



UNIVERSIDAD
MAYOR DE
SAN ANDRÉS



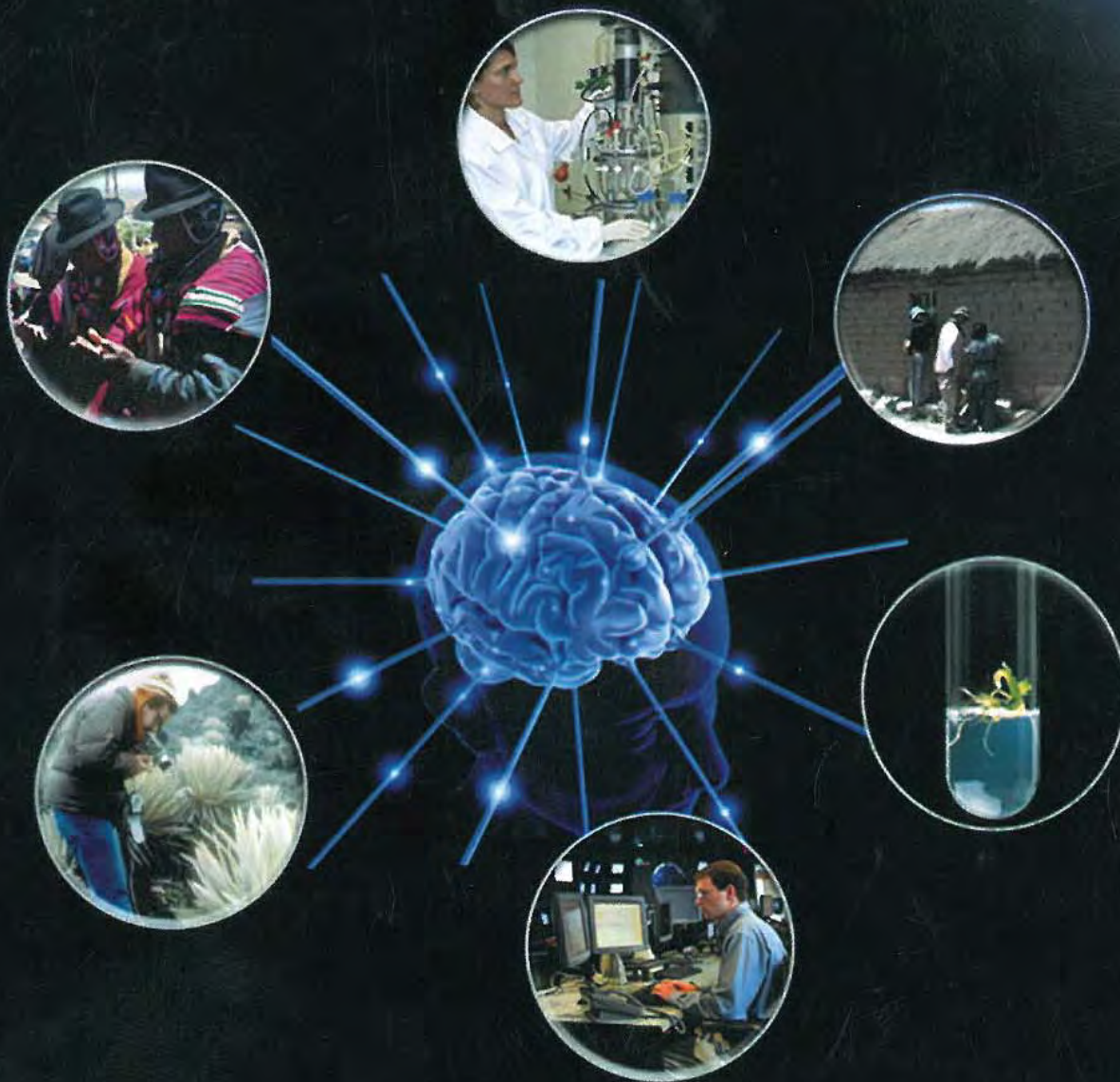
DEPARTAMENTO
DE INVESTIGACION
POSTGRADO E
INTERACCION SOCIAL



*Academia Nacional
de Ciencias
de Bolivia*



AGENCIA SUECA
DE COOPERACION
PARA EL DESARROLLO
INTERNACIONAL



PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA INVESTIGACION Y PUBLICACIONES CIENTIFICAS

SEGUNDA VERSION
7 - 8 de Mayo 2009

MEMORIA

MEMORIA

PROPIEDAD INTELECTUAL
EN LA INVESTIGACION Y
PUBLICACIONES CIENTIFICAS

SEGUNDA VERSIÓN

2009

M. Sc. Teresa Rescala Nemtala
Rectora
Universidad Mayor de San Andrés

M. Sc. Juan David Castillo Quispe
Vicerrector
Universidad Mayor de San Andrés

Dr. Tito Estevez Martini
Director
Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social (DIPGIS)

D.L: 4 - 1 - 2314 - 09
I.S.B.N.: 978 - 99905 - 968 - 3 - 0

Coordinador General

Dr. Tito Estevez Martini
Director DIPGIS

Editor responsable

Lic. Carlos Rodríguez Laredo

Diseño e impresión:

Sygnus
Telf.: 2418981
Movil: 720 82216
La Paz - Bolivia

INDICE

| | |
|---|----|
| <i>Presentación</i> | 5 |
| <i>La propiedad intelectual en el contexto internacional</i> | 7 |
| <i>Las obras científicas y el derecho de autor</i> | 13 |
| <i>Propiedad intelectual en la investigación científica</i> | 17 |
| <i>Innovación & propiedad intelectual</i> | 32 |
| <i>Difusión de la ciencia, indicadores e indexación de revistas científicas</i> | 35 |
| <i>International Standard Serial Number (I.S.S.N)</i> | 49 |
| <i>International Standard Book Number (I.S.B.N.)</i> | 51 |
| <i>El I.S.B.N. On - Line</i> | 55 |

Agradecimientos:

Al Presidente de la Academia Nacional de Ciencias de Bolivia, Dr. Gonzalo Taboada López, y a la Directora, Lic. Ana María Pérez Mollinedo, y personal de la Unidad de Comunicación de esa institución estatal rectora de la ciencia en el país.

PRESENTACIÓN

Cuando en septiembre de 2007 se realizó el Seminario Propiedad Intelectual en la Investigación y Publicaciones Científicas como consecuencia de propósitos comunes con la Academia Nacional de Ciencias de Bolivia, la decisión del Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social (DIPGIS), dependiente del Vicerrectorado de la Universidad Mayor de San Andrés, fue iniciar un proceso de fortalecimiento de las relaciones con la comunidad de docentes e investigadores de esta casa de estudios superiores. En distintas actividades y encuentros posteriores percibimos que esa intención fue muy bien acogida. La comunicación, entonces, se hizo más recíproca.

En este nuevo ambiente de trabajo, investigadores que no tuvieron la oportunidad de participar en esa primera versión, se acercaron al DIPGIS para solicitar reponer el tratamiento del tema de la propiedad intelectual en la investigación. Sin dudar acogimos esas preocupaciones en el entendido; además, que con el transcurso del tiempo nuevos profesionales se fueron incorporando en la apasionante labor de indagar y generar conocimiento en beneficio de la comunidad.

Trabajamos, entonces, en la organización de la segunda versión del seminario para los días 7 y 8 de mayo de 2009, conjuntamente con la Unidad de Comunicación de la Academia Nacional de Ciencias de Bolivia y el siempre muy significativo auspicio de la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (ASDI) para la publicación de los recursos impresos destinados a la difusión y realización del seminario. Ratificamos la confianza en destacados profesionales que participaron en la primera versión debido a la calidad de sus disertaciones e incorporamos temas nuevos. Respecto a los participantes, la cantidad fue mayor a la registrada hace dos años; lo que nos motiva a seguir trabajando en actividades destinadas a apoyar y perfeccionar la labor de quienes crean conocimiento en San Andrés.

A fin de sociabilizar los temas de la segunda versión del seminario, publicamos la presente Memoria con las ponencias presentadas por los acreditados conferencistas a quienes va nuestro reconocimiento público por su participación en este evento.

Estamos convencidos que avanzamos por el camino correcto...

*Dr. Tito Estevez Martini
Director DIPGIS*

LA PROPIEDAD INTELECTUAL EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

DR. ALVARO SEPÚLVEDA RIVERO,
DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
SERVICIO NACIONAL DE PROPIEDAD INTELECTUAL (SENAPI)

INTRODUCCIÓN

En principio se puede decir que existe y es reconocido en todos los países del mundo un Sistema de Patentes, cuyo objetivo central es la protección por parte de la Ley y reconocido por el Estado aquella creación inmaterial y las invenciones, a favor de los inventores y a través de las mismas se busca promover el progreso de las industrias e indudablemente alcanzar un mayor crecimiento económico de los países.

Contar con un Sistema de Patentes claramente definido, con una legislación moderna, necesariamente tiene que influir en la organización de la economía de un país que impulsará la innovación tecnológica y elevará el nivel de la industria. Un sistema de protección de patentes coadyuvará al bienestar de nuestras sociedades al ofrecer un incentivo a los inventores para revelar sus invenciones.

Cualquier tendencia o posición sea doctrinaria o practicante que exprese la falta de necesidad o de vigencia o supresión de un sistema de patentes estará condenado a la anulación y postergación de su desarrollo industrial.

Por tanto, en los países en vías de desarrollo o mucho más en los países subdesarrollados, es importante introducir regulaciones adecuadas a las instituciones de la PROPIEDAD INTELECTUAL, que puedan servir al funcionamiento de una economía de mercado, fomentar la competencia y por medio de las normas de Propiedad Intelectual procurar la concretización de la política económica.

Es necesario señalar que de un tiempo a esta parte el inventor o su derechohabiente, protege su invención y decide mantenerla y explotarla en secreto. Si así lo hace y logra su propósito de que la invención no se divulgue, la sociedad queda privada del conocimiento de una aportación técnica.

Aspecto que en su momento otorga seguridad jurídica al inventor o la empresa que ha adquirido sus derechos, la seguridad que durante un cierto tiempo, la ley, señala podrá explotarla públicamente y abiertamente sin temor a que nadie la copie o imite, a cambio de comunicar a la sociedad cuál es su invento y cómo puede realizarla.

CARACTERES DE LA PATENTE

Una patente necesariamente debe tener aplicación industrial y ésta debe concebir como una posibilidad de su realización, es decir su aptitud para producir el resultado al ser aplicable. Esta aptitud que mediante su aplicación se produzcan las realidades físicas descritas, ha de traducirse en la satisfacción de necesidades humanas, cuya obtención y empleo puedan constituirse en el objeto de una explotación industrial.

Toda invención que sirva al hombre para actuar sobre las fuerzas de la naturaleza, poniéndolas al servicio, es una invención industrial.

En ese sentido, debemos reconocer que la naturaleza jurídica de una patente es eminentemente temporal. El derecho exclusivo que se concede al inventor tiene únicamente una validez que está limitada en el tiempo (fijada por la Ley), luego cumplido éste, la invención pasa a dominio público, es decir accesible a toda la colectividad que desee conocer o explotar el invento.

La justificación de la temporalidad es el interés público. El derecho del inventor no podía ser perpetuo, por que si así fuera, las patentes serían eternas, el progreso industrial se estancaría por la imposibilidad de perfeccionarlos y que éstos fueran aprovechados por la sociedad.

OBLIGACIÓN DE EXPLOTARLAS

Las patentes deben servir para asegurar el progreso, no se pueden transformar en obstáculos. El invento que no se explota no solo hace nada, sino que

perjudica a quien quisiera o quiere hacerlo, priva de la mano de obra nacional de un elemento de actividad y al consumidor de gozar del invento.

Se entenderá por explotación, la importación, junto con la distribución y comercialización del producto patentado, cuando ésta se haga de forma suficiente para satisfacer la demanda del mercado.

No explotar una patente origina efectos negativos:

- Desalienta a los inventores
- Perjudica a los consumidores
- Traba el libre desarrollo de la industria

En ese contexto nace el régimen de las licencias obligatorias en varias legislaciones y específicamente podemos señalar al régimen común, Decisión 486 de la Comunidad Andina que actualmente aplica Bolivia como norma supranacional.

En forma resumida mencionamos al Art. 61..., “otorgará licencia obligatoria principalmente para la producción industrial del producto objeto de la patente o el uso integral del procedimiento patentado, solo si en el momento de su petición la patente no se hubiera explotado en los términos que establecen los artículos 59 y 60, en el País Miembro donde se solicita la licencia, o si la explotación de la invención hubiere estado suspendida por más de un año”.

De lo señalado y dentro del contenido del programa “La Propiedad Intelectual en el contexto internacional”, es pertinente referirnos al Cambio Climático, un problema de la comunidad internacional que actualmente se aborda de forma colectiva.

No debe sorprendernos que el mundo dirija sus ojos hacia las iniciativas de carácter colectivo y a los componentes de colaboración para enfrentar el problema de mitigar el Cambio Climático y adaptarse a él.

Me refiero a la innovación y la difusión de las nuevas invenciones que constituyen, sin duda, parte inherente de dicha respuesta. La tecnología puede facilitar la mitigación del cambio climático, como por ejemplo:

- Inventiones a la captura y almacenamiento de dióxido de carbono
- La energía eólica
- Y la energía fotovoltaica

Medios de adaptación al Cambio Climático, como las técnicas que permiten combatir la desertificación y habilitar para las labores agrícolas los suelos secos y salinos.

Adoptar medidas necesarias, conseguirá DIFUNDIR LAS NUEVAS TECNOLOGIAS y por consiguiente, más posibilidades de aminorar el Cambio Climático. Por lo cual es fundamental el ritmo de la innovación y la velocidad y amplitud de la difusión de los adelantos técnicos.

La intención de poner en el mercado internacional una invención que sea eficaz, de uso comercial y viable desde el punto técnico, no solamente es esperar resultados de interesantes descubrimientos de laboratorio o en el taller, sino que se trata encontrar, combinar los conocimientos más diversos y de hallar maneras de concebir y de poner en distribución el producto acabado.

El lanzamiento de un producto atractivo requiere que las empresas deban negociar licencias y otros mecanismos de uso de las invenciones de propiedad de terceros. Este aspecto obliga a dedicar enormes esfuerzos para encontrar las tecnologías óptimas.

El debate actual se halla sobre la forma más idónea de establecer los mecanismos de innovación y de difusión de la tecnología. Y se enciende la discusión ya que las invenciones están amparadas por derechos de propiedad intelectual, en particular por patentes, la interrogante nace ¿cómo se puede regular los derechos de Propiedad Intelectual de forma que se puedan obtener resultados para los innovadores como para el conjunto de la sociedad?

Al respecto nacieron instancias con ese propósito:

- El consorcio de patentes
- El fondo común de patentes gratuitas
- La innovación de código abierto
- Los convenios de licencias abiertas
- Los compromisos de renuncia a las acciones judiciales por infracción a los derechos de patente.

Estos mecanismos son, por lo general, de carácter voluntario y han sido instituidos por los propios titulares de derechos, quienes comprenden el provecho de poner en común tecnologías.

Volviendo a la apertura de esta disertación, refiriéndonos a la norma supranacional, la Decisión 486 de la CAN aplicable en nuestro país, con respecto a las Licencias Obligatorias, como mecanismo de reglamentación directa a la autorización de uso que concede el Estado, por los cuales las tecnologías patentadas quedan supeditadas al interés general, lo cual ocurre sobre todo en el campo de la salud pública.

Por lo tanto, la figura de la Licencia Obligatoria es una forma de aplicar un instrumento para compartir tecnología, dentro las medidas futuras de adaptación al Cambio Climático correspondería incluir la cuestión de los medicamentos, por ejemplo, si las alteraciones climáticas afectan la extensión geográfica de determinadas enfermedades tropicales.

Es así que en el contexto internacional la tendencia actual es identificar mecanismos de innovación y de difusión para combatir el Cambio Climático, cumpliendo con los siguientes fines:

- Simplificar la búsqueda de las tecnologías que son imprescindibles para combatir el Cambio Climático
- Reducir los costos y la complejidad de negociar el uso de las tecnologías
- Fomentar condiciones que permitan poner en común las invenciones logradas
- Facilitar el uso y la difusión de la tecnología a favor de los países en desarrollo, particularmente de los países menos adelantados

Está claro que todos aceptamos estos pasos, lo dificultoso es ponerlos en práctica ya que deben superarse las siguientes consideraciones:

- ¿Qué campos de la tecnología son más necesarios?
- ¿Cuáles están aparadas por derechos de propiedad intelectual?
- ¿Quiénes son titulares y en que países?
- ¿Qué tecnologías ya son de dominio público?
- ¿Cuándo correspondería emplear los mecanismos coercitivos de la licencia obligatoria o de la autorización de uso a favor del Estado?

Si analizamos estas interrogantes, sin duda hallamos grandes diferencias entre lo PRACTICO y lo JURIDICO, es evidente que ninguna de éstas servirán por si solas para satisfacer las exigencias en materia de desarrollo y difusión.

CONCLUSIONES

Mitigar los problemas del Cambio Climático, es desde el aprovechamiento de los conocimientos actuales, como los motores híbridos, a la creación de dispositivos totalmente nuevos, como la producción de hidrógeno por medio de microorganismos hasta nuevas variedades de algas. Así también la adaptación comprende nuevos tratamientos para enfermedades tropicales y la creación de variedades de plantas resistentes al aumento de la presión abiótica, como la sequía y la salinidad.

En consecuencia, la necesidad de innovar incluye la adaptación de los conocimientos existentes, así como inventar métodos novedosos.

Por si solo ningún mecanismo de innovación ni de difusión de los adelantos técnicos en lo teórico y lo práctico será suficiente. Las instancias competentes y empresariales deberán analizar buscando la forma más conveniente de estimular la LABOR COLECTIVA para cumplir la tarea a la lucha contra el Cambio Climático.

LAS OBRAS CIENTÍFICAS Y EL DERECHO DE AUTOR

DRA. PAOLA BAYRON MENDOZA,
DIRECTORA DERECHO DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS
SERVICIO NACIONAL DE PROPIEDAD INTELECTUAL (SFNAPI)

Según la doctrina, las obras científicas *“se consideran aquellas en que los temas son desarrollados de manera adaptada a los requisitos del método científico. Incluyen tanto las obras de las ciencias exactas, naturales, médicas, sociales, como las obras literarias, etc.”* (LIPSYC Y VILLALBA; LA LEY; Pág.22).

Esto significa que la obra científica como tal no es una categoría o tipo de obra genérica, sino es más bien una característica que pueda contener una obra literaria o bien una obra artística, por ello el método utilizado para crear la obra, o bien la invención y/o descubrimiento producto de ésta, quedan al margen de la protección del derecho de autor.

El Derecho de Autor es una disciplina jurídica que forma parte del régimen de la Propiedad Intelectual, que busca proteger aquellas creaciones que son producto del intelecto humano que son plasmadas en medios perceptibles por los sentidos. El objetivo final del Derecho de Autor es reconocer al creador, tanto derechos morales como patrimoniales sobre su creación, para que pueda continuar creando y aportando al acervo cultural de un Estado, ello porque las expresiones culturales de un pueblo son la forma en que éste trasciende en la historia.

Dicho esto, podemos establecer que el objeto de protección del derecho de autor es la OBRA como ha sido exteriorizada por su creador; y el sujeto del derecho de autor es el CREADOR. Cabe mencionar que en nuestro sistema jurídico el autor de una obra necesariamente debe ser una persona natural (artículo 8 de la Ley No 1322), no siendo admisible la autoría de personas jurídicas.

Es también importante mencionar que de manera paralela al derecho de autor existe el derecho conexo, el cual asiste a aquellas personas tanto naturales como jurídicas, que realizan el esfuerzo para que la obra pueda ser percibida por el público en general. Entre los titulares de este derecho están reconocidos los artistas, intérpretes y ejecutantes, los productores de fonogramas y los organismos de radiodifusión (Título X de la Ley No. 1322).

Ya se han mencionado las facultades que asisten a los titulares del derecho de autor, las cuales asisten también a los titulares de derechos conexos, sin embargo corresponde analizar el alcance de cada una de ellas.

Por un lado, se encuentra el derecho moral que busca proteger la integridad de la obra y la relación que guarda ésta con su creador; sus implicaciones comprenden la facultad de reivindicar la paternidad de la obra en todo momento; oponerse a deformación, mutilación u otra deformación que se le pueda realizar a la obra; y la facultad de mantenerla inédita o anónima; asimismo, este derecho es inalienable, imprescriptible e irrenunciable, es decir que el autor trascenderá en el tiempo con su obra.

Por otro lado, está el derecho patrimonial que faculta al titular del derecho realizar actos de disposición sobre las obras, pudiendo autorizar o prohibir su reproducción total o parcial; su traducción, adaptación o arreglo; y la comunicación al público por cualquier medio. A diferencia del derecho mencionado precedentemente el derecho patrimonial puede ser transferido y tiene un límite en el tiempo: dura toda la vida del autor y cincuenta (50) años después de su muerte a favor de sus herederos, para lo que se refiere al derecho de autor; y para los derechos conexos dura cincuenta (50) años contando desde que se fijó, publicó o reprodujo por primera vez la obra.

A raíz de lo mencionado únicamente el autor, o bien el artista intérprete y ejecutante, el productor fonográfico y el organismo de radiodifusión, están facultados para realizar cualquiera de las acciones que se describen a continuación⁽¹⁾, respecto de su creación:

- Publicar, ya sea mediante la impresión o en cualquiera otra forma;
- Representar, recitar, exponer o ejecutar públicamente;
- Reproducir, adaptar, o representar por medio de la cinematografía;
- Adaptar y autorizar adaptaciones generales o especiales a instrumentos que sirvan para su reproducción mecánica o eléctricamente; o ejecutar en público por medio de dichos instrumentos;
- Difundir por medio de la fotografía, telefotografía, televisión, radiodi-

- fusión, o por cualquier otro medio actualmente conocido o que se invente en lo sucesivo y que sirva para la reproducción de los signos, los sonidos o las imágenes;
- Traducir, transportar, arreglar, instrumentar, dramatizar, adaptar y, en general, transformar de cualquiera otra manera;
 - Reproducir en cualquier forma, total o parcialmente.

Ahora bien, en virtud a los convenios internacionales como ser la Convención Interamericana sobre Derechos de Autor en Obras Literarias, Científicas y Artísticas; el Convenio de Berna; y el Convenio de Roma, firmados y ratificados por Bolivia, los Estados reconocen y protegen los derechos autorales y conexos de los creadores súbditos de los países miembros de los acuerdos. Es decir, que cualquier creación intelectual, ya sea obra artística, literaria o científica, goza de protección por el derecho de autor a nivel internacional.

Evidentemente, dada la extensión territorial de un país y la rapidez con la que una obra se puede difundir, o bien trascender fronteras, resulta imposible para el creador realizar una gestión individual que le permita controlar el uso de su obra, así como ejercer sus derechos. Es así que nace el Sistema de la Gestión Colectiva, que se la entiende como *“el ejercicio del derecho de autor y el derecho conexo por intermedio de organizaciones que actúan en representación de los titulares de derechos, en defensa de sus intereses”* (Definición OMPI).

Actualmente este sistema es considerado el mecanismo más idóneo para que un creador pueda hacer efectivo sus derechos, inclusive en nuestro sistema es obligatorio canalizar los derechos por ejecución pública a través de la gestión colectiva, no siendo admitida la gestión individual.

Además de este sistema, que puede ser considerado un mecanismo de protección, de acuerdo a las normas vigentes en nuestro país las acciones para la defensa del derecho de autor y del derecho conexo son de carácter judicial, siendo la judicatura penal ordinaria, según el artículo 65 de la Ley No. 1322, la autoridad competente para conocer los procesos por infracción y violación a los derechos mencionados.

En la práctica, cuando los derechos autorales de una persona son vulnerados, acudir a la instancia judicial arroja resultados no muy satisfactorios para la víctima, dado que ésta tiene que someterse al letargo del poder judicial, y por otro lado la sanción que conlleva la acción delictuosa no excede los dos

años, por lo que el infractor puede beneficiarse con la suspensión condicional de la pena o las salidas alternativas.

Habiendo mencionado los aspectos más importantes concernientes al derecho de autor y los derechos conexos, corresponde concluir esta exposición señalando que es tarea de todas las autoridades competentes realizar un análisis y reformular las políticas de protección y fomento a las creaciones intelectuales, dado que la falta de conciencia en el usuario, así como el desarrollo de nuevas tecnologías que permiten acceder a obras de manera ilimitada, está generando en la actualidad un daño a la producción cultural de nuestro país, que a la larga significará que la identidad nacional, que se expresa a través del arte, la literatura, la música y la ciencia que crean los miembros de una sociedad, se pierda en el tiempo y sea absorbida por identidades extranjeras.

⁽¹⁾ Convención Interamericana sobre derechos de autor en obras literarias, científicas y artísticas 1946; Artículo II

PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

- Dr. Rolando Sandy Valencia, ABOGADO ESPECIALISTA EN PROPIEDAD INTELECTUAL
MAESTRÍA EN DERECHO CONSTITUCIONAL Y DERECHO MEDIOAMBIENTAL.
- Dr. Josip Lino Equino, ABOGADO ESPECIALISTA EN PROPIEDAD INTELECTUAL.
MAESTRÍA EN DERECHO DEL COMERCIO INTERNACIONAL.

LATINOAMERICANA DE MARCAS & PATENTES SRL
CALLE POTOSÍ No. 1315 PLANTA ALTA
TELÉFONOS: 2203999 - 2110664
WWW.LATIN-TRADEMARK.COM • E-MAIL: INFO@LATIN-TRADEMARK.COM

PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

A manera de preámbulo, debemos indicar que no podemos hablar de propiedad intelectual si no consideramos un mundo globalizado, donde los avances en la legislación y en la tecnología hallan reflejo en nuestro país, así debemos considerar que no es un tema aislado, pese a que los sistemas registrales de propiedad intelectual son territoriales, encontramos que mucha de la normativa que rige la materia deviene en sus orígenes del extranjero, y de ahí nace también la necesidad de “discurrir” en este punto y preguntarse si ¿esta normativa avanzada es correcta para nuestra realidad?, en una posición personal diremos que no resulta apropiado el aplicarla, ya que son normas que muchas veces no logramos cumplir y ni siquiera comprender porque no son ajustables a nuestra realidad, de ahí que debemos propugnar la creación de una normativa en la materia que sea apropiada a nuestra realidad y que proteja nuestra inventiva nacional.

LA PROPIEDAD INTELECTUAL

La propiedad como término aplicable no solo al derecho sino a la vida en común, refiere una Facultad, Poder, Prerrogativa que una persona tiene fren-

te a un bien o cosa, que le permite con exclusividad el Usar, Gozar y Disponer de un bien. Siendo este concepto plenamente aplicable a la propiedad intelectual, donde estas prerrogativas serán aplicables a la creatividad humana expresada en sus diversas modalidades.

Como toda propiedad se deberá cumplir con una finalidad social, en el entendido que no se protegerá si la misma no beneficia a la sociedad de alguna manera, mejor expresión no puede hallar este concepto sino en el campo de la propiedad intelectual cuya finalidad última será el satisfacer una necesidad humana o mejorar la calidad de vida de las personas.

DERECHOS PROPIEDAD INTELECTUAL

La propiedad intelectual como rama especializada del derecho, contempla a su interior una serie de especialidades, así encontramos que la primera gran división se relacionará a la propiedad industrial y el derecho de autor.

La propiedad industrial contiene a todos los derechos intelectuales relacionados de una u otra forma con el comercio, en cambio el derecho de autor engloba a todos aquellos derechos que tengan o no una relación con el comercio, sino se relacionan a la creación humana en general. Como derechos industriales encontramos a: marcas, patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, indicaciones geográficas, circuitos integrados, secretos comerciales. Y como derecho de autor a creaciones en los campos artístico, científico o literario, los programas de computación (Software), el folklore, entre otros.

CARACTERÍSTICAS

Entre las características de la propiedad intelectual encontramos que:

- Es una herramienta para lograr mayor grado de desarrollo
- Es un sistema no es un fin en si mismo, sino un medio
- Es un instrumento que sirve para reducir la pobreza y lograr un mayor conocimiento
- Crea un medio jurídico para alcanzar un conocimiento apropiado
- Cuantas más personas utilicen el conocimiento mejor
- El conocimiento se convierte en un bien público

- Se dificulta que otras personas utilicen, lucren o copien la propiedad protegida
- Se permite destinar recursos para incentivar la creación.

TRATADOS INTERNACIONALES

¿Cómo se llega al estado actual de nuestro Sistema de Propiedad Industrial e Intelectual? Son diversos los caminos seguidos por los países para obtener un sistema eficaz de protección, los esfuerzos comenzaron de manera individual, pero por la expansión del conocimiento se vio por necesario acudir a instrumentos internacionales de protección, surgiendo en primer lugar el denominado Convenio de Berna 1788 referido a la Derechos de Autor, Convenio de París 1883 relacionado a marcas y patentes, como las dos marcas de inicio que sirvieron de modelo a las legislaciones a nivel mundial, Bolivia ratificará estos Convenios recién en 1993. Nuestras primeras leyes al respecto serán la Ley de Privilegios Industriales de 1916 y la Ley Reglamentaria de Marcas de 1918, aún vigentes.

Posteriormente el avance mismo del conocimiento y su relacionamiento con el comercio impuso que se renueven las normas protectoras, en sentido de adecuarlas a la nueva realidad social, en ello surgirán los “Acuerdos de los Derechos de Propiedad Industrial Relacionados con el Comercio”(ADPICs) en el marco del GATT, con la finalidad de promover la “transferencia tecnológica”, uniformar la legislación mundial. Se establecen estándares mínimos de protección a los Sistemas de Propiedad Intelectual de todos los países firmantes. Se acepta esta imposición no porque en ese momento la adopción de medidas se consideraba prioridad sino porque el paquete de medidas de otros acuerdos (Reducción del proteccionismo al sector agrícola) se veía atractivo.

En la región andina, por la vigencia del Acuerdo de Cartagena, hoy Comunidad Andina, surgieron normas denominadas “Decisiones Andinas” de vigencia en los países miembros, que regularon el tema de la propiedad intelectual de manera prioritaria e inclusive de aplicación preferente a la normativa interna, desde ese momento esa normativa es la empleada en cuanto la protección de estos derechos.

SISTEMA DE PROPIEDAD INTELECTUAL EN BOLIVIA

Bolivia ha generado un Sistema de Protección de la Propiedad Intelectual acorde con la Globalización, aunque cabe efectuarse las siguientes preguntas: ¿Ha reducido la pobreza?, ¿Se ha transferido tecnología?, ¿Se ha generado nueva industria?, ¿Se ha estimulado el crecimiento económico?, respuestas todas que desde el punto de vista legal encuentran respuesta, porque nuestra normativa es acorde a los principios vigentes internacionalmente, pero desde el punto de vista social seguramente no encontrarán respuestas esperadas o satisfactorias.

ESTOS PRIVILEGIOS DEBEN CONSIDERARSE UN MEDIO EN SI MISMO Y NO ASÍ UN FIN

Los Derechos de Propiedad Intelectual se deben considerar como instrumentos de política pública que otorgan privilegios económicos y que se conceden a particulares con el propósito de contribuir al bien de la sociedad. Los costos que pueden suponer un sistema erróneo de Propiedad Intelectual en Bolivia pueden ocasionar un retraso en su crecimiento. No se debería privar a Bolivia de diseñar un Sistema de Propiedad Intelectual equivalente al que tenían los países desarrollados en sus fases anteriores de desarrollo ni se deberían imponer estándares más estrictos sin evaluar seria y objetivamente las consecuencias para su desarrollo.

SISTEMA LEGAL DE PROTECCIÓN DE PATENTES

Como en todo sistema protectivo de derechos es necesario conocer el por qué de su existencia, así en el tema de patentes encontraremos que existen diversas teorías que nos hablan de los fundamentos del por qué el Estado brinda la protección a los creadores de determinadas creaciones humanas, así encontramos:

- **TEORÍA DEL DERECHO NATURAL:** Observa que el derecho a un invento refiere a una extensión del derecho del hombre a todo lo que produce de forma natural. Esta teoría no explica situaciones tales como la explotación de la patente por terceras personas.

- **TEORÍA DE REMUNERACIÓN AL INVENTOR:** Visión económica del derecho de patentes que permite observar el derecho a la retribución que tiene el inventor por todos los esfuerzos e inversiones de tiempo, dinero y capacidad en su inventiva
- **TEORÍA DEL CONTRATO CON EL INVENTOR:** Refiere la existencia de un contrato entre el inventor y el Estado, por el cual el primero le da a conocer todos los pormenores del invento al segundo en búsqueda de protección. Es la teoría de mayor vigencia al respecto.
- **INCENTIVO AL INVENTOR:** Esta teoría nos lleva a considerar la necesaria presencia de los inventores en el progreso de los Estados, por lo que la protección surge a manera de promocionar la continuidad de sus inventos.

En definitiva, con independencia a la teoría que se adopte para justificar la protección a los inventores, los Estados tienen muy en cuenta la necesidad de proteger a este importante sector que influye en la mejora de la calidad de vida de la protección, así por ejemplo Estados Unidos será uno de los primeros países en incluir a nivel constitucional la protección a los inventores.

En cuanto a la protección, debemos considerar que a diferencia del derecho de autor, no basta que el inventor invente el producto, maquinaria o procedimiento, sino debe solicitar y obtener el registro, porque caso contrario no gozará de la protección del Estado, ahí hace hincapié la teoría contractualista, porque sólo el Estado puede dar protección a cambio que se inicie el registro. Esta modalidad de protección se denomina "Sistema Atributivo", en cuanto el Estado hace surgir o atribuye el derecho al inventor de tener exclusividad de uso y explotación sobre su obra.

Tipos de PATENTES

Entre los diversos tipos de patentes previstos en las legislaciones podemos encontrar:

- **Patentes de productos y de procedimientos.-** Las patentes pueden recaer sobre objetos materiales que tengan determinada funcionalidad o satisfagan una necesidad humana (patente de productos), pero

también pueden referirse a los pasos o métodos empleados en su creación, es decir puede también recaer sobre procedimientos.

- **Patentes principales y accesorias.-** Las patentes principales refieren productos o procedimientos de funcionamiento autónomo o que no hacen mención a otras patentes, en cambio las accesorias se hallan dispuestas o funcionan en torno a otras, ya sea perfeccionando o modificando su funcionamiento.
- **Patentes de inventos.-** Recaen sobre productos nuevos, que gozan de nivel inventivo y aplicación industrial, en cuanto no existían en el estado de la técnica de ese momento.
- **Patentes de modelos de utilidad.-** Conocidas como patentes de perfeccionamiento, son aquellas que permiten una mejora importante a patentes ya conocidas, en sentido de dotarles de una utilidad o funcionalidad desconocida en el modelo original.
- **Patentes de diseños industriales.-** Protegen el aspecto externo del producto, no recayendo sobre la funcionalidad del mismo, sino sobre la manera cómo se muestra el mismo.
- **Patentes especiales.-** Son aquellas que recaen sobre determinados sectores del saber humano y tienen efectos socio-económicos, así encontraremos en ellas a las farmacéuticas, de alimentos, animales o vegetales. Estas patentes en la mayor parte de los casos pueden recibir protección del Estado, pero siempre dentro de marcados límites establecidos en protección de la humanidad o del medioambiente.
- **Patentes de reválida.-** Conocidas como patentes de segundo uso, permiten proteger patentes ya utilizadas cuando a ellas se les otorga una nueva utilidad, sin que intermedie un modelo de utilidad, sino que simplemente antes tenía un uso y ahora se ha descubierto otro. Nuestros países rechazan una protección a estas patentes, porque las mismas son carentes de la novedad requerida en algunos casos y en otros del nivel inventivo.
- **Patentes precaucionales.-** Son formas de protección preventiva, pues no protegerán a la patente en sí, sino a los avances que el inventor realiza en el camino de consolidar su conocimiento en una patente.

PATENTES SOBRE INVENTOS

Este tipo de patentes que recae sobre productos o procedimientos, refiere adelantos o perfeccionamientos del conocimiento humano en miras a satisfacer determinadas necesidades o mejorar la calidad de vida de las personas. Se considera que en estos casos hablamos de verdaderas patentes.

Los requisitos que deben cumplirse para viabilidad del registro son:

- Que sean nuevas, en el entendido que no se encontraban en el estado de la técnica a ese momento, por lo que representan un avance en el conocimiento. Por ello no se registrarán en esta categoría los descubrimientos o teorías científicas, los métodos matemáticos, materias o sustancias naturales que ya existen, obras literarias, artísticas o científicas, reglas o métodos intelectuales. En este requisito además se debe considerar que el inventor no debe divulgar su invento durante el año anterior a la fecha de presentación de su solicitud para que la misma no pierda novedad.
- Que tengan nivel inventivo, es decir que no sean obvias o deducibles de conocimientos previos. En este sentido no podrán registrarse en esta categoría los juegos, formas de brindar la información, métodos quirúrgicos, terapéuticos o de diagnóstico o temas referidos al software.
- Que tengan aplicación industrial, donde el invento pueda ser llevado a la práctica o materializado, porque no serán protegidos conocimientos que no sean susceptibles de materializarse o reproducirse.

INVENTOS NO PATENTABLES

Por razones de orden público o protección de la vida o del medio ambiente así como las buenas costumbres, determinadas invenciones no son susceptibles de protección por medio de patentes, entre ellas encontraremos: las contrarias a la moral y el orden público, contrarias a la salud, vida o medioambiente, referidas especies animales, variedades vegetales, materias de las que se compone el cuerpo humano, productos farmacéuticos esenciales, conocimientos tradicionales.

REQUISITOS DEL REGISTRO

La solicitud del registro debe contemplar: el petitorio, la descripción del invento en términos de mencionar: el sector tecnológico al cual pertenece, la tecnología anterior existente, las referencias a documentos, publicaciones para comprender el problema tecnológico planteado y la solución que otorga el invento. Se acompañarán así mismo los diseños del mismo, todo en una Memoria descriptiva.

TITULARIDAD

Solo el registro otorga la titularidad sobre el invento, pero desde la presentación de la solicitud, el inventor o creador tiene el derecho de oponerse a que terceras personas puedan solicitar posteriormente inventos parecidos o semejantes al suyo y que importen una lesión a sus derechos, surgiendo a su favor el derecho de prelación.

Debemos dejar en claro que el registro es territorial, es decir un solo registro no protege a la persona en todo el mundo, así como tampoco existe un registro mundial, sino la protección debe buscarse en todos y cada uno de los países que sean de interés. Lo más importante que podríamos resaltar en este punto es el derecho que tienen las personas que registran en un país andino de reivindicar la fecha de la primera presentación en un país miembro de la Comunidad Andina para que la misma valga en el resto de países como si hubiese presentado todas las solicitudes el mismo día.

Otro punto importante será el relacionado al registro a nivel mundial como es el relacionado al Tratado de Cooperación en Materia de Patentes, al cual ratificamos en fecha 4 de agosto de 2003 mediante Ley No. 2498, que permite simplificar las tareas del registro en varios países, siempre que los mismos sean parte del Tratado, en cuanto al lugar de presentación de la solicitud (se presenta en una sola oficina), la búsqueda de patentes y la posterior publicación de la misma a efectos de posibles oposiciones de terceras personas, en cuanto el solicitante se dirige a una sola oficina, quien se encargará de efectuar estos trámites en el resto de países solicitados, lo que permite no acudir a todas y cada una de las oficinas, pero eso sí se deberán pagar las tasas correspondientes a cada uno de estos países.

TITULARES

Pueden ser titulares de las patentes tanto personas individuales como personas jurídicas o colectivas, pero la creación como tal sólo puede ser realizada por una persona natural, a quien se deberá conferir adicionalmente el derecho de autor sobre la creación. Se permite así mismo la co-titularidad de derechos y la cesión de los mismos.

En situaciones de dependencia es importante recalcar que se deben distinguir los derechos de explotación (uso, goce y disposición) a favor de la persona que permite la creación de la obra, quien tendrá la titularidad de la patente y la persona que ha creado el invento, quien tendrá derecho a una regalía por ello y el derecho a ser mencionado como creador del invento.

DERECHOS CONFERIDOS

Los derechos conferidos al titular de una obra dependen de las reivindicaciones (aplicaciones para las que sirve el invento) que hubiese efectuado ante la oficina registral, que en todo caso son:

- Explotación exclusiva y excluyente, nadie más puede utilizar sin su consentimiento
- Evitar y buscar la sanción de usos no consentidos
- Ejercer acciones legales como la reivindicación, infracción e indemnización
- Ejercer estos derechos por el lapso de duración de su derecho, en patentes 20 años y en modelos de utilidad y diseños industriales 10 años, contados todos desde la fecha de solicitud de la patente.

OBLIGACIONES

Como todo derecho genera obligaciones, en una patente son:

- Explotar la patente, porque se pueden otorgar licencias obligatorias si la misma tiene 3 años sin explotarse desde que se concede el

derecho ó 4 desde la solicitud ó un año desde que estaba en explotación. Ello en el entendido que pueden ser solicitadas en licencia por cualquier tercero interesado.

- Pagar las tasas de anualidad para mantener vigente el derecho.

DENOMINACIONES DE ORIGEN

Hace referencia a una determinada Zona Geográfica, que sirve para designar un producto e identificarlo del resto en mérito a que su calidad y su reputación devienen de ser originario de esa zona geográfica. En la denominación de origen se protege la intervención de los factores humanos y naturales en la creación del producto.

La denominación de origen para ser protegida no debe ser común o genérica, tampoco debe resultar contraria al orden público y la moral o pretender llevar a la confusión al público consumidor, indicando calidad que el producto no ostenta o refiriendo un lugar diverso al de su origen.

Quienes soliciten la protección, deben ser personas asentadas en el lugar de la denominación, es decir tener su planta de producción artesanal o industrial en dicho lugar. La tramitación de su registro ante el SENAPI es semejante al registro de marcas y su protección durará también 10 años, que pueden ser renovados de manera consecutiva, pudiendo perderse la titularidad si el titular deja de producir en el lugar o cambian las condiciones de su uso.

RECURSOS GENÉTICOS

Consideremos en primer término que los recursos genéticos, son la fuente Primaria de Productos y Procesos, ya que son la parte esencial de todo ser vivo - gen, célula- y que del mismo deriva la vida misma y las características propias de cada ser.

En ese entendido, la normativa no puede ser ajena a regular todo conocimiento inventivo que se refiera a esta materia, más aún en los tiempos actuales que se ha enfocado un mayor campo de estudio en la materia, dejando en claro que la normativa buscará un equilibrio de los intereses involucrados en

la temática, en la cual interviene el Estado, el inventor, el productor y el consumidor, sumando a ello la protección de los conocimientos tradicionales y el necesario aprovechamiento sostenible de los recursos y el control de riesgos en la diversidad como necesarios objetivos.

MARCO LEGAL

La normativa que rige la materia para nuestro país surge del Convenio sobre Diversidad Biológica hacia el año 1992 que fue ratificado por Ley No.1580 del año 1994 que determina como principal objetivo el regular el acceso a recursos genéticos. De ahí a nivel andino surgen las Decisiones Andinas No. 345 y 391 sobre Régimen Común de Bioseguridad regulan la materia así como el movimiento transfronterizo de organismos genéticamente modificados.

A nivel interno encontramos a la Ley No. 1333 sobre el Medio Ambiente, conjuntamente sus decretos reglamentarios y el Decreto Supremo No. 24676 (21/07/97) que aprueba la Decisión 391 y dispone el Reglamento de Bioseguridad.

PROTECCIÓN

La inventiva sobre recursos genéticos se protege como una patente de invento, de manera principal y accesoriamente como una Obra científica en el campo del Derecho de Autor, para ello se deben cumplir con todos los requisitos exigidos por Ley para este registro y adicionalmente acompañar, como un requisito especial, el denominado "contrato de acceso al recurso".

CONTRATO DE ACCESO AL RECURSO GENÉTICO

Este contrato es celebrado entre el Estado (Ministerio de Medio Ambiente) y el inventor, por el cual tras una evaluación técnica del recurso a ser utilizado, las modalidades de uso y el riesgo a la biodiversidad, permite recién se pueda ingresar a la actividad inventiva y posterior protección a través de una patente. El contrato adicionalmente velará porque el Estado resulte beneficiario del acceso al recurso y que se proteja la biodiversidad en miras a evitar alteraciones dañosas de la misma. Asimismo dispone de sistemas de control

y seguimiento al recurso accedido, con imposiciones de multas hasta revocatorias del contrato si no se cumpliera a cabalidad con el mismo.

REGLAMENTO BIOSEGURIDAD

Tiene por objeto: minimizar riesgos y prevenir impactos a la salud humana, medio ambiente y diversidad biológica, siendo aplicable prácticamente a toda actividad a desarrollarse sobre un recurso genético, así se aplica a la: Introducción, Investigación, Manipulación, Producción, Utilización, Transporte, Almacenamiento, Conservación, Comercialización, Uso y Liberación los de organismos genéticamente modificados.

La excepción a la regla estará en no aplicar el reglamento a organismos genéticamente modificados a través del uso de métodos o conocimientos tradicionales.

El reglamento dispone la necesidad de contar con una clasificación de riesgos según las características del organismo, origen y sector receptor en miras a otorgar la autorización de acceso al mismo, tratando en todo momento a la información otorgada y proporcionada como confidencial. Se dispone a futuro la necesidad de contar con una reglamentación especial para temas de genoma humano.

CONCLUSIONES

En materia de acceso a recursos genéticos debemos recalcar la necesidad de la participación de los investigadores y docentes universitarios en formar parte del Cuerpo de Asesoramiento Técnico que determine el acceso y posible impacto ambiental de los estudios e investigaciones en esta materia.

Finalmente debemos mencionar la escasa legislación interna sobre el tema de recursos genéticos humanos, pues tan solo encontramos al Art. 277 del Código Penal que sanciona la manipulación dañosa de estos recursos con penas privativas de libertad de hasta cuatro años, pero no encontramos norma que fomente la inventiva en la materia y determine los límites dentro de los cuales la actividad inventiva puede actuar, ya que la norma penal tan solo resulta represiva y sancionadora y así un freno a la investigación científica.

INSTRUMENTOS DE PROTECCIÓN QUE LOS INVESTIGADORES PUEDEN UTILIZAR EN SUS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN

Entre los instrumentos de protección podemos mencionar:

- Concesión de Licencias y Transferencias de Tecnología
- Acuerdos de Confidencialidad
- Acuerdos de Transferencia de Material
- Contrato de Cesión
- Acuerdos de Concesión de Licencias
- Alianzas Estratégicas: Acuerdos para el Desarrollo Conjunto y Comercialización Conjunta

TRANSFERENCIAS DE TECNOLOGÍA

¿Qué es la transferencia de tecnología? Son alianzas para proseguir el desarrollo de la tecnología, que se dan generalmente en la etapa de fabricación, con socios que tengan capacidad de comercialización o en su caso para explotar el conocimiento en otro campo de aplicación. Este tipo de relaciones se deben efectuar mediante contratos, entre los principales encontramos a: los Acuerdos de Confidencialidad; Transferencia de material; Alianza Estratégica y Comercialización Conjunta.

ACUERDOS DE CONFIDENCIALIDAD

¿Qué es un Acuerdo de Confidencialidad? Refiere a un contrato por el cual las partes se comprometen a mantener en reserva o secreto determinada información considerada importante en cuanto a sus efectos o a su valor económico, siendo importante esta protección porque en ella recae el interés del inventor, del comercializador o productor o de ambos.

- Entre las condiciones habituales de un Acuerdo de Confidencialidad encontramos cláusulas referidas a: la reserva de datos o información, el uso con fines autorizados, el lapso de duración, la extinción de las obligaciones, si la reserva es recíproca o solo a favor de una parte, así como las sanciones en caso de incumplimiento.

ACUERDOS DE TRANSFERENCIA DE MATERIAL

Son acuerdos que permiten la cesión de determinados conocimientos o inventos a favor de una persona, con la finalidad de que ésta la produzca o efectivice, pueden ser aplicables a todos los campos de la tecnología, pero se debe guardar especial cuidado en lo referido al material biológico, en cuanto a la importancia que el mismo tiene y las posibles implicancias de prohibiciones legales al respecto. Para mantener una buena relación durante la ejecución del contrato será prudente el suscribir un acuerdo de confidencialidad, las condiciones de uso del material, las limitaciones para desprenderse de la posesión del mismo, los fines permitidos, la titularidad de los elementos resultantes así como de los procedimientos.

CONTRATO DE CESIÓN

Los contratos de cesión permiten al inventor transferir la titularidad de todo o parte de sus derechos sobre un invento, a cambio de una regalía o derechos sobre la explotación del mismo.

La diferencia con una licencia, está en que la cesión transfiere el derecho de manera indefinida, es decir por todo el tiempo de protección, en cambio las licencias pueden efectuarse por tiempo determinado, no refieren a la titularidad misma y permiten al inventor el derecho de revocar la licencia cuando esta le sea perjudicial, cuestión esta última que no procede en cesiones.

ACUERDOS DE CONCESIÓN DE LICENCIA

Como lo mencionamos la licencia permite ceder la explotación de una patente más no la titularidad, por lo que las actividades otorgadas serán limitadas. La licencia para surtir plenos efectos deberá ser registrada en la Oficina de Propiedad Industrial. Por principio las licencias no son exclusivas ni irrevocables, sino pueden otorgarse a varias personas y pueden concluir en cualquier momento, sobre todo si lesionan los derechos del inventor o si se paga la regalía correspondiente, estas situaciones pueden ser modificadas mediante contratos que refieran una exclusividad o una irrevocabilidad por cierto tiempo.

ALIANZAS ESTRATÉGICAS

¿Qué es una alianza estratégica? Es un contrato por el cual dos o más personas, siendo una de ellas inventor o creador, se relacionan para llevar adelante un proyecto, sin que ello implique ceder derecho alguno, sino un trabajo conjunto encaminado a un determinado fin. Se diferencia de una licencia en cuanto no se otorgan derechos de explotación, sino existe una participación directa del creador. Entre los motivos para dar curso a esta figura encontramos:

- Máximo beneficio financiero
- Costos elevado de colocar el producto en el mercado

INNOVACIÓN & PROPIEDAD INTELECTUAL

MIGUEL JEMIO, ABOGADO
INGENIERÍA INDUSTRIAL, UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

Por simbiosis o por interdependencia, la innovación es la razón de ser del régimen de propiedad intelectual en los países. Este, carecería de sentido de no ser por la creatividad humana base de la evolución de las sociedades y sistemas económicos y legales. Esta necesidad de innovación y cambio es la antítesis del "stato quo" y es además la base del desarrollo de la humanidad.

Thomas Mc Craw, ganador del premio Pulitzer y profesor de Historia Económica de la Universidad de Harvard, en su obra "El profeta de la innovación" hace un resumen de la vida del economista, financista, inversionista, banquero y profesor de economía de las universidades de Viena, Bonn y Harvard, Joseph Alois Schumpeter, creador de la teoría de Destrucción Creativa Schumpeteriana.

Schumpeter, tomó parte de la obra del economista, sociólogo y abogado alemán Werner Sombart, profesor de la Universidad de Heidelberg, discípulo de Adolph Wagner y creador de la teoría de "Destrucción Creativa". Sombart, marxista radical, y luego activo militante del nazismo, con obras como "Deutscher Sozialismus" y "Moderner Kapitalismus", proclamaba la regulación estatal implacable, base del célebre Volksgeist (espíritu nacional) columna vertebral del nacional socialismo alemán. También tomó Schumpeter, parte del trabajo propio de Friedrich Nietzsche.

Para Schumpeter, el mérito del capitalismo, es su capacidad de lograr la productividad y el crecimiento en base al cambio y la innovación. En su "Teoría del Desarrollo Económico" (1912) plantea la idea del "unternehmergeist" (espíritu aguerrido, emprendedor) adaptado erróneamente según Mc Craw al término "entrepreneurship" (emprendimiento) que proviene del sustantivo francés "entreprise" empresa, cual si un innovador fuera un mero empresario, lo que no es preciso.

Mc Crow, remarca que para Schumpeter, los cambios no son suaves o paulatinos, sino explosivos y dolorosos. La innovación se expresa en fenómenos como la introducción de un nuevo bien como sucede con la fibra óptica o celular, en nuevos métodos de comercialización como los de Ebay o Amazon; en la apertura de nuevos mercados como India, China o los propios BRIC (Brasil, Rusia, India y China); en la identificación de nuevas materias primas; y en la creación de nuevos monopolios como Microsoft o Boeing.

Para Schumpeter, el innovador no es lo mismo que el inventor. Este crea, aquel busca los mercados para esos inventos. El innovador no es un inversionista. Este busca una rentabilidad mínima (legítima), aquel busca plasmar una visión. El innovador no es un mercantilista. Este busca la pura plusvalía (absoluta al decir de Carlos Marx), aquel tiene la vitalidad, energía y visión de lograr el éxito que no tiene una simple expresión monetaria.

En su "Capitalismo, Socialismo & Democracia" Schumpeter plantea la Superioridad Tecnológica del Monopolio por la concentración económica que éste acarrea, capaz de financiar la investigación y desarrollo, propios de la innovación. La recuperación de esa inversión por parte del monopolio es llamada la Teoría de la Apropiabilidad, llamada así por el Premio Nóbel de Economía y profesor de economía del Massachusetts Institute of Technology (MIT) junto al profesor William Nordhaus, profesor de la Universidad de Yale, en su "Economía". Ese derecho de recuperación de la inversión, es respaldado por una patente de invención que otorgan los Estados a los inventores, por la cual éstos tienen la explotación económica exclusiva por plazos que en promedio rondan los 20 años. Gregory Mankiw, profesor de Economía de Harvard, en su "Principles of Economics", al tocar el tema sostiene que éste es el típico caso de un Monopolio Privado creado por el Estado que es reconocido por todos los países del mundo moderno.

Finalmente, Schumpeter cita al "crédito" (y la Innovación Financiera) como el pilar de la innovación. El crédito se origina en el vocablo "credo" (creencia, fé) sobre un proyecto o emprendimiento innovador. Este, es el motor de la innovación. Pero también de las inevitables crisis de los sistemas económicos, como la que vivimos hoy. Así lo analizó el doctor en Economía de Harvard y creador de la teoría de las "inestabilidad inherente". Hyman Minsky, en su "Stabilizing an Unstable Economy" y en su biografía sobre John Maynard Keynes, sostiene que la innovación introduce un "elemento perturbador" en la economía lo cual genera alza de precios, mayor rentabilidad corporativa, infravaloración del riesgo, euforia especulativa y miedo, como lo ha experimentado el mundo en los últimos meses.

Es claro, entonces que la innovación trae inevitables cambios duros y radicales en diversas áreas de la realidad. Jeffrey Sachs, ex profesor de Harvard y actual profesor de Columbia y Felipe Larraín, Doctor en Economía de Harvard, investigador del MIT, actual profesor de Economía de la Pontificia Universidad Católica de Chile y Director de Ventana UC, la más "incubadora de empresas", en su "macroeconomía", presentan una elegante explicación del desarrollo de países como Rusia u otros un día industrializados rechazaron la destrucción creativa y fueron superados por países como India y China quienes pasaron del arado a la fibra óptica solo gracias a la innovación y por el solo hecho de que no tuvieron mucho que destruir.

La destrucción creativa que origina la innovación duele y cuesta por lo que los sistemas económicos en general evitan que ocurra, protegen sus mercados con aranceles, protegen a sus empresas ineficientes de la quiebra o crean monopolios estatales que toman el control total al estilo del clásico "volkgeist". La típica expresión de la innovación es la quiebra de las empresas y el nacimiento de nuevas que las reemplazan. En el ámbito corporativo algunos permiten las quiebras, otros las prohíben como Japón que desincentiva las quiebras generando un "cementerio viviente" o empresas "zombies".

Es claro entonces, que la innovación no es un privilegio, sino una necesidad humana y por tanto que proviene de la creatividad propia de todos. Esta característica única del ser humano, tiene un escudo de protección legal, cual es la propiedad intelectual que no es más que un incentivo otorgado por los Estados a los innovadores para que divulguen sus ideas y para que sean beneficiarios de éstas. Los innovadores son un grupo especial confundido algunas veces, pero radicalmente distinto al grupo de los empresarios, inventores, inversionistas, emprendedores o monopolios. Son el grupo que permite que la propiedad intelectual exista y que la sociedad evolucione.

DIFUSIÓN DE LA CIENCIA, INDICADORES E INDEXACIÓN DE REVISTAS CIENTÍFICAS

MÓNICA MORAES R.

EDITOR EN JEFE - REVISTA "ECOLOGÍA EN BOLIVIA"

INSTITUTO DE ECOLOGÍA, CARRERA DE BIOLOGÍA, FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES,
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS, CASILLA 10077 - CORREO CENTRAL, LA PAZ, BOLIVIA
MONICAMORAES45@GMAIL.COM

"Una revista científica se define como una publicación periódica con artículos científicos, escritos por autores diferentes; información de actualidad sobre investigación y desarrollo de cualquier área de la ciencia. Tiene un nombre distintivo, se publica a intervalos regulares (varias veces al año) y cada entrega está numerada o fechada consecutivamente. Su componente básico - el artículo científico - está escrito en prosa, de regular extensión, publicado como una contribución al progreso de una ciencia o arte" (UNESCO 1985)

INTRODUCCIÓN

Siguiendo procesos empíricos, sistemáticos y estructurados bajo protocolos científicos y en base a resultados objetivos y tangibles, la ciencia se manifiesta en conocimientos organizados sobre fenómenos naturales, que son divulgados a la comunidad científica y a sectores usuarios de la sociedad (Maxwell & Delaney 1990). Según ambos autores, cada diseño experimental estará marcado por razones por las que pueden ser incorrectas las inferencias relativas al efecto de una variable independiente sobre una dependiente; así como por las razones por las que pueden ser incorrectas las inferencias sobre cómo los resultados de los estudios podrían mantenerse a través de variaciones en sujeto-participantes, contextos, tratamientos y resultados. La investigación se respalda en la aplicación del método científico (Figura 1).

Los conocimientos adquiridos, interpretados y procesados por experimento, sujeto de estudio y variables relacionadas se involucran en una dinámica asociativa en construcción; la consecuente producción intelectual es perma-

científicamente validada según estándares de calidad, excelencia y adelanto por área de especialidad (Moraes 2007a). La difusión de estos conocimientos y avances logrados consolidan experiencias individuales y trayectorias institucionales en base a canales informales basados en la confianza, en la cooperación y conformación de grupos multidisciplinares (Broadbent & Lofgren 1993, Rodríguez et al. 2001, Moraes 2007a).

Sin embargo, la calidad de la producción científica es sometida a evaluación y validación frente a la referencia de estándares internacionales que procuran aplicar mediciones más óptimas y adecuadas. Según Rodríguez et al. (2001) las universidades representan a las entidades que producen y divulgan conocimiento, por lo que asumen un comprometido rol en la gestión de la información en base a acciones interinstitucionales y corporativas, así como en el seguimiento de la calidad de la investigación científica. Por lo tanto, es imprescindible la verificación de la producción científica, midiendo la credibilidad personal y el contexto institucional.



Figura 1. Pasos y etapas del método científico.

DIFUSIÓN DE LA CIENCIA

La comunidad científica, estructurada en áreas disciplinarias, escuelas o grupos de expertos concibe una relación de flujo abierto al difundir el conocimiento científico hacia entornos relacionados o integrados: Publicaciones, programas, portales electrónicos y eventos científicos. El procesamiento de los datos y la producción intelectual científica es generada por grupos de expertos e instituciones (Sánchez 2003, Moraes 2007a). Los nuevos conocimientos pueden responder a postulados de la comunidad científica o en la resolución de problemas de la sociedad (Figura 2). Por ello al diseminar los hallazgos obtenidos no solo documentamos el conocimiento en diferentes campos científicos, sino se facilita su acceso y se someten a evaluaciones objetivas y técnicas (Tabla 1).

En la divulgación del conocimiento científico se evalúa el impacto (rendimiento y rentabilidad de la investigación) y la productividad de los investigadores (son pocos los científicos que producen en gran proporción la contribución en ciencia) (Moravcsik 1989). Oyarzun (2007) resume que la investigación científica funciona integralmente en un sistema evaluador, donde no solo son importantes los resultados sino la revista científica en que se divulgan. Por lo tanto y a nivel internacional, la producción científica es registrada en bases de datos, bibliotecas virtuales y redes profesionales e institucionales, donde cada adición cubre artículos, autores y revistas con el fin de incrementar la calidad de las revistas científicas, así como la rigurosidad, visibilidad y su reconocimiento internacional.



Figura 2. Importancia de la investigación científica.

Las revistas científicas son evaluadas por su calidad en función a un conjunto de condiciones y propiedades que son monitoreadas por diferentes bases de datos. Los elementos medidos son (Morales 2007a): El prestigio reconocido, existencia de un comité editorial, la calidad formal, la estabilidad, la distribución y su publicación en Internet.

Tabla 1. Condiciones de validación del conocimiento científico (McMillan 1997, Moraes 1999, 2005).

- La ciencia no es autovalidable
- La validación es atribuible a la colectividad científica
- Está en función al debate o argumento de pares académico-científicos
- Se mide la consistencia científica de los resultados y argumentos; el experimento puede ser verificado y los datos contrastados
- Se atenúan los márgenes de incertidumbre e imprecisión
- Se contextualizan los niveles de contribución y aporte por área científica

INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS

La creciente demanda de financiamiento para la investigación – cuyos resultados influyen en el desarrollo económico y social de los países y sociedades – ha desafiado los esfuerzos por cuantificar y evaluar la actividad científica, sus resultados y rendimientos; en las últimas décadas así como su recopilación en bases de datos bibliográficas automatizadas han potenciado el uso de la bibliometría y la generación de indicadores para medir los resultados de la actividad científica y tecnológica (De Filippo & Fernández 2001) de acuerdo a estándares internacionales (Tabla 2) y en bases de datos internacionales (Tabla 3) que permanentemente actualizan los registros. Según Garvey & Griffith (1971), estos indicadores fueron postulados como un proceso en permanente avance y construcción, donde el científico publica sus resultados en forma de artículos para su publicación en revistas de su especialidad mediante una revisión por pares.

Tabla 2. Estándares internacionales para registro de los indicadores bibliométricos en C+T+I.

| Estándar | Función |
|--------------------------------------|--|
| Manual de Oslo (OECD 1997) | Confiere el marco conceptual, instrumentos y proyecciones para medir la ciencia innovativa |
| Manual de Frascati (OECD 1993, 2002) | Constituye la norma para encuestas de I+D (investigación y desarrollo) |
| Manual de Canberra (OECD 1995) | Plantea mediciones para recursos humanos en actividades científicas y tecnológicas: p.e. 1 calificaciones individuales por nivel de educación académica, 2 área de especialidad, 3 estado actual de fuerza laboral |
| Manual de Bogotá (RICYT et al. 2000) | Procura ponderar los procesos de desarrollo tecnológico e innovación de América Latina y el Caribe |
| Manual de Lisboa (2006) | Genera pautas para la interpretación de datos estadísticos y construcción de indicadores de Iberoamérica a la sociedad de información |

Entre los indicadores más divulgados se tiene a los siguientes (Rueda-Clausen et al. 2005): Número de artículos, índice de productividad, factor de impacto, índice de instantaneidad o inmediatez, vida media de las citas, índice de colaboración, datos de origen, entre otros. Los indicadores iberoamericanos en ciencia y tecnología (RICYT et al. 1997) proponen una comparación regional para indicadores de contexto, de gastos, de recursos humanos, educación superior y de producto (incluyendo patentes y bibliométricos) (ver ejemplo de Bolivia en tabla 4). Para Bolivia podemos notar que el porcentaje de contribución registrado por la RICYT entre 1990-2006 no llega al 1% por año por habitante (Tabla 4). Por otro lado y frente a una referencia regional, la producción científica de Bolivia no ha sido aún integrada en la tendencia de haberse triplicado de 1998-2001 el número de artículos científicos en Latinoamérica que acreditan a autores institucionales en revistas de mayor influencia científica y técnica del mundo; este incremento se ha expresado en casi el 200% a nivel regional y 8-17% a nivel mundial: 90% - Brasil (44%), México (20%), Argentina y Chile (Hill 2004).

Tabla 3. Registro de publicaciones (citas de artículos y títulos de revistas) en bases de datos.

| Bases de datos abreviadas | Desglosadas |
|---|--|
| ISI (Filadelfia, USA) - Artículos - SCI - SSCI - ARHCI | Institute for Scientific Information - Science Citation Index - Social Sciences Citation Index - Arts & Humanities Citation Index |
| JCR - Revistas | Journal Citation Reports - Science Journal Citation Reports - Social Sciences Journal Citation Reports |
| RICYT | Red Iberoamericana de Indicadores en C+T |

Sin embargo, el indicador bibliométrico más habitual se construye a través de la medición de artículos científicos publicados en revistas de prestigio: La forma habitual de presentación en la ciencia es el artículo científico (Prins 1990). El JCR proporciona el factor de impacto (Tabla 5) postulado por Garfield (1955) como el factor de inmediatez y la vida media de la revista (para determinar su relevancia y conocer la vigencia u obsolescencia de sus artículos; se calcula a partir de la vida media de las citas recibidas y la de las incluidas). Para clasificar revistas científicas utiliza el número total de citas producidas y el factor de impacto o cociente de dividir “el número de citas que reciben en un año los trabajos publicados en una revista en los dos años anteriores por el número total de artículos publicados en esos dos años”. Esta clasificación favorece más a las revistas con menor número de artículos extensos y con muchas referencias bibliográficas. El factor de impacto también es el indicador bibliométrico más utilizado para evaluar y comparar la producción de los países.

| Bolivia | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1. Población (millones de personas) | 7.58 | 7.76 | 8.00 | 8.16 | 8.32 | 8.49 | 8.66 | 8.84 | 9.01 | 9.18 | 9.35 |
| 2. Población económicamente activa (PEA) millones de personas | 2.97 | 3.28 | 3.37 | 3.46 | 3.55 | 3.67 | 3.78 | 3.89 | 4.03 | 4.16 | 4.28 |
| 3. Producto interno bruto (PIB) millones de moneda local | 36 687.2 | 41 140.2 | 47 120.9 | 49 776.3 | 54 199.8 | 58 469.9 | 60 675.2 | 61 958.7 | 69 626.1 | 76 153.8 | 89 428.3 |
| millones de u\$s | 7 208.0 | 7 821.2 | 8 530.1 | 8 526.6 | 8 729.0 | 8 885.7 | 8 462.4 | 8 089.5 | 8 773.2 | 9 441.3 | 11 162.3 |
| millones de dólares expresados en PPC | 21,078.3 | 22,734.6 | 24,594.7 | 25,735.5 | 27,219.2 | 29,518.9 | 30,313.3 | 29,732.2 | 31,823.8 | 34,111.8 | 36,828.4 |
| 23. Patentes otorgadas - Total a residentes | 28 | 24 | 30 | 4 | 5 | 7 | 6 | 6 | 6 | | |
| a no residente ^a | | | 10 | 1 | 1 | 2 | 1 | | | | |
| a no residente ^b | | | 20 | 3 | 4 | 5 | 5 | | | | |
| 27. Publicaciones SCI | 60 | 86 | 85 | 105 | 75 | 94 | 107 | 129 | 124 | 153 | 158 |
| porcentaje del total mundial | 0.01% | 0.01% | 0.01% | 0.01% | 0.01% | 0.01% | 0.01% | 0.01% | 0.01% | 0.01% | 0.01% |
| 28. Publicaciones PASCAL | 32 | 55 | 58 | 62 | 48 | 58 | 66 | 64 | 59 | 62 | 92 |
| porcentaje del total mundial | 0.01% | 0.01% | 0.01% | 0.01% | 0.01% | 0.01% | 0.01% | 0.01% | 0.01% | 0.01% | 0.02% |
| 29. Publicaciones INSPEC | | | | 4 | 2 | 7 | 3 | 3 | 3 | 1 | |
| porcentaje del total mundial | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| 30. Publicaciones COMPENDEX | | 1 | | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 8 | 6 | 5 |
| porcentaje del total mundial | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| 31. Publicaciones CHEMICAL Abstracts | 8 | 19 | 11 | 17 | 21 | 23 | 20 | 15 | 21 | 16 | 10 |
| porcentaje del total mundial | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| 32. Publicaciones BIOSIS | 16 | 25 | 32 | 32 | 25 | 19 | 29 | 41 | 19 | 37 | 50 |
| porcentaje del total mundial | 0.00% | 0.00% | 0.01% | 0.01% | 0.00% | 0.00% | 0.01% | 0.01% | 0.00% | 0.01% | 0.01% |
| 33. Publicaciones MEDLINE | 10 | 11 | 8 | 9 | 13 | 10 | 13 | 8 | 5 | 14 | 19 |
| porcentaje del total mundial | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| 34. Publicaciones CAB | 30 | 35 | 40 | 43 | 41 | 31 | 41 | 44 | 25 | 33 | 34 |
| porcentaje del total mundial | 0.02% | 0.02% | 0.03% | 0.03% | 0.03% | 0.02% | 0.02% | 0.02% | 0.01% | 0.02% | 0.02% |
| 35. Publicaciones ICYT | 2 | 6 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 |
| porcentaje del total mundial | 0.03% | 0.08% | 0.03% | 0.03% | 0.01% | 0.01% | 0.03% | 0.05% | 0.05% | 0.08% | 0.04% |
| 36. Publicaciones IME | | 1 | | | | 2 | 1 | 1 | | 2 | 1 |
| porcentaje del total mundial | 0.00% | 0.01% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.02% | 0.01% | 0.01% | 0.00% | 0.02% | 0.01% |
| Publicaciones PERIODICA | 23 | 25 | 38 | 42 | 34 | 53 | 23 | 30 | 31 | 25 | 39 |
| porcentaje del total mundial | 0.26% | 0.31% | 0.41% | 0.39% | 0.37% | 0.49% | 0.21% | 0.29% | 0.28% | 0.15% | 0.38% |
| 38. Publicaciones CLASE | 6 | 3 | 4 | 4 | 8 | 5 | 15 | 8 | 6 | 1 | 8 |
| porcentaje del total mundial | 0.07% | 0.03% | 0.04% | 0.04% | 0.09% | 0.05% | 0.15% | 0.13% | 0.10% | 0.01% | 0.13% |
| 39. Publicaciones SCI/hab.* | 0.79 | 1.11 | 1.06 | 1.29 | 0.90 | 1.11 | 1.24 | 1.46 | 1.38 | 1.67 | 1.69 |
| 40. Publicaciones PASCAL/hab.* | 0.42 | 0.71 | 0.73 | 0.76 | 0.58 | 0.68 | 0.76 | 0.72 | 0.66 | 0.68 | 0.98 |
| 41. Publicaciones SCI - PIB** | 8.32 | 11.00 | 9.96 | 12.31 | 8.59 | 10.58 | 12.64 | 15.95 | 14.13 | 16.21 | 14.15 |
| 42. Publicaciones PASCAL - PIB** | 4.44 | 7.03 | 6.80 | 7.27 | 5.50 | 6.53 | 7.80 | 7.91 | 6.73 | 6.57 | 8.24 |

Tabla 4. Algunos indicadores de C+T de Bolivia (1990-2006) (<http://www.ricyt.org/indicadores/porPais/BO.xls>). * = Cada 100.000 habitantes, ** = cada mil millones de \$US.

Tabla 5. Factor de impacto medio (FIM) de las revistas científicas incluidas en el JCR (Journal Citation Reports), según el tipo de revista, artículo e idioma.

| Tipo de revista | FIM | Diferencia (%) |
|---|------|----------------|
| 1. Tipo de revista | | |
| Ciencias básicas | 3,46 | 99% |
| Revista clínica | 1,74 | |
| 2. Tipo de artículos | | |
| Revisión | 6,05 | 195% |
| Originales | 2,05 | |
| 3. Tipo de revista y artículos | | |
| Ciencias básicas que publican sólo revisiones | 8,23 | 120% |
| Clínica que publica sólo revisiones | 3,74 | |
| Ciencias básicas que publican originales | 2,82 | 76% |
| Clínica que publica originales | 1,60 | |
| 4. Lengua de expresión | | |
| Inglés | 2,38 | 693% |
| Español | 0,30 | |

INDEXACIÓN DE REVISTAS CIENTÍFICAS

La evaluación de la calidad de las revistas científicas cuenta con un contexto internacional y cada país puede definir estándares en función a la producción intelectual lograda. Bolivia aun carece de la referencia de criterios y condiciones para calificar el nivel de avance y desarrollo de las revistas que publica. Sin embargo y gracias a la conformación de la plataforma Scielo Bolivia (<http://www.scielo.org.bo/scielo.php>), las revistas bolivianas podrán postular a ser parte de esa biblioteca virtual en función a un grupo de criterios definidos para Scielo (originalmente en Brasil, luego Chile y Argentina). Actualmente son ocho revistas de Bolivia que han postulado a ese servicio desde 2008: BIOFARBO - Colegio de Bioquímica y Farmacia de Bolivia, Cuadernos Hospital de Clínicas, Ecología en Bolivia – Instituto de Ecología UMSA, Revista Boliviana de Física – Instituto de Investigaciones Físicas UMSA, Revista Boliviana de Química – Instituto de Investigaciones Químicas UMSA, Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría, Tinkazos – Revista Boliviana de Ciencias Sociales y Umbrales – Postgrado Ciencias del Desarrollo.

La indexación conforma los servicios de actualización de trabajos publicados, basados en la evaluación de las condiciones (Tabla 6) que ofrecen las revistas científicas, ya que aseguran una amplia difusión de los resultados de la inves-

tigación a la comunidad científica especializada. Las bondades de la indexación son (Moraes 2007b): 1) Estímulo al mejoramiento de las publicaciones, 2) facilitar el acceso a publicaciones en la región y 3) mantenimiento de información (producción/institución/año, información/área del conocimiento, uso e impacto de cada artículo y su vida media, índice de impacto/revista y producción e impacto/investigador). Una de las herramientas más desarrolladas es el de actualizar los índices nacionales de publicaciones seriadas científicas y tecnológicas y también contribuye en el registro de revistas a nivel nacional, regional e internacional.

Tabla 6. Condiciones para la indexación de revistas científicas.

| |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Validación de la producción científica 2. Según desarrollo de revista, categoría, grupo editorial 3. Criterios: <ul style="list-style-type: none"> o Carácter y calidad científica o Editorial con arbitraje por pares o Estabilidad, duración (4 años), puntualidad y periodicidad o Resumen, título y palabras clave en inglés o Visibilidad o Normas y procedimientos de admisión |
|--|

Actualmente son diversos (más de 800) los servicios de indexación que registran publicaciones (Tabla 7), clasificados según el registro: Índices bibliográficos, índices bibliográficos de citas y bases bibliográficas con comité científico de selección. Entre los servicios que indexan revistas para Latinoamérica son: AGRIS (multicéntrica; agricultura, pesca, recursos naturales, medio ambiente y otros), LILACS (regional, temática; medicina y salud), PERIODICA y CLASE (regionales; ciencias exactas, naturales, médicas y de ingeniería, y ciencias sociales y humanidades, respectivamente), Dialnet es un portal de difusión de la producción científica hispana. En la tabla 8 se resumen los sitios en que Bolivia ha registrado la indexación de revistas.

INDEXACIÓN DE "ECOLOGÍA EN BOLIVIA"

"Ecología en Bolivia" es una revista científica publicada por el Instituto de Ecología (Carrera de Biología, Facultad de Ciencias Puras y Naturales) de la Universidad Mayor de San Andrés. La primera publicación salió en 1982. Nuestra misión es divulgar la información científica generada mediante la investigación biológica y ecológica de Bolivia, en motivación a los jóvenes

profesionales y establecimiento de redes en diferentes áreas de especialidad en ecología. Los trabajos deberán haber sido realizados total o parcialmente en Bolivia o en otros países, pero cuya temática resulte pertinente a Bolivia (p.e. especies representadas en Bolivia, ecoregiones comunes con Bolivia).

Tabla 7. Lista de algunos servicios de indexación y sus URL's para bases bibliográficas con comité científico de selección.

| Servicio de indexación | URL |
|--|---|
| Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts | http://www.fao.org/fi/asfa/asfa.asp |
| Biosis | http://www.biosis.org |
| Biological Abstracts | http://www.biosis.org/products/ba/ |
| Commonwealth Agriculture Bureau | http://www.cabi-publishing.org |
| Chemical Abstracts Plus | http://www.cas.org/sent.html |
| Current Index to Statistics | http://www.statindex.org/CIS/index_html |
| Economic Literature Index | http://www.econlit.org/ |
| Educational Research Abstracts | http://www.tandf.co.uk/era/ |
| GeoRef | http://www.agiweb.org/georef/about/index.html |
| INSPEC | http://www.iee.org/Publish/Inspec/About/index |
| International Bibliography Social Sciences | http://www.lse.ac.uk/collections/IBSS/ |
| International Pharmaceutical Abstracts | http://www.ashp.org/ |
| LATINDEX | http://biblioweb.dgsca.unam.mx/latindex/directorio |
| Linguistics & Language Behavior Abstr. | http://www.csa.com/factsheets/llba-set-c.php |
| LILACS | http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah |
| Mathematical Reviews Database | http://www.ams.org/mr-database |
| Metadex | http://www.csa.com.tw/factsheets/metadex-set-c.php |
| Philosopher's Index | http://www.philinfo.org/ |
| Science Citation Index | http://scientific.thomson.com/products/sci/ |
| Scielo | http://www.scielo.org |
| Sociological Abstracts | http://www.csa.com/factsheets/socioabs-set-c.php |
| Zentralblatt für Didaktik der Mathematik | http://www.zblmath.fiz-karlsruhe.de/MATH/home |
| Zoological Record | http://http://www.biosis.org/products/zr/ |

Publica artículos originales en castellano o inglés dentro áreas como eco-sistemas, ecología del paisaje, ecología de poblaciones, ecología de comunidades, ecofisiología, ecología conductual, sistemática, evolución, genética de poblaciones, biogeografía, paleobiología, parasitología, botánica, zoología, biología de la conservación, etnobiología, manejo de vida silvestre, áreas protegidas, agroecología y calidad ambiental. También se aceptan artículos de interés global (p.e. notas metodológicas, ensayos teóricos, entre otros). Los trabajos taxonómicos serán aceptados siempre que incluyan un componente de historia natural.

Funciona en base a un Comité editorial (nacional – internacional), la referencia de instrucciones para autores y la vigencia de un Reglamento Interno para

revisión de trabajos recibidos. Por cada artículo se asigna un editor asociado del Comité Editorial a cargo de trabajo, quienes invitan a dos revisores anónimos para el arbitraje de cada manuscrito recibido por la revista. Por año produce dos números por volumen y desde 2001 se iniciaron las solicitudes para postular a la indexación en algunos sitios. Actualmente está indexada en Latindex, Dialnet, Periódica y LILACS, así mismo ha postulado para ingresar a Scielo Bolivia desde 2008.

| | SCI | PASCAL | INSPIC | COMPENDE | BIOSIS | MEDLINE | PERIODICA | LILAC |
|-----------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Argentina | 5499 | 2490 | 982 | 1230 | 2542 | 1811 | 432 | 1017 |
| Bolivia | 124 | 59 | 3 | 8 | 19 | 5 | 31 | 48 |
| Brasil | 17785 | 8696 | 5060 | 5540 | 8621 | 7221 | 4033 | 8166 |
| Canadá | 42883 | 23253 | 511 | 583 | 873 | 786 | 474 | |
| Chile | 2991 | 1460 | 159 | 209 | 322 | 290 | 486 | 1288 |
| Colombia | 910 | 486 | 14 | 19 | 149 | 43 | 174 | 470 |
| Cuba | 660 | 353 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 709 |
| Ecuador | 173 | 87 | 8050 | 9929 | 10999 | 13096 | 245 | 31 |
| España | 32548 | 17800 | 0 | 0 | 14 | 17 | 1 | |
| Guatemala | 75 | 44 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| Honduras | 27 | 21 | 1 | 0 | 6 | 7 | 0 | 30 |
| México | 7148 | 3712 | 1 | 3 | 5 | 11 | 9 | 188 |
| Nicaragua | 34 | 20 | 1 | 35 | 47 | 35 | 15 | 2 |
| Perú | 331 | 267 | 1902 | 2573 | 1664 | 1511 | 23 | 80 |
| Paraguay | 45 | 21 | 0 | 15 | 2 | 3 | 3 | 7 |
| Estados Unidos | 363562 | 167927 | 188 | 346 | 393 | 288 | 319 | |
| Venezuela | 1120 | 513 | 19431 | 20077 | 28907 | 28036 | 10 123 | 438 |
| América Latina y el Caribe | 36745 | 17919 | 414199 | 534453 | 521559 | 601644 | 11 249 | 12603 |
| Iberoamérica | 72478 | 37141 | | | | | | |
| Total | 1111565 | 508371 | | | | | | 15203 |

Tabla 8. Sitios de revistas bolivianas indexadas.

Desde 2007, esta revista cuenta con un sitio en Internet (<http://editorenjefe.ecologiabolivia.googlepages.com/>, Figura 3) que permite conocer las novedades de cambios, instrucciones para autores y recomendaciones para tesis universitarias. Se actualiza al menos dos veces por año (dos números regulares/volumen/año) y cada publicación es descargable en formato pdf in extenso.

CONSIDERACIONES FINALES

La información que generamos como científicos es filtrada, respaldada o refutada en base al funcionamiento de arbitraje y pares académicos. El que amplíemos el espectro del conocimiento científico es una respuesta a la comunidad científica y a la sociedad. Los niveles de experticia, credibilidad y

trayectoria se constituyen en nuestra responsabilidad y compromiso con las siguientes generaciones.

Siempre es un desafío notar que nuestra producción intelectual todavía no se encuentra a la par de las necesidades para generar ciencia y resolver problemas suscitados en diferentes disciplinas y áreas científicas de Bolivia. Las universidades y centros científicos deben incorporar un compromiso sólido para mejorar las condiciones de la validación y evaluación científica con el fin de optimizar la investigación desarrollada, sus investigadores e instituciones y comprometer el nivel de visibilidad y reconocimiento de las revistas científicas que producimos. Por ello es urgente que Bolivia elabore los procedimientos, normas y criterios nacionales para conformar el Índice de Publicaciones Seriadas Científicas y Tecnológicas Bolivianas con el fin de socializar y cualificar las revistas existentes en el país, así como la producción intelectual científica.

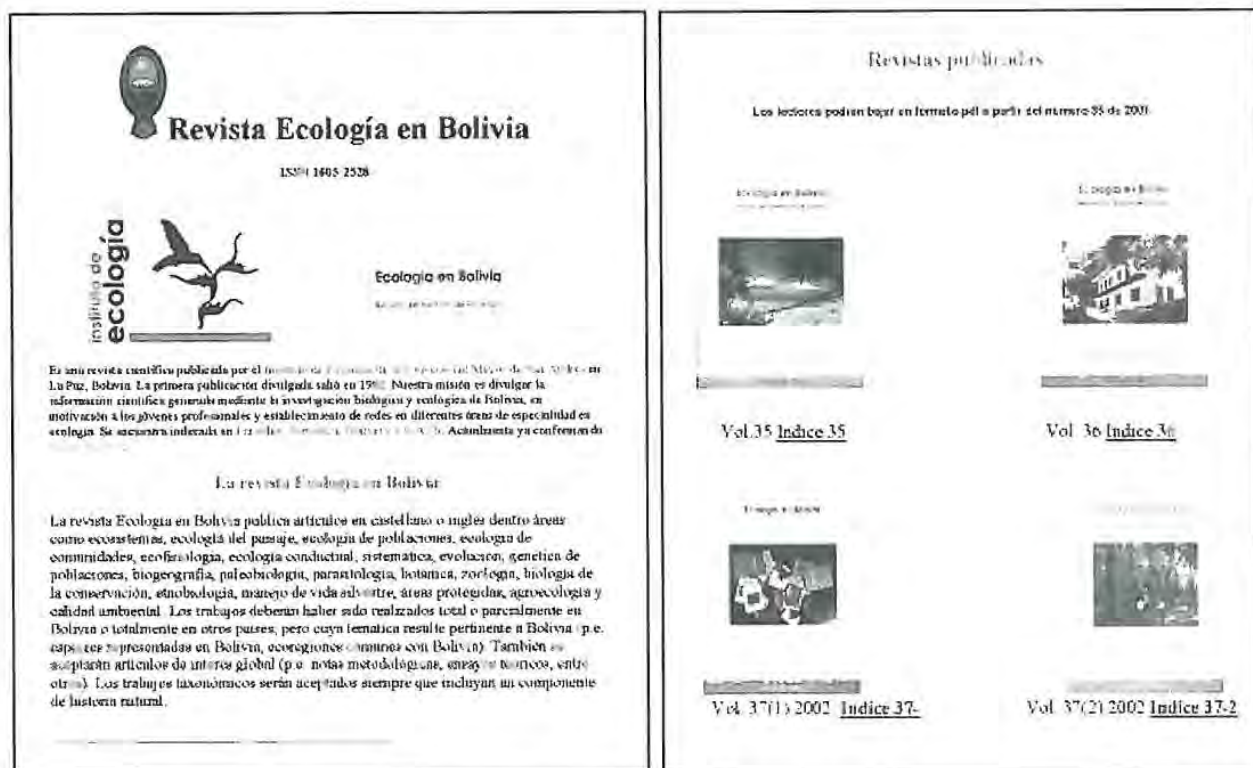


Figura 3. Imagen del portal de la revista Ecología en Bolivia en Internet.

REFERENCIAS

- Broadbent, M. & H. Lofgren. 1993. Information delivery: identifying priorities, performance, and value. *Information Processing & Management* 29(6): 683-703.
- De Filippo, D. & M. T. Fernández. 2001. *Bibliometría: Importancia de los indicadores bibliométricos*. RICYT, Buenos Aires. 10 p.
- Garfield, E. 1955. Citation indexes for science: a new dimension in documentation through association of ideas. *Science* 122: 108-111.
- Garvey, W. D. & B. C. Griffith. 1971. Scientific communication: its role in the conduct of research and creation of knowledge. *American Psychologist* 26: 349-362.
- Hill, D. L. 2004. Latin America shows rapid rise in S&E articles. *InfoBrief NSF* 4(336): 1-9.
- McMillan, V. E. 1997. *Writing papers in the biological sciences*. Bedford Books, St. Martin's Press, Boston. 197 p.
- Moraes R., M. 1999. Nuestra investigación debe ser divulgada. *Ecología en Bolivia* 33: 1-2.
- Moraes R., M. 2005. ¿Cómo redactar un artículo científico? Red de Educadores y Profesionales de la Conservación, Carrera de Biología, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz. 33 p. Disponible en línea: <http://ncep.amnh.org/> (consultado 26 septiembre 2007).
- Moraes R., M. 2007a. Divulgación del conocimiento científico: Actitudes individuales e institucionales. Pp. 28-34. En: Rodríguez L., C., J. Clavijo S. & M. Sequeiros L (eds.) *Memoria del Seminario Propiedad Intelectual en la Investigación y Publicaciones Científicas, DIPGIS-UMSA y ANCB, La Paz*.
- Moraes R., M. 2007b. Indexación de revistas científicas. Pp. 35-43. En: Rodríguez L., C., J. Clavijo S. & M. Sequeiros L (eds.) *Memoria del Seminario Propiedad Intelectual en la Investigación y Publicaciones Científicas, DIPGIS-UMSA y ANCB, La Paz*.
- Moravcsik, M. J. 1989. ¿Cómo evaluar la ciencia y los científicos? *Revista Española de Documentación Científica* 12: 313-325.
- OECD. 1993 (2002). *Medición de las actividades científicas y tecnológicas. Propuesta de norma práctica para encuestas de investigación y desarrollo experimental*. Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos - Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), Madrid. 282 p.
- OECD. 1995. *The measurement of scientific and technological activities. Manual on the measurement of human resources devoted to S&T "Canberra manual"*. Organisation for Economic Cooperation and Development, Bruselas. 111 p.
- OECD. 1997. *The measurement of scientific and technological activities. Proposed guidelines for collecting and interpreting innovation data. Oslo manual*. Eurostat, Bruselas. 113 p.

Prins, A. A. M. 1990. Behind the scenes of performance: performance, practice and management in medical research. *Research Policy* 19: 517-534.

RICYT, OEA, CYTED. 1997. Principales indicadores de ciencia y tecnología. Iberoamericanos/ Interamericanos. Red de Indicadores Iberoamericanos de Ciencia y Tecnología, Organización de los Estados Americanos, Programa Ciencia y Tecnología en Desarrollo, Buenos Aires. 58 p.

RICYT, OEA, CYTED, COLCIENCIAS & OCYT. 2000. Normalización de indicadores de innovación tecnológica en América Latina y el Caribe. Red de Indicadores Iberoamericanos de Ciencia y Tecnología, Organización de los Estados Americanos, Programa Ciencia y Tecnología en Desarrollo, Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, Bogotá. 124 p.

Rodríguez C., A., Araujo de la Mata & J. Urrutia G. 2001. La gestión del conocimiento científico-técnico en la universidad: Un caso y un proyecto. *Cuadernos de Gestión* 1(1): 13-30.

Sánchez, L. 2003. Una mirada al conocimiento científico y lego a la luz de cuatro enfoques sobre construcción del conocimiento. *Anales de Psicología* 19(1): 1-14.

UNESCO. 1985. Anexo 1 - Recomendación revisada relativa a la normalización internacional de las estadísticas relativas a la producción y distribución de libros, diarios y otras publicaciones periódicas. Pp. 145-153. En: *Actas de la Conferencia General, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Sofía*.

INTERNATIONAL STANDARD SERIAL NUMBER (I.S.S.N.)

Lic. MARLENE PÉREZ
REPRESENTANTE DE LA CÁMARA BOLIVIANA DEL LIBRO
CAPITÁN RAVELÓ 2116
E-MAIL: CABOLIB@FONTELNET.BO
LOMARPS@HOTMAIL.COM

¿QUE ES EL I.S.S.N.?

- El I.S.S.N. (Número de serie de estándar internacional) es un número de ocho dígitos que identifica las publicaciones periódicas.
- El I.S.S.N. es un código numérico que se utiliza como identificador.
- El I.S.S.N. está ligado al "título dominante", de las publicaciones relacionando a los elementos adicionales para distinguirlo de otras publicaciones que tienen títulos idénticos.

¿CUANDO CAMBIAMOS EL I.S.S.N.?

- Una publicación serial cuyo título se modifica varias veces en el curso de su existencia será asignada cada vez un nuevo I.S.S.N., así permitiendo la identificación exacta de cada forma del título: de hecho entonces se considera que son diversas publicaciones incluso si hay un acoplamiento lógico entre ellas.
- No se considera el cambio del editor, lugar de la publicación, frecuencia, política editorial.
- Un nuevo I.S.S.N. también se asigna cuando el formato cambia (por ejemplo una publicación impresa se convierte en una publicación electrónica).

A QUE SE ASIGNA EL I.S.S.N.

ES APLICABLE A:

- Los periódicos, las publicaciones anuales (informes, anuarios, directorios, etc.), los diarios, la serie, las memorias, los procedimientos, etc.

LAS PUBLICACIONES ELECTRONICAS EN EL I.S.S.N.

- Las publicaciones electrónicas si llevan I.S.S.N.
No llevan I.S.S.N.
- Los web site comerciales.
- Los weblogs personales.
- Los web pages que contienen solamente acoplamientos a otros URL

OBLIGATORIEDAD

- Debería ser obligatorio juntamente con el depósito legal y llevar un I.S.S.N.
- El I.S.S.N. se asignan automáticamente y los editores deben asegurarse de que esté impreso en cada edición.

DIFERENCIA ENTRE I.S.S.N. Y EL I.S.B.N.

- El I.S.S.N. se asigna a las publicaciones seriales.
- El I.S.B.N. se asigna a las monografías ("libros").
- Un I.S.S.N. se puede asignar a una serie de monografías como tal.
- Un I.S.B.N. será asignado a cada uno libro separado de la serie.

DÓNDE SOLICITAR EL I.S.S.N.: AGENCIA CENTRAL DEL I.S.S.N. EN PARÍS.

Visitando la página web: www.issn.org

INTERNATIONAL STANDARD BOOK NUMBER (I.S.B.N.)

Lic. MARLENE PÉREZ
REPRESENTANTE de LA CÁMARA BOLIVIANA del LIBRO
CAPITÁN RAVELÓ 2116
E-mail: cabolib@ENTELNET.BO
LOMARPS@HOTMAIL.COM

¿QUÉ ES UN I.S.B.N.?

- El I.S.B.N. (International Standard Book Number) para libros es un número de identificación legible electrónicamente que reconoce a todos los libros sin que haya lugar a que se produzcan errores.
- El número se define por el estándar ISO (International Standard Organization) 2108.
- El I.S.B.N. está en uso desde hace más de 35 AÑOS y ha revolucionado el comercio editorial.
- 170 países son miembros oficiales del sistema I.S.B.N.

EL I.S.B.N. 13

- Código Bookland (EAN Bar Code).
- Prefijo Identificador de grupo de registro
- Identificador de registrador / editor
- Identificador de publicación
- Dígito de comprobación



LA FINALIDAD DEL I.S.B.N.

- Comercialización
- Distribución
- Intercambio

QUIENES UTILIZAN EL I.S.B.N.

- Editoriales
- Libreros y Distribuidores
- Bibliotecas
- Autores – Editores Independientes

A QUE SE ASIGNA I.S.B.N.

- Libros y folletos impresos (no publicitarios ni temporales).
- Publicaciones en material electrónico, como cintas, CD-ROM, obras monográficas publicadas en Internet, etcétera.
- Mapas
- Publicaciones en Braille.
- Publicaciones en Microformas.
- Materiales que no sean libros, pero incluyan texto, gráficos estadísticos, imágenes móviles, obras de referencia, etcétera, y su contenido ofrezca información similar a la de los libros o educativa.

A QUIENES SE OTORGA EL I.S.B.N.

- Las Editoriales (Se consideran a las fundaciones, asociaciones, universidades, ONG's, empresas unipersonales etc.)
- Editores – autores independientes

CUANDO SE ASIGNA UN NUEVO I.S.B.N.

NUNCA PUEDE SER REUTILIZADO

- Nuevas Ediciones

- (Aumento, disminución de información)
- Cambios de Formato
(En formato libro, formato CD u otro)

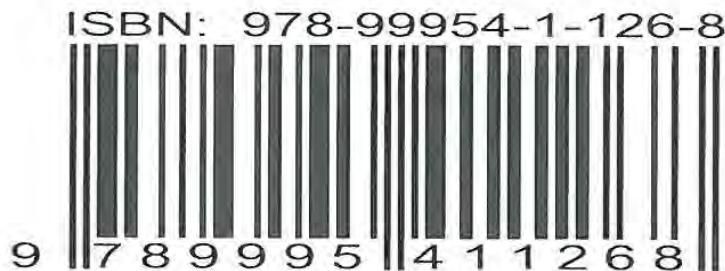
VENTAJAS

- Ingreso al comercio electrónico
- Permite la compilación y la actualización sobre colecciones y ventas de libros
- Los pedidos y distribución de libros se hacen fundamentalmente a través del I.S.B.N.
- Las cifras de ventas se controlan gracias al I.S.B.N.
- Ingreso a librerías On –Line
- Ventas por reconocimiento de Código de Barras en cualquier parte del mundo
- En bases de datos nacionales e internacionales.
- RILVI
- Consulta y publicación en línea, en la pagina web del CERLALC.

CÓDIGO DE BARRAS ISBN/EAN (BOOKLAND EAN BAR CODE)

La Agencia Internacional del I.S.B.N., el Uniform Code Council (UCC) y el Sistema Internacional de Numeración de Artículos (EAN) han acordado establecer el código de barras Bookland EAN Bar Code que permite que el I.S.B.N. sea impreso en un formato compatible internacionalmente.

CODIGO DE BARRAS



BENEFICIOS/VENTAJAS

- Código de producto que puede ser leído e identificado en cualquier país, facilita la venta en librerías y supermercados
- Racionaliza la circulación.
- Posibilita la gestión eficaz de puntos de ventas.
- Evita errores de transmisión.
- Facilita los cálculos
- Economiza mano de obra
- Activa las ventas
- Simplifica los pedidos
- Sirve para el almacenamiento

DÓNDE SOLICITAR EL I.S.B.N.:

Cámara Boliviana del Libro
Agencia Oficial del I.S.B.N. en Bolivia
Dirección:
Calle Capitán Ravelo 2116
La Paz – Bolivia
Teléfonos: (591-2) 2444239 -2444077
Tele/fax: (591-2) 2113264

Persona responsable:
L. Marlene Perez S.
Celular: 70540819
E-mail: cabolib@entelnet.bo
lomarps@hotmail.com

EL I.S.B.N. ON - LINE

Lic. MARLENE PÉREZ
REPRESENTANTE DE LA CÁMARA BOLIVIANA DEL LIBRO

REGISTRO EN ON - LINE
www.cabolib.org.bo/site_isbn/login.php

VENTAJAS

- Confiabilidad de información.
- Consultas en línea.
- Asignación de Código de Barras.
- Actualización de datos.

REQUISITOS

PARA EDITORIALES:

- Fotocopia del C.I. del representante legal de la editorial.
- Fotocopia del C.I. del autor (es) de la obra a ser publicada.
- Fotocopia del Depósito Legal.
- Fotocopia del Índice o Borrador del libro.
- Fotocopia del NIT.

PARA EDITORES - AUTORES:

- Fotocopia del C.I. del autor (es) de la obra a ser publicada.
- Fotocopia del Depósito Legal
- Fotocopia del Índice o Borrador del libro
- Fotocopia del NIT (Si tuviera)

EN AMBOS CASOS:

- Depósito Bancario de Bs. 30. Banco Bisa Cta. N° 125734-001-1.
- Entrega de dos ejemplares a la CBL con el número de I.S.B.N, después de la edición del libro.
- Registro en la web llenando los dos formularios en el caso de ser nuevos.
- Para las Editoriales o Autores – editores ya registrados en la web llenar el formularios de “SOLICITUD DE ISBN”.

CÓMO REGISTRARSE

Llenado de Formularios

CERLALC CENTRO REGIONAL PARA EL FOMENTO DEL LIBRO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Está Ubicado en: Home << V. 12 >>

USUARIOS REGISTRADOS

USUARIO REGISTRADO

Login

Password

Tipo

Ingresar

No puede ingresar?

AGENCIA ISBN

Regístrate Ahora

NUEVOS USUARIOS

USUARIO ADMINISTRADOR

Login


Password

Ingresar

Libros Registrados en Colombia

Llenar los datos de la Editorial y/o Editor- Autor

Inicio | [SOLICITUD ISBN](#) | [SOLICITUD REIMPRESION](#) | [SOLICITUD CODIGO DE BARRAS](#) | [GENERADOR CODIGO DE BARRAS](#) | [CONSULTA SOLICITUDES](#)




**Cámara
Colombiana
del Libro**

Está Ubicado en: [Home](#) » [Menú Principal](#)

» MENÚ PRINCIPAL

- [Solicitud ISBN](#)
- [Solicitud Reimpresion](#)
- [Solicitud Código de Barras](#)
- [Generador Código de Barras](#)
- [Consulta Solicitudes](#)



Etnomedia
Haz Click

AGENCIA ISBN

» Actualizar Editor

Nit o CC:

Nombre:

Dirección: Teléfono:

Fax:

URL: E - mail:

Representante Legal.

Nombre:

Responsable ISBN.

Nombre:

Teléfono: E - mail:

LLENADO DEL FORMULARIO (DATOS DEL LIBRO)

The screenshot shows a web interface for the 'AGENCIA ISBN'. At the top, there is a navigation bar with links: 'Inicio', 'Menú Principal', and 'Formulario ISBN'. The main header includes the logo of the 'Cámara Colombiana del Libro' and the text 'AGENCIA ISBN'. Below the header, there is a sidebar menu with options: 'Selección ISBN', 'Selección Reimpresión', 'Selección Código de Barras', 'Generador Código de Barras', and 'Consulta Solicitudes'. A search bar with a magnifying glass icon and the text 'Busqueda Haz Click' is also present. The main content area is a form titled 'Formulario ISBN' with the following sections:

- Tipo de Obra:** Radio buttons for 'Independiente', 'Completa', and 'Volumen'. 'Independiente' is selected.
- ISBN:** A text input field followed by 'ISBN' and 'Botón' buttons.
- Información del Título:** Text input fields for 'Título', '(*) Subtítulo', and '(*) Calle Editorial'.
- Tema:** A dropdown menu for 'Materia', and text input fields for '(*) Colección' and '(*) No. Colección'. There are also dropdown menus for 'Subtema' and 'Idioma'.
- Colaboradores:** A text input field for 'Colaborador (es)' and a 'Buscar' button. A note below says: 'Nota: Debe ingresarse el nombre completo del autor.' Below this is a small text: 'relacione la edición y el año de la obra con el autor.'.
- Traducción:** Radio buttons for 'Traducción' with options 'Si' and 'No'. 'Si' is selected.
- Idioma Original:** A dropdown menu for 'Idioma Or' and a text input field for 'Título Original'.
- Idioma Ah:** A dropdown menu for 'Idioma Ah' and a text input field for 'Idioma Original'.

Todos los campos deberán ser llenados en su totalidad

INFORMACIONES

Le brindamos asistencia técnica por medio electrónico, escribiéndonos al e-mail: cabolib@entelnet.bo

También puede adicionar en el msm a: lomarps@hotmail.com



Publicación editada por:



Publicación financiada por:

