

TINA: SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE VENEZUELA

TINA: A SYSTEM TO EVALUATE PROTECTED NATURAL AREAS MANAGEMENT IN VENEZUELA

Olivo C., Yajaira G.¹, Henaó, Angela² y Elides Sulbarán³

RESUMEN

En Venezuela las Áreas Naturales Protegidas ocupan una porción importante del territorio, por lo que su gestión adecuada se hace imprescindible para la conservación de los recursos naturales que albergan dentro de sí. La Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio establece los lineamientos generales de las Áreas que se encuentran Bajo el Régimen de Administración Especial (ABRAE). La figura más restrictiva de estas Áreas son los parques nacionales. Algunos de ellos cuentan con un Plan de Ordenamiento y Reglamento de Uso (PORU), que es un instrumento que específicamente define la zonificación, usos y actividades permitidas en cada zona que lo conforma. Aunque la planificación de la gestión de parques nacionales se hace por Planes Operativos Anuales, la metodología empleada no permite una evaluación eficiente. El Instituto Nacional de Parques (INPARQUES), institución administradora de los parques nacionales venezolanos está adelantando la formulación metodológica para elaborar planes de gestión o de manejo, que mejoren la toma de decisiones sobre estas áreas. La presente investigación se enfoca en el diseño de un sistema de indicadores (Sistema TINA), que permitirá evaluar metódicamente y en forma equiparable la gestión de los 43 parques nacionales de Venezuela, siendo extensible al resto de las áreas naturales protegidas de la Nación.

ABSTRACT

Natural Protected Areas share an important part of the Venezuelan territory in such a way that makes imperative an adequate management, so that the natural resources available are preserved. The Organic Law for Land Management establishes general guidelines for areas under special administration, being the more strict the one that refers to National Parks. Some of these count with Land Planning and Use Regulations in order to serve as regulatories instruments oriented to define zoning, uses and allowed activities. Though the planning of the National Parks management is done through annual workplans, it doesn't have an efficient way to evaluate it's application. The National Parks Institution (INPARQUES) is in charge of the parks administration and is at the moment generating a methodology to develop management plans to improve the decision making on these areas. This research is focus in the design of a indicators system (TINA) that it will enable to evaluate in a systematic and comparable way the management of the 43 National Parks of Venezuela including the rest of the Natural Protected Areas of the country.

Palabras clave: (palabras claves) Gestión de Áreas Naturales Protegidas, Indicadores de Gestión, Áreas Naturales Protegidas.

Keywords: Natural Protected Areas Management, Management Indicators, Natural Protected Areas

1: Ingeniero Químico, MSc en Planificación y Desarrollo de los Recursos Hidráulicos (CIDIAT, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela); 2: Ingeniero Hidráulico, PhD en Recursos Hídricos. Coordinadora del Postgrado de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hidráulicos (CIDIAT, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela); 3: Ingeniero Forestal, MSc en Ordenación del Territorio. Unidad Técnica de Parques Nacionales de la Dirección Regional Mérida-Trujillo-Barinas, del Instituto Nacional de Parques (INPARQUES, Venezuela)

INTRODUCCIÓN

Las áreas naturales protegidas, denominadas legalmente Áreas Bajo Régimen de Administración Especial, deben ser espacios a ser gestionados bajo una adecuada planificación, en especial los parques nacionales, una de las categorías más restrictiva de uso, en virtud de que son

áreas donde se encuentran representados los ecosistemas y valores naturales más importantes del país, -a veces únicos en el planeta-, lo que los convierte en espacios de esencial importancia para la ciencia, la educación y la recreación, especialmente si las mismas no han sido alteradas por la acción humana.

En el caso de Venezuela, más del 14% del territorio nacional lo conforman los parques nacionales, debido a que contamos con un Sistema Nacional de Parques, que ha evolucionado desde 1937 hasta nuestros días, conformado por setenta y nueve (79) áreas, -cuarenta y tres (43) parques nacionales y treinta y seis (36) monumentos naturales-, ocupando más de diecisiete (17) millones de hectáreas, con el objeto de proteger territorios de especial valor natural, que prestan inconmensurables servicios a la colectividad nacional.

Por esta razón, en virtud de lo que representan estas áreas protegidas, existen instrumentos de gestión de diversa índole, orientados a responder a necesidades específicas, siendo los indicadores de gestión la herramienta más útil para un adecuado monitoreo de la gestión del área protegida, ya que, tal y como señala Mondragón (2002), los indicadores son “medidas verificables de cambio o resultado diseñadas para contar con un estándar contra el cual evaluar, estimar o demostrar el progreso con respecto a metas establecidas, facilitando el reparto de insumos, produciendo productos y alcanzando objetivos”.

Por esta razón, se hace necesario diseñar un sistema de indicadores que permita evaluar la gestión del área protegida, por lo que nace entonces, el Sistema TINA, que se trata del acrónimo de la expresión “Todos los Indicadores Necesitan Administración”, y que surge de la reflexión que Fierro (S/F) presenta: “Todo lo que se mide, se controla. Y todo aquello que se controla, se administra. Y lo que se administra, se mejora”, tomando en cuenta que el fin de la evaluación en cada una de las etapas del proceso de gestión es el mejoramiento continuo.

Así, el producto principal resultante consiste en un sistema de diez (10) indicadores para evaluar la gestión de los parques nacionales como áreas naturales protegidas, con sus respectivos formatos para la recolección de datos, la forma de procesamiento de la información y la interpretación de los resultados que pudieran obtenerse, a fin de servir de guía para la toma de decisiones más acertadas para la eficiente gestión de dichas áreas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El sistema “TINA” se desarrolla en tres partes principales: 1. Las premisas, que permiten identificar el punto de partida de este sistema; 2. Los parámetros que lo conforman, que es una breve presentación de los componentes de cada indicador desarrollado; y 3. El sistema de indicadores en sí mismo, donde se explican de forma breve los elementos principales de cada indicador, como su identificación, su descripción, la forma de cálculo y las posibles interpretaciones de los resultados obtenidos.

1. Premisas

Se parte como premisa fundamental de la revisión del “Plan de Ordenamiento, Manejo y Reglamentación de Uso del Parque Nacional Sierra Nevada” (PNSN) y presentación de la nueva Propuesta (Matos, 2000), trabajo de consultoría que permitió, entre otras cosas, desagregar los programas y subprogramas que deberán llevarse a cabo dentro del PNSN, así como las actuaciones inherentes a dichos programas, definir responsabilidades y normar las actividades que se pueden realizar.

Con este insumo principal, personal de la Unidad de Apoyo Técnico (hoy Unidad Técnica de parques nacionales) de la Dirección Regional Mérida-Trujillo-Barinas de INPARQUES creó una serie de planillas de consulta a todo el personal que forma parte de dicha Dirección, que permitirían:

- > Asignar prioridades (alta, mediana, baja) a las diversas actividades dentro de cada subprograma,
- > Definir el tiempo en el que debe(n) ejecutarse la(s) actividad(es).
- > Determinar los requerimientos: personal, equipos, edificaciones, vehículos, entre otros.
- > Asignar los responsables de llevar a cabo la(s) actividad(es).

Al cruzar los resultados obtenidos, se generaría una serie de matrices de información que permitiría sistematizar la planificación del PNSN. Es decir, en un arduo esfuerzo por planificar la gestión del Parque, se llevó a cabo este análisis exhaustivo. Sin embargo, la consulta planteada adolecía de ciertas debilidades siendo las más importantes: no presentar la forma de medición de los resultados a obtener, ni los medios de verificación, así como las acciones a tomar según dichos resultados. En otras palabras, una vez completado el llenado de las planillas existe un vacío en cuanto a las acciones subsecuentes enfatizando que hace falta medir la evaluación del desempeño de dichos programas y subprogramas y poder emitir juicios de valor en función de dicha evaluación.

2. Parámetros del sistema de indicadores

Partiendo de las importantes premisas ya señaladas, se elaboró una primera lista de posibles indicadores, descritos a través de la información relacionada a los programas y subprogramas que se desarrollarían en el parque, que se desagregaría en unidades de medida, variables que representan el indicador, tipo o criterio de evaluación denominados componente y que podrían ser ambiental, económico, financiero, de investigación, legal, operativo y social.

Conocida la información anterior se procedió a analizar el proceso de recolección de la información y el medio de verificación de la información.

El medio de verificación se consideró como un serio condicionante dado que aseguraba la calidad de la información.

Como resultado de la primera revisión y análisis, se obtuvo una lista de **doscientos seis (206) indicadores** inicialmente propuestos, cuyas características específicas debieran darles la cualidad de permitir evaluar la gestión del Parque, a través de la evaluación del desempeño de sus programas y subprogramas.

Sin embargo, debido a lo extenso de la cantidad de parámetros a considerar, se hizo necesario realizar una nueva discriminación y reagrupación de los indicadores propuestos, tomando como base principal que se cumpliera con las condiciones establecidas en la unidad de medida, componente y los medios de verificación, cruzando la información coincidente, y agrupando en nuevos “grandes grupos” de indicadores.

Estos nuevos “grandes grupos” se convirtieron en las variables a tomar en cuenta para el diseño del sistema de indicadores. Estas variables se convierten en los parámetros del sistema puesto que contienen la información que permite el cálculo de los indicadores. Estas son:

2.1. **Ambiente:** Es una de las principales variables considerada, en virtud de que es esencial por un lado, en la concepción del área natural protegida, y por el otro, por ser una de las dimensiones más frágiles y susceptibles de sufrir cambios por diversos factores.

2.2. **Población:** Es también una variable de carácter esencial, pues toma en cuenta no sólo la población que hace vida dentro de los linderos del área natural protegida –como actores principales que deben participar activamente en la planificación de la gestión del mismo–, sino también a todos los visitantes que por diversos motivos –turismo, recreación, educación, investigación, entre otros– acuden a sus espacios.

2.3. **Infraestructura:** Esta variable debe ser tomada en cuenta a la hora de planificar la gestión del área natural protegida ya que parte de

los objetivos al ser creadas hacen referencia a la necesidad de contar con infraestructura (permanente o itinerante) adecuada para el cumplimiento de dichos objetivos, y que van desde la investigación científica hasta la recreación y disfrute de los espacios que la conforman.

2.4. **Investigación Científica:** Considerando que en las áreas naturales protegidas se encuentra el hábitat de especies de flora y/o fauna amenazadas de extinción (raras, vulnerables y en peligro), así como especies vegetales de importancia etnobotánica, además de contar con áreas de interés arqueológico aún en estudio, esta variable debe también ser considerada en el diseño del sistema de indicadores.

2.5. **Personal:** El personal profesional y técnico adscrito a la Superintendencia del parque nacional debe ser tratado como una variable de gran peso específico, pues son parte de la serie de actores que hacen vida en sus espacios, y por ende, no solo deben internalizar la importancia de su trabajo sino que deben ser partícipes activos en la planificación de la gestión del mismo, ya que su conocimiento del área es pieza fundamental que contribuye al diseño más adecuado del sistema de indicadores y al uso sustentable de los parques.

2.6. **Administración del Parque:** Esta variable, básicamente de carácter operativo, es importante a la hora de planificar la gestión del área natural protegida, puesto que la administración es parte esencial del proceso gerencial. Tener la capacidad de controlar y evaluar este aspecto, es delicado, pero su logro permitirá la toma de decisiones más acertadas y contribuir notablemente con la sustentabilidad del parque nacional.

La caracterización de los indicadores debió realizarse definiendo cada elemento que permitiera describir los mismos de una forma clara, inequívoca, pertinente y objetiva, permitiendo por un lado mantener su concepto en el tiempo, y por el otro ser auditables. Lo anterior es primordial a fin de que la información se encuentre disponible en el momento en que se deban tomar las decisiones.

Por tanto, al momento de diseñar cada indicador, se procuraron todas las características deseables del mismo, que varían según la función que el indicador debe desempeñar, para lo cual se elaboró el “*Resumen de las características de cada indicador*”, cuya finalidad es estandarizar la información de cada uno de ellos. En este resumen se incluyeron:

a. Nombre del indicador: Es la identificación del indicador.

b. Siglas de identificación del indicador: Es la identificación corta del indicador (única por indicador).

c. Descripción (pertinencia) del indicador: Este punto sirve para describir más apropiadamente el indicador.

d. Objetivo del indicador: Es la finalidad para el cual fue creado el indicador.

e. Definición de las variables que conforman al indicador: Se indican tanto cuáles son las variables que componen el indicador como el concepto de estas variables en forma clara y precisa para asegurar que diferentes personas entiendan el concepto en la misma forma.

f. Fuente y recolección de los datos: Señala la fuente o sistema de información que entrega los datos para evaluar las variables a introducir en la fórmula de construcción del indicador. También debe indicarse quién o quiénes serán los responsables de la recolección de estos.

g. Fórmula para el cálculo del indicador: señala cómo se relacionan las variables que componen el indicador, a través de la fórmula de construcción del mismo. Se deben incluir ejemplos en el documento explicativo.

h. Frecuencia de medición: para determinar la periodicidad de la medición (censal, anual, trimestral, mensual, diaria).

i. Lectura del indicador: Este parámetro permite realizar la interpretación apropiada de los resultados obtenidos en el cálculo del indicador, para lo que debe contarse con objetivos claros y cuantificables, que no son más que la meta o

punto de llegada esperada, también llamado valor deseado o línea meta. Es importante para facilitar la toma de decisiones.

j. Gráfico asociado (si aplica): el uso de gráficos permitirá hacer una rápida observación de su tendencia en el tiempo. La visualización del comportamiento del indicador facilita la toma de decisiones y la urgencia de medidas correctivas.

k. Seguimiento del Indicador: permite definir la realidad que envuelve al indicador en un momento dado. Para ello, se desarrolló una planilla única de seguimiento, que es genérica y servirá para todos los indicadores desarrollados en la metodología TINA.

Los tres últimos puntos son vitales y la razón de ser del sistema. Permiten evaluar el estado de los parques, donde se encuentran los posibles problemas, cuan seria es la situación además de que al permitir el control y seguimiento de los mismos se optimiza el uso de los recursos.

3. Indicadores que conforman el sistema.

El sistema de indicadores TINA fue diseñado con el objeto de evaluar la gestión de las áreas naturales protegidas, específicamente, parques nacionales, a través de las variables seleccionadas: ambiente, población, infraestructuras, investigación científica, personal y la administración del parque en sí misma.

3.1 *Indicador de Capacitación del Personal (Icp)*.

Este indicador atenderá a la variable personal. Con su definición se busca obtener una medida de la actualización curricular del personal que labora en las diversas unidades monitoreadas, con lo que se espera que los resultados sirvan como incentivo tanto a la gerencia como al personal para impulsar el mejoramiento profesional, midan quienes han mostrado interés en actualizarse, quienes están rezagados, en general y tomar medidas de ser necesario.

Fórmula para el Cálculo del Indicador: De forma secuencial, el cálculo se haría según:

> Se suman las horas de todos los cursos programados, con lo que se obtiene Ni:

$$N_i = \sum N^\circ \text{ de horas de los cursos programados} \quad (1.1)$$

> Se suman las horas de asistencia a los cursos programados por cada una de las personas que conforman la unidad a monitorear, con lo que se obtiene el número de horas cursadas por cada individuo (Ci):

$$C_i = \sum N^\circ \text{ de horas cursadas por cada individuo} \quad (1.2)$$

> Se calcula el cociente Ci/Ni para cada individuo.

> Se calcula el Indicador de Capacitación Individual, según:

$$I_{ci} = \frac{C_i/N_i}{N^\circ \text{ cursos}} \quad (1.3)$$

> El indicador anterior mide la capacitación por persona, a continuación se mide la capacitación por grupo. Se realiza la sumatoria (suma total) de todos los Indicadores de Capacitación Individual.

$$I_{cp} = \frac{\sum I_{ci} * 100\%}{N^\circ \text{ personas}} \quad (1.4)$$

Se calcula el Indicador de Capacitación del Personal, por tipo de personal, de la unidad a monitorear:

Lectura del Indicador: La interpretación que deberá darse a los resultados obtenidos del cálculo del Icp, se presentan en la Tabla 1.

Esta interpretación permitirá a la gerencia tomar las decisiones más acertadas, que pueden ir desde tomar en cuenta la incorporación del personal a cursos de capacitación si el rango del Icp está por debajo del 25%, hasta tomar acciones para mantener el valor del índice si éste se encuentra en el nivel óptimo, pasando por la revisión de las causas de las faltas del personal a los

cursos programados, o el necesario incentivo que requiere el personal para continuar con el proceso de capacitación.

Tabla 1. Lectura del Indicador de Capacitación del Personal (Icp).

Rango del Icp	Lectura
0 - 25%	Deficiente capacitación del personal
> 25 - 50%	Regular capacitación del personal
> 50 - 75%	Buena capacitación del personal
> 75 - 100%	Óptima capacitación del personal

Fuente: Elaboración Propia

3.2 Indicador de Rendimiento del Personal (Irp):

Atiende a la variable personal. Este indicador permitirá disminuir el aspecto subjetivo al momento de evaluar el desempeño del personal y, al mismo tiempo, fomentar su participación tanto en actividades de investigación como de profesionalización, incentivando el mejoramiento profesional. Está conformado por los parámetros Indicador de Necesidades Cubiertas (Inc) relacionado con las diversas necesidades para una eficiente operación de la unidad a ser evaluada; así como el Indicador de la Evaluación de Desempeño (Ied), concerniente al desempeño individual del personal adscrito a la unidad.

Fórmula para el Cálculo del Indicador: Para hallar el indicador de necesidades cubiertas (Inc) que será comparado con el indicador de la evaluación de desempeño (Ied), se relacionan los requerimientos cubiertos por la gerencia/administración, con los solicitados por el personal. Para ello, el procedimiento de cálculo es el siguiente:

> Determinar el porcentaje de cumplimiento de acuerdo a la sección que corresponda:

$$\text{Cumpl}_{\text{oficina}} = \frac{\text{Total Cantidad Recibida}}{\text{Total Cantidad Aprobada}} \times 100 \quad (2.1a)$$

$$\text{Cumpl}_{\text{equipos}} = \frac{\text{Total Cantidad Recibida}}{\text{Total Cantidad Aprobada}} \times 100 \quad (2.1b)$$

$$\text{Cumpl}_{\text{dotac.pers.}} = \frac{\text{Total Cantidad Recibida}}{\text{Total Cantidad Aprobada}} \times 100 \quad (2.1c)$$

$$\text{Cumpl}_{\text{otros}} = \frac{\text{Total Cantidad Recibida}}{\text{Total Cantidad Aprobada}} \times 100 \quad (2.1d)$$

> Dando el mismo peso específico a todos los elementos para las necesidades solicitadas, se calcula el indicador según:

$$\text{Inc} = \% \text{Cumpl}_{\text{oficina}} \times 0,25 + \% \text{Cumpl}_{\text{equipos}} \times 0,25 + \% \text{Cumpl}_{\text{dotac.pers.}} \times 0,25 + \text{Cumpl}_{\text{otros}} \times 0,25 \quad (2.2)$$

Se compara el valor obtenido del Inc, con el valor obtenido en la evaluación de desempeño del funcionario, a fin de determinar la lectura que se le debe dar al Indicador de Rendimiento del Personal (Irp), descrito en la Tabla 2.

Importante: cabe destacar que aún cuando el valor obtenido en la evaluación de desempeño del funcionario es de carácter individual, se compara con el valor global del indicador de necesidades cubiertas de la unidad a la que se encuentra adscrito.

Lectura del Indicador: La interpretación que deberá darse a los resultados obtenidos del cálculo del indicador de necesidades cubiertas (Inc), al

ser comparados con el indicador de evaluación de desempeño (Ied), se presentan en la siguiente tabla, y es lo que dará origen al Indicador de Rendimiento del Personal (Irp).

Tabla 2. Lectura del Indicador de Rendimiento del Personal (Irp).

Si Inc ≥ 90%	
Ied = Inc	Óptimo rendimiento
Ied < Inc	Bajo rendimiento
Si Inc está entre 50% y 89%	
Ied > Inc	Óptimo rendimiento
Ied = Inc	Normal rendimiento
Ied < Inc	Bajo rendimiento
Si Inc < 50%	
Ied > Inc	Óptimo rendimiento
Ied = Inc	Normal rendimiento
Ied < Inc	Bajo rendimiento

Fuente: Elaboración Propia

3.3 Indicador de Infraestructura de Operaciones (Iio):

Este indicador se basa en la variable infraestructura. Este indicador surge de la necesidad de verificar de forma continua el estado de las principales infraestructuras que se encuentran dentro del parque nacional, pues en la medida en que estos espacios se encuentren en condiciones adecuadas, el personal que allí hace vida podrá encontrar parte del incentivo necesario para cumplir con su misión, así como elevar su espíritu de trabajo, tan necesario para que los objetivos de creación del área protegida se cumplan.

Método de Cálculo del Indicador de Infraestructura de Operaciones (Iio):

1. Al seleccionar el tipo de estructura y el estado de la misma, se le asigna una ponderación ya predefinida.

2. Se debe entonces sumar todos los puntos que correspondan al tipo de estructura, y colocar este resultado en el recuadro correspondiente a “total del ítem”.

3. Luego, se deberá sumar el total de todos los ítems, para así obtener el “total” general.

4. Este valor será dividido entre 120, que es el máximo valor que puede llegar a tener el ítem “total” general. Con esto, se obtendrá el valor del coeficiente que permitirá determinar si la estructura seleccionada se encuentra operativa o no.

$$\text{Coefic.} = \frac{\text{TOTAL}}{120} \quad (3.1)$$

5. Lectura del Coeficiente. Tabla 3:

Tabla 3. Lectura del Coeficiente del Indicador de Infraestructura de Operaciones (Iio).

Rango del Coeficiente	Lectura del Coeficiente
0,0 - 0,30	Estructura no operativa
0,31 - 0,60	Estructura medianamente operativa
0,61 - 1,00	Estructura operativa

Fuente: Elaboración Propia

Fórmula para el Cálculo del Indicador: El valor del coeficiente obtenido de la planilla de inspección respectiva, permitirá determinar si la misma se contabiliza para ser incluido dentro de la fórmula para el cálculo del Indicador de Infraestructuras de Operaciones.

La ecuación que define el Iio viene dada por la siguiente razón, que relaciona las infraestructuras consideradas operativas con respecto a las existentes por cada tipo, que pueden ser tanto

fijas como itinerantes, y, en líneas generales, se tienen:

Pg: Puestos de guardaparques,

Cv: Centros de visitantes,

Po: Puntos de observación y

Cs: Caminos y senderos.

El N° de tipos de infraestructuras vendrá dado por la existencia (signado con el subíndice *ext*) de las mismas dentro del parque nacional. Entretanto, las infraestructuras operativas vienen señaladas con el subíndice *op*, y dependerá de los resultados que arrojen las planillas de inspección.

$$\text{Lio} = \frac{\frac{P_{g_{op}}}{P_{g_{ext}}} + \frac{C_{v_{op}}}{C_{v_{ext}}} + \frac{P_{o_{op}}}{P_{o_{ext}}} + \frac{C_{s_{op}}}{C_{s_{ext}}}}{\text{N}^\circ \text{ tipo infra.}} \quad (3.2)$$

Lectura del Indicador: La interpretación que deberá darse a los resultados obtenidos del cálculo del Iio (con un máximo de dos decimales), se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4. Lectura del Indicador Infraestructura de Operaciones (Iio)

Rango del Iio	Lectura
≤ 0,25	Deficiente operatividad
0,26 – 0,50	Mediana operatividad
0,51 – 0,75	Buena operatividad
0,76 – 1,00	Óptima operatividad

Fuente: Elaboración Propia

Esta interpretación permitirá a la gerencia tomar las decisiones más acertadas, pues si el indicador presenta una deficiente operatividad ($d > 0,25$), se requiere urgentemente tomar las medidas orientadas a atender las infraestructuras del parque. Para el caso de que el Iio se encuentre entre 0,26 y 0,50, la decisión más acertada será priorizar cuales son las infraestructuras que requieren mayor atención. Si el indicador arroja una buena operatividad (0,51 – 0,75), se deben tomar acciones de mantenimiento con el fin de no permitir que el Iio decrezca en la siguiente evaluación. Finalmente, el valor de óptima operatividad debe convertirse en la línea meta o valor deseado de este indicador. Este indicador requiere definir la frecuencia de medición y permite la elaboración de gráficos para hacer el seguimiento del estado de las estructuras.

3.4 Indicador de Servicios Potenciales (Isp):

Este indicador también atiende a la variable infraestructuras. Surge de la necesidad de servir como base para la elaboración de propuestas de nuevas zonas y/o actividades dentro del parque nacional que puedan ser utilizadas para ofrecer oportunidades alternativas vinculadas al turismo, educación ambiental e investigación científica.

Fórmula para el Cálculo del Indicador: A partir de los datos relacionados con los registros históricos del número de visitantes al Estado donde se encuentre ubicado el parque nacional –obtenido de las estadísticas oficiales de los organismos competentes en materia de turismo–, y el número de visitantes al parque en cuestión –derivado de los registros del ente rector en materia de áreas naturales protegidas–, se aplica la función *tendencia* del programa Microsoft Excel® y se definen las ecuaciones de las líneas de tendencia correspondientes.

$$\% \text{ preferencia} = \frac{\text{No. Vist. al PN}}{\text{No. Vist. al estado}} \times 100 \quad (4.1)$$

A continuación se determina el «porcentaje (%) de preferencia» tanto histórico como esperado de los visitantes del parque nacional con respecto al estado (región o provincia) donde se encuentra ubicado, según:

A partir de estos cálculos se observa la tendencia de aumento de la preferencia de los visitantes por las áreas del parque nacional, por esta razón, es importante que la gerencia se oriente a considerar las condiciones más apropiadas de operatividad de la infraestructura del parque, que permita atender la cada vez mayor cantidad de personas que se espera visiten dicha área protegida en los próximos años. Por otro lado, se tiene que si este indicador decae, la gerencia debe determinar las fallas en la atracción del mismo, permitiendo la incorporación de la mejora continua en el proceso de administración del parque.

3.5 Indicador de Procedimientos Administrativos Autorizatorios (Ipa):

Es un indicador directamente relacionado con la variable administración del parque, creado con el objeto de medir la relación entre los procedimientos administrativos autorizatorios cerrados definitivamente (lo que incluye la verificación del cumplimiento de lo autorizado o autorizaciones otorgadas) con respecto a los procedimientos administrativos iniciados, en un periodo específico de evaluación de la gestión del Parque

Fórmula para el Cálculo del Indicador: La ecuación que define el Ipa viene dada por la siguiente razón expresada como porcentaje, que relaciona el número de procedimientos administrativos abiertos con respecto al número de autorizaciones otorgadas.

$$Ipa = \frac{\text{No. autorizaciones otorgadas}}{\text{No. proced. adm. abiertos}} \times 100 \quad (5.1)$$

Lectura del Indicador: La interpretación que deberá darse a los resultados obtenidos del cálculo del Ipa, se presentan en la Tabla 5:

Tabla 5. Lectura del Indicador de Procedimientos Administrativos Autorizatorios (Ipa)

Rango del Ipa	Lectura
≤ 25 %	Baja efectividad en la capacidad de respuesta a las solicitudes de autorización de actividades por parte de los usuarios del parque.
> 25 - 65 %	Mediana efectividad en la capacidad de respuesta a las solicitudes de autorización de actividades por parte de los usuarios del parque.
> 65 - 100 %	Alta efectividad en la capacidad de respuesta a las solicitudes de autorización de actividades por parte de los usuarios del parque.

Fuente: Elaboración Propia

Esta interpretación permitirá a la gerencia tomar las decisiones más acertadas, pues si el indicador presenta una baja efectividad (≤ 25%), se requiere urgentemente tomar las medidas orientadas a atender los procedimientos administrativos autorizatorios abiertos dentro del parque durante el periodo de evaluación. Entretanto, si el indicador arroja un valor intermedio (entre 25% y 65%), la gerencia puede entonces priorizar sobre los procedimientos administrativos autorizatorios que requieren una respuesta más urgente durante el periodo de evaluación. Finalmente, si el indicador señala un valor por encima del 65%, las acciones a tomar por parte de la gerencia deben estar entonces encaminadas a mantener este nivel de respuesta a los usuarios para los periodos sucesivos de evaluación.

3.6 *Indicador de Procedimientos Administrativos Sancionatorios (Ipas):*

Igualmente, este indicador también está relacionado con la variable administración del parque. Este indicador surge de la necesidad de determinar la capacidad de la gerencia para dar respuesta a los procedimientos administrativos sancionatorios, con el fin de verificar su eficiencia para resolver los posibles conflictos de uso que usualmente se presentan en las áreas protegidas con una figura tan restrictiva como los son los parques nacionales.

Fórmula para el Cálculo del Indicador: La ecuación que define el Ipas viene dada por la siguiente razón expresada como porcentaje, que relaciona el número de procedimientos administrativos cerrados o con decisión firme con respecto al número de procedimientos administrativos abiertos.

$$\text{Ipas} = \frac{\text{No. Proc. Administ. Cerrados}}{\text{No. Proc. Administ. Abiertos}} \times 100 \quad (6.1)$$

Lectura del Indicador: La interpretación que deberá darse a los resultados obtenidos del cálculo del Ipas, se presentan en la Tabla 6.

Esta interpretación permitirá a la gerencia tomar decisiones más acertadas, pues si el indicador presenta una baja efectividad (d» 25%), se requiere urgentemente tomar las medidas orientadas a atender los procedimientos administrativos sancionatorios abiertos dentro del Parque durante el periodo de evaluación. Entretanto, si el indicador arroja un valor intermedio (entre 25%–65%), la gerencia puede entonces priorizar sobre los procedimientos administrativos sancionatorios que requieren una respuesta más urgente durante el periodo de evaluación. Finalmente, si el indicador señala un valor por encima del 65%, las acciones a tomar por parte de la gerencia deben estar entonces encaminadas a mantener este nivel de

respuesta a los procedimientos administrativos en estudio para los periodos sucesivos de evaluación.

Tabla 6. Lectura del Indicador de Procedimientos Administrativos Sancionatorios (Ipas)

Rango del Ipas	Lectura
≤ 25 %	Baja efectividad en el papel de ente rector a través de la respuesta sancionatoria a los ilícitos inscritos como expedientes abiertos
> 25 - 65 %	Mediana efectividad en el papel de ente rector a través de la respuesta sancionatoria a los ilícitos inscritos como expedientes abiertos
> 65 - 100 %	Buena efectividad en el papel de ente rector a través de la respuesta sancionatoria a los ilícitos inscritos como expedientes abiertos

Fuente: Elaboración Propia

3.7 *Indicador de Crecimiento Demográfico (Icd):*

Este indicador se basa en la variable población. Permitirá medir el crecimiento histórico de la población que habita dentro del parque nacional. Este indicador permite conocer la relación entre la población proyectada o esperada que habitará el área natural protegida dentro de un periodo específico de evaluación, -considerando que dicha proyección depende únicamente de datos históricos-, y la población real que habita el parque dentro del mismo periodo de tiempo.

De esta manera, se puede entonces comparar el crecimiento real con el esperado, y observar de forma directa la dinámica de crecimiento, que al mismo tiempo, permitirá inferir información de

relevancia para la gestión del parque, como determinación de la capacidad de carga de los recursos, demanda de los mismos, producción de desechos, necesidad de infraestructuras básicas (viviendas, escuelas, centros de salud, vialidad, servicios, otros), posible ampliación de la frontera agrícola, entre otros.

Fórmula para el Cálculo del Indicador: La fórmula que relaciona las variables del Indicador de Crecimiento Demográfico es una razón que se multiplica por 100% para transformar la expresión en porcentaje.

$$Icd = \left(\frac{P_{real} - P_{proy}}{P_{proy}} \right) \times 100 \quad (7.1)$$

Lectura del Indicador: La interpretación que deberá darse a los resultados obtenidos por este indicador se presenta en la Tabla 7.

Tabla 7. Lectura del Indicador de Crecimiento Demográfico (Icd).

Rango del Icd	Lectura
≤ 1%	La dinámica de crecimiento de población se mantiene según lo proyectado.
> 1 - 10 %	Mínima alteración de la dinámica de crecimiento de la población.
> 10 - 30 %	Evidente alteración de la dinámica de crecimiento de la población.
> 30 %	Alarmante alteración de la dinámica de crecimiento de la población.

Fuente: Elaboración Propia

Esta interpretación permitirá a la gerencia tomar decisiones más acertadas, ya que, por ejemplo, si se observa que la dinámica de crecimiento se mantiene según lo previsto en las proyecciones, se podrá entonces continuar con el desarrollo de los planes y proyectos previstos para el Parque dentro de la planificación diseñada para el periodo de tiempo en evaluación. Entretanto, si se observa una mínima o una evidente alteración de dicha dinámica de crecimiento, se deberá entonces tomar decisiones en cuanto a posibles restricciones de uso, asociadas a la disponibilidad de los recursos del parque y capacidad de carga del mismo, o verificación de las nuevas necesidades de la población en crecimiento, como infraestructuras básicas, disposición de desechos, entre otras. Si el parque nacional presenta una alarmante alteración de la dinámica de crecimiento, entonces es importante realizar una profunda revisión de las causas y los posibles efectos que este incremento trae consigo, así como un análisis reflexivo del tipo costos/beneficios tanto para el área protegida como para quienes allí hacen vida, sin dejar de lado a la población en general que recibe los beneficios de la existencia de dicha área.

3.8. *Indicador de Ampliación de la Frontera Agrícola (Iafa):*

Este indicador tendrá una doble dimensión, pues atiende a las variables población y ambiente. Como su nombre señala, este indicador permitirá medir la ampliación de la frontera agrícola en zonas específicas del parque nacional donde se permite esta actividad según el PORU vigente. Esta medición permitirá a la gerencia tomar las decisiones más acertadas en cuanto a la posible apertura de expedientes sancionatorios a quienes incurran en la expansión de la frontera agrícola fuera de las zonas permitidas.

Fórmula para el Cálculo del Indicador: La fórmula que relaciona las variables del Indicador de Ampliación de la Frontera Agrícola (Ai, que es el área correspondiente, según el PORU, a la zona en observación; y Af, el área correspondiente a

lo observado en campo, bien sea a través de métodos directos de medición como inspecciones en campo, o métodos indirectos de observación, como fotografías aéreas, imágenes satelitales, entre otras) es una razón que se multiplica por 100% para transformar la expresión en porcentaje.

$$Iafa = \left(\frac{Af - Ai}{Ai} \right) \times 100 \quad (8.1)$$

Lectura del Indicador: La interpretación que deberá darse a los resultados obtenidos del cálculo del Iafa, se presentan en la Tabla 8.

Tabla 8. Lectura del Indicador de Avance de la Frontera Agrícola (Iafa).

Rango del Iafa	Lectura
< 1%	No existe avance significativo de la frontera agrícola
> 1 - 15 %	Mínimo avance de la frontera agrícola
> 15 - 30 %	Evidente avance de la frontera agrícola
> 30 %	Alarmante avance de la frontera agrícola

Fuente: Elaboración Propia

Esta interpretación permitirá a la gerencia tomar las decisiones más acertadas, pues si durante el período de evaluación se observa una diferencia de registros de áreas menores o iguales al 1%, podría considerarse que no existe avance significativo de la frontera agrícola, lo que implica que el PORU no está afectando la forma de vida tradicional de los pobladores, y, al mismo tiempo, se está permitiendo al parque cumplir gran parte de los objetivos de su creación. Por otro lado, si dicho avance se encuentra entre 1% y 30%, se puede decir que existe un mínimo

avance de la frontera agrícola, y la gerencia podrá entonces tomar las acciones correspondientes, que pueden ir desde tratar de conciliar acuerdos para evitar dicho que avance continúe dándose, hasta generar los procedimientos administrativos necesarios para detener y hacer retroceder dicha situación, por lo que la gerencia deberá prestar todo el apoyo necesario a su personal técnico y de guardaparques para levantar y darle seguimiento a los expedientes necesarios.

Finalmente, si existe un alarmante avance de la frontera agrícola (mayor al 30%), la gerencia deberá apoyarse no sólo en todos los medios de verificación con que cuenta la institución, sino que deberá realizar un profundo trabajo en conjunto con las instituciones, organismos, comunidades y demás actores involucrados en la preservación de las áreas prístinas del parque nacional, que, sin duda, es uno de los principales objetivos de creación de este tipo de áreas protegidas.

3.9 *Indicador de Aporte a la Investigación Científica (Iaic):*

Las variables representadas en este indicador son investigación científica y personal. Permite medir el aporte que realiza el personal adscrito al parque nacional a la investigación científica, a través de actividades como pasantías, tutorías de tesis, participación en proyectos y publicaciones, que llevan a su vez, un valor de grado de importancia (α_i) pre-asignado, ver Tabla 9.

Fórmula para el Cálculo del Indicador: La ecuación que define el Indicador de Aporte a la Investigación Científica (Iaic) es una ponderación, que relaciona los tipos de actividades genéricas de investigación con los valores asignados para el grado de importancia, según:

$$Iaic = 0,1 * Pa + 0,4 * Tu + 0,3 * Pp + 0,2 * Pe + 0,2 * Pu \quad (9.1)$$

Tabla 9. Grados de importancia (α_1) para cada actividad de investigación

Cód.	Actividad	α_1
Pa:	Número de pasantías (ciclo diversif. y pregrado) tutoriadas por el personal adscrito al parque nacional	0,1
Tu:	Número de tutorías de tesis realizadas por el personal adscrito al parque nacional	0,4
Pe:	Número de participaciones en proyectos externos realizadas por el personal adscrito al parque nacional	0,2
Pp:	Número de participaciones en proyectos internos realizadas por el personal adscrito al parque nacional	0,3
Pu:	Número de Publicaciones realizadas por el personal adscrito al parque nacional	0,2

Fuente: Elaboración Propia

Lectura del Indicador: La interpretación que deberá darse a los resultados obtenidos del cálculo del Iaic, se presentan en la Tabla 10.

Tabla 10. Lectura del Indicador de Aporte a la Investigación Científica (Iaic).

Rango del Iaic	Lectura
$\leq 0,2$	Bajo aporte a la investigación científica
0,21 – 0,45	Mediano aporte a la investigación científica
0,46 – 0,60	Buen aporte a la investigación científica.
$\geq 0,60$	Notable aporte a la investigación científica.

Fuente: Elaboración Propia

Esta interpretación permitirá a la gerencia tomar decisiones más acertadas, que pueden ir desde promocionar las oportunidades de pasantías y tesis que ofrece la institución, hasta realizar convenios tanto nacionales como internacionales dedicadas a la investigación científica. Es bueno recalcar que un valor alto implica que el parque tiene gran demanda en cuanto a investigación científica y ese es un valor que sirve para atraer tanto turistas como proyectos de investigación dentro como fuera de Venezuela.

3.10 *Indicador de Participación del ente rector en proyectos comunitarios (Ippc):*

Es el indicador que relaciona más variables entre sí: personal, población y administración. Con éste, se pretende determinar el nivel de participación del personal adscrito al parque nacional en los proyectos de las comunidades que hacen vida dentro del área protegida.

Fórmula para el Cálculo del Indicador: La ecuación que define el Ippc viene dada por la siguiente razón, que relaciona el número de comunidades que desarrollan proyectos donde el ente rector participa, con respecto al número total de comunidades que se encuentran dentro del Parque.

$$Ippc = \frac{\text{No. de Comunidades con proyectos donde el ente rector participa}}{\text{No. de Comunidades con proyectos dentro del Parque Nacional}} \times 100 \quad (10.1)$$

Lectura del Indicador: La interpretación que deberá darse a los resultados obtenidos del cálculo del Ippc, se presentan en la Tabla 11.

Esta interpretación permitirá a la gerencia tomar las decisiones más acertadas, pues si el indicador presenta una deficiente participación del instituto en los proyectos comunitarios que desa-

rollan las comunidades que pertenecen al parque ($\leq 25\%$), se requiere urgentemente tomar las medidas orientadas a mejorar el alcance del mismo en este respecto. Aún cuando el indicador arroje un valor de mediana participación en los proyectos comunitarios (entre 25% y 50%), la gerencia debe entonces priorizar sobre los tipos de proyectos que desarrollen las comunidades, con el fin de incentivar al personal e incrementar dicha participación. Si se observa un buen nivel de participación del ente rector, el objetivo es mantenerlo y mejorarlo siempre, con el fin de que el instituto tenga conocimiento y forme parte de todos los proyectos que desarrollen las comunidades dentro del parque.

Tabla 11. Lectura del indicador de la participación de ente rector en materia de parques nacionales en proyectos comunitarios (Ippc):

Rango del Ippc	Lectura
$\leq 25 \%$	Deficiente participación del ente rector en los proyectos comunitarios de las comunidades que pertenecen al parque.
$> 25 - 50 \%$	Mediana participación del ente rector en los proyectos comunitarios de las comunidades que pertenecen al parque.
$> 50 - 75 \%$	Buena participación del ente rector en los proyectos comunitarios de las comunidades que pertenecen al parque.
$> 75 - 100 \%$	Óptima participación del ente rector en los proyectos comunitarios de las comunidades que pertenecen al parque.

Fuente: Elaboración Propia

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. El principal objetivo de creación de los parques nacionales está relacionado con la conservación ambiental de los ecosistemas que albergan, razón por la cual han sido desarrollados diversos instrumentos de gestión orientados a responder a necesidades bien específicas, y que, requieren de la evaluación continua, con el fin de permitir que el proceso de gestión sea eficiente y sustentable y de fácil retroalimentación para la mejora continua.

2. A partir del trabajo que adelanta INPARQUES, como ente rector de los parques nacionales y monumentos naturales de nuestro país, -que ocupan más de diecisiete millones de hectáreas, representando más del 14% del territorio nacional-, con respecto a la elaboración de los planes de manejo o gestión de estas áreas protegidas, el sistema TINA se convierte en un aporte metodológico fundamental para evaluar la gestión en cada una de las etapas de este proceso.

3. El sistema permite hacer un seguimiento cercano a la gestión de cada parque nacional, lo cual a su vez permite asignar los recursos económicos en forma más eficiente dependiendo de las necesidades de cada uno, de la eficiencia de la gestión, y del grado de satisfacción de los usuarios. Igualmente permite comparar la gestión entre los parques para reubicar recursos y/o realizar cambios drásticos en parques que resalten por comportamientos extremos.

4. El sistema es bastante fácil de cumplir y puede programarse para minimizar errores de cálculo de los indicadores. Lo más importantes es recolectar información de buena calidad y esa es responsabilidad de la gerencia de cada parque.

5. La información es relativamente fácil de recoger pero requiere de continuidad en el tiempo

6. Dada la ventaja turística que tiene el país al disponer de recursos naturales tan variados y hermosos con un gran valor ambiental se conclu-

ye que el sistema es de vital importancia para asegurar la sustentabilidad en el tiempo de los parques nacionales.

7. Si a futuro se comienza a incluir aspectos como el de los Servicios Ambientales de los parques y se discute la valoración económica de los mismos para definir precios de las entradas a los mismos, la información contenida dentro del sistema se constituirá en un activo de gran valor para dicho fin.

8. Entre las debilidades que pueden presentarse al procurar la implementación de la evaluación de la gestión a través de indicadores, se encuentran: negación al cambio de mentalidad por parte de algunos funcionarios, que debe ser considerada por la gerencia al momento de su realización y la asignación del funcionario responsable de realizar la medición y tomar las decisiones, en virtud de la falta de continuidad administrativa presentada en los últimos años.

9. El sistema TINA no debe considerarse como concluido, puesto que existen aún elementos de la gestión cuya importancia ameritan que se midan a través de indicadores. Asimismo, puede ser objeto de modificaciones que permitan su implementación exitosa,

10. Se recomienda que el Estado se aboque a la definición de las políticas de conservación de las áreas naturales, que debe cumplir con los elementos de la planificación como parte del proceso gerencial y como un modo efectivo de frenar las crecientes presiones sobre dichos espacios, además, debe ser progresiva y estar fundamentada en un marco legal y conceptual en el análisis y evaluación de la información con miras a conocer en profundidad la dinámica de la realidad.

11. Se recomienda que se utilice al estado Mérida como ejemplo piloto para la aplicación del sistema.

REFERENCIAS CONSULTADAS

AMEND, S. ET AL.

2002. *Planes de Manejo - Conceptos y Propuestas*. parques nacionales y Conservación Ambiental. Panamá.

BEVILACQUA, M. ET. AL.

2006. *Las Áreas Protegidas en Venezuela: Diagnóstico de su condición, 1993-2004*. Fundación Empresas Polar – ACOANA – IUCN. Caracas, Venezuela.

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.

1999. *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 5.453, marzo 3, 2000.

ESTADOS UNIDOS DE VENEZUELA

1952. Decreto N° 398 (Decreto de Creación del Parque Nacional Sierra Nevada). (1952, Mayo 02). *Gaceta Oficial de la Junta de Gobierno de los Estados Unidos de Venezuela*, 23.821, Mayo 02, 1952.

GABALDÓN, M.

1997. *Manual para Formulación de Planes de Manejo en Áreas Protegidas de la Amazonia*. Fundación parques nacionales y Otros Patrimonios. Venezuela.

GONDELLES, R.

1992. *El Régimen de Áreas Protegidas en Venezuela*. Fundación Banco Consolidado. Caracas, Venezuela.

INSTITUTO NACIONAL DE PARQUES – INPARQUES.

fecha. Dirección General Sectorial de parques nacionales (s/f). *parques nacionales en Peligro*. Caracas, Venezuela.

INSTITUTO NACIONAL DE PARQUES – INPARQUES / SUPERINTENDENCIA DEL PARQUE NACIONAL SIERRA NEVADA

2007. *Parque Nacional Sierra Nevada, 55 años protegiendo la biodiversidad andina de Venezuela*. [Página Web en línea]. Disponible: <http://sierranevada.andigena.org/> [Consulta: 2010, diciembre 5].

LEVERINGTON, ET. AL.

2008. *Management Effectiveness Evaluation in Protected Areas. A Global Study. Supplementary Report N° 1: Overview of Approaches and Methodologies*. [Página Web en línea]. Disponible: http://www.wdpa.org/ME/PDF/global_study_methodologies.pdf. [Consulta: 2010, diciembre 12]

MATOS, F.

2000. *Informe Final del Proyecto de Revisión del Plan de Ordenamiento, Manejo y Reglamento de Uso, Vigente, del Parque Nacional Sierra Nevada y Presentación de la Nueva Propuesta*. Instituto Nacional de Parques (INPARQUES), Dirección General Sectorial de parques nacionales. Mérida, Venezuela.

MÉNDEZ, E.

- 1993, *Gestión Ambiental y Ordenación Territorial*. Consejo de Publicaciones de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

MILLER, K.

1980. *Planificación de parques nacionales para el Eco-desarrollo en Latinoamérica*. Fundación para la Ecología y la Protección del Medio Ambiente. España.

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL AMBIENTE/
INSTITUTO NACIONAL DE PARQUES – INPARQUES,
DIRECCIÓN GENERAL SECTORIAL DE PARQUES
NACIONALES

2007. *Parques nacionales y otras Áreas Protegidas: Informe Nacional 2007 Venezuela. II Congreso Latinoamericano de parques nacionales y otras Áreas protegidas*. Bariloche, Argentina.

MORILLO, M.

2006. *El Turismo Receptivo del Estado Mérida en Cifras*. Revista Visión Gerencial, ISSN: 1317-8822. Año 5, N° 2, [Página Web en línea]. Disponible: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/25115/2/articulo6.pdf>. [Consulta: 2011, marzo 08]

PABÓN, L. ET. AL.

2002. *Guía para la Elaboración de Planes de Manejo para Áreas Protegidas en Bolivia*. Proyecto Manejo de Áreas Protegidas y Zonas de Amortiguación, Mapa. Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) y Cooperación Técnica Alemana (GTZ). Bolivia.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. DICCIONARIO DE LA
LENGUA ESPAÑOLA. 22ª EDICIÓN.

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

2006. *Ley Orgánica del Ambiente*. *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 5.883, Extraordinario, diciembre 22, 2006.

REPÚBLICA DE VENEZUELA

1983. Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio, *Gaceta Oficial de la República de Venezuela*, 3.238, (Extraordinario), Agosto 11,
1985. Decreto N° 863 (Decreto de Ampliación del Parque Nacional Sierra Nevada). (1985, Octubre 09). *Gaceta Oficial de la República de Venezuela*, 33.327, Octubre 11, 1985.1989. Reglamento Parcial de la Ley Orgánica para la Ordenación de Territorio sobre Administración y Manejo de parques nacionales y Monumentos Naturales. (Decreto N° 276) (1989, Junio 07). *Gaceta Oficial de la República de Venezuela*, 4.106, Junio 09, 1989.

1992. Decreto N° 2.335 (Plan de Ordenamiento y Reglamento de Uso del Parque Nacional Sierra Nevada). (1992, Junio 05). *Gaceta Oficial de la República de Venezuela*, 4.548 (Extraordinario), Marzo 26, 1993.

RINCÓN, J. ET. AL.

2007. *Parques nacionales del Estado Mérida. Aventura y Conocimiento*. Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT). Caracas. Proyecto N° 2002000698. Venezuela.

S/N

2005. *Guía Metodológica para la construcción de Indicadores de gestión. Plan Integral de Desarrollo Institucional (PIDI) 2005-2014*. [Página Web en línea]. Disponible: http://www.unilibrecali.edu.co/home/images/stories/PDF_nuestraU/PIDI-ANEXO5.pdf. [Consulta: 2011, febrero 15]

SULBARÁN, E.

- s/f. *Valores Sociales, el Sentido Práctico de la Existencia del Parque Nacional Sierra Nevada*. [Página Web en línea]. Disponible: <http://sierranevada.andigena.org/> [Consulta: 2011, abril 03]

SULBARÁN, E.

1995. *Sistema de parques nacionales y Monumentos Naturales de Venezuela: Criterios para su Consolidación en una Nueva Realidad Nacional*. Trabajo de Grado de Maestría en Ordenación Territorial Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
2008. *El Plan de Ordenamiento y Reglamento de Uso de parques nacionales y Monumentos Naturales: Conceptos y Criterios Básicos para el proceso de formulación*. INPARQUES, Dirección Regional Mérida-Trujillo-Barinas. Unidad de Apoyo Técnico. Venezuela.
2010. Proyecto: Elaboración del Plan de Manejo del Parque Nacional Sierra Nevada. INPARQUES, Dirección Regional Mérida-Trujillo-Barinas. Unidad de Apoyo Técnico, Venezuela.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES – ULA / UNIDAD DE
PRESTACIÓN DE SERVICIOS Y PROYECTOS
FORESTALES, GEOGRÁFICOS, AGROPECUARIOS Y
AMBIENTALES - UFORGA. UNIDAD COORDINADORA
DEL PROYECTO BIRF

1999. *Proyecto «Evaluación Ecológica Rápida del Parque Nacional Sierra Nevada» (Tomo III)*. Mérida, Venezuela.