



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS



La Paz, 05 de mayo de 2022  
**CITE: HLR-LP. N° 059/2021-2022**

Señor:

Dip. Freddy Mamani Laura  
**PRESIDENTE DE LA CAMARA DE DIPUTADOS  
ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL**

Presente.-

**PL 259-21**

**REF.: REMITE PROYECTO DE LEY "DESARROLLO SOBERANO DE CIENCIA Y  
TECNOLOGIA E INNOVACION EN EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA**

De mi mayor consideración:

Por medio del presente saludo a usted, deseándole éxito en las delicadas funciones que desempeña en beneficio del país.

Asimismo, en apego a las atribuciones conferidas por la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, en su Art. 162, parágrafo II; Art. 163, núm. 1, 2, 4 y 5 y el Reglamento General de la Cámara de Diputados en su Art. 116, inc. b) y el Art. 117, tengo a bien remitir el presente PROYECTO DE LEY "DESARROLLO SOBERANO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGIA E INNOVACION EN EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA"; por lo que solicito respetuosamente en cumplimiento del Art. 158, parágrafo I, núm. 3 y 10 del texto constitucional que los Asambleístas Nacionales procedan conforme al trámite pertinente.

Con este motivo, reitero mis saludos con las consideraciones más distinguidas.

Atentamente.

**Ronald Huanca López**  
DIPUTADO NACIONAL  
ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL

c.c./Arch.





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

CÁMARA DE DIPUTADOS  
A LA COMISIÓN DE  
PLANIFICACIÓN, POLÍTICA  
ECONÓMICA Y FINANZAS  
SECRETARÍA GENERAL

## EXPOSICION DE MOTIVOS

# DESARROLLO SOBERANO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGIA E INNOVACION EN EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

### ANTECEDENTES

Es imprescindible establecer las bases fundamentales del desarrollo de nuestro país de acuerdo a sus potencialidades existentes como ser el sector de la industria, minería, agricultura, construcciones y otros para cuyo propósito se debe lograr el direccionamiento de la generación de una **ciencia, tecnología, innovación** y sus aplicaciones, en base a la soberanía nacional, la democracia participativa, igualdad social, reciprocidad y redistribución, respetando siempre el medio ambiente y la diversidad cultural y otros propios de la nación.

El presente proyecto de Ley tiene a bien establecer lineamientos para el desarrollo soberano de la Ciencia y Tecnología e Innovación; estableciendo mecanismos para la transformación socioeconómica de Bolivia. Los objetivos a ser logrados son a) alcanzar soberanía tecnológica b) incorporación la Ciencia y tecnología e innovación como política de Estado; c) Descentralizar las actividades de Ciencia Tecnología e innovación; d) promover la cultura tecno científica con apropiación social; e) fomentar la transferencia y desagregación tecnológica; f) Mejorar la competitividad en el país. Estos objetivos planteados deben ser consolidados en todo el país estableciendo ciudadelas de ciencia y tecnología e innovación en todo el país.

FIGURA 1. CIRCULO DEL DESARROLLO ECONOMICO LOCAL



En consecuencia, interpretando el círculo del Desarrollo Económico Local establecido en la figura 1, indica lo siguiente: Cuanto mayor incremento exista en el gasto de las familias, esto permite que las empresas perciban un aumento de la demanda; y como lógica consecuencia

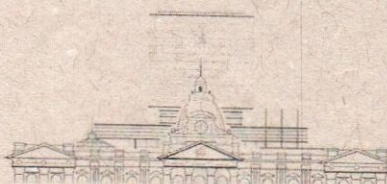
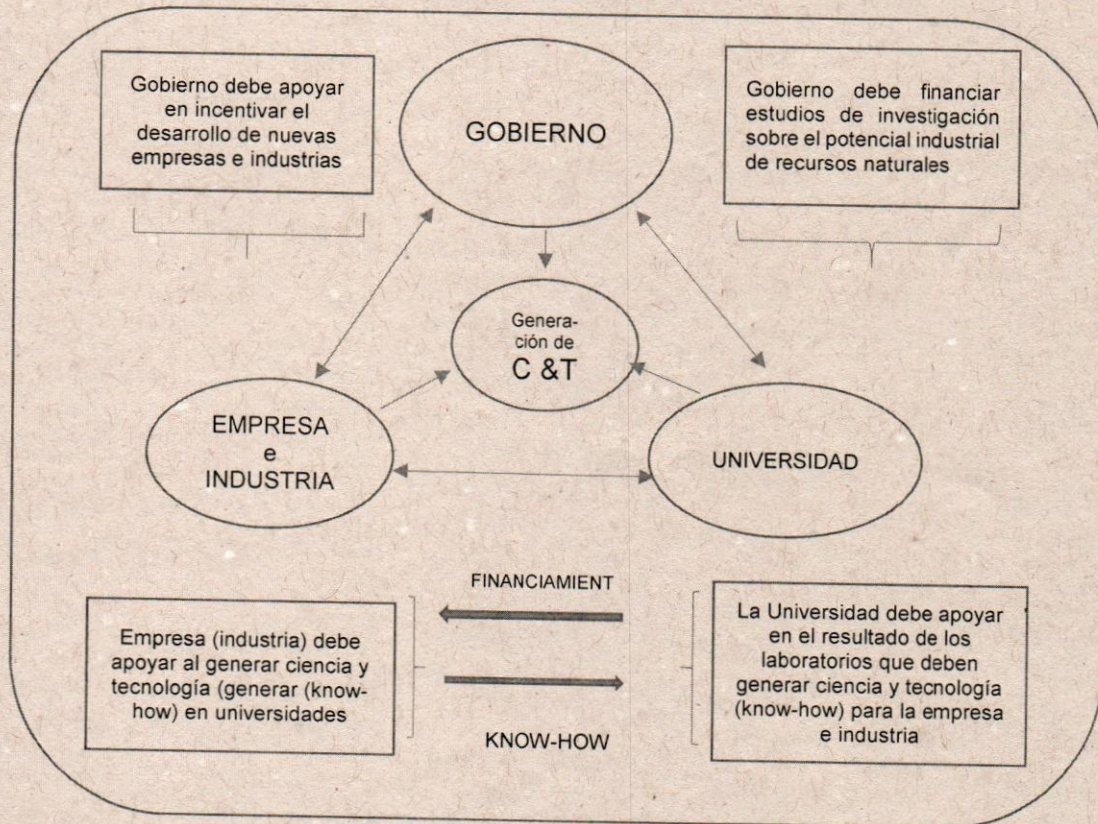




existirá mayor empleo e inversión del capital; este aspecto logra la expansión de la capacidad productiva de las empresas y un mayor ingreso disponible para las familias, lo que finalmente se logra el aumento de la producción y un mayor nivel de confianza del crecimiento económico.

Por tanto, debemos responder la inexistencia de Ciencia y Tecnología e innovación en nuestro país, "estamos creciendo de manera desordenada, no sabemos qué país queremos a futuro", por eso es necesario hacer una reingeniería del Estado para un crecimiento sostenido. En la vida contemporánea de nuestro país existe un vacío en Ciencia y Tecnología (C&T) por cuanto debe existir por parte de nuestra entidades y población en general un interés nacional que al final se constituyan en el desarrollo que estamos esperando con los actores principales e impulsar la generación del conocimiento científico y tecnológico para desarrollar Bolivia, por medio de la educación en todos los niveles y ciclos.

**Figura 2.- Modelo de Ciencia y Tecnología: Gobierno, Empresa y Universidad**





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

En la Figura 2, se advierte la Relación e interfaz entre las entidades más representativas del Estado como ser Gobierno, Empresas y Universidad para la generación de la Ciencia y Tecnología en nuestro país, los mismos que coadyuvarán en el desarrollo de la nación.

### **ASPECTOS TECNICOS PARA LA GENERACION DE CIENCIA Y TECNOLOGIA ENTRE EL GOBIERNO-EMPRESA-UNIVERSIDAD**

En el presente siglo XXI que comienza es necesario establecer la prosperidad económica en base a la Ciencia y la Tecnología (C&T) por cuanto este último es crucial para todos los países en desarrollo y en vías en desarrollo como Bolivia. Por eso es necesario fortalecer en todos los niveles el dominio del conocimiento, la innovación tecnológica y la prosperidad económica en un hecho ascendente en todos los departamentos del Estado Plurinacional de Bolivia.

En consecuencia, es imprescindible esquematizar la realidad boliviana en nuevos abordajes tecnológicos, de mejores políticas públicas y económicas para el desarrollo de un país. Por eso, es necesario establecer esfuerzos de desarrollo en general de las comunidades, ciudades y metrópolis en crecimiento; para ello, es importante movilizar la ciencia y la tecnología adecuadamente. Los problemas que afligen a la gente más pobre en nuestro país deben ser disminuidos, o enteramente resueltos. Para este hecho debemos utilizar creativamente el aparato y poder de la ciencia y tecnología del siglo XXI.

En el presente análisis, no existe objeción ante el fortalecimiento del futuro de la salud, la energía y el medio ambiente, cuidar la madre naturaleza y cuidar los recursos humanos; lo que establece en el Artículo 9 de la Constitución Política del Estado: "son fines y funciones esenciales del Estado, además de los que establece la Constitución y la Ley, inciso 2 "Garantizar el bienestar, el desarrollo, la seguridad y la protección e igualdad dignidad de las personas, las naciones, los pueblos y las comunidades, y fomentar el respeto mutuo y el diálogo intracultural, intercultural y plurilingüe", en consecuencia, se llevara adelante en respeto a la dignidad de las personas para salir de la pobreza una mirada del presente siglo.

Para este hecho, descritas líneas arriba es imprescindible responder ¿cuánto de investigación y desarrollo tecnológico (I&D) hemos realizado y cuánto gasto Bolivia para este esfuerzo?.

### **Inversión nacional en actividades de investigación y desarrollo tecnológico**

Considerando el financiamiento a las actividades de investigación y desarrollo tecnológico (I&D) en nuestro país.



CÁMARA DE DIPUTADOS

Legislando con el pueblo



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

TABLA 1.- DATOS COMPARATIVOS DE INVERSIÓN EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA PARA EL AÑO DEL 2018 HASTA EL 2022.

DESCRIPCION	PGE PRESUPUESTO TOTAL (MM) Bs.	PGE EDUCACION (MM)	PIB (MM USD)	INVERSION (C&T)	% (PIB)
Bolivia 2022	235.090	25.370	48.320	0	5,1 %
Bolivia 2021	228.357	24.960	47.698	0	5,0%
Bolivia 2020	210.911	24.861	36.690	0	2,2 %
Bolivia 2019	214.724	21.682	40.900	0	2,2 %
Bolivia 2018	214.650	21.430	40.290	0	4,22%

Fuente: Elaboración propia, con datos del TGN e INE desde la Gestión 2018 a 2022.

En la tabla 1 muestra que la inversión en ciencias y tecnología es cero sin embargo se puede reflejar el PIB Miles Millones de dólares y su porcentaje del PIB desde la gestión 2018 hasta el 2022, lo que se demuestra en los datos comparativos de la inversión en ciencia y tecnología, si bien es cierto el crecimiento del Producto Interno Bruto PIB Bolivia tiene una tendencia de incremento a un promedio de 4%, pero no se ha invertido ni un centavo en ciencia y tecnología. Ahora bien, si consideramos los países más desarrollados del mundo en términos del porcentaje del PIB que cada país invierte en I&D, la inversión en ciencia y tecnología está por encima del 2% del PIB, mientras que en Latinoamérica no llega ni al 0,5 %.

Esto nos da entender que nuestro país está obligado a invertir en ciencia y tecnología para tener un crecimiento moderado y lograr la competitividad con los otros países en desarrollo. Este aspecto denotara revalorizar los recursos humanos en nuestro país, en cada empresa tenga entre su personal de jerarquía científicos e ingenieros por cada 1.000 trabajadores de su fuerza laboral de los cuales se tenga entre 1 a 3 científicos.

El "know-how" científico y tecnológico, así como el estatus económico de que goza un país, porque se ve claramente que un fuerte énfasis en la inversión de ciencia y tecnología el cual trae consigo enormes beneficios económicos y mucho poder político. Lo que a corto plazo tiene la tendencia de reducir la pobreza en nuestro país, indudablemente evitar la transferencia de tecnología que viene de los países desarrollados a nuestro país.

### Inversión nacional en actividades de ciencia y tecnología en Bolivia

Últimos estudios han demostrado que en nuestro país, no dispone de un consolidado sector de ciencia y tecnología. En efecto, las inversiones en ciencia y tecnología de parte del Estado alcanzaron el año 1982 a 0,1 % del PIB y en 1992 este porcentaje se incrementó hasta el 0,3 %, lo que representa alrededor de 20 millones de dólares. Esta situación ha retrocedido, no ha cambiado significativamente en los últimos años, por lo que la participación del Estado en actividades de crear Ciencia y Tecnología sigue siendo marginal.



Legislando con el pueblo



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

Las razones imprescindibles del presente proyecto de Ley es el de determinar cómo se puede enlazar inversiones en ciencia y tecnología a las metas de desarrollo económico de nuestro país, y así asegurar que los beneficios serán máximos. En realidad, el decidir invertir en ciencia y tecnología es para que se traduzcan en un desarrollo económico sólido en Bolivia. En consecuencia, los recursos económicos son limitados para cuyo efecto se tiene previsto entre las siguientes tres alternativas:

1. Invertirlos directamente en la generación de desarrollo tecnológico.
2. Invertirlos en preparar una fuerza laboral bien educada.
3. Reservar esos fondos para balancear el presupuesto público para que sirva de base para su utilización en procura de proveer incentivos a la inversión privada.

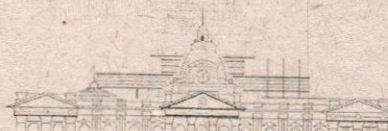
El camino que siguieron los gobiernos neoliberales en Bolivia fue el tercero, si juzgamos por el plan estratégico antipobreza aprobado por los "expertos" del grupo de trabajo de la "Mesa de Equidad del Diálogo Nacional" de La Paz en el anterior Gobierno neoliberal es el que está ahora vigente todavía. En base a los datos calculado la inversión alcanza a 71 % en proyectos de inversión social, y 29 % en proyectos productivos, mientras que la inversión en la generación de desarrollo tecnológico no alcanza ni al 1 % (apenas 17 millones de un total de 2.650 millones de SUS) hasta el año 2005. Sin embargo, es importante mencionar que el plan incluye una inversión de 263 millones en educación, lo que significa que se está invirtiendo el 10 % en preparar una fuerza laboral bien educada.

### **El aporte cuantitativo de la universidad boliviana a la generación de ciencia y tecnología**

El último informe del CONACYT asigna a la Universidad Boliviana el 62 % de las actividades de I&D, mientras que el CEUB reporta una cifra de cerca del 80 % de las actividades investigativas en Bolivia. Sin embargo, el mismo CONACYT informa que a pesar de que las universidades públicas poseen la mayor cantidad de institutos de I&D, los recursos asignados representan aproximadamente el 21 % de sus recursos totales. En otras palabras, el Estado solo realiza el 23% de las actividades de I&D, pero aporta cerca del 60 % del total de los recursos existentes para este sector.

### **Experiencias de ciencia y tecnología para crecimiento socioeconómico de países en desarrollo**

La mayoría de los expertos en desarrollo concuerdan que la tendencia globalizante de la economía mundial exige que el logro real del desarrollo socioeconómico de un país esté estrechamente relacionado a su habilidad de ser competitivo creando conocimiento científico y tecnológico y al mismo tiempo definiendo su realidad social. En efecto, la actual velocidad de competición económica global en el mundo continúa poniendo un énfasis cada vez mayor sobre cómo dominar la energía de la ciencia y la tecnología para integrarla al motor del



CÁMARA DE DIPUTADOS

Legislando con el pueblo



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

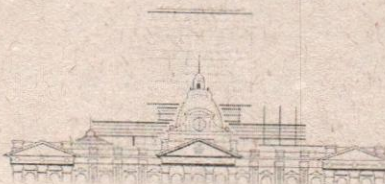
progreso económico. El conocimiento científico y tecnológico ha venido a ser un factor principal de producción en el mundo, y la capacidad de crear, dominar y movilizar ese conocimiento probablemente distinguirá a las economías que entren con excelentes perspectivas en este nuevo milenio de aquellas que no tengan ese conocimiento.

Por otro lado, existe una evidencia que emerge en todo el mundo basada en la experiencia de varios países, que establece claramente que, si se desarrollan políticas correctas de incentivo a la generación de ciencia y tecnología C&T por medio de un fuerte apoyo a la investigación I&D, se pueden lograr beneficios socioeconómicos reales en un país.

En los últimos años, el Banco Mundial ha hecho notar que el progreso tecnológico es el combustible que genera la productividad y que "una productividad creciente es el motor del desarrollo económico" en un país. Casi en todos los casos de los "matrimonios exitosos" entre la C&T y el desarrollo económico, la filosofía clave que la sustenta resulta ser el compromiso cooperativo entre Universidad, Industria y Gobierno. Es un hecho ampliamente reconocido que tanto el "tira" del mercado como el "empuje" de la C&T, dentro un ambiente de políticas gubernamentales de apoyo, han caracterizado a los "arreglos" más cercanos y más exitosos. Tal compromiso colaborativo requiere de una serie de estrategias, que incluyen el reconocimiento de que los intereses mutuos de los tres participantes serán beneficiados y de que exista la infraestructura y los recursos humanos necesarios para asegurar su avance a largo plazo.

Una verdadera cooperación entre la Universidad innovadora, la empresa privada y la existencia de políticas gubernamentales de apoyo, requiere de un esfuerzo tripartito continuo, de un escenario de prioridades de mutuo beneficio y de un liderazgo creativo y agresivo dentro los tres signatarios de la cooperación. Esto me trae a las universidades, donde la I&D es una actividad remarcablemente flexible y puede resultar ser crucial en un país en desarrollo como el nuestro. Porque dentro de una misma institución, se puede encontrar toda la gama de conocimiento, desde ciencia e ingeniería a administración de empresas y economía agrícola, leyes y análisis social.

Sin embargo, el poseer toda esta gama de destrezas, acoplada con la autonomía de gestión y de pensamiento universitarios, parece no crear una capacidad integral, una sofisticación política, o aun el saber cómo piensa y trabaja tanto la industria privada como el gobierno nacional. Es decir, que la autonomía universitaria puede llegar a ser tanto una fortaleza como un impedimento al nivel de confianza y credibilidad que la industria y el gobierno deben tener para con la universidad, si es que ellos se van a beneficiar estratégicamente de la C&T generadas en la universidad. Si es que existe una solución a este dilema, será más el resultado de mucha confianza y adaptación regionales.



CÁMARA DE DIPUTADOS

Legislando con el pueblo



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

Para que las universidades sirvan las metas de desarrollo económico en un país, tanto el nivel de entrenamiento de sus profesionales como el mecanismo de ligarlas a la industria privada y al gobierno deberán ser apropiados y efectivos. Al final, la universidad deberá llegar a ser un nodo importante en el capital social de un país. Sus profesores y estudiantes de postgrado representan una de las pocas concentraciones de individuos motivados para identificar e inclusive estimular el cambio radical que se requiere en Bolivia.

En la búsqueda de crear estas condiciones de infraestructura o capital social, los países deben recordar que los profesionales innovadores son capaces de crear cambios rápidos en sus instituciones y en la sociedad en general, pero ocurre que las universidades toman décadas en la formación de profesionales que produzcan estos cambios. Por lo tanto, un alto nivel de esfuerzo intelectual - llámese ciencia si se quiere - requiere ser aplicado para producir dichos cambios. Pocas universidades pueden decir que hayan intentado hacerlo, o sentirse satisfechas de haberlo logrado. La investigación científica y tecnológica en general, como actitud y disciplina que busca el nuevo conocimiento, sólo puede ser hecha por hombres imaginativos, creativos y perseverantes. Estos hombres son el recurso natural más importante con que puede contar un país y su sola presencia debe irradiar un clima de crítica objetiva y de creatividad que es el único que puede oponerse a la marcada dependencia intelectual que agobia a los países del Tercer Mundo.

### **Relación entre la ciencia y la tecnología y los procesos socioeconómicos**

Hacer ciencia y tecnología es una actividad central que provee el conocimiento fundamental necesario para satisfacer a muchas de las necesidades de la sociedad. Es un componente crítico en el intento del hombre para alimentar a la población mundial cada vez más creciente, para vestir y dar vivienda al hombre, para descubrir nuevas fuentes de energía, para proveer sustitutos renovables de materiales que se van consumiendo y que escasean actualmente, para mejorar la salud y derrotar a las enfermedades y para monitorear y proteger nuestro medio ambiente. Consecuentemente, la ciencia es un recurso inagotable que toda nación debe explotar para beneficio propio y la creación de nuevos conocimientos es el vehículo con el que se logran innovaciones técnicas en todas las áreas produciéndose prosperidad y seguridad en un país.

El tema es, sin embargo, mucho más amplio y arduo que lo que se puede tratar en el presente análisis coyuntural, por lo que nos limitaremos a señalar dos aspectos de la importancia que tiene la actividad tecnológica sobre el desarrollo socioeconómico de un país.

### **La innovación tecnológica como factor de mejoramiento socioeconómico de un país.**

Debido a su capacidad de responder a las necesidades humanas, la ciencia y la tecnología han llegado a ser ingredientes cruciales de la economía de cada nación. Consideremos sólo



CÁMARA DE DIPUTADOS

Legislado con el pueblo





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

la industria química y de productos derivados en los países desarrollados, esta industria emplea más de un millón de profesionales ingenieros, realiza envíos de productos manufacturados en un total de más de 200 mil millones de dólares y actualmente es el más grande de todos los grupos manufactureros de productos industriales. No existe un área tecnológica que ofrezca una inversión más segura en el futuro de una nación que la tecnología química.

A pesar de toda esa intensa actividad económico-industrial, es importante reconocer que constantemente se abren nuevos campos de innovación tecnológica, donde la Ingeniería juega un papel muy importante, ejemplificados por el desarrollo de materiales compósitos, tecnología electro cerámica, junto con nuevos materiales especiales desarrollados para usos en medicina y en la industria aeroespacial. Al mismo tiempo, es un hecho verdadero que la Ingeniería también ha incursionado en el desarrollo de órganos artificiales y transporte de drogas en el organismo humano demostrando que la Ingeniería Química tiene su lugar en el mejoramiento de la vida humana. Todo lo anterior muestra a esa ciencia como muy dinámica y pujante.

Por lo expuesto, está demostrado que por su eficacia la ciencia y la tecnología, tal como se las define, pueden llevar a grandes beneficios para el país. En este aspecto, un trabajo responsable de I&D que dé lugar a nuevas tecnologías siempre producirá réditos substanciales para el país, tanto en lo económico como en lo social.

Pero, ¿qué instituciones son las llamadas a realizar esta actividad básica de generación de ideas y soluciones para lograr el desarrollo sostenido de un país? Como está bien establecido que la universidad ocupa el nivel superior del sistema educativo, está llamada a cumplir un rol protagónico en la atención de los requerimientos en cuanto al aporte científico-tecnológico y social endógeno y de la transferencia de conocimiento exógeno que plantea el desarrollo sostenible.

El reto actual que se les plantea a las universidades bolivianas se basa en que deben precisar sus prioridades de investigación y su desarrollo científico-tecnológico en función de los intereses de la región y del país, y de los aportes que pueda ofrecer al desarrollo sostenible nacional con el concurso de investigadores capaces de generar soluciones adecuadas, imaginativas e innovadoras especialmente en los campos social y tecnológico.

### **Creación de una tradición científica**

Por falta de una tradición científica, y sin negar la importancia y la originalidad de las adaptaciones por las que atraviesan entre nosotros todas las ramas de la ciencia, en nuestro país todavía se ve un marcado carácter exógeno de la ciencia y la tecnología. Es evidente la inexistencia de un "sistema científico y tecnológico", en lugar del cual existe un verdadero



CÁMARA DE DIPUTADOS

Legislando con el pueblo



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

"archipiélago" de institutos y centros de investigación, totalmente aislados unos de los otros, aún en aquellos casos en que trabajan en las mismas áreas de interés dentro una misma universidad.

La aparición de una tradición científica en nuestro país resultará de las siguientes acciones:

1. De la formación endógena de investigadores de alto nivel (M.Sc. y Ph.D.) por medio de cursos de postgrado debidamente acreditados.
2. Del flujo de la información generada endógena y exógenamente, porque el investigador rinde tanto más cuanto mejor informado esté, y cuanta mejor oportunidad tenga de hacer conocer los resultados de su esfuerzo científico.
3. Del proceso de asimilación de lo que somos capaces de hacer por nosotros mismos y de lo que podemos captar de lo que hacen otros investigadores en diferentes países.

No hay que olvidar que la calidad y aún la factibilidad de la investigación científica y tecnológica dependen fundamentalmente de la existencia de recursos humanos de alto nivel (preferentemente a nivel de Ph.D.) con una preparación adecuada para hacerla, en número suficiente y con los requisitos básicos de formación de cursos de postgrado, además de otros factores. La improvisación, al incorporar al sistema recursos humanos jóvenes recién egresados en calidad de investigadores, no sólo dificulta la creación de una tradición científica en el país, sino que demuestra una falta de visión de las autoridades universitarias que lo hacen.

Pero, ¿cuál es la forma más efectiva de establecer políticas que enlacen a la C&T directamente a la prosperidad económica? ¿Cuál es la forma más efectiva de crear relaciones sólidas entre las universidades y la economía tecnológica representadas por las agencias de gobierno y la empresa privada?, y ¿cuánta confianza tenemos de que el esfuerzo de contar con un compromiso Universidad-Gobierno-Industria producirá frutos económicos? Hay barreras que pueden resultar del ambiente político, económico, social y cultural prevalente en un país.

### **Precondiciones para una operación exitosa**

Los esfuerzos exitosos de establecer un buen nexo entre la C&T y el desarrollo económico de los pueblos son el producto de la conjunción de ciertas condiciones específicas sociales, culturales y tecnológicas prevalentes en un país en particular.

### **Contexto socioeconómico**

Es importante reconocer que para crear cualquier tipo de cooperación se requiere de valores sociales y capacidades económicas especiales. Por ejemplo, los valores intrínsecos de





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

diferentes sociedades y culturas afectarán no solamente la selección de políticas en C&T, sino también la percepción de la importancia de la misma tecnología. En efecto, en algunos casos, las iniciativas basadas en el uso de la tecnología pueden aparecer como una amenaza al poder económico o político establecido en un país.

### Base científica y tecnológica

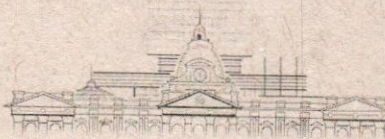
En el largo plazo, nuestra habilidad de trabajar en las áreas aplicadas de la C&T depende mucho de la calidad y fuerza de la llamada base científico-tecnológica de la región o el país, es decir recursos humanos, instituciones y facilidades, y que todos juntos forman el cimiento para realizar tareas de I&D para generar C&T.

El suministro de los científicos e ingenieros requeridos para esas áreas de aplicación y para la generación del conocimiento científico y tecnológico sobre los que construyen esas áreas, vendrá de esa base científica y tecnológica, generalmente dada por la calidad de las universidades de una región o un país. El Cuadro 1, muestra los componentes mayores que debe tener una base científica y tecnológica de un país.

#### CUADRO 1. COMPONENTES DE LA BASE CIENTIFICA Y TECNOLOGICA

- \* Sociedad con buena educación en Matemáticas y ciencia en general
- \* Capacidad de comprensión científica o tecnología de la comunidad en general
- \* Instituciones de educación superior en ciencia, ingeniería y las ciencias sociales
- \* Recursos humanos de científicos, ingenieros y personal técnico disponible
- \* Universidades empresariales e innovadoras
- \* Universidades con sólidos y acreditados programas de cuarto nivel
- \* Instituciones con facilidades de realizar investigaciones y desarrollo
- \* Capacidad de realizar investigación básica y desarrollo de tecnología
- \* Sistemas eficientes de difusión de la información científica y tecnológica.

El educar y entrenar a un científico o ingeniero del Cuarto Nivel lleva décadas, desde la escuela primaria hasta el doctorado. El equipar cada generación sucesiva de científicos e ingenieros con herramientas de última generación y diseño es laborioso y lleva mucho tiempo. Las innovaciones tecnológicas no salen de la nada, sino que están precedidas por décadas de gestación y son la síntesis del conocimiento de muchas fuentes y disciplinas técnicas. Por ejemplo, la ingeniería genética surgió de la biología molecular, la biotecnología y la química.



CÁMARA DE DIPUTADOS

Legislando con el pueblo



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

### **Acuerdos institucionales innovadores**

En términos generales, un acuerdo corporativo entre la universidad, la industria y el gobierno puede lograrse para fortalecer la unidad de la ciencia, pero su verdadera contribución será eficiente si a través de ese acuerdo se forma una organización o institución que pueda funcionar con credibilidad en función del tiempo.

### **Cómo hacer ciencia y tecnología en Bolivia: Una nueva visión de compromiso social**

Como una contribución al presente planteamiento sobre la necesidad o no de hacer ciencia en Bolivia y frente el desafío de la lucha contra la pobreza en el país y de la modernización y capacidad competitiva de la industria nacional para hacer frente al desafío que presenta la tendencia actual de globalización de la economía regional y mundial, a continuación aportamos una serie de ideas a fin de que puedan ser consideradas en la elaboración de un plan de acción para las universidades existentes en el país las mismas que coadyuvaran por el Gobierno y la Industria nacionales. Muchos de este planteamientos se derivan de propia experiencia y otras forman parte de las propuestas hechas por otros expertos latinoamericanos.

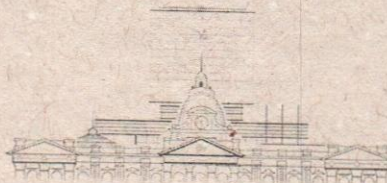
### **El rol de la universidad en la producción de ciencia y tecnología**

Para esto, será importante que las universidades:

1. Formen grupos endógenos de investigadores en todas las fronteras del conocimiento científico y tecnológico, estableciendo conexiones entre la investigación fundamental y las metas nacionales de desarrollo sostenible.
2. Estimulen una asociación y cooperación más estrecha entre ellas - incluyendo públicas y privadas - que promuevan la inversión en la investigación científica y tecnológica y la utilización efectiva de los recursos humanos, físicos y financieros del país.
3. Eleven la capacidad de comprensión de la ciencia y la tecnología entre todos los bolivianos.

### **El rol del gobierno en el desarrollo científico-tecnológico**

El Gobierno Boliviano debe aceptar nuevas responsabilidades para promover el flujo de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos, así como el desarrollo de nuevos talentos científicos entre nuestra juventud estudiosa. Estas responsabilidades deberían ser preocupación constante del Gobierno, para fortalecer la salud, el trabajos, la ciencia y el bienestar de la población en general..



CÁMARA DE DIPUTADOS

Legislando con el pueblo





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

La responsabilidad del Gobierno Nacional tiene la obligación de apoyar decididamente la actividad científica en las universidades deriva del hecho de que actualmente la industria en Bolivia es económicamente aún débil y difícilmente podría financiar esa actividad. Si el Gobierno no financia la investigación científica y tecnológica, nadie lo hará. Por lo tanto, la nueva política del Gobierno Nacional para la ciencia y la tecnología, deberá reconocer claramente la importancia que esas dos áreas de actividad humana tienen en el mundo actual y que su financiamiento no es una inversión de dudosa utilidad inmediata, sino una que dará resultados positivos a corto y largo plazo en beneficio del Estado Plurinacional de Bolivia.

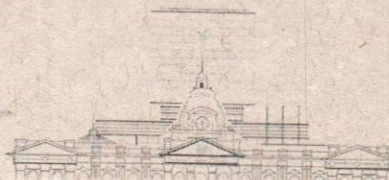
### **El rol de la empresa privada**

Con la aplicación de la nueva política económica imperante en el país, donde el Estado se está achicando y está dejando espacios en la dirección y manejo de la economía, alguien tiene que ocuparlos. Pensamos que el empresariado nacional deberá asumir ese espacio y actuar protagónicamente, convirtiéndose en el eje promotor del desarrollo sostenible y desempeñar su rol de acuerdo a la responsabilidad que se le está dando dentro el esquema de la nueva política económica que ha asumido el país.

El interés de la Empresa Privada en apoyar la generación de C&T tiene implicaciones enormes para las universidades del país, porque la infraestructura de investigación de las universidades (recursos humanos, laboratorios e instrumentación, sistemas de información, edificios e acuerdos interinstitucionales con universidades del exterior) debe ser considerada como un recurso nacional importante que necesita ser mejorado constantemente. Si esta estructura académica es un recurso válido nacional, entonces el costo de mejorar las condiciones para realizar investigación llega a ser obligación continua del Gobierno Nacional y de la Empresa Privada, siempre que las universidades respondan al reto de la integración y de la ejecución de programas de I&D que produzcan resultados tangibles en la erradicación de la pobreza existente en el país.

### **Compromiso Universidad-Gobierno-Industria: Un abordaje cooperativo para el desarrollo económico del país**

Ya hemos indicado que, en términos generales, un acuerdo cooperativo entre la universidad, la industria y el gobierno producirá una verdadera contribución a la generación de C&T, si a través de ese acuerdo se forma una institución de desarrollo socioeconómico que pueda funcionar con credibilidad en función del tiempo. Ya hemos indicado también los casos de los países en desarrollo han creado este tipo de instituciones que han producido resultados sorprendentes en la generación de condiciones adecuadas para generar C&T en favor del desarrollo económico de sus regiones, por cuanto tenemos la necesidad de replicar estas experiencias en nuestro país para salir adelante.



CÁMARA DE DIPUTADOS

Legislando con el pueblo



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

Debemos prepararnos para enfrentar a los desafíos del desarrollo socioeconómico que nuestro país necesita, y la forma más expedita de hacerlo será estableciendo compromisos tripartitos Universidad-Industria-Gobierno que deberán servir de apoyo en la generación de C&T para el bien nacional, en términos de encontrar formas de disminuir los niveles de pobreza e incrementar los niveles de salud, educación y oportunidades de trabajo.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

El proyecto de Ley coadyuva y contribuye al propósito fundamental de abordar un tema tan importante como es la contribución de la ciencia y la tecnología en el desarrollo socioeconómico de nuestro país.

Toda inversión que realice el Gobierno Nacional, la Empresa y las mismas universidades debe encaminarse para establecer centros de Investigación y desarrollo (I&D) ligados a los programas de postgrado en la región, como unidades académicas que permitan la formación de profesionales e investigadores de alto nivel que realmente produzcan la solución a los problemas de pobreza creando ciencia y tecnología (C&T) que sirva para el desarrollo socioeconómico del país.

Las Universidades deben realizar esfuerzos para introducir institucionalmente en el área de investigación el tratamiento de los problemas de la lucha contra la pobreza, preservación del medioambiente y el desarrollo sostenible. Por cuanto, sugerimos que se adopten las siguientes líneas de investigación:

1. Crear programas de investigación básica orientadas a perfeccionar los diseños y procesos tecnológicos para innovar y producir el desarrollo tecnológico regional, aprovechando las potencialidades de nuestros ecosistemas y la utilización de recursos endógenos.
2. Crear programas de desarrollo tecnológico aplicados a la solución de problemas locales y regionales, diseñando planes, programas y promoviendo al máximo posible los conocimientos y tecnologías existentes y comprobadas en otros países, adecuándolas a las necesidades locales, regionales y nacionales, con el fin de disminuir o suprimir la dependencia tecnológica del extranjero.

En el área de la extensión, las universidades deberán esbozar criterios para el desarrollo de programas que contribuyan a solucionar las dificultades que a las comunidades regionales les plantea el desarrollo socioeconómico. Para ello, los programas de extensión no deben limitarse a ser medios de difusión de conocimientos, sino que deben servir de mecanismos de solución a los problemas locales y regionales que la sociedad les plantea.



CÁMARA DE DIPUTADOS

Legislando con el pueblo



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

Lo anterior requiere de la participación activa de las mismas comunidades, que conjuntamente con la universidad identifiquen sus problemas para luego resolverlos. Esto se puede lograr haciendo estudios orientados prioritariamente a los recursos naturales de cada región y al desarrollo de tecnologías apropiadas para su utilización racional con el propósito de satisfacer las necesidades básicas de la población comunitaria. En este sentido se podría adoptar las siguientes acciones:

1. Establecer cursillos especiales para las comunidades y organizaciones territoriales de base, OTBs sobre aspectos de participación ciudadana, derechos humanos y obligaciones ciudadanas del individuo.
2. Crear proyectos de investigación participativa sobre temas sociales y ecológicos, difundiendo los resultados en lenguaje apropiado a la comunidad.
3. Planificar, asesorar y prestar servicios varios a las comunidades, por un costo bajo y de promoción de la universidad.

### RECOMENDACIONES

Comenzando este nuevo milenio nuevos retos se presentan ante nosotros. Por cuanto estamos convencidos que tanto: científicos académicos, gobernantes e industriales bolivianos estamos listos para enfrentar ese desafío de las cuales debemos apoyar.

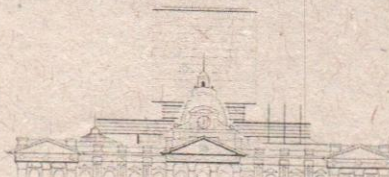
Para desarrollar ciencia y tecnología debe constituirse en el camino fácil y perdurable, la influencia de políticas públicas en la I&D desarrollada en las universidades debe constituirse en el motor del desarrollo.

El gobierno debe acelerar la aprobación gubernamental de nuevas plantas industriales, y la aceptación de tecnologías industriales nuevas que ayuden a la salud del pueblo. Por tanto, no debe existir objeción a una realidad próxima de la ciencia y la tecnología que tiene un futuro brillante para sacar al país de su subdesarrollo.

### BASE LEGAL

**Constitución Política del Estado Plurinacional, Art. 9, Art. 17, Art. 77, 91.**

En sujeción al Artículo 9 de la Constitución Política del Estado: "son fines y funciones esenciales del Estado, además de los que establece la Constitución y la Ley, inciso 2 "Garantizar el bienestar, el desarrollo, la seguridad y la protección e igualdad dignidad de las personas, las naciones, los pueblos y las comunidades, y fomentar el respeto mutuo y el diálogo intracultural, intercultural y plurilingüe", en consecuencia, se llevara adelante en respeto a la dignidad de las personas para salir de la pobreza una mirada del presente siglo.



CÁMARA DE DIPUTADOS

Legislando con el pueblo



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

Inciso 4, "garantizar el acceso de las personas a la educación, a la salud y al trabajo".

Asimismo, del Artículo 19 de la Constitución Política del Estado, Derechos fundamentales dispone que "Toda persona tiene derecho a recibir educación en todos los niveles de manera universal, productiva, gratuita, integral e intercultural, sin discriminación".

Artículo 77 de la Constitución Política del Estado, Educación Parágrafo I dispone que "La educación constituye una función suprema y primera responsabilidad financiera del Estado, que tiene obligación indeclinable de sostenerla, garantizarla y gestionarla".

Artículo 91 de la Constitución Política del Estado; Educación Superior, Parágrafo I dispone que: "La educación superior desarrollara procesos de formación profesional, de generación y divulgación de conocimiento orientados al desarrollo integral de la sociedad, para lo cual tomara en cuenta los conocimientos universales y los saberes colectivos de las naciones y pueblos indígenas originarios campesinos".

### Reglamento de la Cámara de Diputados

#### Artículo 116° (Iniciativa)

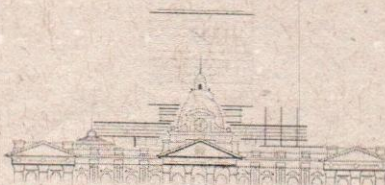
La potestad legislativa en la Cámara de diputados, se ejerce mediante Proyectos de Ley presentados por:

b) Las Diputadas y Diputados Nacionales, en forma individual o colectiva.

#### Artículo 117° (Presentación)

Todo Proyecto de Ley será precedido por una exposición de motivos y presentado a la Presidencia de la Cámara en triple ejemplar y en forma electrónica, firmado por los proyectistas y acompañado de copia de las leyes, decretos o resoluciones a que haga referencia.

  
Ronald Huanca López  
DIPUTADO NACIONAL  
ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL



CÁMARA DE DIPUTADOS

Legislando con el pueblo





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

PROYECTO DE LEY N° .....

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL

DECRETA:

CAPITULO I

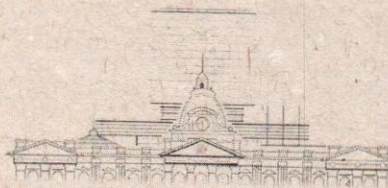
PL 259-21

**DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**

**ARTICULO 1°** — El objeto de la presente ley es establecer un marco general que estructure, impulse y promueva las actividades de ciencia, tecnología e innovación, a fin de contribuir el fortalecimiento del nivel educativo, social y económico del Estado Plurinacional de Bolivia, en todos los niveles de educación, propendiendo al bien común, al fortalecimiento de la identidad nacional, a la generación de trabajos y a la sustentabilidad del medio ambiente.

**ARTICULO 2°** — Se establecen los siguientes objetivos de la política científica y tecnológica nacional:

- a) Impulsar, fomentar y consolidar la generación y aprovechamiento social de los conocimientos;
- b) Difundir, transferir, articular y diseminar dichos conocimientos;
- c) Contribuir al bienestar social, mejorando la calidad de la educación, la salud, la vivienda, las comunicaciones y los transportes;
- d) Estimular y garantizar la investigación básica, aplicada, el desarrollo tecnológico y la formación de investigadores/as y tecnólogos/as;
- e) Desarrollar y fortalecer la capacidad tecnológica y competitiva del sistema productivo de bienes y servicios y, en particular, de las pequeñas y medianas empresas;
- f) Potenciar y orientar la investigación científica y tecnológica, estableciendo planes y programas prioritarios;
- g) Promover mecanismos de coordinación entre los organismos del Gobierno-Empresa-Universidad para fortalecer la Ciencia, Tecnología e Innovación;
- h) Garantizar la igualdad en oportunidades para personas, instituciones y comunidades;
- i) Impulsar acciones de cooperación científica y tecnológica a nivel internacional;
- j) Promover el desarrollo armónico de las distintas disciplinas y de los 9 departamentos que integran el país, teniendo en cuenta la realidad geográfica en la que ésta se desenvuelve.



CÁMARA DE DIPUTADOS

Legislando con el pueblo



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

**ARTICULO 3°** — Se establecen los siguientes principios de carácter irrenunciable y aplicación universal, que regirán en cualquier actividad de investigación en ciencia, tecnología e innovación:

- a) El respeto por la dignidad de la persona humana;
- b) El respeto por la privacidad e intimidad de los sujetos de investigación y la confidencialidad de los datos obtenidos;
- c) La participación libre y voluntaria de las personas en ensayos de investigación;
- d) La obligatoriedad de utilizar procesos de consentimiento informado en forma previa al reclutamiento de sujetos de investigación;
- e) La obligación de realizar ensayos preclínicos y con animales en forma previa a la experimentación con humanos, a fin de determinar adecuadamente la relación costo-beneficio, la seguridad y la eficacia;
- f) La protección de grupos vulnerables;
- g) El cuidado y protección del medio ambiente y la biodiversidad de todas las especies;
- h) El cuidado y protección del bienestar de las generaciones futuras;
- i) La no discriminación de personas en razón de su condición física, salud, historial y datos genéticos;
- j) La no comercialización del cuerpo humano o de sus partes o información genética de cualquier tipo.

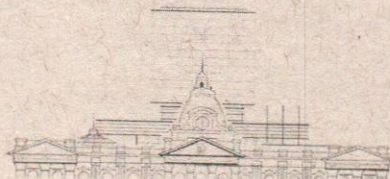
**ARTICULO 4°** — Estructurase el Sistema Boliviano de Ciencia, Tecnología e Innovación, que estará constituido por los órganos políticos de asesoramiento, planificación, articulación, ejecución y evaluación establecidos por la presente ley; el Gobierno, la empresa y las universidades, el conjunto de los demás organismos, entidades e instituciones del sector público nacional, provincial, municipal y del sector privado que adhieren a esta norma, que realicen actividades sustantivas vinculadas al desarrollo científico, tecnológico, innovador, de vinculación, financiamiento, formación y perfeccionamiento de recursos humanos, así como sus políticas activas, estrategias y acciones.

## CAPITULO II

### DE LAS RESPONSABILIDADES DEL ESTADO PLURINACIONAL

**ARTICULO 5°** — El Estado Plurinacional tiene las siguientes responsabilidades indelegables en materia de política científica, tecnológica y de innovación:

- a) Generar las condiciones para la producción de los conocimientos científicos, así como los tecnológicos apropiables por el gobierno boliviano;



CÁMARA DE DIPUTADOS

Legislando con el pueblo



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

- b) Financiar la parte sustantiva de la actividad de creación de conocimiento conforme con criterios de excelencia;
- c) Orientar la investigación científica y el desarrollo tecnológico, estableciendo prioridades en áreas estratégicas que sirvan al desarrollo integral del país y de los 9 departamentos que lo componen;
- d) Promover la formación y el empleo de los científicos/as; y tecnólogos/as y la adecuada utilización de la infraestructura física de que se dispone, así como proveer a su oportuna renovación y ampliación;
- e) Establecer el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, sus prioridades y programas, teniendo en cuenta políticas de desarrollo armónico del país;
- f) Fomentar la radicación de científicos y tecnólogos en los 9 departamentos del país, priorizando las de menor desarrollo relativo.
- g) Establecer y crear el Ministerio de Ciencia y Tecnología e Innovación en el Estado Plurinacional.

**ARTICULO 6°** — El Estado nacional formulará las políticas y establecerá los mecanismos, instrumentos e incentivos necesarios para que el sector privado contribuya a las actividades e inversiones en el campo científico, tecnológico e innovativo.

### CAPITULO III

#### DE LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA BOLIVIANO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

**ARTICULO 7°** — En la organización y funcionamiento del sistema se deberán tener en cuenta los siguientes criterios:

- a) Estructurarse en forma de red, posibilitando el funcionamiento interactivo, coordinado y flexible ante los requerimientos de la sociedad;
- b) Procurar el consenso, la coordinación, el intercambio y la cooperación entre todas las unidades y organismos que lo conforman, respetando tanto la pluralidad de enfoques teóricos y metodológicos cuanto la labor de los equipos de investigadores/ as;
- c) Establecer los espacios propios tanto para la investigación científica como para la tecnológica, procurando una fluida interacción y armonización entre ambas.



Legislando con el pueblo



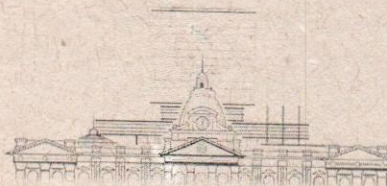
ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

**ARTICULO 8°** — Créase el Sistema Boliviano de Científica y Tecnológica (SBCT), en el ámbito de la participación en el Gabinete de Ministros. Será presidido por el Ministro y estará integrado por todos los ministros de Estado que dependan directamente de la Presidencia y que tengan actividades que se vinculan con la ciencia y tecnología. Tendrá, entre otras que se determinen, las siguientes responsabilidades:

- a) Establecer las políticas nacionales y las prioridades consiguientes, bajo la forma de un Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, que se incluirá para su tratamiento y aprobación por la Asamblea Legislativa Plurinacional como anexo en el proyecto de ley de presupuesto de la administración pública del país;
- b) Proponer el presupuesto anual de ingresos y gastos de la función Ciencia y Tecnología a ser incorporado al proyecto de ley de presupuesto de la administración pública nacional y/o al Plan Nacional de Inversión Pública;
- c) Evaluar anualmente la ejecución del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y su grado de cumplimiento y remitir el informe correspondiente a la Asamblea Legislativa Plurinacional.

**ARTICULO 9°** — La Secretaría Nacional para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva (SNTCIP) actuará como la secretaria ejecutiva y organismo de apoyo del (SBCT). Serán funciones de la SNTCIP, sin perjuicio de la normativa vigente y otras normas sustitutivas, complementarias o modificatorias:

- a) Elaborar la propuesta del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, sobre la base de prioridades sectoriales y regionales de corto, mediano y largo plazo, que deberá surgir de una amplia consulta con todos los actores y sectores de la Dirección General de Ciencia, Tecnología e Innovación;
- b) Elaborar anualmente un informe de evaluación del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, los organismos, programas y proyectos que los componen, el cumplimiento de las prioridades establecidas y ejecución presupuestaria y los indicadores que considere convenientes para la evaluación del sistema, teniendo en cuenta las misiones y funciones específicas de cada organismo o institución;
- c) Conformar y mantener actualizado los sistemas de información y estadísticas del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación e instrumentar un registro de las publicaciones, tanto en el país como en el exterior, de los investigadores bolivianos;



CÁMARA DE DIPUTADOS

Legislando con el pueblo



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

- d) Organizar un banco nacional de proyectos de investigación científica y tecnológica, a fin de identificar y articular ofertas y demandas de los organismos e instituciones públicas que componen la Dirección General de Ciencia, Tecnología e Innovación y de entidades o empresas privadas;
- e) Asistir a los consejos Departamentales de Ciencia y Tecnología con el objeto de facilitar su funcionamiento y realizar el seguimiento correspondiente;
- f) Organizar y mantener un registro nacional de investigadores científicos y tecnólogos, personal de apoyo y becarios internos y externos que revisten en instituciones oficiales o privadas.

**ARTICULO 10.** — Créase el Consejo de Estado Científico de Ciencia, Tecnología e Innovación (CECCTI) integrado por los funcionarios de máximo nivel en el área de los gobiernos Departamentales que adhieran a la presente ley. El CECCTI será un cuerpo de elaboración, asesoramiento y articulación de políticas y prioridades nacionales y departamentales que promuevan el desarrollo armónico de las actividades científicas, tecnológicas e innovadoras en todo el país.

El Consejo de Estado Científico tiene la facultad de fijar su propia organización y reglamento de funcionamiento, siendo su presidencia ejercida por el secretario para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva. El CECCTI designará entre sus miembros, un Coordinador Ejecutivo, quien, entre otras responsabilidades, será miembro informante.

**ARTICULO 11.** — Son funciones del Consejo de Estado Científico:

- a) Promover medidas para que, a través de una labor coordinada y coherente de los organismos e instituciones —públicos y privados— se logre una racional utilización de los recursos humanos, económicos y tecnológicos;
- b) Coordinar acciones en el marco del plan nacional con los planes departamentales respectivos, como así también con los programas y políticas departamentales, en aquellos temas que comprometan la acción conjunta del Estado Plurinacional, los departamentos y las ETAS;
- c) Evaluar los resultados logrados con la aplicación de las políticas y las acciones propuestas. Previstos en el artículo 8°, inciso c) de la presente ley;
- d) Promover y convocar la constitución de consejos departamentales de Ciencia y Tecnología conformados por los responsables del área, de las provincias y municipios



CÁMARA DE DIPUTADOS

Legislando con el pueblo



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

autónomos que integran el país, de las universidades nacionales y de los organismos, institutos y centros nacionales o provinciales que realizan actividades científicas y tecnológicas con sede en la región. Cada consejo regional podrá invitar a participar del mismo a las cámaras empresariales y entidades privadas que estime conveniente.

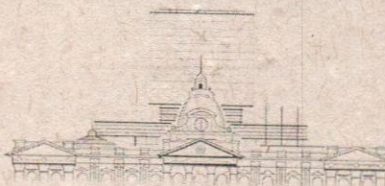
**ARTICULO 12.** — Créase el Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICYT) que estará integrado por:

a) La máxima autoridad de los organismos nacionales que realizan actividades científicas y tecnológicas:

- El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas – Conicet
- La Comisión Nacional de Energía Atómica –CNEA
- El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA
- El Instituto Nacional de Tecnología Industrial –INTI
- La Comisión Nacional de Actividades Espaciales CONAE)
- El Servicio Geológico Minero Boliviano- SEGEMBO
- El Instituto Nacional de Desarrollo Pesquero –INIDEP
- El Instituto Nacional del Agua (INA)
- El Centro de Investigación Tecnológica de las Fuerzas Armadas – CITEFA
- La Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud - ANLIS, y de los que se creen en el futuro;

b) Un rector de universidad nacional de cada Departamento del país, a propuesta del CEUB.

El Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología podrá invitar a participar a instituciones públicas o privadas. Se invitará al Consejo de Rectores de Universidades Privadas a designar a un rector de universidad privada. En todos los casos deberá tratarse de instituciones y



CÁMARA DE DIPUTADOS

Legislando con el pueblo



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

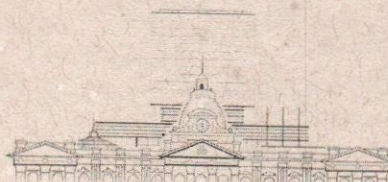
universidades con actividad sustantiva en ciencia, tecnología o innovación con asiento en territorio nacional.

El CICYT fijará su propia organización y reglamento de funcionamiento, y estará presidido por el secretario para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva.

**ARTICULO 13.** — Serán funciones del CICYT, sin perjuicio de las autonomías o autarquías administrativas de los organismos que lo componen, coordinar acciones tendientes a:

- a) Coadyuvar al mejor cumplimiento del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación;
- b) Optimizar el empleo de los recursos existentes con una mayor articulación entre los programas y proyectos de las instituciones del sistema, a fin de evitar superposiciones en las actividades;
- c) Favorecer la formación, desarrollo y consolidación de investigadores/as, tecnólogos/as, becarios/as y personal de apoyo, resguardando las especificidades propias de las diferentes áreas temáticas de la ciencia y la tecnología;
- d) Mejorar los vínculos entre los sectores público y privado, promoviendo la participación del sector privado en la inversión en ciencia y tecnología;
- e) Evaluar los resultados logrados con la aplicación de las políticas y las acciones propuestas. Previstos en el artículo 8°, inciso c) de la presente ley;
- f) Proponer las normativas requeridas para que, garantizando una efectiva capacidad de control de sus acciones, los organismos e instituciones públicas que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, cuenten con pleno derecho y autarquía administrativa para promover y ejecutar programas y proyectos y vincularse con el sector productivo de manera eficiente y competitiva.

**ARTICULO 14.** — Créase la Comisión Asesora para el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Esta comisión estará integrada por personalidades destacadas y representativas de los diferentes actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, procurando la participación de las universidades públicas y privadas, de los organismos científicos y tecnológicos, del sector financiero público y privado, de las unidades de interfase, la industria, los servicios, departamentos y la Asamblea Legislativa Plurinacional Poder.



CÁMARA DE DIPUTADOS

Legislando con el pueblo



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

Los miembros de la comisión serán designados por el Poder Ejecutivo del Estado Plurinacional, a propuesta de cada sector representado. Durarán cuatro años en sus funciones, se renovarán por mitades y podrán ocupar la función por más de un período.

**ARTICULO 15.** — La Comisión Asesora para el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación podrá convocar a los miembros de la Dirección Nacional para solicitar información y opiniones en el ámbito de su competencia cuando así lo considere necesario. Serán sus funciones:

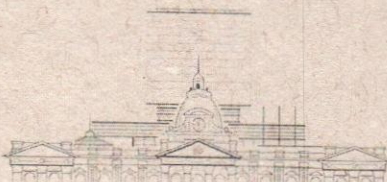
- a) Asistir a la SETCIP y CICYT en la elaboración de la propuesta del plan nacional y sus programas;
- b) Efectuar el seguimiento del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación;
- c) Proponer correcciones y modificaciones al plan nacional y sus programas.

La comisión asesora dictará su propio reglamento, acorde a las disposiciones de la presente ley y de las normas complementarias que dicte el Poder Ejecutivo nacional.

**ARTICULO 16.** — Los organismos e instituciones públicas que conforman la Dirección General de Ciencia, Tecnología e Innovación —además de lo que determine su propia normativa de creación— deberán:

- a) Contribuir a la definición de los objetivos del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y colaborar en las tareas de evaluación y seguimiento de los mismos, en materia de su competencia;
- b) Establecer mecanismos que promuevan y estimulen la obtención de la propiedad intelectual o industrial y/o la publicación de los resultados de las investigaciones científicas y tecnológicas;
- c) Proveer a la SETCIP en tiempo y forma, la información que ésta solicite, en la medida que no afecte convenios de confidencialidad;
- d) Aceptar las evaluaciones y auditorías externas institucionales que establezca la SETCIP en acuerdo con el GACTEC y considerar sus recomendaciones.

**ARTICULO 17.** — Los organismos e instituciones públicas que componen del Sistema Boliviano de Ciencia, Tecnología e Innovación —sin perjuicio de lo establecido en su normativa de creación— podrán:



CÁMARA DE DIPUTADOS

Legislando con el pueblo





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

- a) Disponer, con autorización y control del ministerio respectivo y los organismos competentes, de los fondos extrapresupuestarios originados en contratos celebrados con entidades públicas o privadas, empresas o personas físicas, por la realización de trabajos de carácter científico, asesoramiento técnico, cursos, derechos de propiedad intelectual o industrial y donaciones, siempre que dichos fondos sean destinados a la ejecución de programas y proyectos científicos o tecnológicos específicos, o a la realización de los trabajos mencionados anteriormente;
- b) Constituir Unidades de Vinculación Tecnológica en el marco de la normativa vigente;
- c) Participar en el capital de sociedades mercantiles o empresas conjuntas, de empresas de base tecnológica o que tengan como objetivo la realización de actividades de investigación científica o desarrollo tecnológico, en la medida que no afecten el patrimonio del Estado y sean aprobados por el Poder Ejecutivo del Estado Plurinacional.

#### CAPITULO IV

#### DE LA PLANIFICACIÓN EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

**ARTICULO 18.** — El Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación será el instrumento central de la política de ciencia y tecnología y tendrá como bases para su duración:

- a) El establecimiento de líneas estratégicas;
- b) La fijación de prioridades;
- c) El diseño y desarrollo de programas nacionales, departamentales, provinciales.

**ARTICULO 19.** — El plan nacional será propuesto por la Comisión Asesora para el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, la cual lo presentará a la Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva. Dicho plan nacional deberá surgir de una amplia consulta entre todos los actores y sectores del sistema; tendrá una duración cuatrienal y será revisable anualmente.

El Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación se materializará a través de programas sectoriales, regionales y especiales en las áreas del conocimiento que se establezca, que contemplarán objetivos estratégicos, resultados esperados, actividades, recursos y previsiones de financiamiento.

Los programas sectoriales serán aquellos que contribuyan a la resolución de una problemática social o productiva de un determinado sector, pudiendo referirse a funciones no delegadas por





ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

el Estado o de impacto en las actividades sectoriales productivas, tanto de bienes como de servicios.

Los programas departamentales serán aquellos que respondan a la promoción o desarrollo de una jurisdicción o de una determinada región del país, sean para el fortalecimiento y desarrollo de las economías locales, o bien para la atención de problemáticas sociales departamentales y municipales.

Los programas especiales son aquellos que atañen a temáticas científicas, tecnológicas o innovadoras de alto impacto social o de relevancia estratégica para el Estado Plurinacional.

La Comisión Asesora para el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación podrá proponer nuevos programas o modificaciones a los enunciados.

### CAPITULO V

#### DEL FINANCIAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

**ARTICULO 20.** — Concurren al financiamiento del Sistema Boliviano de Ciencia, Tecnología e Innovación:

- a) El Estado nacional mediante las partidas presupuestarias asignadas correspondientes a la función de Ciencia y Tecnología en la respectiva ley de presupuesto y previstas en los presupuestos plurianuales;
- b) Los departamentos, municipios y especiales a quienes se invita a establecer niveles presupuestarios similares al Estado nacional;
- c) Las empresas privadas, instituciones u organismos no gubernamentales que realicen promoción y ejecución de actividades científicas y tecnológicas por sí mismas o en concordancia con el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación;
- d) Aportes públicos o privados externos.

La parte sustantiva de las asignaciones presupuestarias destinadas a la promoción de la actividad científica, tecnológica e innovativa deberá realizarse sobre la base de prioridades del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

### CAPITULO VI

#### DE LA EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

**ARTICULO 21.** — La evaluación de la actividad científica y tecnológica constituye una obligación permanente del Estado que tendrá como finalidad valorar la calidad del trabajo de



Legislando con el pueblo



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

los científicos y tecnólogos, asignar los recursos destinados a la ciencia y la tecnología y estimar la vinculación de estas actividades con los objetivos sociales.

Los sistemas de evaluación que se implementen deberán atenerse a las siguientes condiciones:

- a) Aplicar procedimientos democráticos, rigurosos, transparentes y públicos;
- b) Utilizar como atributos básicos, la calidad y la pertinencia;
- c) Considerar las particularidades propias de las actividades científicas y las tecnológicas;
- d) Instituir formas de selección de los evaluadores que garanticen su idoneidad e imparcialidad;
- e) Informar a los evaluados de los criterios, resultados y argumentos que fundamentan las calificaciones y clasificaciones de los resultados de los concursos o instancias de evaluación;
- f) Establecer instancias de apelación.

**ARTICULO 22.** — Dentro del Sistema Boliviano de Ciencia, Tecnología e Innovación, sin perjuicio de las demás evaluaciones que establezca la legislación vigente, se aplicarán evaluaciones a los investigadores/as, a los grupos de trabajo y laboratorios, a los proyectos y programas, a las instituciones y al Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

## CAPITULO VII

### DISPOSICIONES ESPECIALES

**ARTICULO 23.** — Con el propósito de potenciar, cohesionar y jerarquizar a la comunidad nacional de investigadores/as, el Poder Ejecutivo del Estado Plurinacional deberá arbitrar los mecanismos para:

- a) Promover la articulación, vinculación, complementación y movilidad horizontal de los investigadores/as;
- b) Generar el Registro Nacional de Científicos y Tecnólogos;
- c) Instituir la distinción "Investigador del Estado Plurinacional de Bolivia".



Legislando con el pueblo



ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

**ARTICULO 24.** — Podrán pertenecer al Registro Nacional de Científicos y Tecnólogos, así como a aspirar a obtener la distinción "Investigador del Estado Plurinacional de Bolivia", los científicos/as y tecnólogos/ as, residentes en el país o en el exterior, que cumplan con los requisitos que se establezcan en la reglamentación de la presente ley.

La distinción "Investigador del Estado Plurinacional de Bolivia" será otorgada por el Poder Ejecutivo a propuesta de la Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva, a partir de postulaciones de integrantes del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, definidos por el artículo 4° de la presente ley.

**CAPITULO VIII**

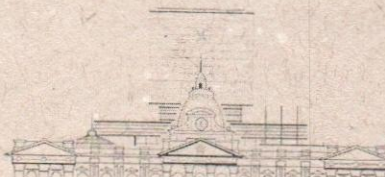
**DISPOSICIONES GENERALES**

**ARTICULO 25.** — El Poder Ejecutivo del Estado Plurinacional procederá a reglamentar la presente ley dentro de los noventa días corridos, a partir de su promulgación.

**ARTICULO 26.** — Se invita a los Departamentos, municipios y especiales a adherir a la presente ley.

Es dada en la sala de sesiones, a los..... días del mes de..... de dos mil veintidós años.

  
Ronald Huanca López  
DIPUTADO NACIONAL  
ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL



CÁMARA DE DIPUTADOS

Legislando con el pueblo