

UN ENFOQUE CRÍTICO SOBRE EL SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVACIÓN DEL PERÚ*

Por: **Marc J. Dourojeanni****
Manuel A. Ríos***

RESUMEN

El Perú posee 4 285 499 ha protegidas por 18 unidades de conservación bajo las categorías de Parques, Reservas y Santuarios Nacionales y de Santuarios Históricos que cubren el 3.33% de su territorio. También posee 2 506 739 ha bajo el status de Reservas de Biósfera, de las que hay 3 establecidas. Se encuentran en avanzado estado de desarrollo los estudios para crear otras 11 unidades de conservación que podrían abarcar 5 115 500 ha adicionales y, otros proyectos en curso, permitirían que el país cuente, antes de fines del siglo, con un 7,3% de su ámbito territorial protegido. La cobertura de la diversidad ecológica del país provisto por el actual Sistema Nacional de Unidades de Conservación ya es buena pero será perfeccionada con los proyectos que se vienen ejecutando.

Menos alentador es el panorama en relación a la administración, al manejo y al desarrollo de las unidades de conservación. El presupuesto destinado a las mismas fue, en 1980 apenas del orden de los US\$ 23.3 por cada ha., pero en realidad sólo 5 áreas protegidas contaron efectivamente con un presupuesto y otras 7 con personal pagado por otras fuentes. Si bien 3 unidades tienen planes de manejo, éstos, por falta de presupuesto y por ende de personal, no son cumplidos. A nivel nacional se estima trabajan unos 170 funcionarios del Ministerio de Agricultura y de la Policía Forestal en el campo y unos 30 en la sede nacional y en las regionales, aunque la mayoría de los primeros trabajan en la Reserva Nacional de Pampa Galera y que casi todos los segundos no se dedican exclusivamente a las Unidades de Conservación.

El turismo es escaso, estimándose que sólo unas 40,000 personas han visitado, por breves horas, únicamente 3 de las áreas protegidas. De hecho no existen facilidades dignas de mención para el turismo. La opinión pública no está alertada sobre el valor de los parques nacionales y demás áreas protegidas y, en parte debido a ello, se ciernen graves amenazas sobre algunos de ellos, como en el caso del Parque Nacional Manu.

En el texto se señalan las pautas principales que deberían enmarcar el futuro desarrollo del Sistema Nacional de Unidades de Conservación del Perú.

SUMMARY

4 285 499 ha are protected in the Units of Conservation of Peru, under the categories of National Parks, Reserves and Sanctuaries and Historic Sanctuaries, until 1981. New areas are considered and they will, probably, involve 5 115 500 new hectareas, with a total protected coverage of 7.3% of the country extension. This work includes comments about the system coverage of the natural diversity, according Udvardy's system, and about the effective management of each component of the system.

* Preparado con ocasión de la XVIII Sesión de trabajo de la Comisión de Parques Nacionales y Áreas Protegidas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos. Junio, 1981.

** Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Forestal, Doctor en Ciencias. Profesor Principal de la Universidad Nacional Agraria, Lima.

*** Ingeniero Forestal. Profesor Asociado de la Universidad Nacional Agraria, Lima

1. INTRODUCCIÓN

En 1961 se creó el primer parque nacional peruano y en 1965 el segundo. Entre ambos apenas cubrían unas 20 000 ha. Hoy en día, sólo 15 años después, el Perú posee 18 unidades de conservación 4 285 499 ha protegidas. El crecimiento de los parques nacionales y áreas protegidas del Perú ha sido y continúa siendo uno de los más espectaculares de América Latina y del mundo y ello es algo que es relativamente poco conocido y aún menos reconocido. Sin embargo, el mérito es tanto mayor por cuanto el desarrollo del Sistema Nacional de Unidades de Conservación del Perú ha sido orgánico, basado en criterios científicos precisos que aseguran la conservación de las muestras más representativas de los tan diversificados ambientes naturales del país y en criterios económicos y sociales originalmente adecuados a la realidad nacional. También como se verá luego, merece mención el marco legal en que se viene desarrollando el proceso.

Sin embargo, como era de esperar, muchos aspectos del desarrollo de los parques nacionales y áreas protegidas peruanos no son tan favorables como lo arriba indicado. A medida que crece la superficie legalmente conservada se multiplica los problemas de administración, manejo, promoción y uso. En particular, cada día es mayor la brecha entre las potencialidades y las realidades del momento.

Es pues oportuno dedicar algún esfuerzo a la evaluación de lo logrado y al diagnóstico de la situación actual de modo a rectificar tendencias que podrían ser irremediablemente perniciosas. Este es el propósito principal del presente trabajo.

2. EL SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVACIÓN

El Perú cuenta actualmente con 5 parques nacionales (1'984,606 has.), 8 reservas nacionales (2'218,006 has.), 2 santuarios nacionales (11,315 has.), y 3 santuarios históricos (35,392 has.), según se aprecia en el Cuadro 1. Todos son muy recientes (Cuadros 1 y 2), habiendo sido creados 14 de ellos en los últimos 8 años. El lapso más fructífero en materia de establecimiento de unidades de conservación fue la década del 70 y en especial el quinquenio 1971-75, durante el que se creó el 44% de las unidades existentes las que, además, representan el 87.5% de la superficie protegida.

En el momento presente (1981) se encuentra protegido, bajo las categorías referidas, el 3.3% del territorio nacional, incluida en este porcentaje la porción marina de la Reserva Nacional de Paracas y excluida la verdadera dimensión de la Reserva Nacional de Pampa Galeras. Las unidades de conservación peruanas miden en promedio unas 238,000 has. cada una pero 4 de ellas son muy pequeñas y miden menos de 5 000 ha. mientras que 2 miden largamente más de 1'000,000 ha. En total, 10 unidades miden menos de 50 000 ha cada una y 8 superan esa superficie. Preciso es indicar que, entre las más pequeñas figuran los dos primeros parques nacionales del Perú (Cutervo y Tingo María) y 5 santuarios nacionales e históricos que, por las características de las categorías de áreas protegidas que representan, no pueden ni requieren, según los casos, ser mayores. También figuran, entre las pequeñas, la Reserva Nacional de Pampa Galeras que, en realidad, es mucho mayor y la Reserva Nacional de Lachay que no puede ser más grande por cuanto ya abarca la totalidad del área que necesita ser protegida.



Fig 1.- SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVACION

La distribución de las unidades de conservación peruanas es mostrada, esquemáticamente, en la figura 1.

Por su carácter, las unidades de conservación del país pueden definirse muy a grosso modo, por ser una de ellas, costera desértica y marítima, otra desértica, otra de sabanas y bosques secos, dos de alta montaña, seis de praderas alto andinas, dos lacustre alto andinas, tres de vertientes amazónicas altas y dos de llano amazónico.

Existe abundante información escrita sobre los parques nacionales peruanos en diferentes momentos de su corta pero explosiva evolución. Entre ellos, destacan los estudios de orden general escritos por Grimwood (1967), Dourojeanni (1968), Vilchez (1968), Ponce (1973) y, más

recientemente, por Dourojeanni y Ponce (1978). Al respecto, de cada unidad merecen mencionarle los trabajos de Hofmann y Ponce (1971), Ríos (1972) y Ruiz (1979) sobre el Manu, de Tovar (1973) sobre el Huascarán, de Brack et al (1979) sobre Cerros de Amotape; de Dourojeanni y Tovar (1972) sobre Tingo María; de Brack y Vilchez (1974) sobre Cutervo; de Ponce y Hofmann (1968) y de Freese et al (1980) sobre Pacaya-Samiria; de Franklin (1975) sobre Calipuy; de Ríos (1972, 1974) y de Tovar et al (1979) sobre Paracas; de Dourojeanni et al (1968), Dourojeanni (1972, 1973) y Buenaventura (1978) sobre Junín y Huayllay; de Dourojeanni (1975), Rivera (1977) y del CEPID* (1979) sobre Titicaca; de Saito (1976) y de Chang et al (1979) sobre Lachay; de Pierret y Dourojeanni (1967) y de Brack et al (1980 1981) sobre Pampa Galeras y; de Dourojeanni (1976) sobre Machu Picchu.

3. BREVE RESEÑA HISTÓRICA, LEGAL Y ADMINISTRATIVA

Antes de 1960 habían sido muy pocas las personas y muchas menos las entidades que se habían preocupado por la preservación de muestras de los ecosistemas naturales en el Perú. Las principales excepciones se agrupaban en el Comité Nacional de Protección a la Naturaleza, fundado a comienzos de la década del 40 e integrado por personalidades tan destacadas como Carlos Barrera, Alberto Giesecke, Javier Pulgar Vidal, Luis Gamarra Dulanto, Carlos Morales Macedo, Enrique del Solar, Augusto Weberbauer y más tarde, también por Erwin Schweigger, Pedro Weiss, Gonzalo de Reparaz, Johanness E. Wille, María y Hans W. Koepcke, entre otros. Sin embargo, por diversas razones, pese a todo su entusiasmo y a su labor constante, que sólo se interrumpió en la década del 70, esta institución y los miembros que la integraban no lograron el establecimiento de ninguna unidad de conservación.

El primer parque nacional peruano, Cutervo, fue creado a propuesta del Dr. Salomón Vilchez cuando era Diputado de la República por el Departamento de Cajamarca, en quien recae exclusivamente este mérito excepcional. El segundo, Tingo María, fue creado a propuesta de la célula parlamentaria del Partido Aprista Peruano, en 1965. Ambos parques son muy pequeños y, cuando se establecieron carecían de límites precisos y de otros de los requisitos deseables, pero tuvieron la virtud de quebrar la larga inercia que caracterizó al Perú en este campo.

Por Ley No. 14552, de 1963, se creó el Servicio Forestal y de Caza que tenía, entre sus atribuciones, la de determinar las áreas que deberían constituirse en parques nacionales así como la administración de estos. Este organismo se convirtió en 1969 en Dirección General Forestal y de Caza y luego, en 1975, en Dirección General Forestal y de Fauna con cuyo nombre subsiste aunque, en el año en curso, se han limitado sus funciones al campo normativo mientras que se ha creado un Instituto Nacional Forestal y de Fauna que tiene un rol esencialmente ejecutivo. Hoy en día los parques y reservas equivalentes se establecen a través de la Dirección, General y se manejan a través del Instituto Nacional.

CUADRO No. 2
RITMO DE ESTABLECIMIENTO DE UNIDADES DE CONSERVACION
EN EL PERU

	PERIODOS				
	1960-65	1966-70	1971-75	1976-80	1981
NUMERO	2	1	8	4	3
SUPERFICIE (ha)	20,500	6,500	3,748,921	408,486	101,092

* Centro de Estudios de Proyectos de Inversión y Desarrollo de la Universidad Nacional Agraria. Los Autores son A. Tovar, M. Ríos, C. Ponce y P. Vásquez.

CUADRO No. 3
NUMERO DE UNIDADES DE CONSERVACIÓN
EN FUNCIÓN DE SU TAMAÑO EN EL PERÚ

Menos de 5,000 ha	De 5,000 a 50,000 ha	De 50,000 a 100,000 ha	De 100,000 a 500,000 ha	De más de 1'000,000 ha
4	6	3	3	3

Es curioso señalar que los dos primeros parques nacionales del Perú fueron establecidos totalmente al margen del organismo técnico competente el que recibió el mandato de desarrollarlos aunque jamás se le otorgaron los presupuestos necesarios que las propias leyes estipulaban. Este organismo, el Servicio Forestal y de Caza dirigido por el Ing. Flavio Bazán, contribuyó a crear la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria con el aporte de un proyecto PNUD/FAO. Es así como, a partir de 1964, se inició la formación de profesionales forestales con conocimientos de manejo de áreas silvestres. Jamás podrá destacarse suficientemente el rol preponderante jugado por el Ing. Paúl V. Pierret, experto FAO de nacionalidad belga, en el desarrollo de los parques nacionales peruanos a partir de la enseñanza y de la investigación que se desarrolló en la Universidad Nacional Agraria. A él se debe, entre tantos otros logros, el establecimiento de la Reserva Nacional de Pampa Galeras que fue la única efectivamente creada en el quinquenio 1966-1970.

En 1965 llegó al Perú, por dos años, como Asesor del Servicio Forestal y de Caza, el Mayor Ian Grimwood quien, trabajando en estricta relación con la Universidad Nacional Agraria, dejó un excelente plan de trabajo para el establecimiento ordenado de unidades de conservación, en cada región natural del país, Grimwood, contrariamente a lo que tanto se ha divulgado, poco o nada tuvo que ver ni con el establecimiento ni con el desarrollo de la Reserva Nacional de Pampas Galeras que desde 1964 estuvo plenamente en manos de Pierret, Dourojeanni y más tarde también de Rudolf Hofman quien se inició, en el Perú, igualmente en la Universidad Nacional Agraria, tal como su compatriota Kai Otte, con el que luego trabajaron largos años en Pampa Galeras.

El establecimiento del Parque Nacional del Manu, que bajo la administración de Flavio Bazán ya había sido declarado zona reservada, esencialmente gracias a los estudios y gestiones de Grimwood, fue conseguido, al fin, en 1973. Previamente, en 1972, se había confirmado el establecimiento de la Reserva Nacional Pacaya-Samiria. Ambos hechos marcan el comienzo del desarrollo del Sistema Nacional de Unidades de Conservación que, bajo la gestión de Marc Dourojeanni, como Director General Forestal y de Fauna entre 1973 y 1979, creció con 8 unidades de conservación, a saber: Paracas, Huascarán, Cerros de Amotapes, Lachay, Titicaca, Junín, Huayllay y Chacamarca. Bajo la administración del Ing. Luis Cueto, a partir de mayo de 1979, se establecieron Salinas-Aguada Blanca, Pampas de Ayacucho, Calipuy y Machu Picchu.

Todas las unidades de conservación establecidas, en el país, al margen de las dos primeras y de Salinas-Aguada Blanca, respondieron a un plan originalmente diseñado por Grimwood y perfeccionado cuidadosamente en los años posteriores a su partida, en 1967. La Reserva Nacional de Salinas-Aguada Blanca es uno de los tantos "sub-productos" del escándalo que le desencadenó en torno a la vicuña. No es indeseable, pues parte de ella estuvo siempre considerada como área de interés pero, lo menos que puede decirse es que no debió gozar de tanta prioridad frente a áreas tales como la pampa del Heath o los bosques del noreste, pues contienen valiosos endemismos y/o especies en extinción y que, además no están protegidos en otra áreas.

Otro hecho digno de mención, desde el punto de vista de este capítulo, es la promulgación, en 1975, de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre y, en 1977, del Reglamento de Unidades de Conservación. Este último, que consta de 79 artículos, es el primero en su género en el Perú.

4. UNIDADES DE CONSERVACIÓN EN PROYECTO Y RESERVAS DE BIOSFERA

En el cuadro 4 se indican los principales proyectos de nuevas unidades de conservación y algunas de sus características y situación. Estos proyectos responden al objetivo de completar del mejor modo posible la cobertura de todas las zonas de vida natural o, dicho de otro modo, a obtener las muestras más representativas de todos los ecosistemas naturales del territorio nacional. Como se verá más adelante, este proceso se fundamentó inicialmente en el mapa ecológico del Perú (Tosi 1960) preparado en base al sistema desarrollado por Holdridge (1953) y más recientemente también en otros criterios.

La unidad proyectada de mayor tamaño es la denominada Loreto que viene siendo considerada desde 1975, a raíz de los trabajos del Comité Intergubernamental Técnico para la Protección y Manejo de la Flora y Fauna Amazónicas, integrado por Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador y Venezuela y en función del conocimiento sobre los refugios del Pleistoceno. El Proyecto Sira-San Carlos ha sido mencionado por primera vez por Dourojeanni (1981) y debe complementar la protección del refugio del Pleistoceno del Pachitea-Ucayali, que también corresponde al proyecto Yanachaga o Yanachaga Chemillen, desarrollado por Brack (1974) y Smith (1977) y re-evaluado por Dourojeanni (1981). Los proyectos correspondientes al río Abiseo y al Noreste, 1 y 2 vienen siendo estudiados por personal de la Universidad Nacional Agraria con financiación IUCN/WWF y sus resultados deberán publicarse antes del fin del presente año. El más antiguo de los proyectos es el de Cutibireni, propuesto por Drews (1965) y relegado hasta el momento por diversas y válidas razones (Grimwood 1967, Dourojeanni 1968).

Recientemente, Dourojeanni (1981) ha sugerido se le devuelva cierta prioridad en el contexto de los planes de desarrollo rural de la Selva Central del Perú. Sobre Atiquipa existe poca duda de la necesidad de protegerlo pues se trata de la formación de lomas más grandes del Perú y la más rica en flora y fauna, en su mayoría endémicas. El Valle de los Volcanes fue someramente estudiado por Dourojeanni y Ponce (1978) y Huaros por Dourojeanni y Tovar (1966). La Pampa del Heath es de gran interés por ser el extremo norte de la influencia chaqueña y ya ha sido estudiada por Hofman, Ponce y Otte (1976) y muy recientemente también por una misión de la Dirección General Forestal y de Fauna que inclusive ha propuesto límites. Los manglares de Tumbes son los de mayor latitud sur en el Pacífico americano y parte de ellos debe ser protegida, (ver la figura 2 para localizar estos proyectos).

Si se establecieran, en las próximas dos décadas, las unidades arriba indicadas el Perú contaría con 9'400,999 has. protegidas que corresponderían al 7.3% de su territorio. Sin embargo, preciso es señalar que aún faltaría establecer otras unidades, más pequeñas, para poder abarcar toda la extraordinaria diversidad ecológica y toda la asombrosa riqueza genética del Perú. El mar peruano, en particular, debería ser cubierto por otras áreas protegidas cuya delimitación amerita estudios especiales. En la serranía de Piura, en Huancabamba, debe delimitarse un ámbito para la conservación del tapir pinchaque, que está en extinción.

Actualmente existen tres reservas de biosfera, que se mencionan en el cuadro 5 incluidas sus principales características. Ellas han sido recientemente estudiadas por Miller (1981).

Finalmente, debe señalarse que el Perú cuenta con 6 Bosques Nacionales que abarcan 5'588,302 has. y que, si bien no son propiamente unidades de conservación, deben considerarse como coadyuvantes potenciales en la preservación del patrimonio natural. Las instituciones legales denominadas reservas comunales y bosques de protección, pese a su importancia para la conservación, no han sido implementadas hasta el presente. En cambio, existe un Coto de Caza de 60,000 has., denominado El Angolo y una Zona Reservada de 300,200 has., denominada Manu que sirven de excelentes áreas tampón para los parques nacionales Cerros de Amotape y Manu,

respectivamente y que, por otro lado, son en sí áreas protegidas. Otra Zona Reservada de 5,000 has. está localizada en el río Tambopata, en Madre de Dios.

CUADRO No. 4

PRINCIPALES PROYECTOS DE UNIDADES DE CONSERVACIÓN A SER ESTABLECIDAS EN EL PERU

Unidad de conservación*	Extensión Tentativa (ha)	Ubicación (Departamentos)	Prioridad (de 1 a 3)	Fase de preparación
Parques Nacionales				
Loreto	2'000,000	Loreto	2	Conceptos preliminares
Sira-San Carlos	1'000,000	Ucayali-Junín	2	Estudio en curso
Río Abiseo	500,000	San Martín	1	Estudio en curso
Noreste 2	60,000	Amazonas	1	Estudio en curso
Noreste 1	40,000	Cajamarca	1	Estudio en curso
Cutibireni	300,000	Junín-Cuzco	3	Estudio preliminar hecho
Pampa Heath	200,000	Madre de Dios	1	Estudio preliminar hecho
Reservas Nacionales				
Pacaya-Samiria (ampliar)	700,000	Loreto	2	Estudio preliminar hecho
Yanachaga	200,000	Pasco	2	Estudio preliminar hecho y en curso
Atiquipa	40,000	Arequipa	3	Conceptos preliminares
Santuario Nacional				
Valle de los Volcanes	60,000	Arequipa	3	Estudio preliminar hecho
Manglares	15,000	Tumbes	1	Conceptos preliminares
Huaros	500	Lima	3	Estudio preliminar hecho
TOTAL	5'115,500			

NOTA: * Los nombres de las unidades de conservación son, en su mayoría, puramente indicativos

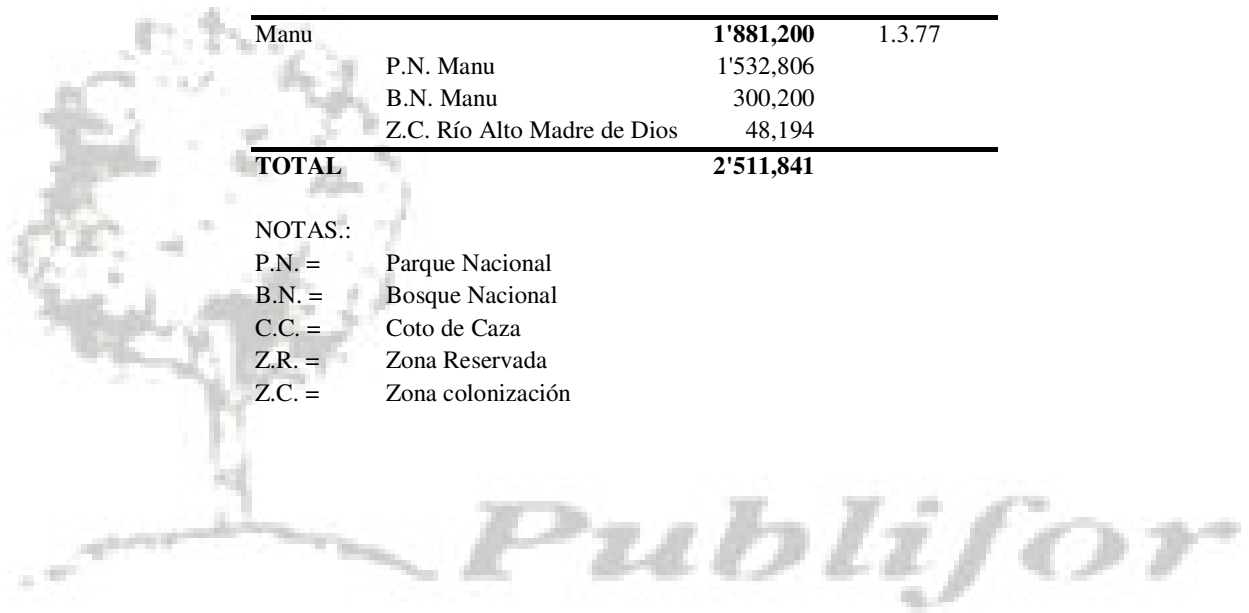
Publisor

CUADRO No. 5
RESERVAS DE BIOSFERA DEL PERU Y SUS
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Reserva de Biósfera	Conformación	Superficie (ha)	Fecha Establecimiento
Noroeste		231,402	1.3.77
	P.N. Cerros de Amotape	91,300	
	B.N. Tumbes	75,102	
	C.C. El Angolo	65,000	
Huascarán		399,349	1.3.77
	P.N. Huascarán	340,000	
	Áreas aledañas	59,239	
Manu		1'881,200	1.3.77
	P.N. Manu	1'532,806	
	B.N. Manu	300,200	
	Z.C. Río Alto Madre de Dios	48,194	
TOTAL		2'511,841	

NOTAS.:

- P.N. = Parque Nacional
- B.N. = Bosque Nacional
- C.C. = Coto de Caza
- Z.R. = Zona Reservada
- Z.C. = Zona colonización



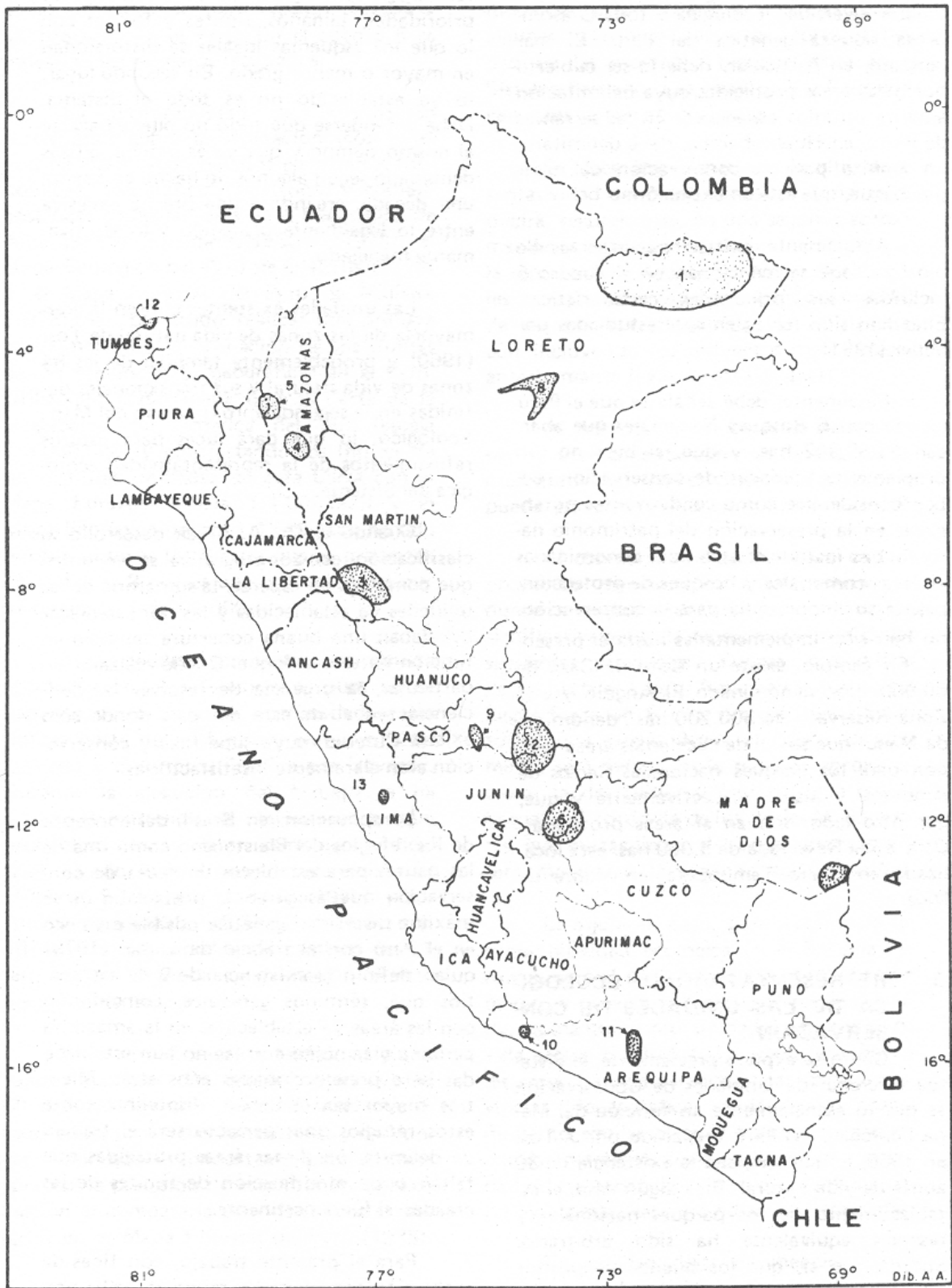


Fig. 2: UNIDADES DE CONSERVACIÓN EN PROYECTO

5. REPRESENTATIVIDAD ECOLÓGICA DE LAS UNIDADES DE CONSERVACIÓN

Como se explicó previamente, el Sistema Nacional de Unidades de Conservación se diseñó esencialmente en función del Mapa Ecológico del Perú preparado por J. Tosi en 1960, el que señalaba la existencia de 30 zonas de vida natural. En ningún caso, el establecimiento de los parques nacionales y reservas equivalente ha sido arbitrario. Sucede, eso sí, que los buenos propósitos científicos tienen lamentable e ineludiblemente, que someterse a ciertas restricciones socio-económicas y políticas y también a parámetros tecnológicos para la fijación de prioridades, tamaños, límites y formas con lo que los esquemas ideales se distorsionan en mayor o menor grado. En segundo lugar, lo ya establecido no es todo el Sistema. Debe entenderse que todo no puede hacerse al mismo tiempo y que ya es mucho, quizás demasiado según algunos, lo hecho en apenas una década, creándose una brecha excesiva entre lo legalmente protegido y lo efectivamente manejado.

Las unidades existentes cubren la gran mayoría de las zonas de vida natural de Tosi (1960) y probablemente también de las 84 zonas de vida, natural y sus transicionales definidas en la segunda aproximación del Mapa Ecológico, lo que dará luces para futuros refinamientos de la representatividad ecológica del Sistema.

Cuando el Dr. A. Brack desarrolló su clasificación eco-zoogeográfica se encontró que como era de esperar, la sumatoria de las unidades ya establecidas y las por establecer brindaban una buena cobertura también en función de este enfoque. Quedó realzada, en particular, la urgencia de resolver las deficiencias en el noreste del país donde sólo existía Cutervo; cuya superficie y conservación eran claramente insatisfactorias.

La aplicación, en Brasil, del concepto de los refugios del Pleistoceno como una de las pautas para establecer unidades de conservación que aseguren la protección de la máxima diversidad genética posible tuvo eco en el Perú con el trabajo de Lamas (1979) quien definió la existencia de 9 de estos sitios que, términos generales, coincidieron con las áreas ya establecidas en la amazonía peruana y también con las no aún establecidas pero preseleccionadas años atrás. Mientras mayor sea el detalle disponible sobre estos refugios, más perfecto será el trabajo de delimitación de las áreas protegidas que faltan o de modificación de límites de las creadas, si fuera pertinente.

Para el presente trabajo, con fines de evaluación continental y mundial, se ha preferido desarrollar la correlación entre las provincias biogeográficas de Udvardy (1975) y las unidades de conservación creadas y en proyecto en el Perú. En el cuadro 6 se muestran los primeros resultados.

La disponibilidad de información cartográfica sobre la vegetación (con sistemas de clasificación basados en criterios fisonómicos, fisiográficos, florísticos y climáticos) tales como la Carta de la Vegetación de América del Sur de UNESCO (1978), el Mapa Ecológico del Perú de O N E R N (1976) y el Mapa Forestal del Perú de Malleux (1975) ha permitido realizar una primera aproximación a la refinación de los límites de las provincias biogeográficas en el Perú. Utilizando como mapa base la Carta de la Vegetación de América del Sur (escala 1:5'000,000) y contrastando los límites de las distintas unidades de esta Carta con el Mapa Forestal (escala 1:1'00,000) y el Mapa Ecológico (escala 1:1 00 000) ha sido posible obtener los límites que se presentan en la figura 3 que es una reducción del mapa original a 1:5 000 000.

Se ha denominado a ésta, una primera aproximación al refinamiento, pues no se han propuesto cambios significativos a los límites hasta no profundizar en las consideraciones y criterios utilizados por Udvardy. Durante la ejecución del trabajo se ha notado la existencia de regiones en las que probablemente se darán cambios significativos, siendo éstas el bosque seco ecuatorial (número

8.19.4 en Udvardy, 1975) y los Andes meridionales (8.37.12 en Udvardy, 1975). Con seguridad estos cambios ocurrirán en una segunda aproximación al refinamiento de límites.

El cuadro 7 permite expresar algunos valores hallados. Se puede notar que el 60 % del territorio nacional queda tipificado en las provincias Amazónicas y de Yungas, valor que es importante pues permite apreciar la precisión de esta primera aproximación al compararla con los valores expresados en el Mapa Forestal del Perú (1975).

Cuando se superpone en el mapa, la posición, forma y tamaño de las Unidades de Conservación establecidas en el Perú, tal como muestra la figura 3, se puede establecer algunas relaciones sobre la representatividad de las provincias biogeográficas en el Sistema Peruano. Los cuadros 8 y 9 establecen estos primeros resultados.

Se debe mencionar que la alta representatividad del bosque seco ecuatorial se reducirá, seguramente, en una segunda aproximación y traerá aparejado un incremento en la representatividad de los Andes Meridionales, aunque estos últimos seguirán siendo los de menos representatividad en el sistema, aún incluyendo los proyectos mencionados anteriormente (valle de los volcanes).

Al desglosar la información para obtener un acercamiento con más detalle a la representatividad en el Sistema Peruano se puede apreciar la situación en el cuadro 9.

Al comparar la situación actual con los proyectos mencionados anteriormente, se puede notar que estos últimos incrementarán significativamente la representatividad de las siguientes provincias: Yungas, que quizás llegue hasta el 12%; Amazónica, que quizás llegue hasta un 8 %; Bosque Seco Ecuatorial, que quizás llegue al 12% (seguramente será menor en la segunda aproximación), la del Desierto Pacífico, que quizás llegue al 2.1% y la de los Andes Meridionales, que quizás llegue al 1.3% (seguramente será mayor en la segunda aproximación).

El siguiente paso, para asegurar la representatividad ecológica en el Sistema Peruano, será el de subdividir la aproximación macro, o provincias biogeográficas de Udvardy, tomando como unidades las zonas de vida según Holdridge. La identificación de las zonas de vida características de cada provincia biogeográfica, siguiendo un procedimiento similar al aquí presentado a nivel macro, permitirá conocer la representatividad de las zonas de vida en el sistema peruano y tomar las providencias necesarias.

No pueden dejar de mencionarse 3 proyectos de Unidades de Conservación que responden a este nivel micro, por ser muy conspicuos: las Lomas de Atiquipa, las Pampas del Heath y los Manglares de Tumbes. En todo caso, las refinaciones sucesivas de este procedimiento darán luces para el perfeccionamiento sistemático de la representatividad del muestrario peruano.

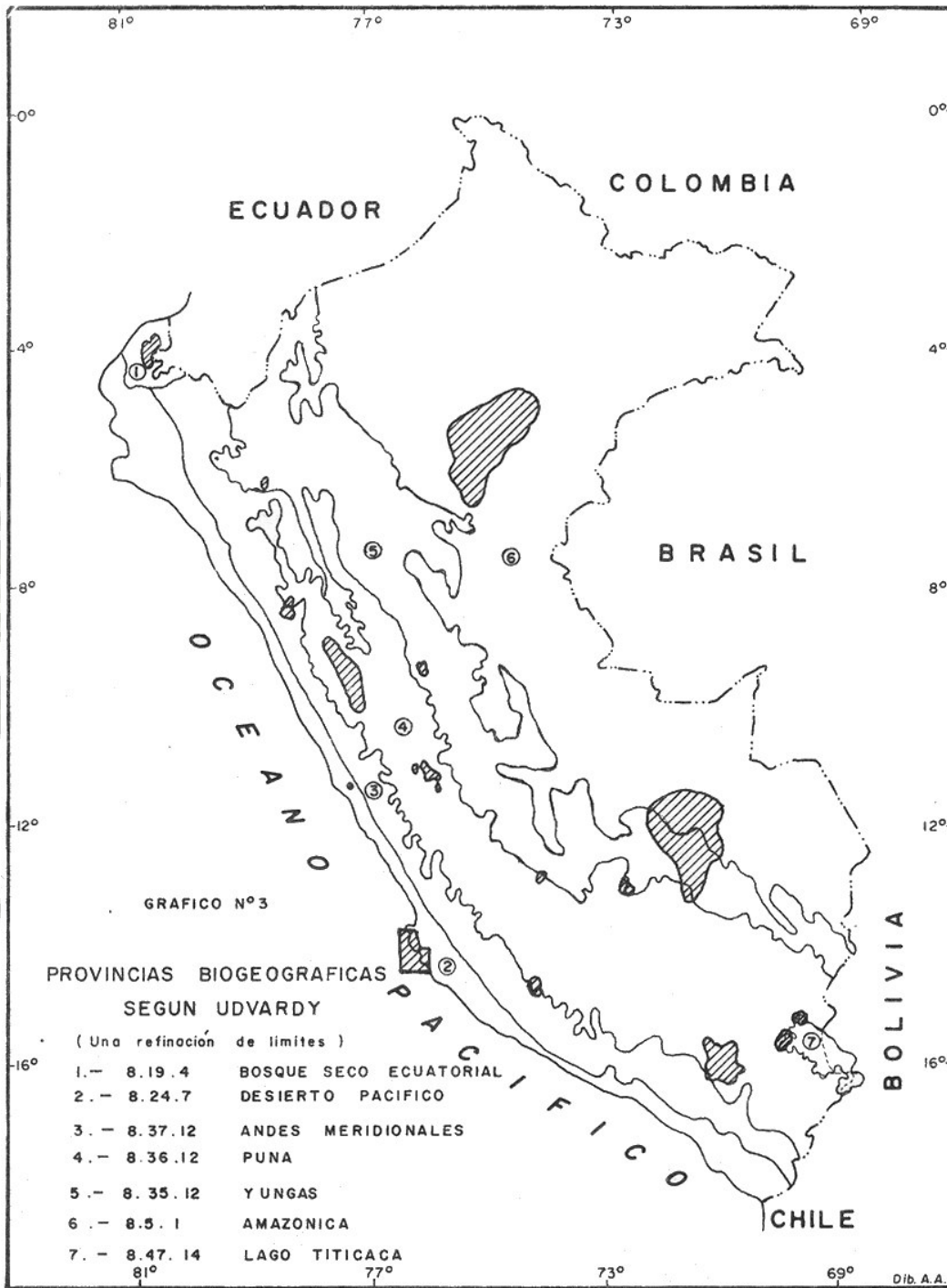


Fig. 3: PROVINCIAS BIOGEOGRAFICAS según Udvardy (Refinación de límites 1981)
Unidades de Conservación en anchurado

CUADRO No. 6
REPRESENTATIVIDAD ECOLOGICA DEL SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVACION
PROVINCIAS EXISTENTES EN EL PERU (3)

8.5.1 Arnazónica	8.35.12 Yungas	8.36.12 Puna	8.37.12 Andes Meridionales	8.19.4 Bosque Seco Ecuatorial	8.24.7 Desierto Pacífico	8.47.14 Lago Titicaca
P.N. Manu	P.N. Manu	P.N. Manu	R.N. Calipuy	P.N. Cerros de Amotape	R.N. Lachay	R.N. Titicaca
R.N. Pacaya-Samiria	P.N. Cutervo	P.N. Huascarán	R.N. Salinas y Aguada Blanca		R.N. Paracas	
	P.N. Tingo María	R.N. Pampa Galeras				
	S.H. Macchu Picchu	R.N. Junín				
		R. N. Salinas y Aguada Blanca				
		S.H. Calipuy				
		S.N. Huayllay				
		S.H. Chacamarca				
		S.H. P. de Ayacucho				
1 P.N.	3 P.N.	2 P.N.	2 R.N.	1 P.N.	2 R.N.	1 R.N.
1 R.N.	1 S.H.	3 R.N.				
		2 S.N.				
		2 S.H.				

NOTAS: 1) La suma total de U. de Conservación es mayor que 18 pues algunas incluyen más de una provincia biogeográfica.
 2) P.N. - Parque Nacional; R.N. - Reserva Nacional; S.N. - Santuario Nacional; S.H. - Santuario Histórico.
 3) La Nomenclatura y su numeración corresponden a Udvardy (1975).

CUADRO No. 7
EXTENSIÓN DE LAS PROVINCIAS BIOGEOGRÁFICAS EN EL PERÚ
(1ra. APROXIMACIÓN)

PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA, UDVARDY, 1975		PROVINCIA EN EL PERÚ	
Número	Nombre	Extensión Has.	% del total
8.19.4	Bosque seco Ecuatorial	912,503.1	0.71
8.24.7	Desierto Pacífico	8,096,858.2	6.30
8.37.12	Andes Meridionales	12,736,486.0	9.91
8.36.12	Puna	28,634,603.0	22.28
8.35.12	Yungas	21,707,291.0	16.89
8. 5.1	Amazónica	56,125,365.0	43.67
8.47.14	Lago Titicaca	308,451.7	0.24
TOTAL	7 Provincias Biogeográficas	128'521,560.0	100.00

CUADRO No. 8
SUPERFICIE DE LAS PROVINCIAS BIOGEOGRÁFICAS SEGUN UDVARDY (1975)
PROTEGIDAS EN EL SISTEMA PERUANO

Provincia Biogeográfica		Superficie protegida en el Sistema Peruano	
Número	Nombre	En Has.	Porcentaje de la Prov. Biogeog.
8.19.4	B.S. Ecuatorial	91,300	10.0
8.24.7	Desierto Pacífico	122,476 (1)	1.5
8.37.12	Andes Meridionales	100,000 (2)	0.8
8.36.12	Puna	765,551 (3)	2.6
8.35.12	Yungas	884,585.3 (4)	4.1
8. 5.1	Amazónica	2'067,812.7	3.7
8.47.14	Lago Titicaca	36,180	11.7
TOTAL	7 Prov. Biogeog.	4'067,905.0 (5)	

NOTA:

- (1) Sólo la parte terrestre de la R.N. Paracas.
- (2) Se estiman 36,000 Has. de la R.N. Salinas y Aguada Blanca.
- (3) Se estiman 21,000 Has. del P.N. Manu.
- (4) Se estiman el 55% del P.N. Manu, menos (3) y el 100% del S.H. Macchu Picchu
- (5) A los que hay que sumar 217,594 Has. correspondientes a la parte marina de la R.N. Paracas para hacer el total cubierto en el Sistema Peruano.

6. LOS PROBLEMAS PRINCIPALES Y LAS AMENAZAS

Como se ha visto en los capítulos anteriores, el Sistema Nacional de Unidades de Conservación del Perú tiene características de diseño que pueden calificarse de buenas y que, en todo caso, se están perfeccionando. Es decir que las unidades establecidas y por establecerse están en capacidad de asegurar el mantenimiento de muestras representativas de la diversidad ecológica del país y de su patrimonio genético, sin desmedro de su belleza natural, de los fenómenos naturales excepcionales o del patrimonio cultural, cuya conservación también es parte de sus responsabilidades.

Lamentablemente, muy diferente es el panorama en lo relativo a su manejo técnico, a su administración, a su uso por el público, a su desarrollo en general y a la conciencia pública y política sobre su trascendencia

CUADRO No. 9
REPRESENTATIVIDAD EN DETALLE

PROVINCIAS BIOGEOGRAFICAS		UNIDADES DE CONSERVACIÓN		SUPERFICIE PROTEGIDA		
Nombre	Nombre	Número	Nombre	Parcial Has.	Total Has.	Totaloto
8.19.4	Bosque Seco Ecuatorial	1	P.N. Amotape	91,300	91,300	10
8.24.7	Desierto Pac í f í c o	2	R.N. Lachay R.N. Paracas	5,070 117,406	122,476	1.5
8.37.12	Andes Meridionales	2	R.N. Calipuy R.N. Salinas y A. Blanca	64,000 36,000	100,000	0.8
8.36.12	Puna		P.N. Huascarán P.N. Manu R.N. Junín R.N. P. Galeras R.N. Salinas y A. Blanca S.N. Calipuy S.N. Huayllay S.H. Chacamarca	340,000 21,000 53,000 6,500 330,936 4,500 6,815 2,500		
		9	S.H. P. de Ayacucho	300	765,561	2.6
8.35.12	Yungas		P.N. Cutervo P.N. Tingo María P.N. Manu S.H. Machu Picchu	2,500 18,000 831,493.3 32,592	884,585.3	4.1
8. 5.1	Amazónica	2	P.N. Manu R.N. Pacaya-Samiria	680,312.7 1'387,500	2'067,812.7	3.7
8.47.14	Lago Títicaca	1	R.N. Titicaca	36,180	36,180	11.7
NOTA:	P.N. = Parque Nacional		R. N.= Reserva Nacional			
	S.N. = Santuario Nacional		S.H. = Santuario Histórico			

De las 18 unidades de conservación sólo 3 disponen de planes maestros que se están aplicando más o menos efectivamente. Ellas son Paracas, Lachay y Titicaca. Podría considerarse, adicionalmente, Pampa Galeras, Manu, Junín, Tingo María y Huascarán que poseen planes de manejo parciales que se vienen ejecutando en esa medida.

El cuadro 10 resume informaciones proporcionadas por el Ministerio de Agricultura sobre algunos aspectos de la administración o manejo efectivo de las unidades de conservación. Como se observa, son 6 las unidades que no tienen ningún tipo de recursos administrativos. Ellas son en general las de más reciente creación, con la notable excepción de Cutervo, que es la más antigua del país. Debe añadirse que existe personal y recursos económicos atendiendo los 3 Santuarios Históricos, a saber Chacamarca, Pampas de Ayacucho y, obviamente, Machu Picchu, aunque en los dos primeros casos son muy modestos y de origen municipal y en el último, donde son considerables, corresponden al Instituto Nacional de Cultura.

En las 12 unidades atendidas trabajan unos 120 profesionales, técnicos, guardas y obreros de los que los profesionales y técnicos suman algo más de 30 personas, es decir un 25%. A ello debe agregarse la existencia de 9 puestos de control mantenidos, en su mayoría, por la Policía Forestal de la Guardia Civil del Perú, lo que implica unos 50 efectivos adicionales, además de oficiales y clases. Finalmente, debe considerarse que en el Sistema también laboran alrededor de 30 profesionales, aparte de administrativos, en niveles directivos y técnicos, tanto en la Dirección

General Forestal y de Fauna como en el Instituto Nacional Forestal y de Fauna y en las Direcciones Regionales de Agricultura.

El personal ha recibido entrenamiento en 7 cursos de capacitación en administración y manejo de parques nacionales y reservas equivalentes brindadas, 5 de ellos, por la Universidad Nacional Agraria y 5, por la Dirección General Forestal y de Fauna, en los últimos 5 años. Previamente, la misma Universidad y el Servicio Forestal y de Caza habían dado otros cursos para guarda-bosques y guardacazas. La Policía Forestal también ha recibido varios cursos en esta materia, incluidos sus Jefes y Oficiales. Sin embargo, en términos generales, el esfuerzo por hacer en capacitación es aún muy grande.

El personal de más alto nivel es en su mayor parte, de profesión biólogo, seguidos de cerca por los ingenieros agrónomos especializados en forestería y por los ingenieros forestales. Estos últimos son los únicos que reciben un entrenamiento ad-hoc a través de un curso básico y obligatorio de parques nacionales y fauna silvestre, otro de manejo de fauna silvestre y otro, más especializado, en parques nacionales, los que se brindan en la Universidad Nacional Agraria desde 1964 y que complementan los elementos de la profesión forestal. Los forestales egresados de la Universidad Nacional del Centro y de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana también reciben formación similar pero sólo en su nivel básico. Muchos biólogos, de la Universidad Nacional Agraria, llevan igualmente el curso básico.

El presupuesto que en 1980 se dedicó directamente al manejo de las unidades de conservación es del orden de los 304 000 dólares americanos. Pero a ello deben sumarse los costos de la Policía Forestal, de las administraciones central y regionales y de los gastos en las unidades que se hacen a cuenta de otros programas, como en Junín, Tingo María, Lachay, Salinas-Aguada Blanca, Pacaya Samiria y, porque no, también en Machu Picchu y otros santuarios históricos. Considerando todos estos gastos no menos de un millón de dólares anuales, lo que corresponde exactamente al nivel de gastos anuales que se viene realizando desde 1976, lo que además de escaso es, preocupantemente estable sobre todo si se tiene en cuenta que desde 1976 se han creado 7 unidades nuevas. Esta situación equivale actualmente a un gasto anual de unos 23 dólares americanos por kilómetro cuadrado.

La cooperación técnica internacional en parques nacionales siempre fue muy modesta, sobre todo en relación a la que recibe el sector forestal en general. Además del pequeño apoyo otorgado en la década del 60 por el PNUD, por los gobiernos británicos y belga y por entidades privadas internacionales, destacan, en la década del 70, el apoyo del gobierno de Alemania Federal, de Suiza y del gobierno de Nueva Zelanda. Durante toda la década del 70, hasta ahora, el Perú ha recibido ayuda constante del WWF y de la UINC que se ha concentrado principalmente en Manu, Paracas, Cerros de Amotape, Junín y en proyectos en ejecución en el nor-este del país. También merecen mención especial la Sociedad Zoológica de Frankfurt. Sin embargo, aún incluyendo la cooperación técnica de Alemania Federal, que por si sola duplica todas las demás juntas, estos aportes jamás constituyeron un monto superior al 20% de lo que el Perú invierte anualmente en sus unidades de conservación. Debe elevarse, eso sí, el invaluable carácter catalizador de estas ayudas, muy en particular en el caso de las donaciones WWF/IUCN que se han destacado por su oportunidad y agilidad. En la actualidad, estando concluidos los proyectos alemán, suizo y neo-zelandés, el WWF y la IUCN son la única fuente de cooperación de que aún dispone el país, para sus parques y otras áreas protegidas. En este sentido, se ha producido un súbito e indeseable bache.

En cuanto al uso público de las unidades de conservación, este es muy reducido. En 1976 se estimaron 36 727 visitantes que recibieron Huascarán, Paracas, Lachay y Manu, siendo reducidísimo el número en este último. Huascarán recibe, además de turistas, unos 500 andinistas y/o montañistas que permanecen de 3 a 4 semanas en el Parque. La visitación actual no debe ser

considerablemente mayor que la de entonces y puede estimarse globalmente en unas 40 000 personas al año. Esta cifra excluye, obviamente, a Machu Picchu pero también excluye a Tingo María cuya cueva es visitada anualmente por varios miles de personas.

Debe señalarse que la mayoría de los visitantes no tienen una noción clara de lo que están viendo, situación que viene cambiando a partir de 1977. Con la mejora de la información y señalización, de la vigilancia y con el establecimiento de modestos centros de visitantes, como el de Lachay.

Las infraestructuras para visitantes y para el propio personal son en general modestas. Allí donde las segundas son importantes, como en Pampa Galeras y Manu, casi no hay visitantes. En Paracas, Lachay, Pacaya-Samiria, Cerros de Amotape, Junín y Huascarán, por citar algunas, hay cierta infraestructura para el control pero poco o muy poco para el visitante que, por otro lado, no tiene conciencia de requerirlas.

La casi completa ausencia de conciencia pública sobre el valor de los parques nacionales y áreas protegidas atenta contra la existencia misma del Sistema Nacional de Unidades de Conservación al privarlo, en última instancia, de todo apoyo político. La ignorancia que motiva esta situación es fruto del notable descuido de la educación pública por todo lo referente a los recursos naturales renovables y a la ecología, disciplinas prácticamente inexistentes en los colegios a nivel primario y secundario y aún en las universidades. La prensa escrita y hablada tampoco participa, por desconocimiento de los periodistas, de la tarea de crear las condiciones para generar un cambio de actitud, no existiendo ningún tipo de periodismo especializado en asuntos ambientales.

La participación de organizaciones no gubernamentales o privadas en la tarea de educar y de hacer participar al gran público a la conservación de la naturaleza es muy reducida. En particular porque las dos principales, es decir el Comité de Protección a la Naturaleza que desapareció a comienzos de los años 70 y Pro Defensa de la Naturaleza o PRODENA, que en cierto modo la reemplazó, han estado signadas por el personalismo y el autocratismo que entre otros males, han provocado que jamás sean renovadas sus presidencias violando principios institucionales y desalentando a los miembros, quedando finalmente anuladas. Además, estos dirigentes suelen usar sus posiciones más para satisfacer su vanidad personal que para cumplir las responsabilidades que asume de tal modo que, en vez de contribuir a la conservación, suelen ser un freno, a veces dramáticamente eficaz, al progreso de las acciones que otros llevan adelante. Recientemente se han creado dos instituciones privadas que vienen obrando en forma positiva y en las que se tienen cifradas las mejores esperanzas. Ellas son el Grupo Ecológico Natura, en Lima, y la Sociedad Protectora de la Naturaleza del Cuzco.

Mientras la opinión pública no se interesa por la conservación de los recursos naturales renovables, poco o nada podría hacerse para que los parques nacionales y áreas protegidas entren a formar parte de las preocupaciones de los políticos y por ende lo logrado continuará no consolidado hasta entonces.

**ALGUNOS ASPECTOS SOBRE LA ADMINISTRACION O MANEJO EFECTIVO DE LAS UNIDADES DE CONSERVACION DEL PERU
CUADRO No. 10**

Unidad de Cr	Personal ad-hoc (Min. A	Puestos dec	Movilidad y	Infraestructu	Actividades	Presupuesto	Especifico(1980)
P.N. Cerros de Amotape	No	1 puesto	No-No	No	No	No	
P.N. Huascá	1 Prof. 4 Técnic. 7 Guardas	1 puesto	sí-sí	sí	sí	US\$40,000	
P.N. Cutervo	No	No	No-No	No	No	No	
P.N. Tingo M	3 obreros	1 puesto	No -No	No	si	No	
P.N. Manu	3 Prof. 2 Técnic. 27 Guardas	1 puesto	si-si	si	sí	US \$ 100,000	
R.N. Lachay	2 Guardas	1 puesto	No-Si	si	si	No	
R.N. Paraca	1 Prof. 2 Guardas	1 puesto	si-si	si	si	US\$ 29,000	
R.N. P. de C	1 Prof. 8 Técnic. 30 Guardas	1 puesto	si-si	si	si	Us\$100,000	
R.N. Junin	1 Tecnico	1 puesto	No-No	No	No	No	
R.N. Titicaca	5 Prof. y técnico	No	si-Si	No	si	US\$35,00Q	
R.N. Salinas Blanca	2 Prof. 2 Guardas 9 Obreros	No	si-si	No	si	No	
R.N. Pacay	2 , Guardas	1 Puesto	si -Si	si	si	N o	
R.N. Calipuy	No	No	No-No	No	No	No	
S.N. HuaYllay	No	No	No-No	No	No	No	
S.N. Calipuy	No	No	No-No	No	No	No	
S.H. P. de Ayacucho	No	No	No-No	No	No	No	
S.H. Chacamarcá	No	No	No-No	No	No	No	
S.H. Machu Píchu	No	No	No-No	No	No	No	

FUENTE: Ministerio de NOTAS: PN: (Parque R N: (Reserva Nacional)
SN: (Santua SH: (Santuario Histórico)

Es así que negros nubarrones se ciernen sobre más de una de las unidades de conservación del país. El Manu es el más amenazado, simultáneamente por la exploración petrolera, la construcción de carreteras con fines de colonización y quizás, también por la búsqueda de oro. Ya se ha pretendido, recientemente, alienar parte del Parque para desarrollar la ganadería extensiva. Estas situaciones son agravadas por la confusión reinante en la administración pública sobre ámbitos y responsabilidades que, en relación a las unidades de conservación, es compartida por tres órganos diferentes del Ministerio de Agricultura y también por los Organismos Regionales de Desarrollo y sus Proyectos y por la Guardia Civil del Ministerio del Interior.

7. A MODO DE CONCLUSIÓN

Mucho ha progresado el Perú en materia de parques nacionales y áreas protegidas pero, igualmente importante ha sido la acumulación de problemas que hoy atentan contra lo logrado.

Nada indica que el pesimismo deba primar pues los problemas, si bien considerables, no son insolubles sobre todo si se tiene una noción clara de sus características como pretende darla este trabajo. En realidad, se enfrenta ahora un dilema bastante clásico, que consiste en decidir si debe detenerse o frenarse la marcha del perfeccionamiento de la cobertura del Sistema hasta poder consolidar las unidades ya establecidas o si, por lo contrario se persevera en lo primero. La experiencia parece demostrar que, pese a lo difícil de lograrlo, la única salida es proseguir con ambas tareas, aunque sea a un ritmo muy lento y que, en todo caso, la prioridad en estos próximos 20 años cruciales para preservar el patrimonio genético mundial, debe inclinarse al establecimiento más que a la consolidación, a pesar del riesgo de perder parte de lo logrado.

8. BIBLIOGRAFÍA

- BRACK, A. 1974.: Proyecto de área reserva da Yanachaga-Chemillén Lima, Dirección General Forestal y de Caza. 8 p. (informe mecanografiado).
- BRACK, A.: HOCES, D.: SOTELO, J. 1981: situación actual de la vicuña en el Perú y acciones a ejecutarse para su manejo durante el año 1981. Lima, Ministerio de Agricultura y Alimentación. 71 p. más cuadros.
- BRACK, A. y AGUILAR, P.G. 1974: Ecología animal, con especial referencia al Perú. Universidad Nacional Agraria, Lima, Perú. 98 P.
- BRACK, A J. y VILCHEZ. S. 1974: Informe sobre la situación actual del Parque Nacional Cutervo (Cajamarca). Lima, Dirección General Forestal y de Caza. 2,1 p. más mapas. Informe Especial.
- BRACK, A.J.; RÍOS, M.A. y, REYES F. 1973: Evaluación y bases para el establecimiento de un coto de caza v un parque nacional en la cordillera. de los Amotapes. Lima, Dirección General Forestal y de Caza -Universidad Nacional Agraria. 52 p. (informe Especial).
- BUENAVENTURA, M. 1978: Plan maestro para el Santuario Nacional de Huayllay. Huancayo, Universidad Nacional del Centro del Perú. Tesis para optar el título de Ingeniero Forestal. 167 p.
- CEPID. CENTRO DE ESTUDIOS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN Y DESARROLLO 1979: Plan Maestro de la Reserva Nacional del Titicaca. Lima, Universidad Nacional Agraria. 149 p. más Anexos.

- CHANG, V.; HERRERA, E.; PONCE, C., RÍOS, M.; SHERIDAN, P. y TOVAR, A. 1978: Plan Maestro de la Reserva Nacional de Lachay. Lima, Ministerio de Agricultura y Alimentación. 40 p.
- DOUROJEANNI, M.J. 1981: Estudio sobre el impacto ambiental de los proyectos de carreteras en la Selva Central. Lima, Ministerio de Transportes y Comunicaciones 157 p. (mecanog.).
- DOUROJEANNI, M.J. 1976: Machu Picchu y el sistema nacional de unidades de conservación del Perú. Washington, Parques 1 (2): 8-11.
- DOUROJEANNI, M.J. 1975: Conservación y turismo en el Lago Titicaca. Lima, Desarrollo 2(16): 10-16.
- DOUROJEANNI, M.J. 1975: Conservation strategies for the tropical rain forests with special references to national parks and equivalent reserves. Kinshasa, 13th Technical Meeting, of the International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Kinshasa, Zaire, 7-19 September 1975 Doc. IUCN/TM/75/4 19 p. más gráficos.
- DOUROJEANNI, M.J. 1973: Fundamentos y ejecución del programa de Parques Nacionales y Reservas equivalentes del Perú. In Actas II Taller Internacional sobre Manejo de Áreas Silvestres Parque Nacional Iguazú, Argentina 14 enero - 3 de marzo 1973.
- DOUROJEANNI, M.J. 1973- Circuito turístico en las provincias de Huarochirí, Canta, Junín y Pasco. Lima, El Serrano 22 (28): 11-18.
- DOUROJEANNI, M.J. 1972: El Lago de Junín. Lima, El Serrano 21 (276): 10 -15
- DOUROJEANNI, M.J. 1968: El Lago Junín como centro de un circuito turístico por las provincias de Huarochirí, Canta, Junín y Pasco (Perú) Lima, Revista Forestal del Perú 2(2): 53-68.
- DOUROJEANNI, M.J. 1968: Estado actual de la conservación de la flora y de la fauna en el Perú. Washington, Ciencia Interamericana 9(1-6): 1-12.
- DOUROJEANNI, M.J. y PONCE, C. 1978 Los Parques Nacionales del Perú, Madrid INCAFO 224 p.
- DOUROJEANNI, M.J. y TOVAR, A. 1972: Evaluación y bases para el manejo del Parque Nacional de Tingo María (Huanuco, Perú). La Molina, Universidad Nacional Agraria. 71 p. (informe Especial).
- DOUROJEANNI, M.J. y TOVAR, A. 1972: Notas sobre el ecosistema y la conservación de la Cueva de las Lechuzas (Parque Nacional de Tingo María, Perú). Lima, Revista Forestal del Perú 5 (1-2): 28-45.
- DOUROJEANNI, M.J. y TOVAR, A. 1966: Apuntes sobre *Puya Raimondii* Harms (Bromeliaceae) en la provincia de Canta, Perú. Lima, Anales Científicos de la Universidad Nacional Agraria de La Molina 4 (1-2): 113-320.
- DOUROJEANNI, M.J.; HOFMANN, R.; GARCÍA, R.; MALLEUX, J. y TOVAR, A. 1968: Observaciones preliminares para el manejo de las aves acuáticas del Lago Junín, Perú. Lima, Revista Forestal del Perú 2(2): 3-52.

- DREWES, W.U. 1965: The Cutibireni National Park: A Pilot project in the Selva of Peru. Washington, Natural Resources Unit of the Pan American Union 30 p. más mapa.
- FRANKLIN, W.L. 1975: Guanacos in Peru. Londres, Oryx, Journal of the Fauna Preservation Society 23: 101-103.
- FREESE, C.; RUIZ, R., DE RHAM, P.; MOYA, L.; SOINI, P. y CÓRDOVA, V. 1980: Proyecto Desarrollo Integral de la Reserva Nacional Pacaya-Samiria, Iquitos, ORDELORETO 11 p,
- GRIMWOOD, I.R. 1967: Recommendations in the conservation of wildlife and the establishment of National Parks and Reserves in Peru. Lima, British Ministry of Overseas Development. (a compilation of reports 1965-1967).
- HOFMANN, R. y PONCE DEL PRADO, C 1971: El gran Parque Nacional de Manu. Lima, Dirección General Forestal de Caza y Tierras -Ministerio de Agricultura Informe No. 17 12 p. más mapas y gráficos.
- HOFMANN, R.; PONCE DEL PRADO, C. y OTTE, K. 1976: Registro de dos nuevas especies de mamíferos para el Perú, *Odocoileus dichotomus* (Illiger 1811) y *Chrysocyon brachyurus* (Illiger 1811) con notas sobre su hábitat. Lima, Revista Forestal del Perú 6 (1-2): 61-68.
- HOLDRIDGE, L. 1953: Curso de Ecología Vegetal. San José Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas 47 Págs.
- JORGE PADUA, M. et al. 1978: Plano de Sistema de Unidades de Conservacao. Brasilia, Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Forestal. 224 p. más mapas.
- LAMAS, G. 1979: Algunas reflexiones y sugerencias sobre la creación de Parques Nacionales en el Perú. Lima, Rev. Ciencias Univ. Nac. Mayor de San Marcos 71(11): 101-114.
- MALLEUX, J. 1975: Mapa Forestal del Perú Lima, Universidad Nacional Agraria, La Molina. Mapa (11:1'000,000) más Memoria Explicativa (161 p.).
- MILLER, K. 1981: Reservas de Biosfera en el, Perú. Lima, Comité Nacional del Programa El Hombre y la Biosfera. 49 Págs. más anexos.
- PERÚ. MINISTERIO DE AGRICULTURA. 1977: Vademécum Forestal, Lima. Dirección General Forestal y de Fauna del Ministerio de Agricultura. 133 p.
- PERÚ. OFICINA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE RECURSOS NATURA Guía Explicativa. Lima, Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales 146 P. más mapas.
- PIERRET, P.V. y DOUROJEANNI, M.J.1967: La Reserva para vicuñas de Pampa Galeras, su situación actual y el futuro. Lima, Instituto de Investigaciones Forestales. 45 p. más anexos. (Informe Especial).
- PONCE DEL PRADO, C. 1973: Resumen de. los Parques Nacionales y Reservas Equivalentes del Perú. Lima, Dirección General Forestal y de Caza. 51 p. (informe Especial).
- PONCE DEL PRADO, C. y HOFFMANN, R. 1968: La Reserva Nacional para Manejo de Fauna y la Estación Regional de Biología Amazónica Samiria-Pacaya Servicio Forestal y de Caza. Lima, 18 p.

- RÍOS, M. 1974: Fundamentos y proposiciones para el establecimiento de un Santuario en la península de Paracas. La Molina, Universidad Nacional Agraria, 229 p. (Tesis para optar el Título de Ingeniero Forestal).
- RÍOS, M, 1972. El cóndor, la parihuana y el lobo marino en la península de Paracas. Lima, El Serrano 21 (274): 10-17.
- RÍOS, M. 1972: El gran parque nacional del Manu. Lima, El Serrano 21 (277): 9-13
- RIVERA, C. 1977: Informe técnico para establecer la Reserva Nacional del Titicaca. Lima, Dirección General Forestal y de Fauna. 24 Págs.
- RUIZ, G. 1979: Fundamentos y programas de manejo para uso público del Parque Nacional del Manu. Lima, Dirección General Forestal y de Fauna. 183 p.
- SAITO, C. 1976: Bases para el establecimiento y manejo de una unidad de conservación en las lomas de Lachay. La Molina, Universidad Nacional Agraria. 219 p. (Tesis para optar el Título de Ingeniero Forestal).
- SMITH, R.CH. 1977: The Amuesha-Yanachaga Project. Perú. London, Survival International Document III. 10 p.
- VILCHEZ M.S. 1968: Parques Nacionales del Perú. Lima, Ed. La Promotora. 128p.
- TOSI J. 1960: Zonas de Vida Natural en el Perú. Lima, Zona Andina del IICA 271 p. (informe No. 5).
- TOVAR, S.A. 1973: El Parque Nacional del Huascarán. Lima, El Serrano 22 (279): 9-14.
- TOVAR, A.; RÍOS, M.; SHERIDAN, P.G.; BUSTAMANTE, R.; PONCE, C.; HERRERA, E.; ROJAS, G. y CHIANG, V. 1979 Plan Maestro de la Reserva Nacional de Paracas. Lima, Ministerio de Agricultura y Alimentación. 36p.
- TOVAR, A.; RÍOS, M. y DOUROJEANNI, M.J. 1973: Bases para el establecimiento del sector peruano de la futura Reserva Binacional Ulla Ulla-Cojata, Lima, Universidad Nacional Agraria y World Wildlife Fund 80 p. (informe Especial).
- UDVARDY, M. 1975: A classification of the biogeographical provinces of the world. Suiza. IUCN Occasional paper No. 18 (48 Págs.)
- UNESCO 1978: Mapa de la vegetación de América del Sur. París, Institut de la carte Internationale du Tapis vegetal. Toulouse. Mapa (1:5'000,000) más leyenda detallada (56 Págs.).