una amplia gama de problemas técnicos, financieros, científicos, sociales, etc, inherentes a la ejecución y desarrollo de los programas de parques nacionales.

Por ello, la recomendación 17a. adoptada por la 2a. Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales (UICNyRN, 1972, p.11-12), re conociendo que muchos países no disponen de recursos adecuados que les permitan desarrollar satisfactoriamente un sistema de parques nacionales y reservas equivalentes, y en virtud de que su organización es responsabilidad de todas las naciones y no sólo del país donde estas áreas se ubican, se urge a todos los gobiernos de países en vías de desarrollo que, en sus peticiones de asistencia, consideren el importante aspecto de la planificación del uso de las tierras, y asimismo, solicita a los países desarrollados que

una parte de sus programas de asistencia técnica y financiera los canalicen para suministrar ayuda a otros países en este campo; por último, recomienda que todos los gobiernos y agencias internacionales interesadas, otorguen alta prioridad a las solicitudes de asistencia técnica y financiera para el establecimiento de parques nacionales y otras áreas protegidas.

Entre los beneficios que aporta la cooperación internacional se incluyen el intercambio y transferencia tecnológica, las facilidades de adiestramiento y capacitación, la investigación científica de los recursos y problemas ambientales, la importación de equipo, el compartir experiencias y conocimientos, establecer y afianzar nexos fraternos entre la comunidad conservacionista del mundo, etc.

De acuerdo con información recabada por la UICNyRN (1972, 18p) y Quigg (1978, p.23-28), las siguientes organizaciones de carácter internacional, nacional, gubernamental y privado, son las que más activa y eficientemente ofrecen a diferente nivel asistencia limitada o especializada, que, en exclusividad se canaliza hacia los proyectos relativos a parques nacionales.

A continuación se mencionan algunas de estas organizaciones explicando sucintamente la índole del apoyo que brindan.

#### Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (UICNyRN).

Esta Unión amalgama 48 estados soberanos, 109 organismos estatales y 435 agencias no gubernamentales. Desde su fundación en 1948 y bajo la égida de la UNESCO; la UICNyRN es la organización ecológica mas grande y completa del mundo, y aunque no es fuente de ayuda económica, constituye un manantial de información sobre casi todos los aspectos de la práctica y administración ecológicas; siendo también un eslabón de enlace internacional entre científicos y tecnólogos. La Unión, mediante sus variadas actividades y a través de los esfuerzos de su Comisión Internacional de Parques Nacionales y Zonas Protegidas, ha acumulado vastos conocimientos científicos sobre parques y reservas equivalentes. Las funciones más importantes de esta Comisión radican en fijar los criterios para la designación y administración de áreas protegidas; vigilar que se apliquen estos criterios en todo el mundo, y aconsejar sobre la planificación, establecimiento y dirección de parques y reservas, con especial énfasis para naciones en vías de desarrollo. Asimismo, proporciona asistencia mediante asesoramiento científico y técnico; solicita la intervención gubernamental en

favor de los parques y auspicia visitas de expertos mundiales.

Actualmente todos los proyectos relativos a parques se efectúan en colaboración con el Fondo Mundial de la Vida Silvestre y se dá prioridad a los relacionados con estudios básicos de los recuros en parques, planificación, protección, manejo y educación.

A nombre de las Naciones Unidas (ONU) elabora, publica y reedita cada tres o cuatro años, una lista de los parques y reservas equivalentes que satisfacen los criterios establecidos; Unilateralmente o en cooperación con la FAO, la UNESCO y otras organizaciones, esta Unión organiza numerosas reuniones en las que el tema de los parques recibe atención prioritaria, lo cual ha influido en el establecimiento de nuevas áreas y la protección de las ya existentes. Entre estas actividades se destacan las Conferencias Mundiales sobre Parques Nacionales, que a partir de 1962 se celebran cada 10 años en diferentes países. La dirección de la UICNyRN es ILO Morges, Suiza.

#### Fondo Mundial Para La Vida Silvestre (WWF).

Fundado en 1961, frecuentemente este Fondo se menciona al mismo tiempo que la UICNyRN, organismo con el que comparte ideales, objetivos y sedes contiguas. A veces es difícil distinguir entre ambas; sin embargo, el Fondo como su nombre lo indica, es el miembro del equipo que se ocupa de la recaudación de recursos económicos, mediante relaciones públicas; en tanto que la UICNyRN proporciona el conocimiento científico.

Para este Fondo Mundial, el establecimiento y adecuada gestión de los parques figuran entre los aspectos más relevantes en la conservación natural y de la vida silvestre, y su labor radica en incentivar a las naciones para que declaren más parques, eviten la degradación de los ya existentes, y financien el asesoramiento de expertos, equipo, personal calificado, compra de terrenos, etc. La dirección de la World Wildlife Fund es, ILO, Morges, Suiza.

#### Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

La FAO, mediante la canalización de fondos correspondientes al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, es el organismo de la ONU que más se ha ocupado de los parques y zonas protegidas, brindando diferentes tipos de ayuda particularmente a naciones en vías de desarrollo, al proporcionar asistencia técnica en forma de estudios, becas, entrenamiento de personal, apor-

tación de expertos en varios campos, apoyo para realizar planes rectores, o lo que fuese necesario para hacer la contribución más efectiva en consonancia con las prioridades de la Nación solicitante y receptora de la ayuda. La dirección de la FAO es, Vía delle Terme di Caracalla, 00100, Roma.

Organización Educativa, Científica y Cultural de las Naciones Unidas (UNESCO).

En estrecha cooperación con la UICNyRN que cada vez se incrementa, esta agencia ha engendrado un número impresionante de acciones relacionadas directamente con el fomento, estudio y mantenimiento de los parques nacionales y zonas protegidas.

A nivel práctico, la UNESCO participa en la creación de estructuras permanentes o de instituciones dedicadas a conservar regiones naturales o ciertos especímenes, teniendo como ejemplo relevante el patrocinio para el establecimiento de la Fundación Charles Darwin, que suministra asistencia especializada y equipo a la Estación de Galápagos.

También, utilizando fondos de su presupuesto regular, la UNESCO atiende solicitudes de países enviando misiones integradas por expertos notables como Julián Huxley, con objeto de elaborar medidas para la conservación y el mantenimiento de parques nacionales. Al efecto, se recuerdan las misiones Huxley al Africa Central y del Este (1960), la misión Aguesse a Guinea (1962), la misión Curry-Lindahl a Zaire (1967), la misión Jungius-Pujol a Bolivia (1969), la misión Worthington a Jamaica (1970), la misión Petter a Madagascar (1971), la misión Rham a la Costa de Marfil.

La UNESCO a través de conferencias, seminarios y cursos de capacitación auspicia actividades regionales, celebrando reuniones en Africa, América Latina y Asia.

Bajo los auspicios de la UNESCO se encuentra en marcha el Programa Internacional del Hombre y la Biósfera (MAB) que representa un mecanismo importante para el fomento de los parques y la conservación de la naturaleza; ya que su proyecto 8 se refiere al establecimiento de una red de reservas que aseguren la diversidad genética y ecológica del planeta. La sede de la UNESCO se encuentra en, Place de Fontenoy, 75 París 7, Francia.

### Sociedad Zoológica de Frankfort.

Esta Sociedad creada en 1858, es una organización privada, sin fines lucrativos, cuyo principal objetivo es proporcionar asistencia financiera y técnica para el establecimiento, el estudio, la gestión y consolidación de parques y reservas en todo el mundo. Ha concedido apoyo a proyectos en Africa Central y del Este, Sudamérica -en especial a Perú, Bolivia y Ecuador-, la India e Indonesia, y también ayudó a establecer el parque nacional de Bavaria en la República Federal Alemana.

Aunque en el pasado la Sociedad se interesó en proyectos de parques nacionales africanos, ahora ha extendido sus actividades a otros continentes, en particular América del Sur y Asia. Su dirección es, Alfred-Brehm-Platz 16,6 Frankfurt/Main, Federal Republic of Germany.

### Secretaría Internacional para el Servicio Voluntario.

Esta organización con sede en Suiza, brinda ayuda exclusivamente a países en vías de desarrollo y concentra sus actividades en tres áreas básicas: la asistencia técnica a proyectos importantes, fomento a la educación ambiental y contribución al desarrollo comunitario.

El servicio de voluntarios está compuesto por jóvenes especialistas de diferentes nacionalidades, cuyas aptitudes se aplican en programas de gestión de parques, realizando innumerables tareas como son: guardaparques, dasónomos, ingenieros, cartógrafos, ecólogos, etc. De esta manera, los voluntarios trabajan junto al personal local del país anfitrión, proporcionando la mano de obra requerida para los proyectos a un costo mínimo, ya que la organización que los envía cubre gastos de reclutamiento, selección, capacitación, subsidios, transporte al extranjero y seguros, mientras que el país huésped normalmente sólo proporciona la vivienda, asistencia médica, transporte al trabajo y el equipo o materiales requeridos. La dirección de esta Secretaría es, 10-12 Chemin Surville, 1213 Ginegra-Petit-Lancy, Suiza.

### Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional.

Este organismo selecciona y apoya proyectos tendientes a establecer parques nacionales en los países en vías de desarrollo. La ayuda financiera hacia los proyectos se ofrece en forma de

subvenciones para asistencia técnica, mediante el envío de asesores canadienses al país solicitante.

Al momento, la actividad de esta Agencia se ha restringido al continente africano. Apoyó en Tanzania la planificación y desarrollo del parque Ngorongoro, habiendo también ejecutado estudios económicos para instituir nuevos parques, elaboración de planes para desarrollar los parques existentes y el adiestramiento de tanzanos para su manejo administrativo. En Uganda auspició un proyecto de Gestión de la Vida Silvestre, para implantar el aprovechamiento de la caza en los parques. El domicilio de ésta Agencia es, Ottawa 4, Canadá.

#### Fundación de los Hermanos Rockefeller.

Este organismo de carácter filantrópico, destaca notablemente entre las fundaciones patrocinadoras estadounidenses por el interés que ha demostrado en la administración de la vida silvestre, incluyendo no sólo parques y bosques nacionales, sino también zonas naturales no asignadas.

El Programa Internacional de la Fundación, concentra su asistencia en los países en vías de desarrollo de Africa, Asia y América Latina; financiando proyectos vinculados con la gestión de recursos, el desarrollo rural, y sobre todo, de entrenamiento y formación de recursos técnicos humanos, pudiéndose mencionar como ejemplo notable la ayuda económica que el Fondo brinda al sostenimiento de la Escuela de Capacitación de Especialistas en la Vida Silvestre, de Garoua, Camerún. El domicilio de la Fundación es, 30 Rockefeller Plaza, New York, 10021 USA.

#### Institución Smithsonian y El Cuerpo de la Paz.

Ambos organismos de los Estados Unidos a través de su Programa del Medio Ambiente, proporcionan voluntarios competentes en aspectos ambientalistas (ecólogos, guardaparques, intérpretes, directivos, etc), para estancia de dos años en países en vías de desarrollo. Desde 1971 se ha colocado un número superior a mil voluntarios para realizar labores en planificación de parques, administración de usos del suelo, y educación ambiental.

Para obtener ayuda a través de éstas dos organizaciones, la solicitud debe incluir una descripción completa de las labores requeridas, información básica y garantía en cuanto a facilidades de alojamiento y transporte que puede proporcionar el gobierno solicitante. Su dirección es, Washington D.C. 20560, USA.

Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional.

Esta Agencia adscrita al Departamento de Estado por Decreto de 1977, está autorizada a brindar ayuda técnica y financiera a países en vías de desarrollo, incluyendo medidas para la conservación del hábitat silvestre tales como el establecimiento de parques nacionales.

El apoyo técnico involucra el envío de asesores en gestión de parques, capacitación de personal y elaboración de planes de estudio para las naciones solicitantes. Mientras que los préstamos se canalizan a financiar construcciones, instalaciones y adquisición de equipo y materiales.

Las propuestas que la Agencia examina y selecciona, están subordinadas a que los gobiernos solicitantes otorguen a los parques alta prioridad dentro de sus programas nacionales de desarrollo. El domicilio de la Agencia es, US Department of State, Washington D.C. 20523, USA.

Pese a la importancia, amplitud y prestigio mundial que revisan los numerosos y diversos canales de ayuda y cooperación descritos, lamentablemente su efectividad y funcionamiento a menudo se ven bloqueados tanto por los excesivos sistemas burocráticos que caracterizan a estas organizaciones, como por la reticencia de los gobiernos a solicitar ayuda debido a razones estrictamente políticas, o bien, ofrecer escasa atención a los parques nacionales, o estar al margen del actual movimiento conservacionista.

**ALGUNOS CONSEJOS PRACTICOS Y UTILES PARA OPTIMIZAR LA GESTION OPERATIVA DE UN PARQUE NACIONAL**

Entre los innumerables casos provenientes de todo el mundo y que la revista internacional PARQUES reúne, elige, publica y di funde amplia y periódicamente en su sección "El Parque en Acción"; este último capítulo del trabajo refiere en forma sucinta, algunas ideas y consejos de carácter teórico-práctico, que pueden ser muy útiles para resolver problemas de diseño, construcción, implementación y mantenimiento de algunas instalaciones e infraestructura necesarias para que un parque brinde eficaz y eficiente servicio público.

A juicio personal, en este momento y bajo las difíciles circunstancias por las que atravieza la gestión político-administrativa

tiva de nuestro sistema de parques y otras áreas naturales protegidas, los consejos que a continuación se describen, tienen especial importancia pragmática en virtud de las necesidades existentes, la utilidad que entrañan, su fácil realización, el bajo costo económico y la posibilidad de aplicarse a mediano y largo plazos; significándose como elementos auxiliares y complementarios en la planificación y desarrollo futuro de los parques nacionales.

Siendo el propósito del presente capítulo esbozar la idea básica inherente a los diversos ejemplos seleccionados, es recomendable que las personas interesadas en obtener información exhaustiva de los casos aquí referidos (ej. diseños, esquemas, planos, dibujos, medidas, datos, etc), se remitan a la consulta del artículo original correspondiente.

A un recinto para información y/o interpretación que está al servicio de un parque o área de esparcimiento, invariablemente y según el país de que se trate, se le denomina Centro para Atención de Visitantes, Centro Interpretativo, Centro de la Naturaleza, Museo del parque, Centro de Conservación, etc.

Según datos contenidos en el artículo de Benson y Baird (1979, p.16-19), en los Estados Unidos estos centros son instalaciones funcionales y no ostentosas desde el punto de vista arquitectónico, siendo buena norma recurrir al empleo de materiales de origen local para abatir los costos de transportación (madera, piedra, adobe, arena, etc). En general, es necesario ajustar las técnicas de diseño y construcción a los niveles económicos y necesidades interpretativas locales.

Al efecto, el Servicio Norteamericano de Parques Nacionales aplica en los diversos componentes de sus centros, normas mínimas de espacio basadas en el número de visitantes por hora, previsto para los períodos de máxima concurrencia. Así, para el vestíbulo o área de recepción donde los visitantes llegan primero y solicitan orientación, se recomienda un espacio uniforme de 1.11 m<sup>2</sup>/persona; para áreas donde se exhiben objetos y artefactos, se sugieren 1.86 m<sup>2</sup>/persona; y para áreas de reuniones donde se ofrecen programas audiovisuales o presentaciones especiales, se recomiendan 85 cm<sup>2</sup>/persona.

En el diseño de todos los centros hay ciertas similitudes básicas. Inicialmente, es preciso establecer si en realidad se necesita un centro de visitantes, como única alternativa para suministrar los ingredientes de un programa interpretativo. Y en caso de que la información requerida pueda adecuadamente brindarse a tra-



vés de un folleto o cualquier otro medio; entonces, quizás no sea indispensable la construcción de un centro para visitantes.

Estos centros deben diseñarse para el uso público y reflejar físicamente lo que se quiere y necesita comunicar. Aceptemos que la buena comunicación no está obligadamente subordinada a la tecnología moderna, pudiendo prescindirse de onerosos equipos audiovisuales y proyección de filmes, ya que mediante grupos bien escogidos de fotografías y exhibiciones, es factible transmitir infinidad de ideas, impresiones y conocimientos.

Al diseñar el diagrama de secuencia para el desplazamiento de visitantes a través del centro, es importante considerar las diversas formas del interés humano y ayudarle a adquirir impresiones definidas; al efecto, es frecuente el empleo de rampas y corredores para hacer circular al visitante, dirigiéndolo en forma ordenada.

Para el diseño de un centro, no deben aceptarse soluciones pre concebidas, ya que cada emplazamiento, cada parque, cada área de esparcimiento, ocupa un lugar exclusivo en su medio y tiene necesidades interpretativas únicas. Asimismo, un buen diseño es capaz de estimular la apreciación en el visitante incrementando su interés hacia el parque y sus recursos.

Taylor (1977, p.17-20), aborda el caso de un segundo ejemplo referido al Centro de Conservación de Broadland (centro de visitantes) localizado en la Reserva Natural de Bure Marshes, Inglaterra, sobre una lenguada de tierra pantanosa.

Debido a las características del terreno, este centro es flo tante y se lo puede trasladar cuando las condiciones atmosféricas o el trabajo de mantenimiento lo exigen.

La estructura rectangular de 75 m<sup>2</sup> de superficie (12.5x6 m) tiene estilo tradicional, con techo de paja oriunda de la reserva que, apoyado sobre columnas de madera, garantiza flexibilidad de páneles y vitrinas según lo requiera la exhibición.

Este centro muestra la historia de Broadland y explica los peligros que amenazan su ambiente.

El camino de madera por el que llegan sus visitantes, pasa por tres fases de colonización natural, y a través de carteles laterales a base de fotocopias montadas en madera laminada, se familia riza al visitante antes de arribar al centro.

El diseño interior se ajusta a los siguientes principios. En la primera parte de la exhibición se controla la circulación de visitantes y proporciona información básica, pudiéndose elegir una de varias rutas con sus respectivas líneas explicativas. Luego los visitantes se canalizan hacia muestras referentes al futuro de Broadland y al local de información y ventas. (Figura 1)

Este diseño permite a un solo empleado observar toda el área de exposición, así como controlar el acceso al centro y a la galería superior, recibir los boletos de entrada, proporcionar informes, folletos y artículos en venta; y si es necesario, manejar el equipo de proyecciones.

Para hacer grata y facilitar la tarea interpretativa, se recurre a varios medios y técnicas. Además de fotografías y textos en gran tamaño, existen objetos tridimensionales, pudiéndose tocar algunos (ej. bloque de turba y un estanque de agua con algas). Los niños y adultos participan y se divierten con un juego que les hace ver la interrelación y la fragilidad de los diversos elementos de Broadland, mediante nueve preguntas sobre conservación y tres posibles respuestas para cada pregunta. Así, ubicado en el ambiente que interpreta el visitante, la exhibición del centro se vincula en lo posible al paisaje exterior; y desde las ventanas abiertas de la galería del entresuelo, el público observa y trata de contestar los cuestionamientos del tablero.

Un último tercer ejemplo, enfatiza algunos aspectos contenidos en el artículo de Berkmuller (1979, p.17-19), sobre el Centro de Información para Visitantes recientemente construido en el Real Parque Nacional de Chitwan, Nepal.

Esta estructura consta de dos salas para exhibiciones, unidas por un andador cubierto; y debido a su ubicación estratégica, un elevado porcentaje de gente lo visita inmediatamente después de adquirir sus boletos de acceso al parque. (Figura 2)

Con el fin de armonizar la estructura con el paisaje y las condiciones del ambiente, se recurrió al empleo de materiales de la zona y a la mano de obra de artesanos locales.

En la construcción de muros, en vez de concreto, se usó ladrillo relleno con guano de vaca y lodo, mezcla aplicada durante siglos en las chozas de las aldeas. Mientras que la techumbre del andador fué realizada con hierbas de "tejas tharu" de arcilla, tal como se emplea en las moradas locales.

FIGURA 1 CENTRO DE CONSERVACION DE BROADLAND

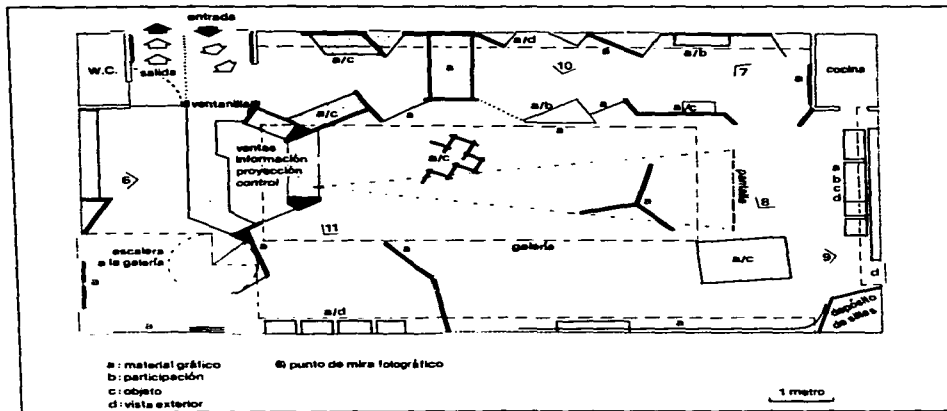
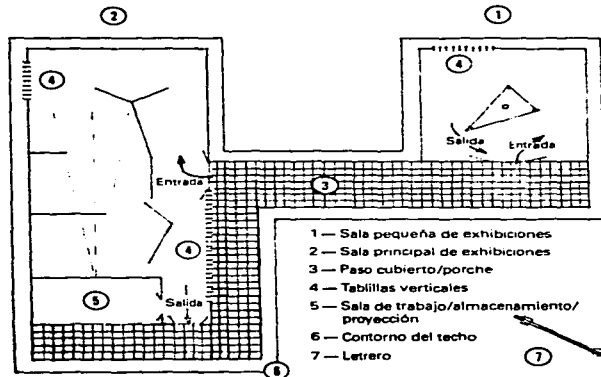


FIGURA 2 CENTRO DEL REAL PARQUE NACIONAL DE CHITWAN



Con el empleo arquitectónico de maderas, se atenúan condiciones climáticas adversas, al tiempo que se favorece la ventilación, evitando la humedad induciendo frescura al ambiente y propiciando la intensidad luminosa.

Sin ventanas a la altura de la vista, todos los museos son espacios potenciales para exhibición a base de tableros que dividen las salas en concavidades y compartimientos, lo cual redundando en el mejor aprovechamiento del espacio horizontal y un incremento en la superficie de exhibición. Todos los tableros pueden desmontarse, retirar y volver a montarse en pocos minutos.

Salvo las ampliaciones fotográficas, todas las exhibiciones y representaciones, se prepararon y montaron usando materiales disponibles en la región y valiéndose de técnicas de bajo costo.

Los elementos visuales fueron básicamente mapas, fotografías, cuadros y textos en forma de carteles.

El pilar de la exhibición está constituido tanto por explicaciones relativas al parque y su vida silvestre como por su actividad y orientación, dándose énfasis particular a la secuencia didáctica de las presentaciones.

Siendo común que el público utilice las atracciones del parque como si fuesen cualquier otra forma de esparcimiento, desconociendo que la existencia de los sitios naturales y fauna silvestre dependen de la forma en que el hombre trate al ambiente que le rodea; en varias presentaciones distribuidas en toda la exhibición se incorporan convincentes mensajes ambientalistas que van más allá del estrecho contexto del parque mismo.

Al visitante se le invita a entrar a la pequeña sala de exhibiciones mediante la leyenda "Los parques protegen la vida silvestre para las personas", que se presenta junto a fotografías de gente. Aquí, con ayuda de mapas y aereofotografías, el visitante recibe orientación respecto a las instalaciones y disposiciones reglamentarias, se le informa sobre los parques nacionales y reservas de la vida silvestre que posee Nepal; también se explica la experiencia agradable al montar en elefantes, y qué hacer en caso de encontrarse con un animal potencialmente peligroso.

En la sala principal de exhibiciones, un tablero de gran tamaño entera al visitante qué materias se tratan en dicho local. Bajo representación fotográfica, esquemática, textual, dibujos, etc, estos temas se presentan en las siguientes secciones: Relato de

la historia del parque y cacería de tigres. Representación gráfica de información climática (estaciones, temperaturas, precipitación, etc). Principales tipos vegetales del parque, mostrando ejemplares de las especies maderables importantes de Nepal y sus aplicaciones. Especies faunísticas del parque incluyendo reptiles, aves y mamíferos. Mamíferos carnívoros con énfasis al tigre y rinoceronte:

Existe una sección que relaciona al público con el parque, denunciando y censurando actitudes negativas de la población local frente al parque, cultivos vandálicos y la decadencia ambiental generada por el ser humano; formulando simultáneamente un llamado a la conservación de los recursos naturales mediante textos narrativos como el siguiente extracto: "los parques nacionales no sólo permiten que sobreviva la belleza escasa y frágil, sino que también mantienen la diversidad biológica, las cuencas hidrográficas, las selvas y el suelo, cuya destrucción no es una solución de los problemas sino un crimen imperdonable".

Finalmente, el visitante pasa frente a una serie de tablillas articuladas con preguntas y respuestas de naturaleza seria y no tan seria. Ya rumbo hacia la salida, el visitante es despedido por la presencia de varios interesantes trofeos y curiosidades como un gavilán recién nacido con dos cabezas, seis patas y un solo cuerpo.

En virtud del éxito alcanzado y las experiencias aportadas, hace poco tiempo fué construido un segundo centro para visitantes en el parque nacional de Sagermatha (Monte Everest).

Abordando ahora el tema de los senderos, al igual que el anterior, de suma importancia; el Servicio de Parques Nacionales de los Estados Unidos (1976, p. 16-20), juzga que por lo común no es práctico ni deseable la construcción de senderos peatonales extensos y complicados, pues sendas sencillas con buenos señalamientos en su recorrido, a menudo cumplen su propósito de manera eficiente. Sin embargo, en ciertos trechos del sendero cuyo uso normal es asiduo en cortas distancias (ej. área entre estacionamiento y mirador público), la construcción debe sujetarse a normas de mayor calidad.

Los senderos bien construidos son más seguros, los emplean más personas, ofrecen mayor protección a las áreas que atraviesan y exigen menor mantenimiento. Lo ideal es que estos senderos den la impresión de haber existido siempre y ser elementos integrales del paisaje.

Por involucrar estas instalaciones trabajos de excavación y construcción, es prudente analizar los planes del proyecto con expertos que anticipen o establezcan los posibles efectos de las obras sobre el ambiente ( lesiones hacia la vida silvestre y el hábitat, valores botánicos, etc); debiendo cancelarse la obra planeada, o en su caso, modificarse el proyecto a fin de minimizar sus repercusiones.

A continuación se describen suscintamente algunas normas sobre el diseño y construcción de senderos, que el Servicio de Parques de Estados Unidos recomienda aplicarse en regiones templadas.

Paso fundamental es, desde el comienzo al término, marcar a intervalos con estacas su anchura en toda su trayectoria (esquema 1). En laderas con declive hasta de 1 a 1 y sobre terreno firme, el ancho adecuado es de 1.25m (esquema 2), y en topografía llana el trazo puede hacerse según el esquema 3. Cuando debajo, ó a un costado del sendero exista un declive peligroso, la anchura deberá ampliarse hasta 2 ó 2.5m, pudiéndose incluso levantar un muro cuando el factor de riesgo sea grande.

La inclinación máxima longitudinal (lineo-frontal) del sendero deberá tener 15%, y no rebasar el 5% cuando se prevea destinarlo al uso de personas inválidas o con edad avanzada.

Cuando el sendero esté marcado, el suelo se despoja de maleza y arbustos, eliminando solo lo necesario para obtener la anchura mínima recomendable.

La excavación se inicia a lo largo de una senda estrecha con 50cm de ancho que opera como ruta de trabajo y también en caso de hacer algún ajuste o cambio, provocar el menor daño posible. A partir de éste paso se excava el sendero en toda su anchura (esquema 1) poniendo énfasis al declive de las laderas a fin de ejercer control erosivo obteniendo pendientes aproximadas a la natural, para favorecer un rápido crecimiento vegetativo que cubra tanto los cortes como los rellenos (esquema 4). De ésta manera se contrarresta la acción combinada de lluvias y heladas (esquema 5).

El esquema 6 muestra la sección de un sendero modelo, bien terminado, con sus laderas y superficie adecuadamente inclinadas y los ángulos de los cortes y rellenos, redondeados con propiedad.

Con frecuencia, el diseño de un sendero exige construir muros de contención, estructura cuya base debe ser igual a la mitad de su altura; su cara frontal debe en cualquier caso, tener un talud

de 23cm por cada metro; la espalda del muro debe construirse en forma de escalones, comenzando abajo y terminando en la última hilada con un ancho de pared de 45cm mínimo (esquema 7). La construcción de un muro, siempre que sea posible, debe comenzar y terminar junto a elementos naturales del terreno, o plantar especies vegetales nativas (esquema 8). En colinas muy abruptas y en lugares donde hay que evitar el afloramiento de rocas, se construye un sector amurallado donde todo el ancho del sendero se realiza sin afectar la ladera, ni crear un escarpe mayor (esquema 9). Cuando es preciso hallar un cimiento firme mas abajo del nivel del sendero, se aconseja recurrir al ejemplo representado en el esquema 10. Aunque en algunos casos sea justificable; por lo general, debe evitarse construir muros o cualquier otra obra muerta, en el talud superior del sendero (esquema 11). Y en caso de que el sendero cruce próximo a un árbol corpulento y más abajo del mismo, es recomendable adoptar el tipo de construcción expuesta en el esquema 12, a fin de que el sendero mantenga su nivel, sin lastimar las raíces del árbol.

Elemento de suma importancia en la construcción del sendero es un buen drenaje que evite daños por agentes erosivos, debiéndose considerar tres condiciones: 1a. En vez de abrir zanjas ocultas, cunetas o alcantarillas, eliminar el agua superficial dando a la anchura del sendero una inclinación de 4cm/m, de modo que el flujo acuífero lo cruce con la mínima concentración, y por ende, con menor riesgo erosivo. 2a. Por razones topográficas, el agua acumula en algunas hondonadas del sendero exige como estructura de desagüe varias cunetas pequeñas, debiendo elevarse el sendero para represar el torrente acuífero y obligarlo a pasar por las cunetas, evitando así que abra nuevas zanjas en el área de avenamiento o a través del mismo sendero. 3a. El agua al drenar por cauces naturales que atraviesan el sendero, hace que dichos canales establezcan la ubicación, el aforo y la forma para la construcción de las alcantarillas necesarias; aunque es preferible que estas estructuras sean más bien anchas que profundas; pudiendo en algunos casos requerirse de un puente en vez de una alcantarilla. 4a. Las condiciones físicas locales subordinan el material para construir alcantarillas, el cual puede ser hormigón prefabricado, acero, madera, piedra, etc. debiendo tener superficie interior uniforme y lisa con declive de 1cm/cada 30cm de longitud, a fin de evitar azolves o acumulación de desechos. (esquema 13)

Otros elementos de un sendero para contrarrestar los efectos erosivos de la escorrentía frontal, son los rompientes que se colocan atravesando el camino a determinados intervalos, con una inclinación respecto al sendero que depende de la naturaleza del te

rreno y puede variar mucho según las diferentes secciones del camino, sin embargo, estas estructuras comúnmente se emplazan en los siguientes tres lugares: el rompiente se instala debajo donde haya una depresión o un deslave; en curvas pronunciadas debe colocarse a la entrada de la parte superior de la curva; y cuando el declive del sendero varíe, el rompiente se sitúa un poco arriba del cambio de declive.

Los rompientes deben penetrar el talud del costado interno del sendero, evitando así que el agua lo socave; y ambos extremos del rompiente se fijarán en peñas, árboles o estacas.

El Esquema 14 figura A, indica el modo correcto de colocar rompientes, con el declive debajo del rompiente al ras de la parte superior del tronco, evitando que quede al descubierto. El de nivel por arriba y debajo del rompiente se continúa con la inclinación general del sendero; no dejando protuberancias como muestra la figura B, o que represente un obstáculo como señala la figura C.

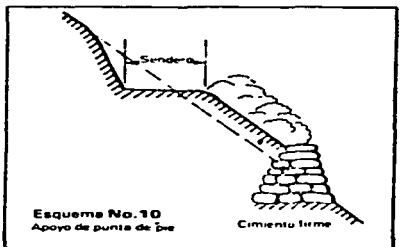
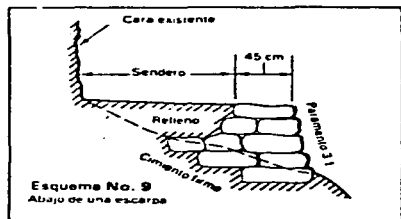
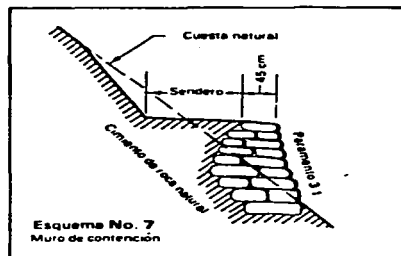
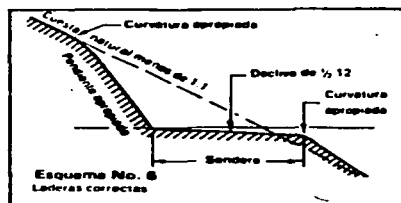
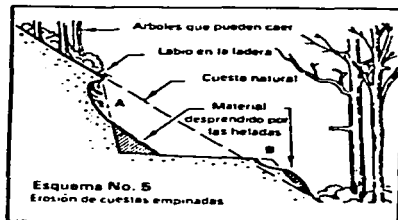
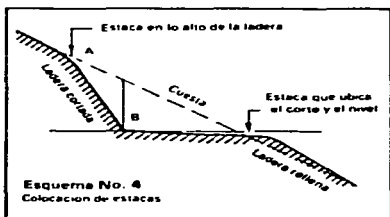
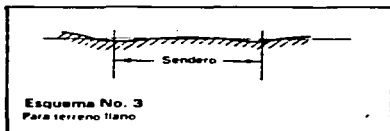
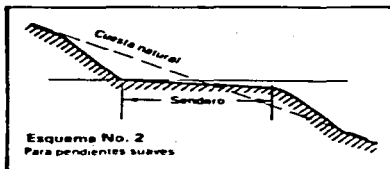
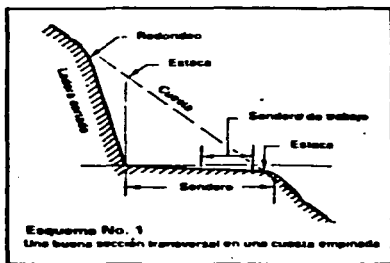
Un sendero queda bien cimentado no construyéndolo sobre turba o mantillo; materiales que deben excavar hasta encontrar un sue sólido, bien avenado y firme. El material blando extraído se emplea para rellenar márgenes del camino y abonar plantas.

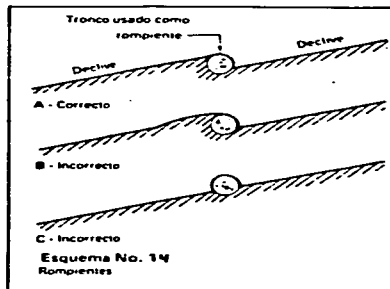
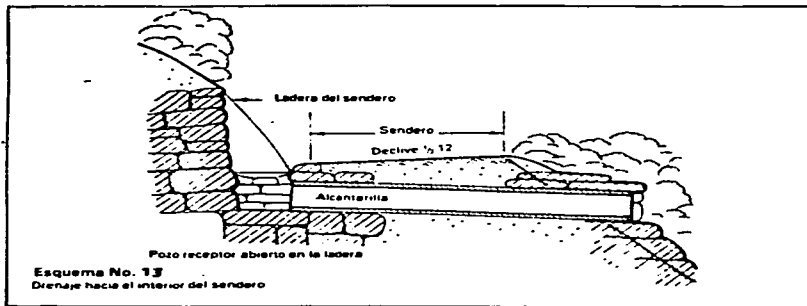
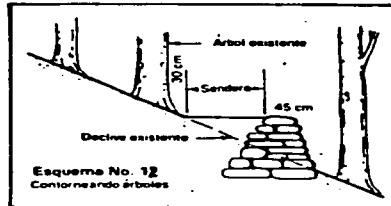
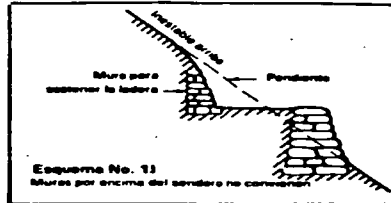
El acabado de un sendero involucra satisfacer tres condicio nes: contrarrestar los efectos degradativos de la erosión; facili tar el normal crecimiento de plantas naturales, y reducir al mismo tiempo el costo y trabajos de mantenimiento.

En Suiza, los senderos naturales aunque están destinados al uso público general; son especialmente útiles para las escuelas, y de acuerdo al artículo de Zimmerli (1978, p.17-19), existen dos tipos predominantes de senderos: el sendero de objetos y el de sitios. En el primero, se marcan determinados objetos para llamar la atención del visitante (árboles, rasgos físicos, etc), ya sea con números o con una breve explicación; en el primer caso se re curre a una clave desglosada en un folleto que se entrega al visi tante, mientras que en el segundo, se utilizan leyendas ilustradas que se exponen en tableros o vitrinas ubicados junto a los objetos elegidos. Para fines escolares tiene especiales ventajas señalar los objetos con números, pues la senda natural permite al maestro formular diversas tareas. Además, es un procedimiento menos costo so y el más estético al no romper el original aspecto del paisaje.

A diferencia del anterior, el sendero de sitios, en vez de concent rarse en objetos específicos; muestra un lugar en conjunto,







ya sean comunidades naturales, proyectos de investigación, aspectos históricos o arqueológicos, u otra información relativa a un sitio o área. Este tipo de sendero requiere informes exactos, bien presentados y detallados, que se transmiten por conducto de una guía ilustrada; lo cual exige la colaboración de especialistas.

Un sendero adecuadamente planificado y bien cuidado, satisface las expectativas del visitante y ofrece placer al mismo tiempo que instrucción a quienes le transmiten, y aunque no existe una regla genérica para trazarlo, a continuación se dan algunos principios orientadores que es conveniente tomar en cuenta.

La inversión económica debe justificarse procurando que el sendero natural sea utilizado por la mayor cantidad de visitantes posible, lo cual implica fácil acceso y ubicación estratégica con tigua a un estacionamiento, al centro de visitantes, a una zona de recreo, o bien, a un lugar de excursión.

Su diseño ha de realizarse buscando que conduzca hacia los diversos objetos de particular interés ( árboles grandes y antiguos, conjunto de helechos, hormigueros, comunidades naturales en charcos, manantiales y arroyos, formaciones geológicas y geomorfológicas, detritus glaciares, ruinas, o áreas de paisaje muy atractivo). Para una caminata de una a dos horas, el sendero de objetos deberá contener entre 50 y 60 objetos distintos, y el sendero de sitios entre 12 y 15 lugares.

A fin de que el visitante se familiarice con el paisaje y disfrute la caminata, la longitud del sendero deberá tener entre dos y cuatro kilómetros, que representan hora y media a tres horas de marcha, incluyendo el tiempo de lectura y observación, así como los descansos.

Es importante que al principio del sendero se indiquen sus atractivos, la distancia, y el tiempo aproximado de recorrido; a efecto de que el visitante organice su excursión según la disponibilidad de su tiempo y/o condiciones físicas.

En su recorrido, el curso de los senderos puede diseñarse bajo tres variantes. En la primera, el sendero conduce a la meta en una dirección y se vuelve al inicio por la misma ruta. En la Segunda variante, el sendero forma una circunferencia mediante líneas rectas y curvas, debiéndose caminar en un solo sentido. La tercer variante, es un sendero que interconecta en ambas direcciones a dos sitios específicos (ej. estacionamientos, restaurantes, etc) los cuales indistintamente funcionan como puntos de partida o meta.

Una estrategia adecuada para favorecer y mejorar la observación de la naturaleza, consiste en mostrar estructuras artificiales de protección faunística (ej. puestos de alimentación, bebederos, nidos, etc); evitar que se introduzcan animales domésticos; colocar depósitos para basura y banquillos de descanso, y en algunos senderos puede ser conveniente instalar módulos para picnic con mesabancos, parrillas, y si es necesario, cabaña y servicios sanitarios.

Para enfrentar los efectos del vandalismo, las instalaciones y equipo deben construirse a prueba de daños muy intensos, usando materiales durables, resistentes, de apariencia natural y estéticos; que armonicen con el entorno. Las señales deben ser discretas y jamás sobreponerse al objeto, sino en postes o carteles colocados enfrente de éste.

El aprecio y disfrute de la visita a un parque nacional, depende en gran medida de que ésta sea una experiencia agradable, hágase en automóvil, a pie, o de cualquier otro modo, y el carácter distintivo del camino del parque juega un papel fundamental en el logro de esa experiencia. Por tanto, el diseño y recorrido de los caminos en los parques tiene que subordinarse al principio de que, la manera como una persona ve el parque es tan importante como el hecho de qué ve en él, contribuyendo así a que los parques subsistan como lugares en los que la gente obtiene una clase especial de experiencia. Esto evidentemente pone límites al uso de los sistemas actuales de caminos y a la construcción de otros.

Según refiere Stewart (1979, p.15-18), el Sistema Norteamericano de Parques Nacionales que anualmente se ve inundado de visitantes la mayor parte con automóvil, sufre diferentes problemas, ya que más caminos y espacios de estacionamiento no son por sí mismos la respuesta. Además, en la mayoría de los casos es imposible construir caminos sin ocasionar cicatrices dañinas y permanentes, obstruir el movimiento natural de la vida silvestre y degradar los mismos recursos que se está en obligación de preservar.

Entre sus alternativas para el mejoramiento caminero, el Servicio de Parques establece que la construcción de un nuevo camino habrá de contemplarse como el último recurso para hacer grata la experiencia de visitantes en el parque. Asimismo, cuando el sistema caminero está ya desarrollado, como en los parques antiguos, los problemas de circulación han de solucionarse reduciendo límites de velocidad, convertir -parcial o totalmente- caminos de doble circulación en sistemas unidireccionales, adaptar caminos administrativos o de servicios en sendas naturales o destinarse a otros

usos, limitar el uso del automóvil a ciertos sectores del parque y proporcionar otra clase de transporte; y aún, excluir los vehículos privados.

Al considerarse la construcción, expansión o mejora de un camino, deben aplicarse los siguientes criterios sobre los correspondientes datos: el acceso al área es necesario; el camino es la mejor alternativa; los efectos sobre el ambiente del parque se mantendrán en el mínimo posible; el camino está íntima y armónicamente relacionado con el paisaje; ofrece la mayor ventaja hacia valores interpretativos y paisajísticos.

En resumen, no debe construirse ningún camino hasta que se haya hecho el más atento y amplio análisis respecto al modo más significativo en que la gente puede experimentar el parque; y que se tenga plena garantía de armonizar con la protección del recurso.

Cada problema relacionado con caminos, refleja la influencia de condiciones locales específicas de clima, relieve y factores ecológicos e interpretativos; lo cual exige la máxima flexibilidad cuando se procede a trazar el diseño, mismo que no permite la adopción de normas arbitrarias.

El Servicio Nacional de Parques Norteamericanos establece las siguientes normas y orientaciones de diseño bajo un contexto flexible.

- Diseño. Un camino estéticamente agradable debe extenderse suavemente sobre el terreno utilizando apoyo natural en cuanto sea posible; y evitando, además, desmontes y terraplenes pronunciados; de este modo se evita la monotonía y se aprovechan al máximo los valores del parque eliminando pendientes largas, y mediante cambios de elevación se forman balcones y miradores que facilitan la observación de escenas locales a corta distancia. Así, el camino mantiene un constante sentido de intimidad con el medio que atraviesa.

En terrenos arbolados, los límites del desmonte deben controlarse aplicando cortes selectivos para producir variedad y dentados en la línea de árboles. Con muros de retención reducir la altura y extensión de los declives y terraplenes. En terreno montañoso deben emplearse puentes o túneles para minimizar los daños y permitir el libre movimiento de fauna silvestre.

- Zanjas y Declives. En armonía con el diseño tales aspectos constituyen una decoración natural y atractiva, que para reducir sus

costos de mantenimiento deberán sembrarse, abonarse y cubrirse de estiércol, paja y hojas para su rápida recuperación vegetal y prevenir la erosión.

- Estructuras del camino. El diseño de puentes, bocas de túneles, muros de retención, separadores de declives, etc., deben simultáneamente ser estéticamente agradables, funcionales y de fácil mantenimiento.

- Ingeniería. Con apego a razones científicas, interpretativas y estéticas, debe contruirse un camino seguro, drenaje adecuado y condiciones de bajo mantenimiento; lo cual involucra análisis del subsuelo mediante técnicas geológicas necesarias para garantizar la estabilidad del lecho asfáltico.

- Alineación vertical. En caminos principales, secundarios o administrativos de doble sentido, es deseable un declive máximo del 7%, aunque para distancias cortas y a fin de evitar excesivo desmonte y terraplenes, se recomiendan pendientes del 8% al 10%. Para caminos de un solo sentido en que la vista vertical no constituya un problema, tales requerimientos son menos rigurosos.

- Diseño de Velocidad. Se refiere al grado máximo de curvatura permitido en un camino y significa la máxima velocidad a que debe tomarse una curva. Por lo común en áreas naturales el diseño de velocidad no excede 40km/hora, aumentando a 70km/hora en caminos principales de áreas recreativas, y es de 25km/hora para caminos de interpretación y otros con fines especiales.

- Ancho del camino. Las anchuras de los caminos en las áreas naturales son: Para caminos principales de doble sentido, el pavimento no excederá los 6.7m, y fajas laterales con máximo de 90cm. Para caminos secundarios de doble sentido, pavimento que no rebasa 6.1m, con fajas laterales de 90cm. Los caminos principales, los secundarios y los de fines especiales de un solo sentido, tendrán pavimento no mayor de 3.65m, y márgenes que no excedan 70cm. Los caminos interpretativos (tránsito a motor) tendrán ancho total de 4.25m. Los caminos administrativos deben tener anchura mínima necesaria para responder a sus propósitos específicos; y en ningún caso superarán las medidas de los caminos secundarios.

Tales vías no podrán usarse por vehículos pesados, cuyo tránsito debe reglamentariamente vedarse.

- Areas de recreación. En virtud de que los caminos principales de doble sentido ubicados en áreas de recreo prestan servicios más

amplios (ej. paseos en automóvil) que los caminos de áreas naturales; su anchura deberá tener 7.3m de pavimento y fajas que no rebasen 1.2m.

- Estacionamiento. Estas áreas constituyen elemento integral de circulación, pueden localizarse dentro o marginales al parque y su emplazamiento no debe obstruir perspectivas visuales del entorno ni ser fuente de ruido. El tamaño de los estacionamientos - esta en función de lo requerido para su eficaz manejo; y cuando alcancen gran magnitud, se subdividirán en parcelas con líneas arboladas.

- Señales. La señalización en los costados del camino puede ser reglamentaria, informativa o interpretativa, y forma parte integral de la experiencia del visitante, por lo que su diseño debe exhibir adecuada calidad.

- Superficie y materiales del camino. La apariencia y color de los materiales empleados en la construcción del camino y áreas de estacionamiento, así como los utilizados para arreglos periódicos; deben armonizar con el carácter general del paisaje.

- Caminos de un sentido. Estos caminos (principales y secundarios) favorecen los propósitos de preservación, disfrute e interpretación

- Caminos interpretativos. Son caminos o senderos para tránsito a motor, de baja velocidad, a menudo de una sola dirección, con amplios estacionamientos, miradores y facilidades para andar; todo lo cual induce al visitante a explorar el paisaje tranquilamente.

La carretera panorámica Blue Ridge de los Estados Unidos cruza a través de 755km las montañas del sur de la Cadena de los Apalaches, uniendo el parque nacional Shenandoah de Virginia con el parque nacional Great Smoky Mountains de Tennessee; estando sujeta a un uso intenso y constante que antaño generaba múltiples problemas.

Everhardt (1980, p.20-22), narra cómo durante mucho tiempo - el estacionamiento de innumerables vehículos fué causante de la formación de baches en los costados del camino, erosión de suelo, pavimento desquebrajado y cicatrices visuales; circunstancia que además de significar un grave problema a la seguridad del paseante, también constituyó una seria perturbación visual.

Ante el fracaso de varios intentos por resolver esta problema

tica (relleno con grava, pavimentación con asfalto, restricción y prohibición a estacionarse, bardas en determinados sitios, etc), se buscó y encontró como solución capaz de rendir resultados positivos para la seguridad, el disfrute del visitante y realce panorámico; el empleo de adoquines producidos a base de cemento, piedra cernida y arena, cuya alta resistencia a la compresión los hace aptos para soportar el peso de vehículos en movimiento o detenidos, aún en condiciones de terreno húmedo.

Cada adoquín tiene ocho celdas o espacios abiertos, y sus dimensiones son 41cm de ancho por 51 cm de largo y 9cm de espesor; alcanzando peso promedio de 29.5kg

El césped plantado que crece y adquiere vigor desde el interior de las celdas, mimetiza y afianza los adoquines, y dá a la instalación una apariencia natural que armoniza con las áreas empastadas adyacentes; eliminando tanto la formación de baches como la erosión del terreno.

Otro elemento primordial, son los letreros o señales que transfieren orientación e información básica a un gran número de visitantes de un parque.

Al respecto, el National Park Service, de Estados Unidos (1976, p.18-19) establece que contrariamente a la invasión y amontonamiento de rótulos y anuncios comunes en áreas urbanas; en un parque, la señalización debe regirse por las siguientes tres reglas: mientras haya menos letreros es mejor, si se emplean letreros, que estén bien realizados y ubicados en posición adecuada y en armonía con el ambiente del parque, y, que el mensaje de un señalamiento sea útil y fácilmente captable y comprensible para el visitante.

El desarrollo de un adecuado programa de señalización no es tarea para un pintor de carteles, ni siquiera para el más competente, es labor de un especialista, responsable de derivar un conjunto coordinado de elementos, tales como paneles, tipos de letras, colores, soportes, símbolos y materiales de superficie; debiendo prestar también atención al diseño de los componentes como partes de un sistema: el modelado de las piezas, su fabricación, su acoplamiento en una unidad, la colocación en el lugar de uso, etc.

El Sistema de Señalización del Servicio de Parques de los Estados Unidos utiliza 78 figuras simbólicas para transmitir al público información y orientación esenciales. Algunos de estos símbolos son ya de uso internacional, como la raya roja diagonal sobre un símbolo indicando que la actividad representada está prohi-





Contra la acción destructiva de los vándalos especializados en desfigurar los letreros en los parques nacionales, existe una manera sencilla de protegerlos, consistente en esparcir por ambas caras del letrero una capa delgada de jalea de petróleo. Esta subtancia es transparente y puede aplicarse con limpia cristales, brocha de pintor, esponja o rodillo. (National Park Service, 1979, p.22).

Aunque la forma más simple de impedir el deterioro de la madera es protegerla contra el exceso de humedad, ello es prácticamente imposible cuando se le usa con diferentes fines. Por ello, el Laboratorio de Productos Forestales de Madison, Wisconsin, (Feist, 1980, p.17-18) ha demostrado que en ausencia de preservativos, un hidrófugo sencillo como la cera parafina mezclada con una pequeña cantidad de resina, es capaz de proporcionar protección a largo plazo (20 años) a cualquier artículo de madera expuesta a la intemperie por encima del nivel del terreno y en condiciones climáticas semejantes a las que reinan en el norte de los Estados Unidos.

Una sola aplicación de este tratamiento hidrófugo imprime al maderaje exterior excelente resistencia al deterioro particularmente en climas poco extremosos, sin necesidad de agregar preservativos. Esto se traduce en ahorro económico y de recursos, y también evita usar preservativos potencialmente tóxicos en sitios como barandales, empalizadas, letreros y otras estructuras de madera expuestas a la intemperie. Para conocer la fórmula, su preparación y aplicación del tratamiento, deberá consultarse el artículo original antes citado.

Las inscripciones sobre paredes, bardas, muros, etc. se han convertido en una modalidad generalizada de vandalismo que a menudo se expresa por medio de dibujos, rayones y leyendas, con frecuencia obscenas, que se plasman sobre una gran variedad de superficies, utilizándose pinturas o materiales fácilmente marcables.

Una vez hechas estas inscripciones generalmente resultan muy difíciles de borrar; tarea que depende de la clase de pintura o marcador empleado, del despintador que se utilice y del tipo y estado de la capa sobre la cual se haya escrito. Al efecto, Prudon (1977, p.16-18) sugiere algunas técnicas para contribuir a resolver esta problemática.

Las marcas hechas en materiales muy porosos o de textura rugosa, son difíciles de borrar debido a que la pintura o tinta son absorbidas fácilmente por la superficie; mientras que en mamoste-

ría más densa este caso es menos probable; y sobre superficie pulida o lisa también de material denso como el granito, la limpieza resulta menos problemática ya que la pintura o tinta a veces no penetran muy hondo.

En el caso de pinturas o tintas a base de agua, quizá baste y dé buenos resultados un simple lavado con agua a alta presión agregándose un detergente fuerte.

En pinturas a base de aceite, raramente usadas en las inscripciones murales, son eficientes y comunes los despintadores alcalis que alteran los materiales cohesivos transformándolos en jabones que pueden lavarse con agua.

Dificultades serias en la limpieza de un muro surgen cuando se emplean tipos modernos de pintura a base de esmalte, epoxia, acrílicos o alquídicos. Para eliminar tales capas que por lo común se aplican con brocha o pulverizador, generalmente suele recurrirse a despintadores producidos a base de solventes diversos.

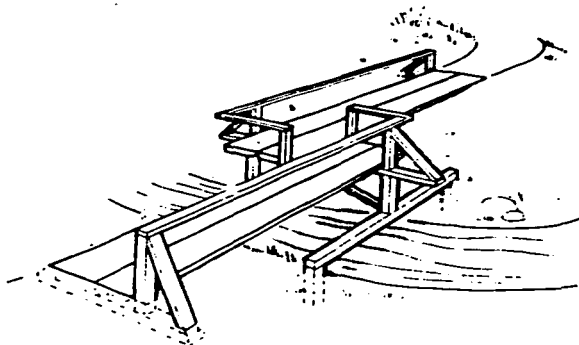
Para determinar que clase de pintura se ha plasmado en un letrero, no existen reglas simples ni firmes, por lo que el único y mejor método es aplicar en pequeñas cantidades limpiadores de variable composición. Al efecto, deberá iniciarse con agua y detergentes fuertes, probando después con algunos solventes aromáticos o un limpiador alcalino y, por último usar un solvente fuerte o solo.

Al no haber forma segura de impedir las inscripciones murales, un método indirecto para proteger lugares o superficies críticas, radica en cubrirlos con una capa de substancia transparente y permeable para permitir que la humedad se evapore. Borrar las pinturas o tintas en superficies así recubiertas es tarea relativamente fácil, pues basta un lavado con agua y detergente; o bien, aplicar se un solvente orgánico (alcohol mineral).

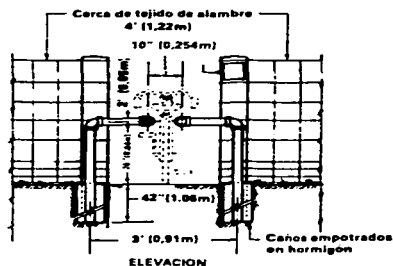
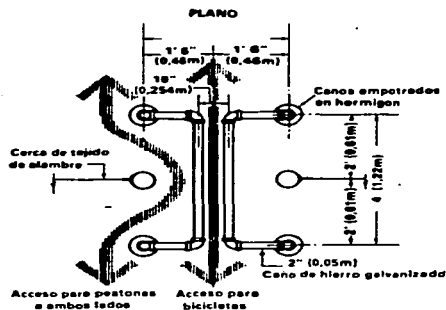
Una idea muy útil sugerida por Stiles (1980, p.21) para desalentar la mala costumbre de imprimir leyendas en los muros, paredes y otras superficies que algunos visitantes tienen, ya sea por simple vandalismo o bien por inmortalizar su estadia en un parque, consiste en construir instalaciones de registro distribuidas a la entrada y salida de senderos y otros lugares frecuentados por la gente. Esta medida ofrece al visitante una opción no destructiva

para dejar recuerdo de su presencia y al mismo tiempo opera como un registro para fines estadísticos del parque.

La idea del puente acodado puede ayudar a resolver el problema y molestias que originan ciclistas, jinetes, vehículos a campo traviesa e incluso ganado, al utilizar puentes exclusivamente contruidos para el uso de peatones. El siguiente diseño expresa el concepto general de la idea; por lo que las dimensiones, materiales, cimientos, etc, están sujetos a las necesidades de cada instalación en particular. (Servicio de Parques Nacionales, 1977, p.22)



Utilizando simples tubos de hierro galvanizado de 2 pulgadas de diámetro se puede construir fácilmente la barrera de control - expuesta en la siguiente figura; que permite el acceso de peatones y bicicletas a los senderos, pero evita la entrada de motocicletas, autos para nieve y vehículos mayores, así como de cualquier tipo de ganado. (Servicio de Parques Nacionales, USA, 1978, p.23).



Desafortunadamente las posibilidades para que los ancianos, enfermos o minusválidos disfruten plenamente de los atractivos que ofrecen los parques u otros parajes escénicos, son a menudo limitadas debido -entre otras causas- a la ausencia de lugares para estacionamiento vehicular, existencia de peldaños o pendientes empinadas e imprácticas, superficies muy ásperas o fangosas, instalaciones sanitarias impropias, etc.

Estos factores negativos, aún cuando todo lo restante sea satisfactorio, al lisiado le hace sentirse inconfortable, dándole una impresión de rechazo.

Godley (1980, p.19-20), cita un caso que muestra como se resuelven y vencen tales problemas, logrando dar a éstas personas el placer de experimentar directamente la apreciación del paisaje forestal y aprender algo acerca de la naturaleza; es Abbot's Wood integrante del conjunto de áreas boscosas que forman la Selva de Wilmington, en el Condado de East Sussex, Inglaterra.

Con las sugerencias y opiniones de las asociaciones de este condado que sirven a ciegos y lisiados minusválidos, en un sector boscoso se contruyó una vía pedestre de 388.6m que está estrechamente integrada con el camino principal del bosque, y sigue en parte la misma ruta a través de claros cubiertos de hierba situados entre los árboles. Su nivel es llano y su pavimento facilita el uso de sillas de ruedas; para quienes deseen descansar un rato o merendar, existen mesabancos a intervalos regulares. Árboles de texturas y aromas característicos fueron plantados a lo largo del sendero para auxiliar el desplazamiento de personas ciegas.

Existen letreros informativos que ilustran al paseante sobre aspectos interesantes del bosque. Al costado del estacionamiento reservado para vehículos de personas lisiadas y que dá principio al sendero, se contruyó un conjunto de servicios higiénicos, cuyos accesos están libres de peldaños y rampas, y en su interior hay suficiente espacio para facilitar las maniobras de sillas.

## CONSIDERACIONES FINALES

Aunque en rigor el presente trabajo no constituya una investigación de carácter básico, parcialmente sí aporta resultados originales que enriquecen y complementan el enfoque teórico de su contenido.

Esta circunstancia si bien impide establecer y fundamentar conclusiones derivadas de un auténtico proceso científico, al menos posibilita la deducción de las siguientes consideraciones finales.

a) Para comprender y enfrentar en su verdadera magnitud la crisis ecológica del medio y sus efectos sobre los recursos naturales, no basta con remitirse a ensayos teóricos, notas alarmistas, discursos políticos, etc., cuya información frecuentemente resulta vaga, exagerada, incorrecta y casi siempre inútil. Por tanto, es imprescindible conocer los hechos concretos tal como se verifican y sus implicaciones en base a cuantificación estadística, fechas, lugares, daños y otros informes adicionales. Bajo este marco de referencia y en virtud de que aún resultan insuficientes e inoperantes las estrategias que a nivel mundial se han puesto en práctica para resolver la crisis ambiental; el movimiento conservacionista mundial ha depositado en los parques nacionales y reservas equivalentes, la importante tarea de coadyuvar a la regeneración y preservación de la naturaleza, colateralmente al empleo racional de sus recursos naturales.

b) Son diversas y antiguas las actitudes humanas frente a la naturaleza, mismas que hacia 1872 desembocaron en el acuñamiento del término "parque nacional" y en la creación de la primera área de este tipo; hechos que también marcaron el inicio y evolución del moderno movimiento conservacionista mundial.

En su devenir histórico, la política hacia los parques enfrentó diversos obstáculos en torno a la muy lenta y escasa integración de países a dicho movimiento; después confusiones e interpretaciones equívocas sobre terminología y nomenclatura; y más tarde diversos problemas para organizar y elaborar un inventario que a nivel mundial, aglutinase las áreas en aquel entonces instituidas como parques nacionales y reservas equivalentes.

La fórmula decisiva para resolver dichos conflictos y que dió nuevo y vigoroso impulso al ulterior desarrollo de estas áreas naturales, fué sin duda el acuerdo global

de una definición que sin fondo ideológico o dogmático, ni principios utópicos o ambiguos, establece con claridad y exactitud el concepto "parque nacional".

A raíz de este significativo avance y otros hechos complementarios, en la actualidad la política de parques nacionales y reservas análogas se ha consolidado como baluarte en la instrumentación de diversos programas y campañas ecologistas de alcance mundial, auspiciados tanto por agencias de la ONU como por la UICN/RYRN.

c) El auténtico valor de los parques nacionales y reservas equivalentes para con la sociedad, radica en el óptimo y eficaz cumplimiento de los múltiples objetivos que han motivado su creación. En este sentido y contra la generalizada y errónea idea —sobre todo en Latinoamérica— de que la principal y muchas veces única función de los parques, radica en brindar servicios y facilidades recreativas a la población; debe subrayarse que prioritariamente existen otros objetivos cuya vigencia es imprescindible para garantizar la consecución interrelacionada de todos ellos.

Tal aseveración es válida y se justifica en la medida de que un parque nacional, al conservar muestras representativas de ecosistemas y mantener su diversidad biológica, un banco de germoplasma y el equilibrio ambiental, simultáneamente también protege bellezas escénicas y sitios de valor cultural. Estos aspectos representan en última instancia la materia prima cuyo usufructo humano podrá traducirse y canalizarse hacia el desempeño de actividades científicas (investigación y monitoreo), socioculturales (educación ambientalista), recreativas (esparcimiento) e inclusive económicas (turismo).

d) Si el desconocimiento histórico y conceptual de los parques es agudo en nuestro país, lo es más aún el panorama mundial en que se encuentran inmersos.

El tratamiento estadístico aplicado y los resultados obtenidos, ponen de manifiesto que la amplitud geográfica del movimiento de parques cubre casi todos los ámbitos del planeta y agrupa ya en estos momentos, a más de cien países.

Esta circunstancia en sí favorable por el número de países, paradójicamente no corresponde ni se refleja en la cantidad de áreas instituidas, como tampoco en la amplitud total sujeta a

conservación, que a nivel de regiones continentales resulta ínfima.

Por otro lado, es alentador constatar que el uso del concepto "parque nacional" continúa predominando en el mundo para designar legalmente a las reservas naturales protegidas. Asimismo el requisito básico de que la tierra comprendida en los parques nacionales goce tenencia favorable a la nación, se cumple eficientemente habiéndose otorgado a la casi totalidad de áreas.

Los países pioneros del movimiento de parques y por ende, fundadores de las áreas más antiguas, han mantenido vigente su política conservacionista y en la actualidad son líderes en el número de áreas instituidas, amplitud reservada y parques de gran magnitud famosos mundialmente. Este ejemplo por fortuna lo están ya imitando algunas naciones latinoamericanas.

e) Durante su trayecto histórico que se remonta a principios de siglo, los parques nacionales mexicanos se han visto inmersos en situaciones muy críticas auspiciadas tanto por la exagerada creación de áreas, el desequilibrio en su distribución geopolítica y la pobre representatividad biogeográfica de nuestro país, así como por un débil, incompleto y obsoleto marco jurídico a su vez, reflejado en deficientes e inadecuadas estructuras administrativas.

La conjunción de todos estos ingredientes, estuvo en innumerables ocasiones a punto de desembocar en el total aniquilamiento del sistema mexicano de parques nacionales; riesgo que por fortuna, hace poco tiempo fue evitado al integrarse los criterios ecológicos como elemento básico en los programas federales de desarrollo nacional. Así, a través de la Subsecretaría de Ecología, tal hecho repercutió favorablemente hacia los parques nacionales abriéndose nuevas opciones tendientes a su reestructuración global.

f) Complemento a todo marco teórico es el aspecto práctico-aplicativo, mismo que exige el conocimiento y dominio de las técnicas necesarias para desarrollar el método de investigación requerido. En este caso, el proceso de planificación de un parque nacional se aborda y ofrece como una alternativa que descubre los pasos básicos a seguir y explica su importancia y manera de ejecutarlos. Ello pone de manifiesto la necesaria colaboración intra e interdisciplinaria de ciencias y profesionistas afines al ámbito geográfico.



g) Elemento básico para la gestión integral de un parque nacional es el programa interpretativo, concepto prácticamente ignorado en nuestro medio que, sin embargo, es de gran interés por vincularse con una de las funciones del parque referente en transmitir al público sus valores y atractivos, y de esta manera, hacer más placentera su estancia y experiencias.

Este aspecto de la interpretación es sin duda uno de los que inclusive a escala mundial aún no se implementan eficazmente en la mayoría de parques; sin embargo, conscientes de su absoluto desconocimiento en México y la necesidad por incorporarlo a nuestro sistema de parques, en esta oportunidad se exponen algunos elementos metodológicos para su logro, tratando de motivar el ingreso de profesionistas en esta especialización.

h) La deficiente atención gubernamental que los parques nacionales reciben en México sumada a la falta de cursos que a nivel universitario capaciten profesionalmente recursos humanos, repercute en ausencia total de personal calificado. Ello inevitablemente hace que tanto funcionarios públicos, equipo técnico, administradores y cuerpo de vigilancia, sean personal improvisado y en ocasiones completamente ajeno o ignorante a las funciones conferidas.

Esta problemática no exclusiva de nuestro país, está siendo resuelta en naciones especialmente africanas, donde el impulso cada vez mayor hacia los parques reclama más personal, con mejor nivel de adiestramiento en varios aspectos.

En nuestro medio resulta utópico en el corto plazo, perfeccionar y adiestrar nuevos recursos humanos para atender a los parques, toda vez que la implementación académica y aptitudes personales exigen una muy compleja estructura, según lo resaltan los planteamientos del capítulo correspondiente.

i) Externamente y como auxilio complementario a los programas y acciones gubernamentales de un país, es aconsejable y muchas veces exitoso recurrir a cualesquiera de las organizaciones internacionales dedicadas a brindar ayuda y cooperación financiera, asistencia técnica, capacitación y entrenamiento, etc.

Salvo la UICNyRN, FAO, UNESCO y WWF, a ninguno de los restantes organismos, por lo común se les solicita ayuda -en especial latinoamericana-, debido en gran medida a circunstancias de carácter ideológico-político.

j) Finalmente, se considera que el objetivo pedagógico de la guía encauzado a dinamizar y optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el tema de los parques nacionales y reservas equivalentes, se cumple de manera satisfactoria en virtud de que este trabajo llena un grave vacío académico, ofreciendo a través de su estructura, contenido capitular, material gráfico, representación estadística y redacción sencilla, los indispensables conocimientos teóricos, técnicos y metodológicos.

De esta manera la guía podrá significarse como importante fuente de consulta para el gremio escolar y de geógrafos profesionistas, así como para cualquier otra persona vinculada o interesada en los recursos naturales; en especial la temática sobre parques nacionales y reservas equivalentes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Adams, B. Alexander. 1962. First World Conference on National Parks. National Park Service. United States Department of Interior. Washington, D.C., U.S.A., 464 p.
- Alcorta Guerrero R. 1964. Esquema Geográfico de México, en: Caminos de México. Compañía Hulera Euzcadi, S.A., México, p. 11-36.
- Aldridge Don. 1972. Mejora de la Interpretación de los Parques y la Comunicación con el Público. en: Segunda Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales. UICNyRN, Morges, Suiza. (sobretiro) 13 p.
- Anaya Lang A. L. 1983. México, Conservación de Areas Naturales. Revista de Geografía Universal. Ed. Internacional, Año 8, Vol. 16, Núm. 13. p.273-287
- Anónimo. 1977. Islas en el Espacio y en el Tiempo. en: Revista Parques, Vol. 2, Núm. 2. National Park Service, U.S., Washington, D.C., p.13
- Anónimo, 1977. Legislación Forestal. Editorial Porrúa, S.A., México, 400 p.
- Beltrán Enrique. 1964. La Batalla Forestal, lo Hecho, lo no Hecho, lo por Hacer. Edición particular. México, D.F., 187 p.
- Beltrán Enrique. 1964. Seis Años de Actividades Forestales y de Fauna, 1959-1964. (Informe Sintético de la Subsecretaría Forestal y de la Fauna). SAG. México, D.F., 273 p.
- Beltrán E. y R. Vázquez. 1971. En defensa del Parque Nacional Desierto de los Leones. Ed. del Inst. Mex. de Rec. Nat. Renovables, A.C., Folleto Núm. 36. México, D.F., 64 p.
- Beltrán Enrique. 1973. Los Parques Nacionales y la Semana de - Cinco Días. Ed. del Inst. Mex. de Rec. Nat. Renovables, A.C. Folleto Núm. 48. México, D.F., 64 p.
- . 1974. La Conservación como Instrumento de Desarrollo. Ed. del Inst. Mex. de Rec. Nat. Renovables, A.C., México, D.F., (reimpreso), p. 165-243.

- . 1976. Génesis y Evolución del Concepto Parque Nacional. Ciclo de Conferencias sobre Parques Nacionales. Serie Varia, Instituto de geografía, UNAM, México, s.p.
- . 1977. Medio Siglo de Recuerdos de un Biólogo Mexicano. Sociedad Mexicana de Historia Natural. México, D.F. 493 p.
- Benson F. D. y Robert W. B., 1979. Diseño de Buenos Centros Básicos para Atención de Visitantes. en: Rev. Parques. Vol 4, Núm. 3. National Park Service, U.S., Washington, D.C., p.16-19.
- Berkmuller Klaus. 1979. Centro de Informaciones para Visitantes del Real Parque Nacional de Chitwan. en: Rev. Parques, Vol. 4, Núm. 2. National Park Service, U.S., Washington, D.C., p.16-20.
- Bioconservación, A.C. 1977. El Agua: Espejo Ambiental del Desarrollo. Rev. Supervivencia, Año 2, Núm. 8. México. p.33-37.
- . 1977. Una Sola Tierra. Rev. Supervivencia, Año 2, Núm. 8. México. p.4-7.
- . 1977. PNUMA, Conciencia Ambiental del Sistema de Naciones. Rev. Supervivencia. Año 2, Núm. 8. México. p.15-17.
- Breach Ian. 1978. Contaminación. Ed. Montaner y Simon, S.A., Barcelona, España. 144 p.
- Brown G. Robert. 1976. El Seminario Internacional. en: Rev. Parques, Vol 1, Núm. 3. National Park Service, U.S., Washington, D.C., p.13-15.
- Budowsky Gerardo. 1977. Turismo y Conservación Ambiental: ¿Conflicto, Coexistencia o Simbiosis? en: Rev. Parques, Vol. 1, Núm. 4. National Park Service, U.S., Washington, D.C., p.3-6.
- Buchinger M. y Teobaldo Mozo. 1973. Parques Nacionales y Otras Areas Silvestres. Instituto Colombiano de la Reforma Agraria. Ministerio de Agricultura. Colombia. 139 p.
- Cabrera A. Lucio. 1981. El Derecho de Protección al Ambiente. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM. México. 123 p.

- Cerovsky Jan. 1977. La Educación en los Parques y Reservas de la Europa Oriental. en: Rev. Parques. Vol 1, Núm. 4., National Park Service, U.S., Washington, D.C., p.11-13
- Clawson Marion. 1972. Visitas a los Parques en los Próximos Decenios: Problemas y Oportunidades. en: Segunda Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales. UICNyRN. Morges, Suiza. (sobretiro) 11 p.
- Crawford Michal. 1978. La Conservación del Medio Ambiente. Montaner y Simon, S.A. Editores. Barcelona, España. 144 p.
- Crowe Sylvia. 1972. El Plan Rector para los Parques Nacionales. en: Segunda Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales. - UICNyRN. Morges, Suiza. (sobretiro) 15 p.
- Curry-Lindahl, Kai. 1972. Proyectos para el Futuro en el Movimiento Mundial de Parques Nacionales. en: Segunda Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales. UICNyRN. Morges, Suiza. (sobretiro) 14 p.
- . 1974. Conservar para Sobrevivir, una Estrategia Ecológica. Editorial Diana. México. 413 p.
- Child G. S. 1976. Capacitación del Personal para Parques Nacionales. en: Rev. Parques, Vol. 1. Núm. 1. National Park Service, U.S., Washington, D.C., p.14-16
- Dasman F. Raymond. 1975. Un Planeta en Peligro. Secretaría de Educación Pública. (SEP). México, D.F., 175 p.
- Des Meules Pierre. 1976. La Información sobre Recursos: Base para Planificar. en: Rev. Parques, Vol 1, Núm. 3. National Park Service, U.S., Washington, D.C., p.4-7
- Diario Oficial de la Federación. 29 de Dic. 1982. Reformas y Adiciones a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal p.3-17
- . 29 de Marzo, 1983. Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. p.41-46
- Dourojeanni J. Marc. 1976. Machu Picchu y el Sistema de Conservación del Perú. en: Rev. Parques, Vol. 1, Núm. 2. National Park Service, U.S., Washington, D.C., p.8-11

- Dupont Philippe. 1979. Parques Nacionales y Reservas de España y Europa. Editorial Blume, Barcelona, España. 339 p.
- Eichler Arturo. 1965. Conservación. Tomo I. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela. 637 p.
- . 1966. Conservación. Tomo II. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela. 750 p.
- . 1973. Parques Nacionales y Reservas Afines, Política y Planificación. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela. 221 p.
- Eidsvik K. Harold. 1977. El Proceso de la Planificación de un - Parque. en: Rev. Parques, Vol. 2, Núm. 3. National Park Service, U.S., Washington, D.C., p.8-12
- El Día. 31 de Mayo de 1982. En 13 millones creció la población mundial, el primer trimestre de 1981. México, D.F.
- . 7 de Junio de 1982. Hay un soldado por cada 250 habitantes y un médico por cada 4 mil: la ONU. México, D.F. p.13
- . 10. de Julio de 1982. El Sheffield puede contaminar - las aguas Atlánticas con su carga nuclear. México, D.F.
- . 17 de Agosto de 1982. Necesaria una profunda meditación del comportamiento de nuestras sociedades. México, D.F.
- . 4 de Noviembre de 1982. Abierta explotación forestal: 21 millones de hectáreas perdidas. México, D.F., p.7
- Everhardt Gary. 1980. Los Adoquines Previenen la Formación de Bagches en la Berma. en: Rev. Parques, Vol. 4, Núm. 4. National Park Service, U.S., Washington, D.C., p.20-22
- Excelsior. 19 de Abril de 1977. Debe reorganizarse la protección a vegetales y animales en nuestro país. Entrevista a Vargas Márquez. Sección B. México, D.F., p.1-2
- Feist C. William. 1980. Protección del Maderaje sin Preservativos. en: Rev. Parques, Vol. 4, Núm. 4. National Park Service, U.S., Washington, D.C., p.17-18

- Flaschner A. 1981. El Hombre, las Instituciones y la Naturaleza. Periódico El Día, 29 de Junio. México, D.F.
- Galicia B. Daniel. 1967. El Bosque y la Recreación al Aire Libre. Memoria de la III Convención Nacional Forestal. México, D.F. 916 p.
- García de M. y Zaida Falcón. 1974. Nuevo Atlas de la República Mexicana. Ed. Porrúa, S.A., México, 197 p.
- Garduño García R. 1971. Posibilidades y Limitaciones de Recreación al Aire Libre. Mesas Redondas sobre Ecología Humana en la Cuenca del Valle de México. Ed. del Inst. Mex. de Rec. - Nat. Renovables, A.C., México. D.F., p.143-161
- Garrison A. Lemuel. 1974. Discusión de la Sesión XI, 2a. Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales. UICNyRN. Morges, - Suiza. 553 p.
- Godley K. E. 1980. Abbot's Wood, Un Paseo Forestal para Lisiados. en: Rev. Parques, Vol. 4, Núm. 4. National Park Service, U.S. Washington, D.C., p.19-20
- Goldsmith Edward y otros. 1972. Manifiesto para la Supervivencia. Alianza Editorial, S.A., Madrid, España. 175 p.
- Gonzalez A. y V. M. Sánchez. 1961. Los Parques Nacionales de México. Ed. del Inst. Mex. de Rec. Nat. Renovables, A.C., México. 149 p.
- Harroy Jean-Paul. 1971. United Nations List of National Parks and Equivalent Reserves. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. (UICNyRN). Publ, New Series, Núm. 15. Morges, Switzerland. 601 p.
- Hartzog B. George. 1972. Consideraciones de Manejo para el Desarrollo y la Protección Óptimos de los Recursos de los Parques Nacionales. en: Segunda Conferencia Mundial sobre Parques - Nacionales. (UICNyRN). Morges Suiza. (sobretiro), 15 p.
- International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, (UICNyRN). 1973. United Nations List of National Parks and Equivalent Reserves. Publ. New Series, Núm. 27. - Morges, Switzerland. 48 p.

- Knobel Rocco. 1974. Discusión de la Sesión XII. en: Segunda Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales. UICNyRN. Morges, Suiza. 553 p.
- Krinitskii V. V. 1972. Importancia, Evolución y Problemas de los Territorios Protegidos en las Regiones del Mundo Industrialmente Desarrolladas. en: Segunda Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales. UICNyRN. Morges, Suiza. (sobretiro) 10 p.
- Lastra Marín N. I. 1975. Análisis de la Situación Actual del - Sistema de Parques Nacionales de México. Facultad de Ciencias, UNAM. (tesis). México, D.F., 75 p.
- Linn M. Robert. 1976. Introducción a la Planificación de Parques. en: Rev. Parques, Vol. 1, Núm. 1. National Park Service, U.S. Washington, D.C., p.5-8
- Lucas P. H. C. 1977. Un Parque en Nepal para la más Alta Cumbre del Globo. en: Rev. Parques, Vol. 2, Núm. 3. National Park - Service, U.S., Washington, D.C., p.12-15
- Macdonald Ross M. 1978. El Futuro de la Vida. Ed. Montaner y Simon, S.A., Barcelona, España. 144 p.
- Maclachlan J. Robert. 1974. Discusión de la Sesión X. en: Segunda Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales. UICNyRN. - Morges, Suiza. 553 p.
- Madalgie Michel. 1974. Discusión de la Sesión XII. en: Segunda - Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales. UICNyRN. Morges, Suiza. 553 p.
- Megank A. Richard. 1981. Planeamiento para el Ecodesarrollo en el Desierto Chihuahuense. en: Rev. Parques, Vol. 5, Núm. 4. National Park Service, U.S., Washington, D.C., p.4-8
- Melo Gallegos C. 1976. Alcances y Limitaciones en la Operación del Sistema Mexicano de Parques Nacionales. en: Ciclo de Conferencias sobre Parques Nacionales. Serie Varia. Instituto de Geografía, UNAM. México. s.p.
- 1977. Balance Analítico de la Operación del Sistema - Mexicano de Parques Nacionales. Serie Varia, Tomo I, Núm. 3, Instituto de Geografía, UNAM. México. p.155-232



- . 1977. Desarrollo de los Parques Nacionales Mexicanos. Serie Varia, Tomo I, Núm. 3. Instituto de Geografía, UNAM. - México. p.58-154
- y Oropeza O. 1982. Bases Geográficas para la Reestructu ración Operativa del Parque Nacional Zoquiapan, Edo. de Méxi co. Boletín del Instituto de Geografía, Núm. 12, UNAM. Méxi co. p.19-65
- y Cervantes B. 1986. Propuestas para el Programa Inte gral de Manejo y Desarrollo del Parque Nacional Lagunas de - Montebello. Boletín del Instituto de Geografía, Núm. 16, UNAM. México. p.9-32
- Mergen Francois. 1971. Conservación de la Naturaleza y el Turis mo en los Estados Unidos. (sobretiro), 18 p.
- Miller R. Kenton. 1972. Perfeccionamiento y Formación del Perso nal Base de los Programas sobre Parques Nacionales en el Fu turo. en: Segunda Conferencia Mundial sobre Parques Naciona les. UICNyRN. Morges, Suiza. (sobretiro), 25 p.
- . 1978. Planning National Parks For Ecodevelopment. Ins tituto de la Caza Fotográfica y Ciencias de la Naturaleza. - Centro Iberoamericano de Cooperación. Madrid, Spain. 911 p.
- Molina E. Sergio. 1982. Turismo y Ecología. Editorial Trillas. México. 86 p.
- Moore W. Alan. 1981. Los Guías de Turismo como Factor en la Admi nistración de los Parques Nacionales. en: Rev. Parques, Vol. 6, Núm. 1. National Park Service, U.S., Washington, D.C. - p.12-15
- Moseley J. John y Kyran D. T. 1974. Planificación de Parques Na cionales. Organización de las Naciones Unidas para la Agri cultura y la Alimentación (FAO). Doc. Tec. de Trabajo Núm.15. Santiago, Chile. 43 p.
- Musálem Santiago M.A. 1976. La Educación Forestal en México. Rev. Información Técnica de Bosques, Vol. 3, Núm. 8. Universidad Autónoma de Chapingo. México. p.7-25

- National Park Service. 1976. Señalización de Parques. en: Rev. - Parques, Vol. 1, Núm. 1. National Park Service, U.S., Washin<sup>g</sup>ton, D.C., p.18-19
- . 1979. Protección de la Cara de los Letreros. en: Rev. - Parques, Vol. 4, Núm. 2. National Park Service, U.S., Washin<sup>g</sup>ton, D.C., p.22
- Nicholson E.M. 1972. ¿Que Pasa con el Movimiento de Parques Nacionales?. en: Segunda Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales. UICNyRN. Morges, Suiza. (sobretiro), 7 p.
- Olindo M. Pérez. 1972. Valores, Cambios y Problemas de los Parques en los Países en Desarrollo. en: Segunda Conferencia - Mundial sobre Parques Nacionales. UICNyRN. Morges, Suiza. - (sobretiro), 10 p.
- Poder Ejecutivo Federal. 1983. Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988. Secretaría de Programación y Presupuesto. México. 430p.
- Prudon H.M. 1977. Como Borrar y Protegerse de las Leyendas Murales. en: Rev. Parques, Vol. 2, Núm. 3. National Park Service, U.S., Washington, D.C., p.16-18
- Quigg W. Philip. 1978. La Protección de las Zonas Naturales. So<sup>c</sup>iedad Nacional Audubon. Serie Internacional Núm. 3. New York E.U., 47 p.
- Reed P. Nathaniel. 1972. Resultados de la Gestión del Sistema Nacional de Parques de los Estados Unidos. UICNyRN. Segunda - Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales. Morges, Suiza. (sobretiro), 9 p.
- Renard Yves. 1977. La Interpretación en el Parque Natural de Gua<sup>d</sup>deloupe. en: Rev. Parques, Vol. 2, Núm. 2. National Park Ser<sup>v</sup>ice, U.S., Washington, D.C., p.7-9
- Roderkerk E.C. 1976. Control de Visitantes en el Parque Kennemer<sup>d</sup>uinen. en: Rev. Parques, Vol. 1, Núm. 3. National Park Ser<sup>v</sup>ice, U.S., Washington, D.C., p.10-12
- Rzedowski Jerzy. 1978. Vegetación de México. Editorial Limusa. México. 432 p.
- Sangri Namur L. 1980. Parques Nacionales, Islas de Vida. Revista Ingeniería Agronómica, Núm. 7. México. p.68-73

- Schloeth F. Robert. 1972. El Transporte Dentro y Fuera de los Parques Nacionales como un Factor Principal. en: Segunda Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales. UICNyRN. Morges, Suiza. (sobretiro), 10 p.
- Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG). 1970. Código Forestal. Subsecretaría Forestal y de la Fauna. México. 1384 p.
- . 1972. Síntesis Descriptiva de los Principales Parques Nacionales de la República Mexicana. (sobretiro) 11 p.
- Secretaría de Turismo. 1980. Principales Características y Clima. Argentina. (folleto divulgativo), 6 p.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. (SEDUE). 1983. Reunión Nacional de Subdelegados de Ecología. México. 32 p. y anexos.
- . 1984. Anteproyecto de Reglamento General de las Areas Naturales Protegidas de México. 48 p.
- . 1984. Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas, (SINAP). México. 24 p.
- Senge Tetsumaro. 1972. El Porvenir de los Parques. en: Segunda Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales. UICNyRN. Morges, Suiza. (sobretiro), 14 p.
- Servicio de Parques Nacionales . 1976. Construcción de Senderos. en: Rev. Parques, Vol. 1, Núm. 2. National Park Service, U.S. Washington, D.C., p.16-20
- . 1977. Puente Acodado. en: Rev. Parques, Vol. 2, Núm. 2. National Park Service, U.S., Washington, D.C., p.22
- . 1978. Control de Acceso. en: Rev. Parques, Vol. 3, Núm. 2. National Park Service, U.S., Washington, D.C., p.23
- Sow Hamady. 1980. Programa Educativo en los Parques de Senegal. - en: Rev. Parques, Vol. 5, Núm. 2. National Park Service, U.S. Washington, D.C., p.11-12
- Spangle Paul y Allen D. Putney. 1974. Planificación de Programas Interpretativos. Doc. Tec. de Trabajo Núm. 18. FAO. Santiago, Chile. 21 p.

- Starker A. Leopold. 1977. Fauna Silvestre de México. Ed. PAX-México, II Edición. México, D.P., 608 p.
- Stewart W. James. 1979. Caminos de Parques Nacionales de Estados Unidos: Propósitos y Normas de Diseño. en: Rev. Parques, Vol. 3, Núm. 4. National Park Service, U.S., Washington, D.C. p. 20-22
- Stiles O. James. 1980. Instalación de un Registro en la Cabecera de la Senda para Reducir la Escritura en los Muros. en: Rev. Parques, Vol. 2, Núm 2. National Park Service, U.S., Washington, D.C., p.21
- Swanson W. Ernst. 1974. Un Estudio Acerca del Impacto Económico de las Visitas a los Parques Nacionales en Estados Unidos de Norteamérica. Ministerio de Agricultura y Cría. Caracas, Venezuela. 48 p.
- Taylor Ray. 1977. El Centro de Conservación de Broadland. en: - Rev. Parques, Vol. 2, Núm. 1. National Park Service, U.S., Washington, D.C., p.17-19
- Unión Internacional para la Conservación y los Recursos Naturales (UICNyRN). 1969. Resoluciones Adoptadas por la Décima Asamblea General de la UICNyRN, en Nueva Delhi, India. (sobretiro) 1 p.
- (UICNyRN). 1972. Ayuda para los Parques Nacionales. en: Segunda Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales. Morges, Suiza. (sobretiro), 18 p.
- (UICNyRN). 1972. Recomendaciones Adoptadas en la Sesión Final. en: Segunda Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales. Morges, Suiza. (sobretiro), 14 p.
- (UICNyRN). 1974. Segunda Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales. Morges, Suiza. 553 p.
- Unión Internationales pour la Conservation de la Nature et des ses Ressources, (UICNyR). 1975. Liste des Nations Unies des Parcs Nationaux et Réserves Analogues. 1110 Morges, Suisse. 84 p.
- Vargas Márquez F. 1984. Parques Nacionales de México y Reservas Equivalentes. Inst. de Investigaciones Económicas, UNAM. México. 266 p.

- Vernon C. Gilbert. 1972. Un Horizonte Creciente: El Papel que -  
Desempeñan los Parques y las Reservas en la Educación. en:  
Segunda Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales. UICNyRN  
Morges, Suiza. (sobretiro), 11 p.
- Voigt Jurgen. 1971. La Destrucción del Equilibrio Ecológico. -  
Alianza Editorial, S.A., Madrid, España. 163 p.
- Ward B. y René Dubos. 1972. Una Sola Tierra. Fondo de Cultura -  
Económica. México, D.F., 278 p.
- Yorke Edwards. 1981. En la Interpretación de Parques lo Pequeño  
es Hermoso. en: Rev. Parques, Vol. 5, Núm. 4. National Park  
Service, U.S., Washington, D.C., p.1-3
- Zimmerli Ernst. 1978. Senderos Naturales de Suiza. en: Rev. Par-  
ques, Vol. 3, Núm. 1. National Park Service, U.S., Washington,  
D.C., p.17-19