

¿Qué tanto conocemos de nuestras Áreas Protegidas nacionales en Bolivia?

Albert Hans Argote Adrián

Ingeniero en Gestión del Territorio, Consultor en temas relacionados con monitoreo de recursos naturales mediante uso de herramientas SIG. Docente postgrado Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno, Cochabamba-Bolivia

argotehans@gmail.com

Resumen: El documento busca realizar una corta caracterización respecto a las áreas protegidas nacionales existentes en el Estado Boliviano, para ello se utilizó información de diversas instituciones públicas y se generó cartografía temática y tablas para realizar una corta descripción de las 22 áreas protegidas nacionales, como ser: categorías, decretos de creación, superficies estimadas y otros referentes a instrumentos de gestión y planificación para promover su conservación como espacios únicos y de protección.

Palabras clave: Áreas protegidas, cartografía, decretos de creación, plan de manejo

1 Introducción

Se puede definir un área protegida como un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ambientales y sus valores culturales asociados (IUCN, 2015).

Las áreas protegidas son esenciales para conservar la biodiversidad natural y cultural. Los bienes y servicios ambientales que brindan son esenciales para las comunidades existentes dentro estos espacios (IUCN, 2015).

La misma Constitución Política del Estado detalla lo siguiente respecto a las áreas protegidas:

“Se define a las áreas protegidas como bien común y patrimonio natural y cultural del país; es decir que es un bien de todos los bolivianos/os; tanto de las actuales como de las futuras generaciones y como todo bien común y patrimonio del país, las áreas protegidas son inembargables, imprescriptibles, inalienables, etc.” (CPE de Bolivia, 2010).

Recientemente fue promulgado el Decreto Supremo N° 2366 autorizando la exploración de hidrocarburos en áreas protegidas. Dicho decreto permite la

exploración en diferentes zonas y categorías de las áreas protegidas, tal cual se detalla en el artículo 2 respecto al tipo de actividades a realizar:

I. Se permite el desarrollo de actividades hidrocarburíferas de exploración en las diferentes zonas y categorías de áreas protegidas, en cumplimiento a los condicionamientos ambientales establecidos por el Servicio Nacional de Áreas Protegidas-SERNAP y la Autoridad Ambiental Competente Nacional-AACN, en el marco del presente Decreto Supremo, debiendo prever medidas ambientales adecuadas, con mayor atención en zonas de alta sensibilidad ecológica, para precautelar la conservación de los sistemas de vida de la madre tierra.

II. El desarrollo de pozos exploratorios, estará sujeto a un procedimiento independiente de Evaluación de Impacto Ambiental y Control de Calidad Ambiental, considerando los resultados de los estudios evaluatorios, de reconocimiento y/o exploratorios para la identificación, ubicación y/o cualificación de los recursos hidrocarburíferos.

III. En caso que los resultados de exploración concluyan con un descubrimiento comercial para la fase de explotación, el Titular podrá solicitar al SERNAP la evaluación y revisión de los instrumentos de planificación u ordenamiento espacial del Área Protegida, para su adecuación y/o actualización cuando corresponda, limitada solo al área de intervención, en el marco del Decreto Supremo N° 24781, de 31 de julio de 1997, debiendo cumplirse el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, Control de Calidad Ambiental y las medidas ambientales establecidos por el SERNAP y la AACN, considerando los objetivos de creación del Área Protegida.

IV. No está permitida la realización de actividades hidrocarburíferas de exploración y explotación en categorías de Santuario y Monumento Natural previstas en el Reglamento General de reas Protegidas, aprobado por Decreto Supremo N° 24781, así como en Sitios RAMSAR”.

Con este nuevo decreto supremo, gran parte de las áreas protegidas nacionales son susceptibles de ser zonas de exploración y explotación de hidrocarburos y, por lo tanto, sujetas a sobrellevar una serie de impactos ambientales o sociales que generan este tipo de actividad dentro estos espacios de protección.

El fin de este documento no es profundizar sobre el Decreto Supremo No 2366, sino el de difundir información sobre las particularidades de las áreas protegidas y algunos de sus instrumentos de gestión y manejo que tienen para su preservación y conservación. De la misma manera, se realizará un análisis respecto a ciertas características como ser: cuantas Áreas Protegidas (AP's) Nacionales tiene el Estado, superficies estimadas de cada una de ellas, decretos de creación y categorías a las que pertenecen.

Otro tipo de información referida a sus planes de manejo, zonificación, características sociales, biofísicas y económicas; si bien son de carácter público, aún

no están del todo disponibles para su difusión y socialización por parte de las instituciones responsables de su elaboración, por lo cual es conveniente mencionarlos como instrumentos de gestión y planificación de las áreas protegidas.

2 Metodología

2.1 Área de estudio

El área de estudio incluyó a todas las áreas protegidas a nivel nacional, es decir, que se abarcó todo el territorio nacional para la generación de cartografía temática.

2.2 Métodos

Se recopiló información de diversas fuentes de páginas institucionales nacionales, como ser: GeoBolivia (página de Vicepresidencia que dispone información geoespacial de Bolivia), Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), Centro de documentación de Bolivia (CEDIB), Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA) y otras fuentes.

La cartografía o mapas fueron descargados de las fuentes oficiales del Estado, dichos mapas están en formato nativo .shapefile (ESRI) y tienen asignados un sistema de proyección geográfico¹.

El proceso de estandarización se lo realizó con conocimientos básicos referentes al uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) para generar las tablas, estimación de superficies, edición y manejo de datos. Se re-proyectó o se cambió el sistema de coordenadas de geográfica a un sistema de coordenadas proyectado o plano², para poder obtener datos de superficie. El sistema considerado en el proyecto se describe de la siguiente forma:

Proyección: Universal Transversal de Mercator (UTM)

Datum: WGS 84

Elipsoide: WGS84

¹ Las coordenadas geográficas son un sistema de referencia que utiliza las dos coordenadas angulares, latitud (Norte y Sud) y longitud (Este y Oeste) y sirve para determinar los laterales de la superficie terrestre. (Esri, 2014)

² Un sistema de coordenadas proyectadas o planas se define sobre una superficie plana de dos dimensiones. A diferencia de un sistema de coordenadas geográficas, un sistema de coordenadas proyectado posee longitudes, ángulos y áreas constantes en las dos dimensiones (Esri, 2014)

Zona: 20S

El trabajo de asignación de categorías y recopilación del marco legal de creación de áreas protegidas se lo efectuó consultando la página institucional del SERNAP, junto con la información cartográfica obtenida de GeoBolivia.

3 ¿Cuántas AP's tenemos en Bolivia, cuáles son y qué características tienen?

Bolivia cuenta con 22 áreas protegidas de carácter nacional, todas estas áreas son parte del servicio nacional de áreas protegidas (SNAP). La institución encargada de la gestión y manejo de dichas áreas protegidas es el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP). Esta institución es descentralizada del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA) y tiene autonomía de gestión.

Como se detalló anteriormente, este documento tiene como fin hacer una corta caracterización y no así llegar a juicios de valor respecto al estado de dichas áreas o los problemas que conlleva su gestión y manejo.

El total de áreas protegidas nacionales y su distribución espacial en el territorio nacional se puede describir en la siguiente figura:

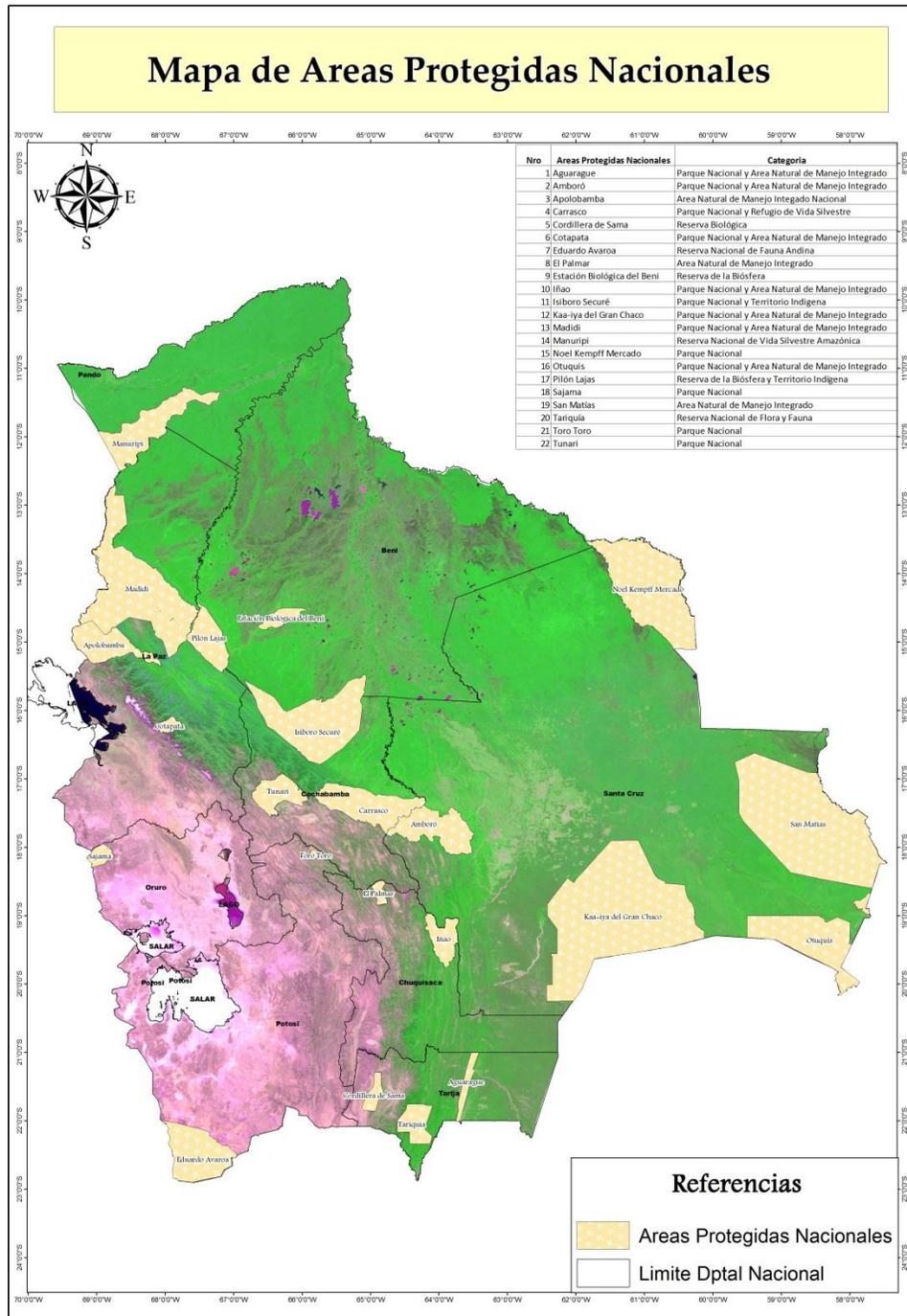


Figura 1: Detalle de áreas protegidas nacionales de Bolivia. **Fuente:** Elaborado en base a datos de GeoBolivia, 2015.

En base al detalle del mapa se generó una tabla donde se detallan el total de áreas protegidas nacionales y su respectiva categoría.

Tabla 1: Detalle de AP's Nacionales en Bolivia a junio del 2015 y categorías.

Nombre áreas protegidas nacionales	Categoría
Aguarague	Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado
Amboró	Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado
Apolobamba	Área Natural de Manejo Integrado Nacional
Carrasco	Parque Nacional y Refugio de Vida Silvestre
Cordillera de Sama	Reserva Biológica
Cotapata	Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado
Eduardo Avaroa	Reserva Nacional de Fauna Andina
El Palmar	Área Natural de Manejo Integrado
Estación Biológica del Beni	Reserva de la Biósfera
Iñaño	Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado
Isiboro Securé	Parque Nacional y Territorio Indígena
Kaa-íya del Gran Chaco	Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado
Madidi	Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado
Manuripi	Reserva Nacional de Vida Silvestre Amazónica
Noel Kempff Mercado	Parque Nacional
Otuquis	Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado
Pilón Lajas	Reserva de la Biósfera y Territorio Indígena
Sajama	Parque Nacional
San Matías	Área Natural de Manejo Integrado
Tariquia	Reserva Nacional de Flora y Fauna
Toro Toro	Parque Nacional
Tunari	Parque Nacional

Fuente: Elaborado en base a datos del Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) y GeoBolivia, 2015

Las categorías de manejo están detalladas en el capítulo II del Reglamento General de Áreas Protegidas del 31 de Julio de 1997. En el artículo 19 se describen las siguientes categorías

Parque Nacional: La categoría Parque Nacional o departamental tiene por objeto la protección estricta y permanente de muestras representativas de ecosistemas o provincias biogeográficas y de los recursos de flora, fauna, así como los geomorfológicos, escénicos o paisajísticos que contengan y cuenten con una

superficie que garantice la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos de sus ecosistemas.

Reserva Nacional de flora y fauna: tiene como finalidad proteger, manejar y utilizar sosteniblemente, bajo vigilancia oficial, la vida silvestre. En esta categoría se prevé usos intensivos y extensivos tanto de carácter no extractivo o consuntivo como de carácter extractivo de acuerdo a su zonificación, este último sujeto a estricto control y monitoreo referido exclusivamente a manejo y aprovechamiento de vida silvestre.

Área de manejo integrado: tiene por objeto compatibilizar la conservación de la diversidad biológica y el desarrollo sostenible de la población local. Constituye un mosaico de unidades que incluyen muestras representativas de eco-regiones, provincias biogeográficas, comunidades naturales o especies de flora y fauna de singular importancia, zonas de sistemas tradicionales de uso de la tierra, zonas para uso múltiple de recursos naturales y zonas núcleo de protección estricta.

Finalmente respecto a las reservas de la biosfera se detalla lo siguiente:

“La Reserva de biosfera es un sitio establecido y reconocido por los gobiernos nacionales e internacionales que promueve el desarrollo sostenible, conciliando la conservación de la diversidad biológica y cultural y además, el desarrollo social y económico a través de las relaciones hombre-naturaleza” (UNESCO, 1971).

Otro dato importante respecto a las AP's es conocer la fecha de creación de cada una de ellas. Cabe recordar que gran parte de estos espacios fueron creados mediante Decretos Supremos durante los distintos gobiernos, también existen algunas áreas que tiene rango de Ley Nacional de creación. Para poder detallar mejor sobre la creación de cada AP, estos se puntualizan en la siguiente tabla:

Tabla 2: Base legal de creación AP's nacionales en Bolivia.

Áreas Protegidas Nacionales	Base Legal
Aguarague	DL 2083 del 20/04/2000
Amboró	DS 11254 del 20/12/1973 - DS 20423 del 16/08/1984 - DS 22939 del 11/10/1991 DS 24137 del 03/10/1995
Apolobamba	DS 10070 del 07/01/1972 - DS 25652 del 14/01/2000
Carrasco	DS 22940 del 11/10/1991 - RM 157-86 del 22/04/1986 - RM 381/88 del 09/12/1988
Cordillera de Sama	DS 22721 del 30/01/1991
Cotapata	DS 23547 del 09/07/1993
Eduardo Avaroa	DS 11239 del 13/12/1973 - DS 19313 del 14/05/1981 - SD 18431 del 26/06/1981
El Palmar	DS 24623 del 20/05/1997

Áreas Protegidas Nacionales	Base Legal
Estación Biológica del Beni	DS 19191 del 05/10/1982 DS 22611 del 24/09/1990
Iñaño	Ley No. 2727 del 28 de mayo de 2004
Isiboro Securé	DL 7401 del 22/11/1965 - DS 22610 del 24/09/1990 - RR CDF RN 012/90
Kaa-iyá del Gran Chaco	DS 24122 del 21/09/1995
Madidi	DS 24123 del 21/09/1995
Manuripi	DS 11252 del 20/12/1973
Noel Kempff Mercado	DS 16646 del 28/06/1979 - Ley 978 del 04/03/1988 - DS 21997
Otuquis	DS 24762 del 31/07/1997
Pilón Lajas	DS 23110 del 09/04/1992
Sajama	SD s/n del 02/08/1939 - Ley s/n del 05/11/1945
San Matías	SD 24734 del 31/07/1997
Tariquía	DS 22277 del 02/08/1989 - Ley 1328 del 23/04/1992
Toro Toro	DS 22269 del 26/07/1989 - Ley 1370 del 13/11/1992
Tunari	DS 6045 del 30/03/1962 - Ley 253 del 04/11/1963 - DS 15872 del 06/08/1978 - Ley 1262 del 13/09/1991

Fuente: Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), 2012

Finalmente, se determinó la superficie estimada de cada AP. Como se detalló en la metodología anteriormente, se procedió a cambiar de sistema de coordenadas: de un sistema geográfico a un sistema proyectado para obtener la superficie en medida de hectáreas (Ha).

Cabe recalcar que estos datos de superficie son aproximados y el mapa del cual fueron obtenidos se lo descargó de un sitio oficial de una página gubernamental. La entidad responsable de manejar superficies y áreas oficiales mediante datos y relevamiento de campos con sus respectivos hitos es el SERNAP.

Tabla 3: Superficies estimadas de Áreas Protegidas de Bolivia

Áreas Protegidas Nacionales	Superficie Estimada (Ha)
Toro Toro	16.825,97
El Palmar	60.275,41
Cotapata	61.669,56
Sajama	95.874,36
Cordillera de Sama	106.805,77
Aguarague	110.873,62
Estación Biológica del Beni	135.157,79

Áreas Protegidas Nacionales	Superficie Estimada (Ha)
Tariquía	247.257,59
Iñaño	263.308,22
Tunari	329.270,77
Pilón Lajas	387.653,71
Apolobamba	478.483,83
Amboró	598.245,01
Eduardo Avaroa	683.931,14
Carrasco	691.771,33
Manuripi	752.234,40
Otuquis	1.010.160,82
Isiboro Securé	1.302.757,17
Noel Kempff Mercado	1.617.987,14
Madidi	1.894.636,49
San Matías	2.944.211,57
Kaa-iyá del Gran Chaco	3.417.536,01
Total	17.206.927,68

Fuente: Elaborado en base a datos de GeoBolivia, 2015.

4 ¿Qué otros instrumentos de gestión y planificación tienen las áreas protegidas?

Plan de manejo

Existen varios instrumentos de gestión y planificación para las áreas protegidas. El principal instrumentos es el plan de manejo. Según el capítulo III del Reglamento General de áreas protegidas, se define al plan de manejo como:

“En un instrumento fundamental de planificación y ordenamiento espacial que define y coadyuva a la gestión y conservación de los recursos del AP y contiene las directrices, lineamientos y políticas para la administración del área, modalidades de manejo, asignaciones de usos y actividades permitidas con sujeción a lo establecido en el reglamento.”

Zonificación

De la misma forma, el reglamento general de áreas protegidas menciona y detalla la necesidad de realizar un proceso de zonificación, del cual define:

“Se entiende la zonificación como el ordenamiento del uso del espacio en base a la singularidad, fragilidad, potencialidad de aprovechamiento sostenible, valor de los recursos naturales del área y de los usos y actividades a ser permitidos, estableciendo zonas

sometidas a diferentes restricciones y regímenes de manejo a través de los cuales se espera alcanzar los objetivos de la unidad, guardando estrecha relación con los objetivos y categorías del AP.”

En este mismo capítulo del reglamento general se describe una serie de categorías existentes dentro la zonificación, los cuales son:

- Zona de protección estricta (zona intangible y zona de protección integral)
- Zona de uso moderado (natural manejado uso extensivo no extractivo)
- Zona de recuperación natural (restauración)
- Zona de aprovechamiento de los recursos naturales (uso intensivo extractivo)
- Zona de uso intensivo no extractivo
- Zona de uso extensivo extractivo o consuntivo
- Zona de interés histórico cultural
- Zona de amortiguación
- Zona de usos especiales

Para finalizar y poder hacer más gráfico un ejemplo de zonificación de una determinada AP. Se realizó la recopilación de datos y se elaboró un mapa detallando un caso de zonificación, tal cual se detalla en la siguiente figura:

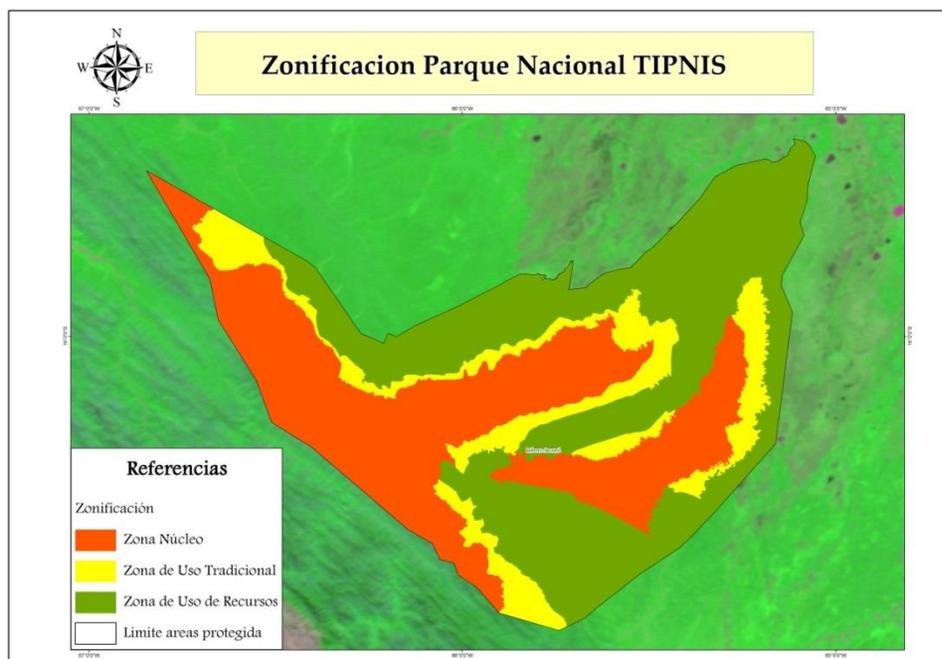


Figura 2: Ejemplo de zonificación de un área protegida. **Fuente:** Elaborado en datos de SERNAP y GeoBolivia, 2015

Cabe detallar que la elaboración de planes de manejo y los procesos de zonificación tiene tiempos proporcionados; esto dependiendo del tamaño del AP, accesibilidad y topografía, recursos logísticos, relevamiento de información, presupuesto, etc.

Para la elaboración de esos instrumentos participan distintos especialistas de diversas áreas, como ser: Geógrafos, planificadores del territorio, biólogos, ambientales, agrónomos, sociólogos, especialistas en recursos hídricos y forestales. La elaboración de todo el documento y la cartografía temática es realizada en base a un trabajo de campo detallado y minucioso que lleva tiempo recopilarlo y generarlo, ya que se realiza todo un monitoreo de los distintos recursos naturales, fauna y flora, especies endémicas, recursos hídricos, pueblos y comunidades indígenas. Todo esto para finalizar en un diagnóstico y posteriormente un plan de manejo con su respectiva zonificación.

Cabe detallar que según revisión de noticias publicadas en la prensa escrita y del propio SERNAP, gran parte de las AP's carecen de un plan de manejo. Esto puede generar un conflicto, ya que al no tener instrumentos de gestión del territorio es dificultoso poder cuantificar los espacios o zonas de gran valor ecológico, como también delimitar aquellas zonas de extracción de recursos y otro tipo de categorías.

Es necesario realizar un detalle de qué AP's cuentan con plan de manejo ya elaborado y aprobado por su implementación.

Para finalizar, y con el fin de generar un documento más interactivo, se realizó un mapa virtual en formato web-mapping para que sea mucho más didáctico el conocer las AP's y su distribución a nivel nacional, también se incluyen datos referentes a centros de salud y su respectiva categoría. Este mapa fue elaborado en base al uso de la plataforma de ArcGIS que permite generar una serie de mapas interactivos para distribuirlos mediante aplicaciones o páginas de internet. El link para poder desplegar este mapa es el siguiente:

<http://www.arcgis.com/apps/Solutions/s2.html?appid=d19cb00ed8a349f09593e6f4e827aea4>

5 Conclusiones

Es necesario abrir el debate sobre las AP's nacionales y cuáles serían los potenciales impactos ambientales y sociales que podrían generar los procesos de explotación de hidrocarburos. Qué instrumentos están vigentes para que nos permitan determinar qué zonas estarían más expuestas o susceptibles a los procesos de exploración; qué zonas dentro los parques tienen como categoría de preservación estricta o zonas núcleo, y que otras categorías existen dentro la zonificación de cada área protegida.

Qué pasará cuando se dé luz verde a los procesos de exploración de hidrocarburos en dichas zonas; son patrimonio natural de todos los Bolivianos/os y es necesario precautelar aquello que si bien no lo vemos y muchas veces desconocemos, generan una serie de beneficios ambientales y son hogar de una diversidad de pueblos indígenas que conviven con toda una amalgama de especies de fauna y flora únicas en nuestro país. Sería una fatalidad lo que podríamos perder si es que no estamos informados de toda la belleza que esconden nuestras áreas protegidas.

Bibliografía

- [1] Bolivia. 2010. Constitución Política del Estado Plurinacional
- [2] Bolivia. 2015. Reglamento General de Áreas Protegidas. Acceso www.lexivox.org/norms/BO-RE-DS24781.xhtml
- [3] Bolivia. 2015. Instituto Nacional de Estadística. Acceso <http://www.ine.gob.bo/>
- [4] Bolivia. 2015. Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP). Acceso <http://www.sernap.gob.bo/>

-
- [5] Bolivia. 2015. GeoBolivia, mapas de áreas protegidas. Acceso www.geo.gob.bo
- [6] Bioenciclopedia. 2015. Qué son las Reservas de la biósfera. Acceso www.bioenciclopedia.com/reservas-de-la-bioesfera/
- [7] Centro de Documentación e Información Bolivia. 2015. Decreto supremo Nro 2366 acceso http://www.cedib.org/post_type_leyes/decreto-supremo-no-2366-20-05-2015/
- [8] ESRI. 2005. Qué son los sistemas de coordenadas proyectadas. www.help.arcgis.com
- [9] IUCN.2015. Qué son las Áreas protegidas. acceso www.iucn.org/es/sobre/union/secretaria/oficinas/sudamerica/sur_trabajo/sur_aprotegida/ap_quees.cfm