

INTRODUCCIÓN

Dentro del simple devenir de la vida humana, registrada por la Historia desde hace seis mil años, cuando la invención de la escritura marcó la distinción entre la prehistoria y la historia propiamente dicha, las épocas o edades en que ésta se divide, están delimitadas por hechos trascendentales que muestran los cambios profundos que se producen en el mundo y que justifican hablar de que la humanidad vive otra época.

El protagonista de ese cambio es el ser humano cuyo variado actuar se ve vinculado, permanentemente, a descubrimientos de carácter científico y tecnológico que dan lugar a nuevas formas de vida comunitaria, como lo hicieron a su tiempo la invención de la brújula, la pólvora o la imprenta, en la transición de la Edad Media a la Moderna, por ejemplo; o las naves espaciales, los satélites para la comunicación o el espionaje, las armas nucleares y el genoma humano, en el tránsito al que asistimos, casi sin darnos cuenta, desde la Época Contemporánea que vivíamos pocas décadas atrás, hasta la nueva era actual, que aún no cuenta con una denominación, pero que ya existe.

En este mundo de nuestros días, la Ciencia y la Tecnología quizás por hallarse más a mano del hombre común, como en ninguna otra época de la historia, están jugando un singular rol en el desenvolvimiento de la vida humana, y hasta podríamos decir, en el bienestar general de las naciones, razón por la cual el Estado, sea cual fuere su condición económica, su orientación política o su composición social, se siente cada vez más obligado a invertir en la promoción y orientación del quehacer científico y tecnológico de sus súbditos, otorgándole a este quehacer la importancia que le corresponde, con miras a su constante crecimiento y difusión, en procura de que se dé por parte de sus gobernantes, una conciencia cada vez mejor orientada al encuentro de fórmulas e iniciativas que permitan su adecuada y orgánica viabilidad, así como su constante mejoramiento, en una franca demostración de que aquello es fruto de una verdadera política de Estado y no el resultado de un transitorio entusiasmo o el pasajero interés de alguien que por azar llega a ostentar el poder, sin disponer de la necesaria

visión de un estadista, ni contar con un programa serio de trabajo, como por desgracia ha ocurrido a lo largo de una buena parte de la historia, no solo de nuestro país, sino de toda Iberoamérica, como bien puede constatarse, incluso en los momentos presentes.

Por otra parte, quizás a causa de la palpable violencia que a diario se vive en las distintas regiones del globo, violencia que ha generado, a su vez, una inseguridad manifiesta y generalizada, hay un verdadero clamor porque se busque y se encuentre, lo antes posible, unas reglas de convivencia que aporten la seguridad de un saber a qué atenernos, junto con la certeza de que van a ser respetadas. De todas las reglas de convivencia que el mundo ha conocido y conoce, son las de carácter jurídico las que mejor han mostrado su eficacia, de ahí que, el alto valor y rango del Derecho, ha sido reconocido sin discusión alguna.

Esta toma de conciencia respecto de la necesidad de bucear con afán y provechosas miras en el extenso campo de la Ciencia y la Tecnología, y de cobijarnos bajo el protector alero del Derecho, son, sin duda, las poderosas razones que han determinado el hecho diariamente constatable de que los gobiernos de los distintos países del mundo, hayan volcado su atención e interés en forma cada vez más creciente, hacia la ineludible necesidad de considerar, como su gestión de mayor importancia, la elaboración y consagración de instrumentos jurídicos que sustenten sus decisiones en materia de desarrollo científico e innovación tecnológica.

Los países miembros de la “**Organización del Convenio Andrés Bello de integración educativa, científica, tecnológica y cultural**”, no han sido ajenos a estos propósitos, tal como se refleja en la valiosa y abundante normatividad adoptada para el fomento de la Ciencia y la Tecnología, la Educación y la Cultura; en la organización institucional que debe darles su soporte; en el otorgamiento de facilidades y estímulos a los investigadores que a esas tareas se dedican; en la satisfactoria promoción practicada respecto de la participación conjunta del sector productivo, la comunidad científica y los centros de investigación como las Universidades, para la toma de decisiones; en el aporte de recursos para la ejecución de actividades científicas y tecnológicas.

Deseoso de profundizar en el conocimiento de los logros obtenidos en este campo por los países suscriptores del Convenio, de analizar sus enfoques y contenidos, y de avizorar su futuro, he decidido abordar el tema, a través de la presente Tesis, buscando determinar tanto las analogías como las diferencias que presentan las respectivas legislaciones de dichos países, mediante un estudio individualizado de las mismas y la práctica de un análisis comparativo en las materias antes enunciadas y en otras que de ellas se derivan, tales como el tratamiento constitucional y legal otorgado a la Ciencia y a la Tecnología, los instrumentos de coordinación, la planeación, la participación, la regionalización, la financiación, así como los incentivos tributarios otorgados a quienes dedican su capacidad, esfuerzo, tiempo y recursos, a las actividades científicas y tecnológicas.

Será, sin duda, un trabajo difícil que confío llevarlo a cabo y culminarlo con éxito, merced a mi firme propósito de elaborar una Tesis digna del Doctorado que la Universidad SEK pueda otorgarme, así como del buen deseo que me anima, de contribuir de alguna manera al mejor conocimiento de cuanto puede lograr el trabajo conjunto que honestamente estén en capacidad de hacer diferentes naciones.

El hecho de haber participado, colaborando en la organización, planeamiento y desarrollo de tres Congresos Internacionales sobre Periodismo Científico, llevados a cabo en esta ciudad de Quito en los años 1999, 2001 y 2003 bajo el patrocinio de la Fundación FIDAL, motivaron también el escogimiento del tema propuesto, pues dejaron en mi ánimo el deseo de profundizar sobre los aspectos que allí se trataron, particularmente lo que tenía que ver con la Ciencia y la Tecnología, miradas desde el ángulo crítico y analista con el que los periodistas gustan de enfocar los asuntos que a su mirada se presentan.

La experiencia obtenida en los citados eventos me posibilitó, además, contar con datos, referencias y documentos que, en la medida en que inciden en el contenido de este trabajo, han sido oportunamente tomados en cuenta.

Los países integrantes de la Organización son: Bolivia, Colombia, Cuba, Chile, Ecuador, España, Panamá, Perú y Venezuela. A cada uno de ellos les he asignado un capítulo en el que, bajo el mismo esquema, me ocuparé de su estructura jurídica básica en relación con la Ciencia y la Tecnología principalmente, sin perjuicio de referirme, de entrada, a consignar ciertos datos identificadores de su realidad histórico – geográfica, de su lengua, de su religión, de su idiosincrasia, que me facilitarán, así lo espero, la respuesta a interrogantes tales como ¿por qué son precisamente estos país los que se asociaron en el Convenio?; ¿qué raíces comunes sostienen el andamiaje de sus relaciones?, ¿qué beneficios les ha reportado, tanto a nivel individual como colectivo?, etc., así como a la extracción de conclusiones válidas y de recomendaciones viables.

OBJETIVOS

De conformidad con lo expresado en mi Plan de Tesis, así como en la “Introducción” de este trabajo, aparte de perseguir el fin pragmático y fundamental para mi, de obtener el Doctorado en Ciencias Jurídicas y Sociales, como humana aspiración al culminar mis seis años de estudio en la Facultad, busco profundizar en el conocimiento de todo cuanto se ha hecho y se continúa haciendo en torno al desarrollo y aplicación de la Ciencia y la Tecnología dentro de los países integrantes de la **“Organización del Convenio Andrés Bello de integración educativa, científica, tecnológica y cultural”**, no solo con miras a la simple satisfacción de una curiosidad intelectual, ni a tratar de conseguir una mera versación teórica sobre las posibilidades y logros de su uso en la satisfacción de las diferentes necesidades que a cada pueblo agobian, sino porque en un mundo como el que estamos viviendo, cada vez mejor integrado y constantemente inclinado –casi por inercia- a participar en el fenómeno de la globalización, se impone conocer el grado de afianzamiento que la Ciencia y la Tecnología van adquiriendo, a fin de que, con un sentido práctico y objetivo, estemos en capacidad de propiciar una generalización de los avances en su aplicación, merced al beneficio indiscutible que aportan las experiencias tanto propias como ajenas, sean positivas o negativas, porque ambas, a la larga, son enriquecedoras y válidas al tiempo de pretender solucionar un problema, pues las experiencias positivas constituirán de por sí un remedio a aplicarse, mientras las que fallaron, nos darán la pauta para no incurrir en el mismo error.

Una y otras experiencias resultan ser de un excepcional valor al tiempo de instrumentar las conquistas científicas y tecnológicas en el mundo, en virtud de que constituyen verdaderos y aleccionadores experimentos: Las de carácter interno, porque en cada agrupación humana que se las vive, van abriendo camino, sentando las bases indispensables para su implantación y logrando su enraizamiento definitivo y provechoso, en procura de otorgar a sus beneficiarios una mejor calidad de vida; y, las

segundas, es decir las experiencias ajenas, porque nos sirven de referencia gratuita para, evaluando el medio, la oportunidad y la circunstancia que corresponden a cada una de las necesidades sentidas por las diferentes comunidades, se las aplique o no.

Partiendo de las consideraciones expuestas, estimo procedente reiterar, afinando su contenido y orientación, cuáles son los pasos que habré de dar en mi investigación y cuáles son los objetivos que persigo:

Exponer y analizar las diferentes legislaciones de los países miembros del Convenio en lo referente a la Ciencia y a la Tecnología, consignando con la minuciosidad que me sea permitida, y bajo un esquema predeterminado, las reglas de orden legal, contractual o estatutario que abordan el tema en cuestión y sirven de marco para su implantación.

Comparar esas reglas, del modo más exhaustivo posible, con miras a establecer y precisar las semejanzas y diferencias que ellas ostenten, tratar de entenderlas en sus reales dimensiones, procurar explicarlas a tenor de las condiciones propias de cada país; y, finalmente, intentando la aventura de valorarlas en sus justos alcances, determinar cuál o cuáles de los países suscriptores del Convenio han avanzado mejor en la aplicación de la Ciencia y la Tecnología.

Realizar un estudio integracionista a través de la confrontación de la normativa que regula, en cada uno de esos países, la Ciencia y la Tecnología.

Sacar conclusiones y esbozar unas pautas capaces de favorecer el desarrollo y la evolución de la Ciencia y la Tecnología en Latinoamérica y especialmente en el Ecuador, con miras a un mejor aprovechamiento de las experiencias adquiridas en los distintos países, en procura de avizorar la homogenización de resultados positivos en todos ellos.

CAPITULO I

La Ciencia y la Tecnología: Su conceptualización y alcances

Corre en boca de las más disímiles personas y en forma cada vez más difundida, el empleo de los términos que sirven de encabezado a este capítulo en concreto y a la Tesis en general: CIENCIA y TECNOLOGÍA. Desgraciadamente, sin embargo, no siempre son utilizados atendiendo al significado que efectivamente les corresponde, ni dentro de la acepción que mejor se acomoda a su contenido intrínseco. Tampoco se los emplea siempre dentro del contexto correcto, ni se les otorga el valor que concierne a su alto cometido. En ocasiones, solo se las repite porque de alguna manera se han puesto de moda en ciertos círculos y porque el emplearlas puede otorgar a quienes usan y hasta abusan de ellos, algún tipo de importancia e incluso de promoción social, política e intelectual.

Por otra parte, los nexos de referencia a cuestiones comunes entre los dos términos, así como la recurrencia mutua que entre los dos se hace para determinar con precisión su contenido, dan a los vocablos Ciencia y Tecnología, si no una verdadera y efectiva sinonimia, al menos un parentesco de afinidad que los liga estrechamente, especialmente en lo que a su expresión práctica concierne, todo lo cual hace indispensable, a mi juicio, el tratamiento semántico que pretendo darles.

Pedro Fernández de Córdova Álvarez, en la “Introducción” de su libro “Apuntes de Filosofía del Derecho” trae, a propósito de esta necesidad de precisar lo que decimos o escribimos, las siguientes frases que, personalmente, las considero aleccionadoras y dignas de ser seguidas, por lo que no solo las reproduzco a continuación, sino que las tomaré en cuenta y las asimilaré dentro del presente capítulo.

Dichas frases dicen: *“En las páginas de este libro me he propuesto escribir como me hubiera gustado que escriban para mí: explicándome los términos con la claridad del que quiere hacerse entender; con la sencillez de quien comprende que aprender cuesta trabajo; ... y, porque además de la común y corriente acepción que les corresponde de modo preponderante, pueden tener otras que inciten a confusión, o, finalmente, porque en su relación con el mundo del Derecho, adquieren connotaciones especiales, dignas de ser precisadas dentro del lenguaje técnico en el cual se ubican.”*¹

En función de lo anotado, y ratificando el criterio expuesto, considero importante realizar un análisis que me permita fijar el sentido conceptual de uno y otro términos, con el propósito principal de precisar su significado a fin de que todo aquello que me sea posible consignar sobre sus contenidos y, por supuesto, sobre sus abundantes proyecciones, me guíen con eficacia en la determinación del alcance que las regulaciones vigentes en los países que conforman la Organización del Convenio “Andrés Bello”, han prescrito para su desarrollo.

La voz “**ciencia**”, procedente de la latina “**scientia**”, de acuerdo con lo que nos dice el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (DRAE) en la primera y más amplia acepción que para ella anota, es el “*Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales.*”.

De la expresión transcrita y de los análisis practicados por eruditos en el campo de la Filosofía y particularmente de quienes han enfocado su preferente atención a una de sus ramas, la Teoría del Conocimiento, hemos de deducir que toda ciencia, en el más estricto sentido del término, contendrá tres características básicas:

- **1ª.-** Ser “**racional**”, pues brota de la razón que observa, analiza, compara y saca conclusiones incontrovertibles;

¹ Pedro Fernández de Córdova.- Op. Cit. –Págs. 12 y 13.

- **2ª.-** Ser “**sistematizada**”, es decir que las verdades por ella descubiertas son fruto de un enlace lógico de las observaciones y razonamientos practicados; que hay una secuencia racionalmente establecida; y,
- **3ª.-** Ser “**comprobable**”, esto es, que sus enunciados están sujetos a constatación las veces que el investigador requiera.

La concurrencia permanente e insoslayable de las características citadas hacen de la ciencia el conjunto de conocimientos plenamente confiables, ciertos, indiscutibles, válidos para todos los tiempos y todos los lugares, y capaces de ser captados de manera uniforme, es decir, siempre con el mismo sentido, por todo ser humano que tenga uso de razón. Precisamente por todo ello, la ciencia y las verdades que de ella provienen o a ella se adscriben, son elevadas a la categoría de “leyes”, entendido este término, en el sentido de “principios inamovibles”, que no toleran “quebrantamientos” ni aceptan “objeciones”, pues, de hacerlo, quedarían invalidados. Por ello, precisamente, la mejor manera de mostrar su inalterable vigencia radica en la comprobación de que su enunciado refleja la exacta realidad del objeto o fenómeno al que hace referencia.

Es cierto que la propia autoridad lingüística consigna, además de la transcrita, otras acepciones que dan a la palabra “ciencia” numerosas y variadas perspectivas, induciendo a las ambigüedades a las que ligeramente he aludido al inicio de este capítulo, como la constante en el número 4 que habla de “*Habilidad o maestría, conjunto de conocimientos en cualquier cosa.*”, aunque aclara que éste se trata de un sentido figurado.

Por su parte, con la palabra “**tecnología**”, hemos de entender, a tenor de las acepciones que de ella nos trae el mismo DRAE, varias cosas que, en principio, pueden aparecer hasta contradictorias, pues aluden indistintamente al aprovechamiento de teorías, de técnicas; a expresiones lingüísticas e incluso a conjuntos de instrumentos para desempeñar un oficio, tal como lo podemos apreciar a través de la siguiente transcripción: “(Del griego “**tecnós**” que significa “**arte**” y “**logos**”, “tratado”. “Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del

conocimiento científico. // 2. Tratado de los términos técnicos. // 3. Lenguaje propio de una ciencia o arte. // 4. Conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto.”.

Tal como aparecen definidos los dos términos en las transcripciones que vengo de realizar, particularmente en las primeras acepciones que son las que condensan el significado definitorio de los mismos, tanto la “Ciencia” como la “Tecnología” se presentan como conjuntos de saberes respecto de una o varias materias determinadas, aunque para la primera esos saberes ostentarían un carácter, me atrevo a decir que “teórico”, de frío y concreto planteamiento de una realidad, mientras que a la segunda se le asigna un sentido eminentemente “práctico”, incluso de *“aprovechamiento práctico del conocimiento científico”*, conforme expresamente lo dice el texto que al respecto he reproducido.

En el habla común, que por supuesto recoge y consagra de modo generalizado el sentido de las palabras, se patentiza esta diferencia que acabo de mencionar, cuando al referirnos a las personas que poseen uno u otro tipo de conocimientos los llamamos **“científico”** o **“técnico”**, respectivamente, dando a entender que el primero es un “sabio”, esto es, el dueño de un cúmulo de verdades que identifican con propiedad los objetos y los fenómenos que existen en el mundo, que los explican e interpretan racionalmente, que los relacionan entre sí dentro del orden secuencial que la ley de la causalidad determina, y que son capaces de darnos a conocer su contenido, los principios que generan, el ámbito que abarcan, las consecuencias y resultados de su aplicación, todo ello a través de un lenguaje a veces no entendible sino por el iniciado en las correspondientes ramas, pero al que puede acceder el entendimiento humano que presta la suficiente atención a su contenido; y que, finalmente, se remiten a los hechos, para efectos de la necesaria constatación de aquello que han expuesto.

El “técnico”, por su parte, viene a ser el **“perito”**, el **“experto”**, es decir, aquel individuo que dotado de los pertinentes conocimientos teóricos hace que éstos trasciendan, a través de la práctica, hacia el mundo de lo objetivo; esto es, los aplica en el ámbito de la realidad asequible, más que a la razón misma, a los sentidos que

constatan de modo directo e inmediato la consistencia y eficacia de esos enunciados teóricos de la ciencia.

De lo dicho podría quizás concluir, a fin de mejor explicar mi manera de entender los dos términos, que “científico” es el investigador que descubre una verdad, la sistematiza, la expone y la difunde con miras a fijar un enunciado hasta ese momento desconocido u orientado hacia otro tipo de realidad que aquella en la que él logra una nueva meta, mientras el “técnico”, además de acumular los conocimientos teóricos descubiertos por él o por algún otro, les hace rendir fruto en medio de la realidad sensible en la que los aplica y aprovecha de modo práctico.

En el lenguaje usual, me atrevería a señalar que estamos también en condiciones de distinguir entre “técnica” y “tecnología”, desde un punto de vista totalmente empírico, pues a la primera se le asigna un rango de menor importancia, como si se tratara solo de una mera “habilidad”, de una simple “destreza” en cualquier ámbito en el que las manos del practicante de un oficio o habitual ocupación juegan el rol determinante en función de una afición, o incluso de un “don” especial que le viene por el azar, la herencia o la necesidad, pero sin que haya habido una capacitación previa y menos aún de tipo académico. La “tecnología”, en cambio, muestra a los ojos y al entendimiento del ciudadano común un áurea de superioridad, suena como algo más elevado, como si se tratara de la posesión de un conocimiento cultivado en ámbitos de especialización, en centros académicos de alto nivel.

Junto a los términos mencionados hay también otros que conviene mencionar como “**cientista**” y “**tecnólogo**”, que en nuestra época son frecuentemente usados aunque con especiales connotaciones y derivaciones que van desde el plano serio de reconocer, en los que bajo tales términos se cobijan, la presencia de una verdadera preparación científica y académica, debidamente reconocidas con títulos y todo, hasta las aplicaciones que a veces incluso llegan a lo jocoso, por el tono irónico y peyorativo con el que se emplean y que sirven para zaherir a quienes se cree que no llegaron a la culminación de estudios científicos o tecnológicos, sino que pretenden haberlo hecho, buscando merecer el respeto que inspiran lo uno y lo otro; o que se quedaron a menos de

medio camino del recorrido normal que un verdadero científico o un auténtico técnico lo realizan. En suma, que son un fraude.

No ocurre lo mismo con otros términos derivados de “técnica”, como los de “**tecnócrata**”, “**tecnocracia**” y “**tecnicismo**”, los dos primeros empleados, en sentido estricto, para designar indistintamente tanto al que siendo un técnico, ejerce el poder, como a aquel que es partidario de un gobierno dirigido por personas técnicas, sobre todo en el arte de gobernar. Suele dárseles, a estos dos términos, un significado a veces descomedido, especialmente por parte de quienes desprecian la preparación de alguien en tales artes y creen que la improvisación, o solo el “sentido común”, pueden orientar mejor la conducción de un gobierno nacional, regional o local. La tercera palabra que he mencionado, “tecnicismo”, se aplica en cambio, y sin tonos peyorativos, primero, a la calidad de técnico, y luego a la voz que se utiliza para designar algo propio, especial, de determinado arte u oficio.

* * * * *

Otros términos que conviene mencionar para efectos de una más completa y correcta apreciación de lo que corresponde a esos alcances de Ciencia y Tecnología, son los de “**Educación**” y “**Cultura**”, dada la íntima y espontánea relación que entre todos se manifiesta en función de sus intrínsecas orientaciones; y, además, porque con ellos se completa la especificación de los aspectos contemplados en la mención de los campos que la Organización del Convenio “Andrés Bello” hace en su propia denominación.

Con el fin de precisar sus significados, y de establecer un punto de partida adecuado para ulteriores referencias, acudo otra vez a la fuente de la que procede el concepto que debemos tener como correcto, es decir, al Diccionario de la Real Academia de la Lengua, que al respecto nos dice:

“Educación”, (Del latín “educatio – onis”).- Acción y efecto de educar. || 2. Crianza, enseñanza y doctrina que se da a los niños y a los jóvenes || 3. Instrucción por medio de la acción docente. || 4. Cortesía, urbanidad.”.

“Educar”, a su vez: “(Del latín “educare”).- Dirigir, encaminar, doctrinar. || 2. Desarrollar o perfeccionar las facultades intelectuales y morales del niño o del joven, por medio de preceptos, ejercicios, ejemplos, etc. || 3. Desarrollar las fuerzas físicas por medio del ejercicio, haciéndolas más aptas para su fin. || 4. Perfeccionar, afinar los sentidos. EDUCAR el gusto. || 5. Enseñar los buenos usos de urbanidad y cortesía.”.

“Cultura”, procedente de una idéntica palabra latina, está definida por el DRAE como el “Resultado o efecto de cultivar los conocimientos humanos y de afinarse por medio del ejercicio las facultades intelectuales del hombre... ||4. Conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época o grupo social, etc.

“Cultura Popular”, conjunto de manifestaciones en que se expresa la vida tradicional de un pueblo.”.

“Cultura”, dice, por su parte, Héctor Félix Arese, en frases que me conviene reproducir, porque apuntan, precisamente, a lo que yo pretendo expresar, respecto a la diferente forma de entender de las palabras, por parte de individuos y de sociedades que tienen que vérselas con ellas: “es el centro del conocimiento social adquirido, que sirve para interpretar los hechos, la experiencia, los acontecimientos y el obrar de una sociedad. Sin embargo, desde las aproximaciones más sencillas al concepto de “cultura”, hasta las definiciones más complejas, no siempre podemos establecer conceptualizaciones comprensivas de lo que la misma importa en el terreno de las relaciones con otros individuos, especialmente cuando esos individuos pertenecen a otro país.” ...²

² Héctor Félix Arese.- “Comercio y Marketing Internacional.- Pág. 185.

Para Don José Ortega y Gasset, según la síntesis que de su pensamiento hacen diversos autores, la “cultura” no es sino el “*conjunto de las realizaciones humanas*”, la “*vida humana que se objetiva*”, con todo lo cual nos ofrece, así mismo según el decir de los entendidos, una concepción, la más amplia quizás de eso que se ha dado en llamar “cultura” y de la cual nos hace partícipes a todos los seres humanos, porque todos, sin excepción algo hacemos en la vida.

Igual a lo que ocurre con los términos “Ciencia” y “Tecnología”, que propician la presencia de sus derivados: “científico” y “técnico”, y otros que de paso se han mencionado, con referencia a “Educación” y “Cultura”, nuestra lengua, al igual que otras habladas en diversos lugares del globo terrestre, dispone de las palabras necesarias para identificar a quienes directamente afecta su prístino concepto, ya sea como beneficiarios de su contenido, tal el caso de “**educado**” y “**culto**” o “**cultivado**”, como el de proveedores o de receptores de aquello que engloba su significado, tal cual nos hacen ver los de “**educador**” y “**educando**”, para el primero y los de “**culturizador**” o “**culturizado**” para el segundo.

En el lenguaje común, “educado” y “culto” adquieren una doble sinonimia: La primera, cuando a las personas que les damos el calificativo de tales, les otorgamos el carácter de “sabios”, de gente que ha adquirido y ha demostrado poseer conocimientos lo suficientemente amplios sobre una ciencia o arte, como para hacerlos destacar entre la masa poblacional que a tales menesteres se dedica; y, la segunda, cuando los aplicamos a quienes practican, en el diario trato social, un comportamiento respetuoso, correcto, amable, digno de ser ponderado e imitado.

Intencionalmente, con el propósito de relieves la amplitud significativa de los vocablos de la referencia, y de que se avizore la inmensa gama de orientaciones y alcances que el hablante puede darlos en su uso diario y convencional, he procedido a copiar todo cuanto la autoridad académica consigna sobre ellos en el DRAE, así como los particulares giros que su uso común generan, tanto de los originales términos, como de los múltiples que de ellos se derivan, dejando al criterio de cada quien la posibilidad

de asimilarlos a su propia concepción de la vida y, particularmente, al momento en el que necesita de su concurrencia, así como al asunto con el cual se enfrenta en el cotidiano hacer.

Es una verdad universalmente reconocida aquello de que mientras una Academia de la Lengua, al menos en lo que concierne a la Española, cuyo lema se cifra en que “Limpia, Pule y Da Esplendor”, a la lengua, naturalmente, busca encauzarla en los moldes y cánones que las reglas gramaticales prescriben para ella, es el pueblo, es decir la masa hablante que del lenguaje se vale para su intercomunicación, el que lo crea, lo establece y lo da forma. El uso común de términos o expresiones que en principio se manifiesten como irregularidades o defectos, si es que persiste con la reiteración debida, acaba por imponerse y consagrarse como válido.

En el campo de la Ciencia y de la Tecnología, como en cualquier otro de la actividad humana, el o los idiomas hablados en el mundo se llenan de términos y expresiones que no solo se difunden, se imitan o se copian y, por supuesto se generalizan, sino que acaban constituyendo un lenguaje común que ya no es patrimonio exclusivo de un pueblo determinado, sino un patrimonio de la humanidad. Sin embargo, en paradójico contraste, ese mismo generalizado lenguaje, a tenor de las propias circunstancias de cada pueblo, adopta variaciones, si no conceptuales ni semánticas, pero sí morfológicas e intencionales que hacen de cada palabra un universo significativo.

Es al amparo de estas consideraciones que, sin pretender aparecer como un entendido en lenguas ni en gramáticas, me he tomado la libertad de intentar una aproximación al prístino significado de las palabras que describen el ámbito de acción de los países que conforman el bloque, a fin de delinear, al margen de las personales consideraciones, el uniforme sentido y alcance de los términos empleados. Solo así entenderemos, todos, por igual, el propósito de los inspiradores, propulsores y ejecutores de los programas atribuidos al Convenio, así como las aspiraciones y expectativas que se han despertado en los pobladores de cada uno de los países que lo integran.

Quede en claro, por otra parte, que el campo de acción de los países suscriptores del Convenio “Andrés Bello”, cuya integración atañe, lo repito una vez más, a las áreas **educativa, científica, tecnológica y cultural**, ofrece una ilimitada perspectiva capaz de abarcar prácticamente todo cuanto piensa, siente y hace el ser humano. De ahí su interés e importancia. De ahí la necesidad de su divulgación.

Sin embargo, conviene especificar también que mi Tesis no abarca sino dos de los campos que se mencionan en el encabezado que identifica al Convenio, y que esos dos campos contemplan lo relacionado con la “Ciencia” y la “Tecnología”, mas no los referentes a la “Educación” y la “Cultura”, pues aunque entre todos ellos haya una estrecha vinculación, conforme he intentado demostrarlo, resultan ser de contenido y proyecciones diferentes.

CAPITULO II

El Convenio Andrés Bello:

I.- El por qué de su nombre;

II.- Su contenido, alcance y proyecciones

I.- El por qué de su nombre:

Una de las primeras inquietudes que atrajeron mi atención cuando me decidí por el tema materia de esta Tesis, fue la de averiguar sobre la razón de ser de la denominación que ostenta el Convenio. Desde el primer año de estudios en la Facultad ya había oído pronunciar, con reverencia y admiración el nombre de ese ilustre hispanoamericano, autor del Anteproyecto del Código Civil Chileno, que fuera tan bien acogido por el Parlamento Ecuatoriano de 1860, a tal punto de convertirlo en nuestro propio Código Civil.

Sin embargo, no obstante la valía de una obra de tal envergadura jurídica, encontraba para mis adentros, que no era suficiente como para dar nombre y servir de inspiración a todo un programa de Ciencia y Tecnología, de Educación y de Cultura, nada menos que en nueve países de habla hispana, incluyendo entre ellos a la misma España. Tal preocupación me llevó a indagar sobre la personalidad de don Andrés Bello y constatar con satisfacción que más allá de su sobresaliente obra jurídica, basamento del Derecho Común, no solo de Chile y Ecuador, sino de prácticamente todos los países sudamericanos del área Andina, su amplia erudición, su dedicación provechosa a todo tipo de labores culturales, dan para eso y mucho más.

Para confirmar mi aserto, me permito, a continuación, consignar los datos biográficos más destacados de este insigne venezolano.

Andrés Bello: Su Vida y Obras

Don Andrés Bello y López nació en Caracas, Venezuela, el 29 de noviembre de 1781, justo cuando el mundo entero, merced al pensamiento de filósofos y de juristas, de científicos y de técnicos, se aprestaba a cerrar aquella etapa de la historia conocida como los “tiempos modernos” y entrar con paso firme en la “edad contemporánea”; justo, también, cuando la intelectualidad americana respiraba los nuevos aires que traía el pensamiento de los precursores franceses de la revolución y ya se había consumado la revolución de los Estados Unidos de América.

Sus padres, Don Bartolomé Bello y Doña Ana Antonia López, inculcaron en él, como era usual en aquel tiempo, desde muy temprana edad, junto con los preceptos religiosos y los principios morales, -que pasaban a ser una especie de acervo común de la familia- el amor por el estudio, la investigación científica y el cultivo de las letras –considerados, a su vez, como el patrimonio personal del individuo- todo lo cual habría de hacerse presente a lo largo de su existencia y se trasuntaría de manera efectiva en sus realizaciones.

Sus biógrafos coinciden en destacar que la rica y provechosa vida de Andrés Bello se desarrolló en tres grandes escenarios:

El primero, su ciudad natal, la Caracas de fines del siglo XVIII y principios del XIX, que fue una de las ciudades más cultas del imperio español en América y donde, en 1796 ingresó al Seminario y Universidad de Santa Rosa de Caracas, centros en los cuales hizo sus estudios de humanidades y filosofía. Allí, el 14 de junio de 1800 recibió el grado de Bachiller en Artes. Estos estudios le dieron un excelente dominio del latín y del idioma castellano que le permitieron traducir a los

clásicos latinos cuya influencia se hizo presente desde su más temprana juventud, conforme lo revelan los poemas que compuso durante sus años de estudiante y quienes despertaron también su inquietud por la filosofía, la ciencia y las letras. Aprendió, además, por cuenta propia, los idiomas inglés y francés.

Al tiempo que asimilaba el espíritu y el estilo de los escritores romanos, en esos mismos años juveniles, Bello recibió la influencia de los escritores españoles del Renacimiento, especialmente de Calderón de la Barca, y se dejó llevar por las ideas de los enciclopedistas y de los neoclásicos castellanos y fue ya apreciado como excelente poeta, sobre todo dentro de los cánones del neoclasicismo que se hallaba en boga, destacando entre sus primeras producciones la titulada “*Poema de acción de gracias al Rey de las Españas por la propagación de la vacuna en sus dominios*”, más conocida con el simple título de “**Oda a la Vacuna**”, que escribió como homenaje a la extensión de la vacunación por toda América, y el soneto “**A la Victoria de Bailén**”, inspirado por el patriótico entusiasmo de cantar ese triunfo de los patriotas venezolanos sobre los españoles.

Por ese tiempo inició también sus trabajos de investigación lingüística y filológica. Concluyó la primera versión de su “**Análisis Ideológico de los Tiempos de la Conjugación Castellana**”, que se publicaría mucho después, en Valparaíso, en 1841.

En 1802 Bello fue nombrado oficial segundo de la gobernación de Venezuela, ascendiendo en 1810 a oficial mayor. Lo confirmó en ese puesto la Junta de Gobierno que asumió el mando de la llamada Primera República, el 19 de abril de ese mismo año.

El segundo escenario de su vida sería el Londres de ese período crucial en la historia, especialmente de Hispanoamérica, a cuya emancipación contribuyeron tan empeñosamente no solo los ingleses sino los británicos en general, y que por obra de los exitosos resultados de la “revolución industrial” que ya iba tomando cuerpo, se estaba convirtiendo en la capital de un nuevo imperio mundial. Su presencia en Londres se debió a que en junio de 1810, a raíz de los acontecimientos anteriormente señalados, se

le nombró Secretario, Intérprete y Asesor de la Comisión Diplomática que la nueva república de América, enviaba ante el gobierno británico con el propósito de buscar el apoyo para la causa independentista. Tal misión estuvo encomendada a Simón Bolívar y a Luis López Méndez, dos de los más connotados próceres de su patria.

Cuando los mencionados plenipotenciarios regresaron a Caracas, Don Andrés Bello se quedó en Londres, en calidad de simple emigrado. Pronto, sin embargo, comenzó a desempeñar cargos representativos de diversos países latinoamericanos que recién se conformaban y establecía lazos de amistad con algunas de las grandes personalidades que provenían de esos países. Con varios de ellos participó y colaboró en la edición de periódicos y libros, tales los casos del guatemalteco Antonio José de Irisarri, editor de *“El Censor Americano”* y de García del Río, con quien escribiría los dos tomos de la *“Biblioteca Americana”* y los cuatro del *“Repertorio Americano”*.

En Inglaterra permaneció por el lapso de 19 años, dedicando la mayor parte de su tiempo al estudio de materias ligadas con la filología, la filosofía y la literatura. Allí publicó, además de las obras anteriormente citadas, las dos estimadas como sus obras mayores en el campo poético: **“Alocución a la Poesía”** (1823) y **“Silva a la Agricultura de la Zona Tórrida”** (1826), esta última, considerada la primera obra literaria genuinamente venezolana, y estimada, al mismo tiempo, como la precursora del romanticismo hispanoamericano. Al mismo tiempo trabajó en la traducción, al español, tanto desde el latín como del inglés y del francés, las obras que más le gustaban y más en boga se hallaban en los respectivos países y culturas a las que dichas lenguas están ligadas. Cabe advertir, desde luego, que Don Andrés Bello, antes de partir desde su patria a Londres, gozaba ya de una bien ganada fama de hombre de letras.

Su tercer escenario habría de ser Chile, particularmente su capital, Santiago, a donde fue convocado en 1829, para que ejerciera el cargo de Oficial Mayor del Ministerio de Hacienda, que lo desempeñó hasta 1852. Maestro por naturaleza, fundó el Colegio de Santiago donde enseñó humanidades, ciencias políticas y derecho, alcanzando luego, de la Presidencia de la República, que su Colegio se transformara en la primera Universidad de Chile, de la que fue Rector, desde 1848 a 1863.

Paralelamente al ejercicio de la docencia, continuó investigando y escribiendo en varias áreas del saber, pero especialmente en los campos del Derecho y de la Lingüística. También incursionó en la política, ganándose la confianza de su pueblo adoptivo que por dos períodos le eligió Senador (1837-1845).

Por todos estos logros fue considerado una de las figuras más destacadas de la llamada “Generación del 42”. Entre sus numerosas obras sobresalen: **“Principios de Derecho de Gentes”** (1832), **“Principios de Ortología y Métrica de la Lengua Castellana”** (1835), **“Filosofía del Entendimiento”** (1843), **“Gramática de la Lengua Castellana destinada al uso de los americanos”** (1847) y en fecha no precisada, su célebre **“Anteproyecto del Código Civil Chileno”**, obra que, conforme lo he anotado, fue considerada por la legislatura de ese país como la base de su código, al igual que Ecuador, de donde nos viene, precisamente, la casi igual normativa que en este campo disponen los dos países.

En Chile, su segunda patria, Don Andrés Bello y López permaneció hasta su muerte ocurrida en 1865.

Aparte de que cualquiera explicación adicional sobre su vida y obras no añadiría méritos mayores a los ya consignados, ni que los análisis de sus obras –por muy acertados que pudieran serlo- nos mostraran a profundidad sus condiciones de científico, filósofo, lingüista, traductor, poeta y ensayista, considero que lo dicho sobre tan eminente ciudadano americano, constituye respuesta adecuada y completa a mi propia inquietud acerca del ¿por qué del nombre dado al Convenio?

Concluiré diciendo, al respecto, que la decisión adoptada por los países que decidieron unirse para juntos trabajar por la Ciencia y la Tecnología, cobijándose bajo el nombre de Andrés Bello, lo encuentro plenamente justificado, porque, sin duda alguna, tal denominación representa la sensibilidad de honrar a uno de los más eminentes americanos, que al mismo tiempo hizo honor a su ancestro español, cultivando con sabiduría y esmero la lengua que los hispanos aportaron al Nuevo Mundo.

Con su vida y con su obra, Andrés Bello ha demostrado ser, más que un ciudadano venezolano o americano, un verdadero Ciudadano del Mundo.

II.- Contenido Alcances y Proyecciones del Convenio:

La “**Organización del Convenio Andrés Bello de integración educativa, científica, tecnológica y cultural**”, que es como propiamente se llama la Organización hoy en funciones, vio la luz a raíz del acuerdo al que llegara la XV Reunión de Ministros de Educación celebrada en Madrid, España, el 27 de noviembre de 1990, en circunstancias que más adelante expondré.

Antes, y para una mejor comprensión de lo que dicha Organización representa, conviene, haciendo una breve remembranza histórica, recordar que desde 1960, cuando se creó la “Asociación Latinoamericana de Libre Comercio” (ALALC), actual ALADI, por obra del Tratado de Montevideo celebrado en dicho año 1960, los pueblos iberoamericanos comenzaron a tomar conciencia de las ventajas que traían los esfuerzos mancomunados y la necesidad de asociarse, bajo diversos esquemas y planteamientos, con el fin de alcanzar logros de diversa naturaleza.

Una de estas asociaciones fue la emprendida por los gobiernos de Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Perú y Venezuela que en 1969, a través del llamado “**Acuerdo de Cartagena**”, dieron lugar al nacimiento del “**Pacto Andino**” que, al igual que la ALADI, perseguían propósitos de carácter económico, social y comercial. Estos mismos países, el 31 de enero de 1970 mediante Resolución N° 1/86 E, adoptada por la Segunda Reunión Extraordinaria de Ministros de Educación celebrada en la ciudad de Bogotá, Colombia, mediante la cual se aprobó la primera versión del proyecto oficial del Protocolo modificadorio del Convenio, dieron lugar a la existencia del “**Convenio Andrés Bello de Integración Educativa, Científica y Cultural de los países de la**

Región Andina”, que es como originalmente se denominó a esta entidad internacional que estuvo regida por las normas contenidas en dicho Protocolo.

Años después, en 1989, el mencionado Protocolo fue modificado por la XIV Reunión de Ministros de Educación, llevada a cabo en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, a través de la Resolución N° 03/89 que aprobó un nuevo texto, y encargó a la SECAB (Secretaría Ejecutiva del Convenio Andrés Bello), la realización de consultas conducentes a definir si la nueva versión reunía las formalidades de un texto modificadorio. Para ese entonces, la Organización contaba ya con la adscripción de otros tres países: Cuba, España y Panamá, que aunque ajenos a la circunstancia geográfica de la región Andina, se hallaban y se hallan fuertemente unidos por otro tipo de vínculos como el de su lengua, precisamente la aportada por España al tiempo de la colonización, la misma que permite hablar de un uniforme ancestro cultural; pero, sobre todo, su compartido interés por establecer una real integración dentro del vasto campo de la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Las consultas hechas por la SECAB fueron más allá de la simple averiguación sobre las formalidades de ese nuevo texto y desembocaron, más bien, en la aportación de elementos, enfoques y requerimientos que pretendían introducir tal cantidad de reformas al texto original de la Organización, que la XV Reunión de Ministros de Educación celebrada en Madrid, España, el 27 de noviembre de 1990, encontró procedente no solo “reformular”, sino aprobar una nueva versión que reemplazara integralmente al texto anterior. Para tal propósito votaron la Resolución N° 05/90 que decidió, en efecto, aprobar un “Nuevo Convenio” y dejar de lado la inicial intención de adoptar tan solo un “Protocolo Modificadorio”. Es, de esta manera como se encuentra consolidada, definitivamente, o al menos hasta la presente fecha (Mayo del 2004), la **“Organización del Convenio Andrés Bello de integración educativa, científica, tecnológica y cultural”**, a cuyas iniciales orientaciones de la integración se añade la referente a la “tecnología”, que no constaba en el Convenio original.

Cinco años más tarde, la XVIII Reunión de Ministros de Educación de los países suscriptores del Convenio, mediante Resolución N° 08 A, aprobaría el

“Reglamento General” y los “Estatutos Internos” de la misma, dotando así a la Organización de los instrumentos jurídicos indispensables para su desenvolvimiento. A partir de entonces, las Reuniones de Ministros que se han llevado a cabo en diversas ciudades de los países integrantes del bloque, han seguido suministrando reglas y directrices para un mejor desenvolvimiento de sus labores.

Ese “Nuevo Convenio”, formalizado a través del documento que contiene el **“Tratado de la Organización del Convenio Andrés Bello”** y que se halla incluido entre los “Anexos” incorporados en la presente Tesis, fue expedido, conforme ya se ha señalado, mediante Resolución N° 05/90 acordada por la XV Reunión de Ministros de Educación que se llevó a cabo en Madrid (España) el 27 de Noviembre de 1990, con la presencia de todos los países integrantes del Convenio, excepto Cuba que se adhirió posteriormente.

Es, por consiguiente, el “Convenio” que se halla vigente en la actualidad y es, a su contenido y proyecciones que va dedicada, precisamente, esta segunda parte del presente capítulo, dentro de la cual considero indispensable hacer constar las partes más significativas de su texto, pues ellas me servirán de referente para lo que en el futuro desarrollo de la Tesis habré de expresar.

a).- Su Contenido:

El mencionado Tratado que ratifica la presencia de la **“Organización del Convenio Andrés Bello de Integración Educativa, Científica, Tecnológica y Cultural”**, examinado desde el punto de vista de su estructura formal, consta de un “Preámbulo” y 38 artículos distribuidos en siete capítulos.

El **“Preámbulo”**, que en la composición de instrumentos jurídicos de la índole del Tratado y de la Resolución que le da vida, correspondientes a nuestra manera de legislar sobre tales asuntos, equivale a lo que conocemos como “Considerandos”, expone las razones o motivaciones que han dado lugar a la creación de la Organización,

así como a la expresión de la voluntad que determina dicha creación. Es, por lo tanto, el conjunto de justificaciones que fundamentan el acuerdo al que han llegado las partes involucradas en el Convenio.

Entre las justificaciones más importantes que allí se citan y que, por lo mismo las considero dignas de ser resaltadas están:

- La conciencia generalizada de que la Educación, la Cultura, la Ciencia y la Tecnología constituyen instrumentos esenciales para el desarrollo integral de los países porque conducen a un mejor nivel de vida de sus pueblos;
- La necesidad de impulsar ese desarrollo con el propósito de buscar la paz, la libertad, la justicia y la solidaridad entre sus pueblos;
- El deseo de fortalecer y promover las relaciones de los países merced a una integración de sus esfuerzos y capacidades;
- Apoyar el desarrollo y mejorar el bienestar material y espiritual de los pueblos.

El **Capítulo I**, que tiene por encabezado el de “DENOMINACIÓN Y OBJETIVOS”, determina la creación de la “**Organización del Convenio Andrés Bello de Integración Educativa, Científica, Tecnológica y Cultural**”, que vendría a constituir el nombre oficial del organismo cuya finalidad es la “integración” de los países miembros en las áreas que en dicha denominación se especifican, adquiriendo el “compromiso” de unir sus esfuerzos para alcanzar los propósitos de su establecimiento, a través de una serie de acciones especificadas desde el artículo 3° hasta el 8°.

El **Capítulo II**, “NATURALEZA JURÍDICA Y ESTRUCTURA”, especifica que la Organización tendrá personería jurídica internacional y que gozará de plena capacidad para, entre otras acciones, celebrar acuerdos con Estados y organismos internacionales; adquirir, arrendar y disponer de bienes y servicios; ser parte en procesos legales. El artículo 10° determina los cuatro órganos que integran la Organización: La

Reunión de Ministros; la Secretaría Ejecutiva; la Comisión Asesora Principal; las Comisiones Técnicas de Educación, Ciencia, Tecnología y Cultura, así como el rango jerárquico que ostentan y las atribuciones y deberes de los que cada uno de ellos está investido, consignados en los restantes artículos hasta el vigésimo.

El **Capítulo III** trata, en los cuatro artículos que van del 21 al 24, sobre el “FONDO DE FINANCIAMIENTO” cuyo sustento principal se encuentra en las aportaciones de los Estados Miembros, más los intereses y rendimientos que esas aportaciones puedan generar.

El **Capítulo IV**, constante de un solo artículo, el 25, se refiere a los “PRIVILEGIOS E INMUNIDADES” que, tanto la Organización como tal y los representantes de los Países Miembros que integran los diversos órganos dispondrán en el ejercicio de sus respectivas funciones.

El **Capítulo V** aborda, también en un único artículo, el 26, el tema referente a la “SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS”, otorgando a la Reunión de Ministros, como el más alto órgano de la Organización, la capacidad para dirimir en las controversias que puedan suscitarse entre los Países Miembros y fijando como último recurso de solución, con la venia de los países involucrados, cualquier mecanismo de los previstos en el Derecho Internacional.

El **Capítulo VI** contiene las “DISPOSICIONES FINALES” que prescriben varios aspectos importantes como la determinación de que el Convenio no podrá ser objeto de “reservas” en el momento de la firma, la ratificación o la adhesión; pero sí puede “denunciarlo”; a Colombia se le adjudica la calidad de Depositario. Fija también el día de la entrada en vigor para los países suscriptores y para los adherentes. Deroga el Convenio suscrito el 31 de enero de 1970 con las consecuencias pertinentes y dispone respecto del trámite a darse a las posibles enmiendas que se acuerden para el Convenio. Abarca desde el artículo 27 al 35.

Finalmente, el **Capítulo VII**, a través de las “DISPOSICIONES TRANSITORIAS” contenidas en los artículos 36, 37 y 38, determina que los Estados miembros del “Convenio Andrés Bello de integración Educativa, Científica y Cultural de los países de la región Andina”, suscrito en la ciudad de Bogotá el 31 de enero de 1970, que no suscriban o no ratifiquen el Nuevo Convenio dentro de seis meses posteriores a su vigencia, perderán todos los derechos adquiridos al amparo del anterior Convenio. Dispone también la vigencia de aquellas normas del anterior Convenio que no hayan sido afectadas por el texto del nuevo y prescribe que los países que quieran adherirse en el futuro, deberán sujetarse a todas las reglas que hasta ese momento se hayan acordado.

b) Sus Alcances:

Del propio contenido del Convenio, cuyo texto me he permitido analizarlo íntegramente y resumirlo en sus aspectos más trascendentales, dimanar, en forma espontánea y clara, los alcances que deseo evidenciar en el transcurso de este literal, los cuales, a la larga, no son sino las lógicas consecuencias de tender hacia los objetivos plasmados en el texto del Convenio.

Antes, sin embargo, por juzgarlo oportuno y conveniente para mis lucubraciones posteriores, deseo citar lo que respecto de los objetivos del Convenio dice el Embajador Miguel Vasco en su libro “Diccionario de Derecho Internacional”, glosando el contenido del artículo 2 del protocolo:

*”Objetivos. El Convenio Andrés Bello, como objetivo general, se propone acelerar el desarrollo integral de los países mediante esfuerzos mancomunados en la educación, la ciencia y la cultura, con el propósito de que los beneficios derivados de la integración cultural aseguren el desenvolvimiento armónico de la región y la participación consciente del pueblo como actor y beneficiario de dicho proceso.”.*³

³ Miguel A. Vasco.. op. cit. Pág. 141.

No obstante lo expresado por el embajador Vasco y los análisis que del documento se han hecho, en los que apreciamos un sostenido énfasis en el “desarrollo” a alcanzarse gracias a la Educación, la Ciencia, la Tecnología y la Cultura, que automáticamente aparecen también convertidas en otros tantos objetivos del Convenio o, al menos, como el ámbito en el cual se habrá de concentrar la actividad de los Estados y los organismos por ellos creados, yo creo que el primero y más importante de tales objetivos es, más bien, el de la “**integración**”, porque, en definitiva lo que se busca, con verdadera prioridad, es que, bajo el pretexto de propender al desarrollo de los pueblos, a través de la Educación, la Ciencia, la Tecnología y la Cultura, los gobiernos de los países involucrados trabajen juntos, aúnen esfuerzos en la búsqueda de mejores logros y compartan los descubrimientos que han posibilitado obtener esos buenos resultados. La fijación de metas comunes que no se persiguen conjuntamente y solo quedan en enunciados, no es suficiente, como tampoco lo es la teórica declaración de principios.

Creo, que lo realmente valedero en asociaciones como la que da motivo a estas reflexiones, es la presencia permanente de un espíritu de unidad, de una clara conciencia de que, partiendo de un origen común, habiendo seguido una trayectoria histórica, si no igual, al menos similar en muchos aspectos; y, sobre todo, que teniendo la mirada fija en unos propósitos idénticos, los pueblos de los países suscriptores del Convenio y aquellos que se han adherido o puedan adherirse en el futuro, están llamados a guardar una cohesión efectiva que solo podrá dar los frutos deseados cuando termine explicitándose en una asistencia recíproca que comparta logros y fracasos, en una acción mancomunada que rompa todas las barreras.

Es evidente que la **integración**, por muy bien planificada que se encuentre, no se logra por el simple deseo de alcanzarla, no brota de la noche a la mañana solo porque dos o más gobiernos acuerden establecerla. La integración, a mi juicio, es un proceso, o mejor dicho, el fruto de un proceso que demanda tiempo, perseverancia, buena disposición del ánimo de quienes la protagonicen, acción continua enrumada dentro de los mismos cauces; y si esos cauces están constituidos por la unificación o, al menos, la homologación de programas, pensums y requisitos formales y

de fondo, dentro del área educativa, por ejemplo, ello no es cuestión de días ni de meses, sino de años y quizás hasta de ciclos de escolaridad.

El **Desarrollo** aparece, en efecto, como el “objetivo mayor” que la Organización persigue, pero no se define ni se precisa lo que por él debe entenderse, dejando así, a la libre iniciativa de cada quien, el conceptuarlo y proyectarlo, aunque es obvio que para tales situaciones será necesario partir de la concepción general de que el desarrollo implica un avance positivo en todos los órdenes, un paso adelante en la tarea diaria de enfrentar la vida, con todo lo que ella conlleva, especialmente tener que contar con el mundo que nos rodea y dentro del cual está la naturaleza que no acaba por ser dominada y los otros seres humanos que cuentan con sus propios intereses, sus aspiraciones, sus capacidades, etc.

Una concepción así del desarrollo, acaba por identificarlo exclusivamente con la satisfacción de necesidades de orden material, y apunta solamente a la búsqueda de una más abundante producción que alcance la más amplia cobertura de habitantes en el globo. Con ello se intenta, al menos teóricamente, idealmente, llegar a vencer al hambre, a la desnutrición, a las enfermedades, al desamparo, a la ignorancia, signos palpables de la pobreza, incluso de la miseria que en el mundo actual afectan de manera preferente a la población del llamado tercer mundo. Empero, de la confrontación que podemos hacer entre estos plausibles planteamientos y la realidad que a diario constatamos por nosotros mismos o por la información que la prensa mundial trae, podemos extraer la certera conclusión de que aún estamos lejos, muy lejos de alcanzar ni siquiera una mínima parte de esa ambiciosa aspiración a la que, por lo mismo se la viene aludiendo y calificando como si se tratara de otra utopía más de las tantas que a lo largo de la historia se han expuesto.

Hay numerosos ciudadanos, en el mundo entero, que piensan y se expresan abiertamente contra esta unilateral visión del desarrollo, porque, dicen, con comprobada razón, que aún si en algún momento se llegaren a concretar en realidades esas aspiraciones, se estaría dejando a un lado, como parece que ya ha ocurrido en buena parte del planeta, las inmateriales áreas concernientes a lo psíquico y a lo espiritual, que

son, precisamente, lo que de manera categórica diferencia al hombre de los demás seres que pueblan la tierra. Por atender, casi exclusivamente, como por desgracia se viene haciendo, a solo el lado material de la vida humana, se han trastocado los valores, se ha degradado la propia condición del hombre y se está colocando al mundo en un verdadero despeñadero del que, al menos por el momento, no se ve una salida digna y satisfactoria.

Infelizmente, como consecuencia de esa orientación materialista del “desarrollo”, la “corrupción”, en sus más variadas manifestaciones, pero especialmente en el enriquecimiento ilícito, se está haciendo presente a nivel mundial y, de manera particular en los Estados donde una cultura de la “responsabilidad” no se practica ni individual ni colectivamente. Estamos asistiendo, de un modo que parece irremediable, a la consumación permanente de actos denigrantes protagonizados por toda clase de personas, principalmente las ligadas con el poder político, empeñadas en sacar el mayor provecho posible de su transitoria posición.

La **Paz**, la **Libertad**, la **Justicia** y la **Solidaridad** son invocadas como ideales a alcanzar a través del desarrollo de los pueblos, y aunque hay esfuerzos serios por implantarlos de manera efectiva, no pasan de ser, por ahora, sino meras referencias teóricas contradichas casi permanentemente por la dura realidad que a diario viven los pueblos de la totalidad de los países integrantes de la Organización; pues si España y Chile (por poner dos ejemplos de Estados que han alcanzado un elevado nivel de vida para sus pobladores), no están libres, ni de la abominable acción terrorista de vándalos que conforman redes poderosamente destructoras, ni de los efectos dañinos que las fuerzas de la naturaleza provocan y que, unos y otros echan por tierra cuanto el esfuerzo humano ha logrado construir, menos aún estarán los otros países como el nuestro cuyos avances culturales, es menester reconocerlo, no han llegado a los niveles de los pueblos aludidos en el ejemplo.

c) Sus Proyecciones:

Dada la amplitud extraordinaria del ámbito en el cual debe actuar la Organización para alcanzar los propósitos resumidos en el contenido y los alcances del

Convenio, que abarcan prácticamente todos los campos del actuar humano, y cuyas necesidades básicas no han sido solventadas aún en las grandes mayorías poblacionales de los países que en él involucrados, sus proyecciones contemplan, así mismo, una infinita gama de trabajos a realizar, demandando una programación a corto, mediano y largo plazo, en función de la repercusión o incidencia que en la vida humana tienen esas necesidades no solventadas y la urgencia mayor o menor con la que deben ser tratadas a juicio de los entendidos que han intervenido y participan de foros internacionales, no solo a nivel de Organización, sino del mundo entero, razón por la cual se ha hecho indispensable establecer diverso tipo de prioridades.

Una de esas prioridades, estimada como la más acuciante, es aquella que apunta a la necesidad de pensar en el “medio ambiente”, como “sistema” y en la “vida” como “interrelación”, de acuerdo con la terminología que se viene empleando para tratar este asunto y que, en definitiva, lo que propone es una oportuna y activa preocupación por la vida humana y el escenario en el que ésta debe desarrollarse.

Motivada por esta preocupación que data de comienzos de los años setenta, la Secretaría Ejecutiva del Convenio Andrés Bello (SECAB) inicia el trabajo en el tema del medio ambiente, señalando como aspecto prioritario para sus países miembros, el tratamiento integral de las relaciones que obligadamente se dan entre la sociedad y la naturaleza, propiciando, dentro de las naciones de la Organización, la presencia del Derecho Ambiental, orientado a dar cabida a la vigencia de normas jurídicas y principios doctrinarios de protección del medio ambiente humano.

En los años ochenta, a partir de las experiencias valiosas obtenidas en proyectos como el de "Contaminación por trazas de metales pesados en poblaciones ribereñas", en 1989 y 1990 se definió el proyecto "Medio ambiente y desarrollo social (MADS)" que se ejecutó hasta el año de 1994.

Con el propósito de conocer más de cerca el marco de referencia de la legislación ambiental en los países miembros del Convenio Andrés Bello, dictadas para la conducción de acciones, proyectos y programas de investigación y desarrollo, la SECAB en 1989 encomendó a varios destacados juristas la realización de un estudio

comparado de la legislación ambiental de éstos, y publicó en 1990 un compendio de disposiciones constitucionales, legales y reglamentarias como “Corpus de Regulación Jurídica en Cuestiones de Ambiente”, que serviría de base al Programa de educación no formal sobre medio ambiente y desarrollo social (MADS), dirigido por la Secretaría Ejecutiva del Convenio Andrés Bello hasta el año 1993, y también como un antecedente para las futuras acciones de integración y armonización normativa de los países signatarios en torno a la legislación ambiental.

El mencionado “Corpus”, según datos extraídos de la información consignada en Internet, ... *“contenía disposiciones internacionales muy genéricas, llamadas a ser incluidas sólo en el caso de que fueran determinantes para la legislación interna, como expone su autor, (Ramírez, 1991), en un volumen sin duda más dedicado a la cooperación subregional (Junta del Acuerdo de Cartagena y Corporación Andina de Fomento)”*.⁴

La II Reunión de organismos nacionales de Ciencia y Tecnología (ONCYT) de los países del Convenio Andrés Bello efectuada en Cochabamba, Bolivia, del 7 al 9 de junio de 1995 recomendó que en la programación de Ciencia y Tecnología del Convenio Andrés Bello se priorizara la ejecución de proyectos y actividades en gestión tecnológica sobre biodiversidad, ecosistemas y desarrollo sostenible, privilegiando la ejecución de un proyecto sobre el “Corpus Legislativo” en los países signatarios, en materia de medio ambiente, protección y uso de la diversidad biológica.

Buscando llegar a un verdadero proceso de integración de los países signatarios del Convenio Andrés Bello se desarrollan líneas programáticas que debían cumplirse entre 1996-2000 en las áreas de legislación, formación e investigación, consideradas esenciales en su forma de concebir un desarrollo humano basado en la *“apropiación social del conocimiento a través de la educación”*.

La razón de ser de esta alta prioridad establecida por la Organización, respecto del medioambiente, radica en el hecho evidente de que los países miembros del Convenio Andrés Bello se ubican entre los principales del mundo en cuanto a

⁴ Página Web www.campus.oei.org

megabiodiversidad. Esa gran diversidad biótica, que en su mayor parte es aún desconocida, proviene, dicen los entendidos, de una serie de procesos evolutivos que se dieron en los períodos Terciario y Cuaternario que cuenta con tres centros principales: la región amazónica, la región andina y el llamado Chocó biogeográfico, y tiene un enorme significado para toda la humanidad por cuanto guarda incontables proyecciones para la medicina, la alimentación y la industria, aparte de que por sí misma constituye un gran potencial económico. Estos aspectos han generado un creciente interés internacional sobre la biodiversidad en su protección y aprovechamiento y ha comenzado a ser un tópico de importancia en la política de los países y en la definición de estrategias nacionales sobre la biodiversidad.

Dos son los campos que configuran esta biodiversidad: La **Bioflora** y la **Biofauna**, que constituyen sistemas de información desarrollados por el Área de Ciencia y Tecnología del Convenio Andrés Bello que contiene datos científicos, técnicos, tecnológicos y culturales de las especies vegetales y animales de Bolivia, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, Panamá, Perú y Venezuela.

No obstante, la riqueza de la flora de los países latinoamericanos del Convenio Andrés Bello, es mucho menos conocida que la de cualquier otra región del mundo. Miles de especies vegetales continúan subutilizadas por la humanidad y no hay tiempo que perder, pues cada día estamos dilapidando más la biodiversidad y no podemos esperar para tomar medidas hasta que se hayan realizado nuevos estudios.

Por su parte, los registros de utilización y extinción de especies animales en los países del Convenio Andrés Bello presentan un balance desfavorable donde muchas especies han desaparecido o están en proceso de extinción. Las causas de esta desaparición son de diferente índole; entre otras, la destrucción del hábitat, la sobreexplotación (deforestación, cacería deportiva y comercial) y la introducción de otras especies.

A pesar del desconocimiento al que en anteriores párrafos he aludido, hay en el momento actual una preocupación mundial por la biodiversidad y buena parte de ella apunta a diversos lugares de los países latinoamericanos que conforman el Convenio

Andrés Bello, debido a que en los últimos cincuenta años han soportado un crecimiento acelerado de la población, obligándola a disputar espacios de subsistencia, lo cual ha ido en desmedro de la flora y de la fauna vernáculas.

Empero, aunque hayan estas inquietudes legislativas respecto al medio ambiente y a la biodiversidad, la falta de decisión para aplicarlas, la escasa importancia que los políticos conceden al asunto y, sobre todo, el peso de la deuda externa cuyo pago absorbe elevados porcentajes de los presupuestos nacionales, especialmente del nuestro, han provocado la imposibilidad de dar respuestas satisfactorias efectivas y oportunas a las preocupaciones medio ambientales.

CAPÍTULO III

Tratamiento Constitucional otorgado a la Ciencia y a la Tecnología en los Países Miembros del Convenio “Andrés Bello”.

Para un correcto y más adecuado enfoque de la **“Organización del Convenio Andrés Bello de integración educativa, científica, tecnológica y cultural”**, comienzo por realizar un enunciado general de su infraestructura jurídica constitucional, esto es, del más importante soporte legal en el que asienta la validez de su conformación, de su funcionamiento y operatividad.

La norma constitucional es, por definición, el fundamento jurídico de todo Estado moderno. Ella le “constituye”, le define y le da forma, le organiza en cuanto a su funcionamiento general, delineando su estructura y trazando la ruta que habrá de seguir como organismo encargado de aglutinar un segmento de la población que habita en un determinado lugar del planeta. Ella servirá de referente de las otras leyes que, reconociendo su superior jerarquía, acatarán su indiscutible validez y siempre le estarán sometidas. Ella será, en consecuencia, el eje en torno del cual girará toda otra normativa.

En consideración a los enunciados anteriormente expuestos, que resumen el sentido lógico y orgánico de todo ordenamiento jurídico, dedico el presente capítulo de mi Tesis a enfocar, en primer lugar -porque se trata de una indispensable primera premisa legal-, la referencia que en la Constitución vigente en cada uno de los países integrantes del Convenio se ha hecho, sobre la materia, pues tal referencia constituye una solvente garantía respecto de todas las secundarias normas, ya sean de carácter principal o de simple reglamentación, que en torno a esos asuntos se hayan promulgado.

En consideración también al hecho de que la Constitución Política recoge, como vengo de puntualizarlo, los aspectos más relevantes del ordenamiento jurídico-político de los Estados, resulta así mismo indispensable analizar comparativamente y con un sentido prioritario, el tratamiento que en este alto nivel normativo han dado los países signatarios del Convenio Andrés Bello a la Ciencia y a la Tecnología, buscando destacar, al mismo tiempo las similitudes y aproximaciones, las particularidades o contrastes que entre tales regulaciones se presentan.

En primer lugar, cabe destacar que, con excepción de Bolivia, todos los países objeto de este estudio cuentan con normas de rango constitucional relacionadas con las obligaciones estatales relativas al fomento, promoción y desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, siendo Venezuela la pionera, pues su primera referencia data del año 1961. En la década de los setentas Panamá, Cuba y España las incorporaron en sus textos constitucionales correspondientes a los años 1972, 1976 y 1978, respectivamente; en los años ochentas, fueron Ecuador, en 1984 y Chile, en 1989, los que lo hicieron; y en la última década del siglo XX, habrían de ser, la de Colombia en 1991 y la de Perú en 1993, las que finalmente las adopten, poniéndose a tono con los demás países.

Para corroborar todo lo anteriormente dicho respecto a la importancia de considerar en primer plano la cita de las normas constitucionales, a continuación, valiéndome de los datos que nos trae el compendio de normas relativas al Convenio, titulado “**Corpus Legislativo en Ciencia y Tecnología**”, incluyo un listado que resume los enunciados más significativos sobre la Ciencia, la Tecnología, la Investigación y otros aspectos semejantes, que cada país considera imprescindible destacar y que, dada la naturaleza del asunto, ofrecen similitudes y concordancias, pero que al mismo tiempo muestran las diferencias con las que han sido tratados, pues mientras en algunos países se nota que existe una notoria preocupación, incluso por aspectos de detalle y, además, se fijan obligaciones para el propio Estado, en otros hay, a penas, una breve cita o referencia, como ocurre con Ecuador, Chile, Panamá y Venezuela.

Por el hecho mismo de constituir enunciados constitucionales, éstos tienen el carácter de postulados, de principios generales que consagran una declaración

al amparo de la cual, el tema por ellos abordado, se convierte en un asunto jurídico prioritario que debe ser enfocado con igual perspectiva por las demás normas que le hagan referencia. Vienen a ser, por lo tanto, una especie de patrón insoslayable que no deja posibilidad de eludirlo. Solo que, como se verá a continuación, en varias de las disposiciones constitucionales que citaré, al ser examinadas desde el punto de vista de su estructura formal, antes que taxativos mandatos que establezcan un comportamiento concreto para el Estado y sus organismos, solo se los insta a cumplir unos ciertos deberes que a manera de recomendaciones se han fijado para tal o cual ámbito, pero sin siquiera dar una pauta para que ese “deber ser” se efectivice, se cumpla. Quizás podría pensarse que lo que con ese tipo de enunciados se quiere o se pretende establecer, es dejar abiertas las posibilidades para que, a discreción, el gobierno de turno del país del que se trate, pueda escoger la mejor opción que las circunstancias le ofrezcan, pero lo cierto es que esas disposiciones constitucionales no parecen ser tales, sino, en efecto, simples enunciados que, por desgracia, al menos en lo que a nuestro país concierne, no pasan de ser meros textos escritos. Dicho listado es el siguiente:

COLOMBIA:

- La libertad de investigación es un derecho fundamental de los ciudadanos.
- Se garantiza la libertad de investigación en cualquier campo, fomentando además la búsqueda del conocimiento en todos los órdenes.
- Se prescribe la inclusión, en los planes de desarrollo económico y social, del fomento a las ciencias.
- El Estado debe crear incentivos y ofrecer estímulos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología.
- El Estado debe estimular la investigación científica y tecnológica.
- El Estado fortalecerá la investigación científica en las universidades oficiales y privadas y ofrecerá las condiciones especiales para su desarrollo.”.
- El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura en igualdad de oportunidades por medio de la enseñanza científica y técnica.
- El Estado promoverá la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de los valores culturales de la Nación.

CUBA:

- El Estado debe orientar, fomentar y promover la ciencia.
- La investigación es libre.
- El Estado debe estimular y viabilizar la investigación, especialmente la dirigida a resolver problemas de interés social.
- Es obligación del Estado proporcionar los medios adecuados para que los trabajadores se incorporen a la labor científica y al desarrollo de la ciencia.

CHILE:

Aunque de manera escueta, conforme lo he advertido, pero con un enunciado general que engloba todo, la Constitución Chilena solo determina que: *“Corresponde al Estado promover la investigación científica y tecnológica”*.

ECUADOR:

De la misma manera que se contempla en Chile, la Constitución Ecuatoriana, también de modo sintético pero global, prescribe: *“El Estado fomentará y promoverá la investigación científica”*.

ESPAÑA:

- Se reconocen y protegen derechos a la producción y creación científica y técnica.
- Los poderes públicos promoverán la ciencia y la investigación científica y técnica en beneficio del interés general.
- El Estado tiene competencia exclusiva sobre el fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica.

PANAMÁ:

Tal como inicialmente lo señalara, la Constitución Política de Panamá solo dice al respecto, lo siguiente: *“El Estado formulará la política científica nacional destinada a promover el desarrollo de la ciencia y la tecnología”*.

PERÚ:

- La educación debe promover, entre otros, la ciencia y la técnica.
- Es deber del Estado promover el desarrollo científico del país.

- La educación universitaria tiene entre otros fines la investigación científica y tecnológica.

VENEZUELA:

Relieve también el hecho de que la Constitución venezolana, como las otras tres que he señalado, escuetamente prescribe: *“Toda persona natural o jurídica podrá dedicarse libremente a las ciencias y a las artes”*.

Similitudes:

No obstante las especificaciones que he puntualizado, las mismas que permiten captar, sin mayor esfuerzo, los rasgos diferenciadores que acompañan a cada una de las constituciones aludidas, se encuentra, también de modo claro, que entre ellas existe marcada similitud, cuando menos en los aspectos relacionados con las libertades otorgadas a los ciudadanos, a quienes directa e indirectamente se los alude como a los sujetos llamados a realizar la investigación, conforme a continuación puede apreciarse de las citas que me permitiré hacer, por encontrar que son las que de mejor manera muestran la coincidencia de pareceres que los suscriptores del Convenio tuvieron respecto del espíritu que guió a los promotores del mismo:

- 1.- Se otorga a la investigación el carácter de libre, es decir abierta a cualquier tipo de investigación, sin límites ni trabas, sin censura; libertad que, en consecuencia, deben garantizar los Estados. Así mismo, se reconocen y protegen los derechos a la producción y creación científica y técnica, y la liberalidad en la búsqueda del conocimiento.
- 2.- Se establecen, de manera clara y específica, obligaciones estatales en materia de promoción de la investigación científica y técnica, orientación y fomento de la ciencia y el desarrollo científico y tecnológico.
- 3.- Se prevé la creación y otorgamiento de estímulos a quienes desarrollen actividades científicas y tecnológicas, con el claro propósito de incentivar en todo tipo de personas el desarrollo de sus iniciativas y la aplicación de sus conocimientos, en la búsqueda de mejores vías para la utilización de toda clase de recursos.

4.- Se determina como una de las finalidades de la educación, especialmente en el nivel superior, la investigación científica y tecnológica y la formación de investigadores.

5.- Se establece la necesidad de difundir, como premisa común e insoslayable de los Estados miembros, el criterio del beneficio de interés general, como propósito fundamental de la investigación científica y tecnológica.

Conviene dejar en claro que las normas constitucionales consignadas en la anterior reseña, no solo que condicionan a un gobierno a dar el tratamiento que ellas y las demás reglas jurídicas que al respecto haya promulgado o promulgue cada Estado, en relación con la Ciencia y la Tecnología, sino que, además, conllevan el compromiso de respetar y hacer respetar los derechos y libertades reconocidas en ellas y de garantizar su pleno y libre ejercicio a toda persona que esté sujeta a su jurisdicción, sin discriminación alguna. En suma, se evidencia el propósito de que deben ser normas que efectivamente se apliquen y que sus mandatos no queden en meros enunciados.

REPERCUSIÓN EN EL ORDEN LEGAL ORDINARIO

Efectivamente, cuando menos, vistas desde el ángulo teórico de la regulación, las normas constitucionales no se han quedado en meros enunciados, porque cada uno de los países signatarios del Convenio, a su turno, y en consonancia con sus especiales circunstancias internas, han desarrollado esos principios supremos, a través de mandamientos legales “ordinarios”, para emplear la terminología que Hans Kelsen ha consagrado al establecer la jerarquización que las leyes mantienen respecto de la Constitución. Con esos mandatos generales de carácter ordinario los países han regulado diversos aspectos, tal como se podrá observar en el análisis individual que a continuación expongo.

Cabe también destacar la atención y el especial interés demostrado por los órganos legislativos y ejecutivos de los países signatarios, por adoptar el ordenamiento jurídico más idóneo para obtener los niveles ideales de desarrollo científico y tecnológico, para incentivar la formación de investigadores calificados, para

aportar los recursos necesarios destinados a las actividades científicas y para dotar de estímulos a quienes se dediquen a esas actividades.

Debe resaltarse, igualmente, el hecho de que en la mayoría de los países se han expedido o están en proceso de preparación, leyes o decretos dotados de la fuerza suficiente para constituirse en efectivos reguladores de la Ciencia y la Tecnología, conforme consta en el siguiente referencia:

Bolivia:	Decreto Supremo (en curso proyecto de ley)	1991
Colombia:	Ley	1991
Cuba:	Resoluciones Ministeriales (en preparación proyecto de ley)	1992
Chile:	Decreto de Gobierno	1995
Ecuador:	Decreto Ejecutivo	1994
España:	Ley	1986
Panamá:	Ley	1997

Estas regulaciones legales y reglamentarias abarcan, como puede verse, diversos aspectos. Pero en general, podría afirmarse que todos los países se han ocupado de temas como la organización institucional; los estímulos acordados para los investigadores; los incentivos tributarios; los mecanismos para propiciar la participación y la regionalización; y, los instrumentos de planeación.

ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL

En relación con la organización institucional, debo manifestar que de todo cuanto he podido apreciar en mi investigación, tengo para decir, en términos generales, que es notorio el empeño de los países miembros del Convenio por establecer legalmente mecanismos de coordinación con el fin de ordenar las actividades científicas y tecnológicas tanto del Estado como de los particulares. Para tal efecto se ha previsto la organización de sistemas y la creación de órganos o entidades a las cuales les corresponde desarrollar las actividades de fomento, dirección, programación, ejecución,

control y evaluación, pero, especialmente, en lo que a la coordinación concierne, razón por la cual me siento llamado a enfatizarla del modo como a continuación lo hago.

COORDINACIÓN:

En esta materia de coordinación, Bolivia, Colombia, Cuba y Ecuador han desarrollado la figura de los “**Sistemas**”, como mecanismo de integración institucional y funcional, tanto de las entidades públicas y privadas que desarrollan actividades científicas y tecnológicas, como de los programas y proyectos que ellas ejecutan, a tenor, naturalmente, de sus especiales y propias circunstancias.

Así, mientras **Bolivia**, por ejemplo, define su Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología como “*el conjunto de organismos, instituciones, personas naturales y jurídicas dedicadas a la administración, ejecución y aplicación de actividades científicas y tecnológicas, en particular la formación de recursos humanos, investigación, desarrollo, información, consultoría e ingeniería y utilización de conocimiento*”, **Colombia**, caracteriza el Sistema de Ciencia y Tecnología como “*un sistema abierto, no excluyente, del cual forman parte todos los programas, estrategias y actividades de Ciencia y Tecnología, independientemente de la institución pública o privada o de la persona que los desarrolle*”.⁵

En el siguiente cuadro, que resume lo más significativo de cada uno de los Estados integrantes de la Organización, se pueden observar de modo concreto los mecanismos de coordinación, definición de políticas y ejecución, escogidos por los diferentes países miembros del Convenio.

Definición de políticas y Coordinación			Ejecución	
	Organo Superior	Nivel en la organización administrativa	Organo	Naturaleza y nivel

⁵ Datos Tomados del “Corpus Legislativo en Ciencia y Tecnología”. Pág. 24.

BOLIVIA	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT	Vicepresidencia de la República	Secretaría Ejecutiva Nacional	Entidad pública descentralizada adscrita al Ministerio de Educación y Cultura
CHILE	Comisión Asesora Presidencial en Materias Científicas	Presidencia de la República	Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica CONICYT	Corporación autónoma de derecho público adscrita al Ministerio de Educación Pública
COLOMBIA	Consejo Nacional de ciencia y Tecnología	Presidencia de la República y Departamento Nacional de Planeación	Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología	Establecimiento público adscrito al Departamento Nacional de Planeación
CUBA	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente		Agencia de Ciencia y Tecnología	adscrita al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
ECUADOR	Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología	Vicepresidencia de la República	Fundación de Ciencia y Tecnología FUNDACYT	Entidad de derecho privado, sin ánimo de lucro
ESPAÑA	Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología CICYT	Presidente del Gobierno 1ª Vicepresidencia Ministerio de Educación y Cultura	oficina de Ciencia y Tecnología OCYT	Adscrita a la Presidencia del Gobierno dependiente del Director de Gabinete
PANAMÁ	Consejo Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación CICYT	Presidencia de la República	Secretaría Nacional de Ciencia Tecnología e innovación	Organismo descentralizado adscrito a la Presidencia de la República

			SENACYT	
PERÚ	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		Organismo Público descentralizado dependiente del Consejo de Ministros	
VENEZUELA	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas CONICIT	Instituto autónomo, adscrito al Ministerio de la Secretaría de la Presidencia	Consejo Superior y Directorio	Dependencia del CONICIT

6

De lo consignado en el cuadro anterior conviene destacar que existen varias y significativas aproximaciones que me permito resumir así:

1.- En la mayoría de las legislaciones promulgadas por los órganos competentes de los Estados miembros, se han establecido órganos colegiados para la definición de políticas, la coordinación y el fomento de la ciencia y la tecnología, contando muchos de estos órganos colegiados, con participación pública y privada, y de la comunidad científica.

2.- Así mismo conviene resaltar que en la mayoría de los países suscriptores del Convenio, tales órganos están adscritos directamente a la Presidencia o a la Vicepresidencia de la República, lo que demuestra el altísimo nivel que a la Ciencia y a la Tecnología se les ha asignado, al mismo tiempo que su grado de importancia.

3.- También es digno de relieves el hecho de que los órganos colegiados aludidos, se identifican con entidades públicas que tienen asignada la función de secretarías técnicas y que, oficialmente, ejecutan las decisiones adoptadas. El único país, de los nueve del Convenio, que resulta ser una excepción a esta especie de regla general, es el nuestro, por cuanto contempla la participación mixta de organismos públicos y privados, y se les da, con apego al Código Civil el tratamiento propio del régimen privado.

4.- El mayor número de las organizaciones diseñadas para ocuparse de todo cuanto concierne a la Ciencia y a la Tecnología, pertenecen al sector educativo, con dos

⁶ Cuadro tomado del “Corpus Legislativo en Ciencia y Tecnología”. Págs. 24 y 25.

excepciones: Cuba, que cuenta con un “Ministerio de Ciencia y Tecnología”, y Colombia, con “COLCIENCIAS”, entidad que, después de depender del Ministerio de Educación Nacional, se adscribió, a partir de 1991, al “Departamento Nacional de Planeación”, ajeno al Ministerio de Educación. Con esta decisión se buscó, en primer lugar, incorporar la investigación científica a la planeación del devenir nacional y en segundo lugar propiciar el relacionamiento de la comunidad científica, hasta ese momento enclaustrada en las Universidades y Escuelas Politécnicas, con el resto de instancias investigativas del país, especialmente con aquellas relacionadas con el trabajo industrial.

PLANEACIÓN:

Otro de los aspectos que han despertado un singular interés, también compartido por los gobiernos de los Estados ligados por el Convenio, es el que tiene que ver con todo lo relacionado a la preparación no solo de un trabajo puntual a realizarse o de la búsqueda de algún logro específico, sino en general de todo el proceso que demanda la averiguación de un hecho o de un fenómeno, natural o provocado, pero con repercusión social, que incite la preocupación humana y, por ende, la investigación de sus causas y efectos. A todo ese proceso que requiere de una programación, se ha dado en llamar hoy en día, con el nombre de “Planeación” o “Planeamiento” y que, por la importancia que reviste ha sido motivo de preocupación dentro de las realizaciones del Convenio “Andrés Bello”.

En los siguientes párrafos se consigna, a manera de un esquema sinóptico, la forma adoptada por los Estados para regular, a través de normas jurídicas, los mecanismos de planeación de las actividades científicas y los modos que se han ideado para insertarlos en la planeación nacional, en beneficio del desarrollo económico y social de los respectivos países.

COLOMBIA:

- Por mandato constitucional, los planes de desarrollo científico y tecnológico deben incluir el fomento de las ciencias.

- Es obligación estatal formular planes de ciencia y tecnología para el mediano y largo plazo.

CHILE:

- La “Comisión Asesora Presidencial en Materias Científicas” asesora al Presidente de la República en la formulación de planes que estimulen el desarrollo de la ciencia.
- A su vez, la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT, también asesora al Presidente, a través del Ministerio de Educación Pública, en el planeamiento de las investigaciones en el campo de las ciencias puras y aplicadas.
- La Comisión tiene a su cargo la formulación del Plan Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico.

ECUADOR:

- La Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología es la llamada a elaborar el Programa Nacional de Ciencia y Tecnología que se aplicará en toda la República, contando con la participación de las entidades del Sistema.
- Existe también un Consejo Asesor, órgano consultivo de alto nivel para la formulación de políticas y para el diseño del Programa Nacional de Ciencia y Tecnología.

ESPAÑA:

- La comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, CICYT, es el órgano de planificación de la Administración General del Estado en materia de investigación, desarrollo e innovación.
- Esta Comisión cumple sus funciones mediante el Plan Nacional de Investigación Científica y desarrollo Tecnológico, “integrador mecanismo de programación ágil y eficaz y, conjuntamente, una metodología adecuada y moderna para hacer frente al complejo proceso de planificación, coordinación y gestión”.
- El Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico establece los grandes objetivos en investigación científica y tecnológica para períodos

plurianuales, ordena las actividades dirigidas a su consecución en programas nacionales, programas sectoriales que desarrollan los distintos ministerios con funciones en estas materias y los programas de las Comunidades Autónomas, financiados total o parcialmente con recursos estatales.

- La aprobación del Plan corresponde al Gobierno, y su seguimiento y evaluación competente al Parlamento.
- El Consejo Asesor para la ciencia y la tecnología, órgano consultivo de la CICYT, tiene la responsabilidad de promover la participación de la comunidad científica y de los agentes económicos y sociales en la elaboración, seguimiento y evaluación del Plan Nacional.

PANAMÁ:

- Se dispone el Plan Estratégico Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, instrumento idóneo para orientar permanentemente las acciones que en este campo impulsen el Estado y los sectores involucrados de la sociedad civil.
- El Plan, aprobado por el Consejo de Gabinete, se debe convertir en un instrumento dinámico, mediante el cual el Estado promueve, de manera permanente, el desarrollo científico y tecnológico.
- EL Plan tiene objetivos de interés general relacionados con la ciencia, la tecnología y la innovación: realizar análisis periódicos, proponer alternativas, definir políticas, estrategias, programas y acciones, identificar los sectores y áreas de acción prioritarias y movilizar capacidades, compromisos y recursos.
- A su vez, comprende acciones, a cargo de los organismos gubernamentales o gubernamentales responsables o interesados en él, claramente determinadas, cuyo fin último es la modernización de la base científica-tecnológica de la vida nacional. Estas acciones se preparan en concordancia con los ejercicios presupuestales.

PERÚ:

- El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología tiene amplísimas facultades en la planeación.

VENEZUELA:

- La elaboración del Plan Nacional de Ciencia y Tecnología, conjunto de programas y estrategias que rige en períodos determinados, para el sector ciencia y tecnología, elaborados de conformidad con los planes generales de la Nación, es competencia del CONICYT, en consulta con la oficina Central de Planificación y Coordinación de la Presidencia de la República.

Se trata, pues, como bien puede apreciarse de su simple lectura, de leyes que ostentan el rango constitucional y que, por lo mismo ameritan hallarse integradas en el presente capítulo, tanto porque establecen un mandato ineludible en cuanto al planeamiento, como porque esa necesidad de programar realizaciones y métodos de investigación, aluden directamente a la Ciencia y a la Tecnología.

REGIONALIZACIÓN

Si bien en cada uno de los Estados se ha dado a la regionalización de las actividades científicas y tecnológicas un tratamiento acorde con sus circunstancias, el apoyo logístico e institucional a ellas brindado, así como la determinación de los recursos destinados a su realización y a la creación de órganos de carácter nacional, pero con sede en las regiones, provincias, departamentos o estados de los diferentes países, en consonancia con su estructura geopolítica y su división administrativa, así como con el grado de autonomía del que puedan disponer, ha sido hecho con plena conciencia de la importancia que sobre todo en este campo tiene la “**descentralización**”, conforme puede apreciarse en el siguiente resumen:

BOLIVIA:

- Se crearon Consejos Departamentales que gozan de autonomía en la orientación, promoción y gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación a nivel departamental y deben conformarse de acuerdo con las particularidades de cada departamento, pero garantizando siempre la participación de las instituciones de cualquier naturaleza que desarrollen actividades científicas o tecnológicas.

- Un representante de estos consejos tiene asiento en el Consejo Nacional.
- Los departamentos deben incluir en sus presupuestos, los costos de la operación u otros gastos requeridos para la eficaz funcionamiento de los Consejos Departamentales.

COLOMBIA:

- Existen las Comisiones Regionales de Ciencia y Tecnología.
- Su composición la determina el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, incluyendo entre otros, representantes de las administraciones seccionales, de la comunidad científica, del sector privado y de las universidades de la región.
- Cumplen importantes funciones a nivel regional. Entre otras, aprobar el Plan Regional de Ciencia y Tecnología; proponer, organizar y hacer el seguimiento de programas regionales; recomendar la asignación de recursos, y promover su consecución.

CUBA:

- Existen los Programas Territoriales Científico Técnicos.

ESPAÑA:

- En el Consejo General de Ciencia y Tecnología tienen asiento representantes de la Comunidades Autónomas con número igual de votos a los de los representantes de la Administración del Estado.
- El Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico establece los programas de las Comunidades Autónomas, financiados total o parcialmente con recursos estatales.

VENEZUELA:

- El deber del CONICIT es el de procurar la participación regional, especialmente en la elaboración de planes nacionales, de los planes operativos internos y de los presupuestos anuales.
- El CONICIT puede crear comisiones o centros regionales que tienen a su cargo la responsabilidad de presentar al Consejo Superior sus planes operativos y

programas y la recomendación de políticas regionales de desarrollo para su incorporación a los planes nacionales del Sector de Ciencia y Tecnología.

- El desarrollo legislativo regional se refleja en el gran número de leyes expedidas por las cámaras legislativas de los Estados.

PARTICIPACIÓN

Una vez que se han señalado los mecanismos establecidos por las diferentes legislaciones para promover la participación en la determinación de políticas, la toma de decisiones, la planeación, la ejecución y el otorgamiento de estímulos, resulta fácil deducir la importancia de establecer los canales necesarios para incorporar la ciencia al desarrollo económico y social de los países, y crear vínculos sólidos entre los productores del conocimiento y quienes serían sus usuarios potenciales, esto es, los sectores productivos, la comunidad y el Estado, cada uno a tenor de sus propias necesidades y compromisos.

Estas situaciones se reflejan, entre otras manifestaciones ligadas con el desarrollo mismo de los planes y programas comunitarios que se han exhibido, en la composición de los órganos rectores que en materias científicas y tecnológicas se han estructurado al interior de cada Estado.

Así, en una breve alusión a los casos más sobresalientes o de mayor repercusión, puedo citar a los siguientes países:

En **Bolivia**, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología está integrada, además del Vicepresidente de la República, por los Ministros de Educación, Cultura y Deportes, de Desarrollo Sostenible y Planificación, de Desarrollo Económico, Salud y Previsión Social; el Secretario Ejecutivo del Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana; el Presidente de la Academia Nacional de Ciencias; el Presidente de la Confederación de Empresas Privadas de Bolivia; el Presidente de la Asociación de

Universidades Privadas; un delegado de los consejos departamentales de Ciencia y Tecnología y el Secretario Ejecutivo Nacional, con voz, pero sin voto.

Es decir que el Consejo tiene una amplísima participación pública: de once miembros, siete pertenecientes al Gobierno, tres representantes de la Academia y la comunidad científica y uno del sector privado.

En **Colombia**, en el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, que dirige el Presidente de la República y el Departamento Nacional de Planeación, participan Ministros, Rectores de Universidades públicas y privadas, investigadores y miembros del sector productivo.

En el **Ecuador** se ha establecido, dentro del Sistema, un Nivel Ejecutivo-Operativo al cual pertenecen la Fundación de Ciencia y Tecnología “FUNDAYT”, las Universidades y Escuelas Politécnicas, los Institutos de investigación, los Ministerios, las empresas privadas y los organismos no gubernamentales, las cooperativas y la comunidad científica organizada. Es decir todas las entidades públicas y privadas ejecutoras de las actividades científicas y tecnológicas.

En general en todos los niveles del sistema hay amplia participación del sector privado, el público, las universidades y la comunidad científica.

En **España**, el Consejo Asesor para la Ciencia y la Tecnología, órgano consultivo de la CICYT, tiene como propósito promover la participación de la comunidad científica y de los agentes económicos y sociales en la elaboración, seguimiento y evaluación del Plan Nacional.

En **Panamá**, la CONACYT está integrada por tres representantes de las universidades oficiales, dos de las instituciones particulares de educación superior y de la comunidad científica, cinco de organismos gremiales de los sectores productivos de la Nación y cinco de las instituciones del Estado.

En **Venezuela**, al interior del CONICIT, órgano encargado de definir los planes y estrategias, está el Consejo Superior, cuyo Presidente y Vicepresidente son funcionarios de libre nombramiento y remoción del Presidente de la República, además está integrado por 25 miembros más, de los cuales 14 representan al sector público, 1 al sector privado, 9 a la comunidad científica y académica y 1 a los trabajadores. Según lo exige la ley, deben tener la calidad de investigadores cuando menos 16 de los 27 miembros que lo integran, esto es: 5 de los 10 miembros designados por el Ejecutivo Nacional, los 5 representantes de las universidades, el representante del Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias, el representante de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia, el representante de la Asociación de Institutos de Investigación Tecnológica e Industrial, el representante de las Academias Nacionales, y el representante de las organizaciones privadas de investigación científica y tecnológica.

FINANCIACION

En la actualidad se otorga la mayor importancia al fortalecimiento de la capacitación científica y tecnológica en función del desarrollo económico y social; a la adquisición de ciencia y tecnología aplicada a la producción nacional de bienes y servicios en búsqueda de una mejor calidad de vida; al fortalecimiento de la capacidad innovadora del sector productivo en pro de una mayor competitividad en los mercados nacionales y extranjeros; a la movilización de recursos científicos y tecnológicos en beneficio del desarrollo económico, social y cultural de las regiones y comunidades de los países; a la formación de investigadores; y, a la organización de centros de desarrollo tecnológico, todo lo cual exige fuentes y mecanismos estables de financiamiento.

La voluntad política de un Estado y de una sociedad para modernizarse exige recursos financieros muy superiores a los que hasta el momento se han destinado a la ciencia y la tecnología en la mayoría de los países. El compromiso de los Estados y de la sociedad de destinar recursos financieros estables que garanticen el cumplimiento de programas mínimos de desarrollo científico y tecnológico, en función del desarrollo

económico y social ha originado el diseño de mecanismos legalmente adoptados para obtener la financiación adecuada, dentro de los cuales cabe destacar:

1. Señalamiento de órganos rectores, encargados de coordinar y determinar políticas, así como órganos ejecutores que fijarán mecanismos para canalizar los recursos destinados a la ciencia y la tecnología, propiciar la financiación de los planes y programas científicos y tecnológicos y distribuir los recursos.
2. Promoción y fomento de la participación del sector privado, especialmente el productivo, en la entrega de recursos, bien sea como mecanismos de asociación con entidades del sector público o el otorgamiento de incentivos tributarios.
3. Coordinación de los recursos de cooperación internacional.
4. Mecanismos para que los recursos destinados respondan a prioridades del desarrollo económico y social.
5. Mecanismos especiales como el del aporte que deben hacer todos los contratistas del sector público para el financiamiento de la ciencia y tecnología.

INCENTIVOS TRIBUTARIOS

Efectuado el análisis y la comparación de la legislación remitida por los diferentes países a la Secretaría Ejecutiva, de los nueve signatarios, cinco de ellos: Chile, Colombia, Ecuador, España y Venezuela, cuentan con incentivos tributarios legalmente establecidos para estimular las actividades científicas y tecnológicas.

Todos estos países utilizan el sistema tributario como un instrumento para incentivar la ciencia y la tecnología, generalmente partiendo de la base de que éstas son desarrolladas por entidades sin ánimo de lucro, por lo cual el incentivo se traduce en permitir la deducción, en el Impuesto sobre la Renta de donaciones efectuadas a ellas, siempre que su destinación se oriente a actividades científicas y tecnológicas.

En Colombia se resaltan tres características especiales. En primer lugar, las deducciones por las donaciones y por inversiones se pueden hacer por un valor

superior real (125%). Y, por último, se ha utilizado el mecanismo de delegar el control sobre la calidad de los proyectos y de la calificación de las entidades al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y, eventualmente, en el caso de las importaciones, al Departamento Nacional de Planeación. También en España se permite la deducción hasta el 20% de los gastos en investigación y desarrollo efectuados en el año.

Ecuador remitió normas con un criterio amplio sobre el concepto de ciencia y tecnología, incorporando aspectos tales como la deducción por pagar al exterior, la amortización de inversiones para proyectos científicos y tecnológicos, incentivos a las exportaciones con componente tecnológico, los impuestos aduaneros, los impuestos sobre espectáculos públicos y el IVA por servicios de impresión.

En relación con las entidades sin ánimo de lucro, dedicadas a la investigación científica y tecnológica, Ecuador concede tratamiento especial, como por ejemplo, al exonerarlas del Impuesto sobre la Renta, y permitir la deducción por donaciones efectuadas a ellas. Algunos de estos aspectos también operan en países como Colombia y España: por ejemplo, la exención del Impuesto sobre la Renta, y la retención para entidades sin ánimo de lucro dedicadas a la investigación científica y tecnológica. Chile también tiene un tratamiento preferencial para las entidades sin ánimo de lucro, por cuanto solamente las grava con el impuesto sobre la renta de primera categoría.

En materia de impuestos directos en cambio, no existen tratamientos preferenciales para inversiones en equipos y servicios de carácter científico y tecnológico, salvo las exenciones del IVA mencionados en los casos de Ecuador y Colombia.

COLOMBIA:

- Deducciones por donaciones a entidades dedicadas al desarrollo científico y tecnológico.
- Deducción de las inversiones que efectúen las propias empresas directa o indirectamente, que pueden igualmente ser deducibles con un porcentaje mayor al valor real de la inversión.

- Exención del impuesto sobre la venta de bienes donados destinados a actividades científicas.
- Exención del IVA en las importaciones efectuadas por instituciones de educación superior o centros de altos estudios destinados a proyectos de investigación científica y tecnológica.

CHILE:

Deducciones por donaciones para ciencia y tecnología en el Impuesto sobre la Renta.

ECUADOR:

- Deducciones por donaciones a Universidades y Escuelas Politécnicas.
- Deducciones por donaciones, asignaciones y subvenciones a instituciones sin fines de lucro, dedicadas exclusivamente a la investigación.
- Exoneración de servicios gravados con IVA.
- En Renta, exenciones, deducción por pagos en el exterior, amortización de inversiones, exención de retención en la fuente.
- Incentivo a las exportaciones.
- Exoneración a usuarios de las zonas francas.
- Impuestos con destinación especial.
- Exención de impuestos aduaneros.
- Exoneración de impuestos a espectáculos públicos.

ESPAÑA:

- Deducción para las sociedades.
- Incentivos para las fundaciones.

VENEZUELA:

- Exención del Impuesto sobre la Renta para instituciones dedicadas a actividades científicas y tecnológicas.
- Deducciones por gastos de investigación y desarrollo.
- Asistencia técnica y servicios tecnológicos desde el exterior.

INDIVIDUALIZACIÓN DE LOS PAÍSES

SUSCRIPTORES DEL CONVENIO

Nota Preliminar:

De conformidad con el criterio universalmente aceptado de que la historia de la humanidad comienza con la invención y uso de la escritura, por ser el instrumento capaz de consignar y de guardar de modo confiable la reseña de los acontecimientos que en el tiempo se han sucedido, debemos aceptar y entender que América, continente en el que, pese a la existencia de significativas culturas, como ninguna de ellas conoció la escritura, a penas entra en la historia merced a la presencia de los españoles que la descubren, y de otros europeos que la conquistan y colonizan, y que, al tomar contacto con este nuevo mundo hallado por Colón, dan cuenta de su existencia y de sus particulares condiciones, especialmente a través de esa nutrida literatura inicial que compusieron los llamados “Cronistas de Indias”, quienes recogieron en sus “Crónicas” todo cuanto sus sentidos percibían y sus experiencias constataban, pero además, las narraciones que se les hacía sobre los hechos más sobresalientes de su pasado, así como de sus tradiciones y leyendas ricas en contenido, mágicas en su concepción, delicadas y poéticas en su expresión.

Es cierto que la tecnología contemporánea ha permitido reconstruir, con comprobado acierto, varios de los aspectos relacionados con la actividad humana que en diferentes regiones del globo dieron lugar a la presencia de culturas anteriores a la escritura y que, por lo tanto han determinado una modificación en el alcance del criterio expuesto, pues tratamientos como el proveniente de la aplicación del “Carbono 14”, por ejemplo, han permitido hacer precisas dataciones sobre la presencia y actividad de poblaciones dueñas de una antigüedad antes considerada como una exageración, y en cierto modo, casi milagrosas constataciones de hechos, lugares y personajes que durante mucho tiempo se los consideraba solo como fruto de la imaginación. Sin embargo, como

no se trata sino de conjeturas, teorías e hipótesis verosímiles sí, pero solo probables, no existe la verdadera certeza que, en cambio, la consignación de datos escriturados aporta al real conocimiento de lo que la historia propiamente dicha reconoce.

Por otra parte, como en el presente estudio no se trata de penetrar en la historia misma de los pueblos a los que necesariamente debo aludir, sino tan solo de identificar bien a dichos pueblos, me ceñiré a lo que el criterio inicialmente expuesto consagra, esto es, a fijar como el punto de partida histórico del continente, al descubrimiento que en 1492 hiciera el Almirante Cristóbal Colón, sin perjuicio de referirme, cuando la ocasión lo permita, a ciertas civilizaciones vernáculas de América con las cuales los españoles se encontraron y debieron convivir para llevar a cabo la conquista y la colonización.

Hecha esta advertencia, que al mismo tiempo ostenta el carácter de justificación de lo que voy a exponer sobre cada uno de los países que integran el bloque suscriptor del Convenio, citaré a continuación, en capítulos asignados particularmente a cada uno de ellos, en estricto orden alfabético, aquellos datos identificatorios y definidores de su personalidad.

CAPÍTULO IV

BOLIVIA

IV.I.- Datos Generales:

Nombre oficial: “República de Bolivia”.- De acuerdo con la constitución vigente, que data de febrero de 1967, reformada en 1994, Bolivia es una República Unitaria de tipo Presidencialista que cuenta con dos capitales: “**Sucre**”, la llamada capital legal, donde tiene su sede la Corte Suprema de Justicia, y “**La Paz**”, capital administrativa en la que residen y operan el gobierno encomendado a un Presidente y Vicepresidente elegidos mediante sufragio universal y directo por cuatro años, y la Función Legislativa integrada por dos cámaras: Senado y Diputación con miembros elegidos por cinco años.

Ubicación geográfica: Se trata de un país mediterráneo, sin acceso directo al mar, situado en el centro de Sudamérica. Buena parte de su territorio es andino, pero la más grande se extiende al este, por la amplia región que separa las dos cuencas hidrográficas más importantes de este subcontinente: la del Amazonas y la del Paraguay. Sus fronteras no delimitan una región unitaria y en este sentido muestra, como otros estados de Sudamérica, límites más artificiales que naturales. Colinda: Por el norte y el nordeste, con el Brasil; por el oeste, con Perú y Chile; por el sur, con Argentina y Paraguay.

Superficie: 1’098.581 Km², que cubre tres zonas bien diferenciadas: a) la llamada zona alta, desde los tres mil metros sobre el nivel del mar y está ubicada en los ramales de las cordilleras andinas; b) la zona subandina, intermedia entre la alta y la selva. Abarca las mesetas interandinas; y, c) la denominada zona de los llanos, que es la más extensa (59% de la superficie total). Va desde el pie de los Andes hasta el río Paraguay.

Población: 8'894.363 hab., según datos reportados a la ONU hasta el año 2003, los mismos que dan cuenta, además, que dicha población está integrada así: indígenas quichuas, 30%; mestizos, 30%; indígenas aymaras, 25%; blancos, 15%.

Idiomas oficiales: El **español**, hablado por la mayoría de sus habitantes, el “**quichua**” y el “**aymara**” utilizados por el considerable sector de la población campesina que habita las zonas tradicionalmente adscritas a una y otra cultura.

Moneda: El “**peso**” boliviano, dividido en cien centavos, en función del sistema métrico decimal que rige en general para pesas y medidas. El Banco Central es el “Instituto Emisor” de la moneda.

Religión: No hay religión oficial, pues la Constitución Política del Estado garantiza la libertad de cultos. Sin embargo, la inmensa mayoría de su población es Católica, registrándose a su favor un 95% de fieles, y solo un 5% de protestantes.

Educación: La enseñanza primaria, con una duración de seis años es obligatoria. La enseñanza secundaria se imparte también en seis años, en institutos masculinos llamados “colegios” y en institutos femeninos denominados “liceos”. La enseñanza universitaria o superior cubre las distintas carreras profesionales en variado número de cursos, de conformidad con el grado profesional que otorgan.⁷

Breve Referencia Histórica:

Antes del arribo de los españoles, Bolivia vio desarrollarse, hacia el siglo VII de la era Cristiana, la famosa cultura del “Tiahuanaco”, en la región del altiplano andino, que toma este nombre, como derivado de la ciudad que se dice se asentó probablemente a orillas del lago Titicaca. Cuando al cabo de cuatro siglos, esta civilización entró en decadencia, se formaron a expensas suyas unos Estados regionales

⁷ Datos tomados del “Almanaque Mundial 2004” Págs. 219 y 220, y de “Conocer el Mundo” Tomo XIV.

con preponderancia de tribus aymaras. En el siglo XV los incas conquistaron estas tierras, pero pese a su férrea dominación, no lograron erradicar ni la lengua ni las tradiciones de los aymaras, las mismas que hasta hoy se mantienen vivas.

Debido a su especial posición geográfica, alejada del mar, la presencia de los españoles en la geografía que hoy conforma la República de Bolivia solo se dio a partir del asentamiento que dichos conquistadores lograron alcanzar en territorios peruanos y en el río de la Plata, es decir, a mediados del siglo XVI, cuando comenzaron a fundarse ciudades y a organizarse su administración bajo la erección de la “Real Audiencia de Charcas”, que se mantuvo adscrita al Virreynato del Perú hasta 1776, año en el que pasó a depender del recién creado Virreynato de la Plata, conservando eso sí la denominación de “Alto Perú”, que la identificó incluso más allá de la independencia de España, que solo la alcanzó con el triunfo de Sucre en la batalla de Ayacucho, el 9 de diciembre de 1824.

Dos meses después del mencionado triunfo, el propio Sucre convocó en La Paz una asamblea que habría de decidir sobre el futuro de esa región, asamblea que, pese a los deseos del Libertador de configurar una Confederación Suramericana, se pronunció, el 6 de agosto de 1825, por la erección de la “República de Bolívar”. En octubre del año siguiente, Antonio José de Sucre fue elegido Presidente de la nueva república, conforme a la “Constitución Vitalicia” elaborada por Bolívar y llamada así porque otorgaba al presidente la calidad de vitalicio.

Sucre renunció a la presidencia en 1828 a raíz de una conjura militar apoyada por una invasión peruana al mando del general Gamarra. Uno de los conjurados era el general Andrés de Santa Cruz, quien asumió el mando y gobernó hasta 1839 como un verdadero dictador, no obstante haber promulgado una nueva constitución en 1831. En 1835, después de invadir y someter al Perú, creó la Confederación Perúboliviana de la cual se proclamó “Protector”. Tal acción despertó el recelo de Chile y Argentina que declararon la guerra a dicha confederación, vencéndola en la batalla de Yungay y disolviéndola, por lo que Bolivia y Perú recobraron sus respectivas personalidades.

Vino a continuación un período de luchas por el poder, que desangraron al país y que resultaron comunes a las otras repúblicas creadas a expensas de las ex colonias españolas. En 1879 las tropas chilenas invadieron Bolivia y continuaron su penetración en el Perú hasta ocupar Lima, dentro del proceso de la llamada “Guerra del Pacífico”, que sirvió para que Chile arrebatara a Bolivia la provincia de Atacama y del puerto de Antofagasta, privándola así de su única salida al mar. Tal desastrosa derrota avivó las luchas internas y favoreció la conformación de partidos políticos que en el futuro se disputarían el poder, el Conservador y el Liberal, como también ocurriría en los otros países de la América del Sur, pero sin asegurar, en ninguno de ellos una verdadera estabilidad que permitiera el desarrollo de sus pueblos.

El siglo XX se inició con un buen augurio, pues los gobiernos se alternaron con un ritmo más normal, propiciador de una estabilidad política, así como de una franca recuperación económica gracias a la explotación de la plata y el estaño, pero que, a la larga, dieron lugar a la presencia sucesiva de lo que se ha dado en llamar la “oligarquía” de la plata y del estaño, precisamente, que internacionalmente proyectó a Bolivia en el mundo entero, pero que no logró superar la inestabilidad interna.

En 1932 inició la “Guerra del Chaco”, contra Paraguay, por la posesión de tales territorios, la misma que tras inútiles y sangrientos enfrentamientos culminó con la firma de un acuerdo, en 1938, que permitió a Paraguay conservar casi la totalidad del Chaco, mientras que Bolivia consiguió facilidades para la navegación y tránsito por vías fluviales que le permiten salir libremente al río de la Plata. Se dice que esta guerra determinó la aparición de movimientos de extrema izquierda respaldados especialmente por indígenas y trabajadores, que no solo disputaron el poder a las fuerzas tradicionales, sino entre ellos mismos. Tal situación de caos y violencia se vio incrementada con la aparición del guerrillero argentino Ernesto “Che” Guevara quien, tras sus actuaciones en Cuba, decidió hacerse presente en Bolivia donde, en 1968 fue apresado y ejecutado, lo cual constituyó un duro golpe a la extrema izquierda de todo el continente.

La década de los setenta transcurrió con gobiernos militares. Solo en 1982 se restableció el poder civil, sucediéndose regímenes elegidos democráticamente,

pero sin que pueda asegurarse que ello haya procurado un clima de orden y respeto integrales, pues el último presidente, Gonzalo Sánchez de Lozada, elegido por segunda ocasión, tomó posesión en agosto del 2002, fue obligado a renunciar a comienzos del 2004, por efecto de los levantamientos indígenas que paralizaron al país.

* * * * *

Con ocasión de la Vigésimo Cuarta reunión de Cancilleres de América, dentro de la Organización de Estados Americanos (OEA), celebrada en Quito, del 6 al 8 de junio del presente año, los Cancilleres de Chile y Bolivia han podido dialogar y plantear abiertamente su diferendo, a raíz de que Bolivia, con el auspicio de otros países ha decidido plantear su salida al mar.

IV.II.- Normativa que la sustenta:

La normatividad científica y tecnológica de Bolivia, a diferencia de los otros países miembros del convenio “Andrés Bello”, conforme lo he especificado anteriormente, no tiene origen directo en expresos mandatos constitucionales.

El Decreto Supremo 22.908 de 1991, definió la estructura del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, y fue modificado parcialmente por el Decreto, también Supremo 24.967 de 1998, en consideración a la necesidad de adecuar esta estructura a la Ley de Organización del Poder Público y de adoptar un régimen transitorio, hasta que se promulgue la Ley del Fomento de la Ciencia y la Tecnología, que se hallaba en curso en el Congreso Nacional.

Bajo estos preceptos, corresponde al Consejo Nacional de Ministros definir el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología en función de que el sistema científico y tecnológico aplicado en Bolivia, no responde a los desafíos planteados por el desarrollo nacional, debido a problemas de insuficiencia financiera para el fomento de la actividad científica y tecnológica, así como a la insipiente e inadecuada infraestructura, a

la desarticulación del mercado nacional de tecnología, a la falta de una legislación adecuada y otros factores que determinan su debilidad y marginalidad, sin perspectivas de cooperar al crecimiento económico y al bienestar del país.

El sistema, definido, como *“el conjunto de organismos, instituciones, personas naturales y jurídicas dedicadas a la administración, ejecución y aplicación de actividades científicas y tecnológicas, en particular la formación de recursos humanos, investigación, desarrollo, información, consultoría e ingeniería y utilización del conocimiento”*, cuenta con los siguientes órganos de orientación y promoción:

- a).- El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología,
- b).- Los Consejos Departamentales de Ciencia y Tecnología,
- c).- La Secretaría Ejecutiva y Nacional, y
- d).- El Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología.

EL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA (CONACYT)

Es el órgano superior del Sistema, por lo que tiene amplias atribuciones en lo relativo a la definición de políticas científicas y tecnológicas y en la coordinación del Sistema. Tales atribuciones son:

En primer lugar y en cuanto se refiere a la definición de políticas, el Consejo no solo tiene a su cargo esta responsabilidad y la determinación de lineamientos generales de los diferentes aspectos de ciencia y tecnología, sino que también debe elaborar las bases y definir las estrategias e instrumentos para su ejecución. En segundo lugar, como máxima instancia del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, tiene señaladas las responsabilidades que le atañen para la coordinación de sus acciones.

En virtud de las citadas atribuciones, está en capacidad de proponer las reglas y los mecanismos propicios para:

- la vinculación del sistema con los sectores productivos;
- la inserción internacional activa, incluyendo la transferencia de tecnología;
- la coordinación y ejecución de planes y programas regionales, departamentales y sectoriales;
- la creación de redes institucionales, comisiones y grupos de trabajo necesarios para alcanzar los objetivos de las políticas y estratégicas; y,
- la determinación de políticas de participación nacional en los foros y programas de cooperación e integración subregional, regional o internacional.

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, si bien está presidido por el Vicepresidente de la República, cuenta, además, con la participación de cuatro ministerios que robustecen su dependencia integral de la Presidencia de la República. Cabe destacar que el Consejo cuenta también con una amplísima participación pública, de 11 miembros, 7 son el Gobierno, 3 representantes de la Academia y la comunidad científica y uno del sector privado. Ahora bien, la colaboración regional en el Sistema es importante, en la medida en que se da participación a los departamentos en el Consejo Nacional, aunque pese a contar con delegados de todos ellos, en la actualidad, participa uno solo en representación de los Consejos Departamentales de Ciencia y Tecnología.

CONSEJOS DEPARTAMENTALES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Por una parte gozan de autonomía en la orientación, promoción y gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación a nivel departamental; pero, por otra, deben conformarse de acuerdo con las particularidades de cada departamento, garantizando, eso sí, la participación de las instituciones de cualquier naturaleza que sean, siempre que desarrollen actividades científicas y tecnológicas. Finalmente, tienen en sus manos un cometido de singular importancia como es la obligación establecida para los departamentos de incluir en sus presupuestos los costos de operación u otros gastos requeridos para el eficaz funcionamiento de los Consejos Departamentales.

SECRETARIA EJECUTIVA DEL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Es una entidad pública descentralizada adscrita al Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. El Decreto Supremo 22.908 disponía que la Secretaría estaría a cargo de un Subsecretario, elegido por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de terna presentada por el Ministro de Planeamiento y Coordinación.

Podría deducirse que por la diversidad de las relaciones jerárquicas que originan designaciones tan complejas, el Decreto Supremo 24.967 determinó que la Secretaria Ejecutiva Nacional, será ejercida por el Viceministro de Educación Superior , Ciencia y Tecnología, lo cual es muy coherente con su adscripción al Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.

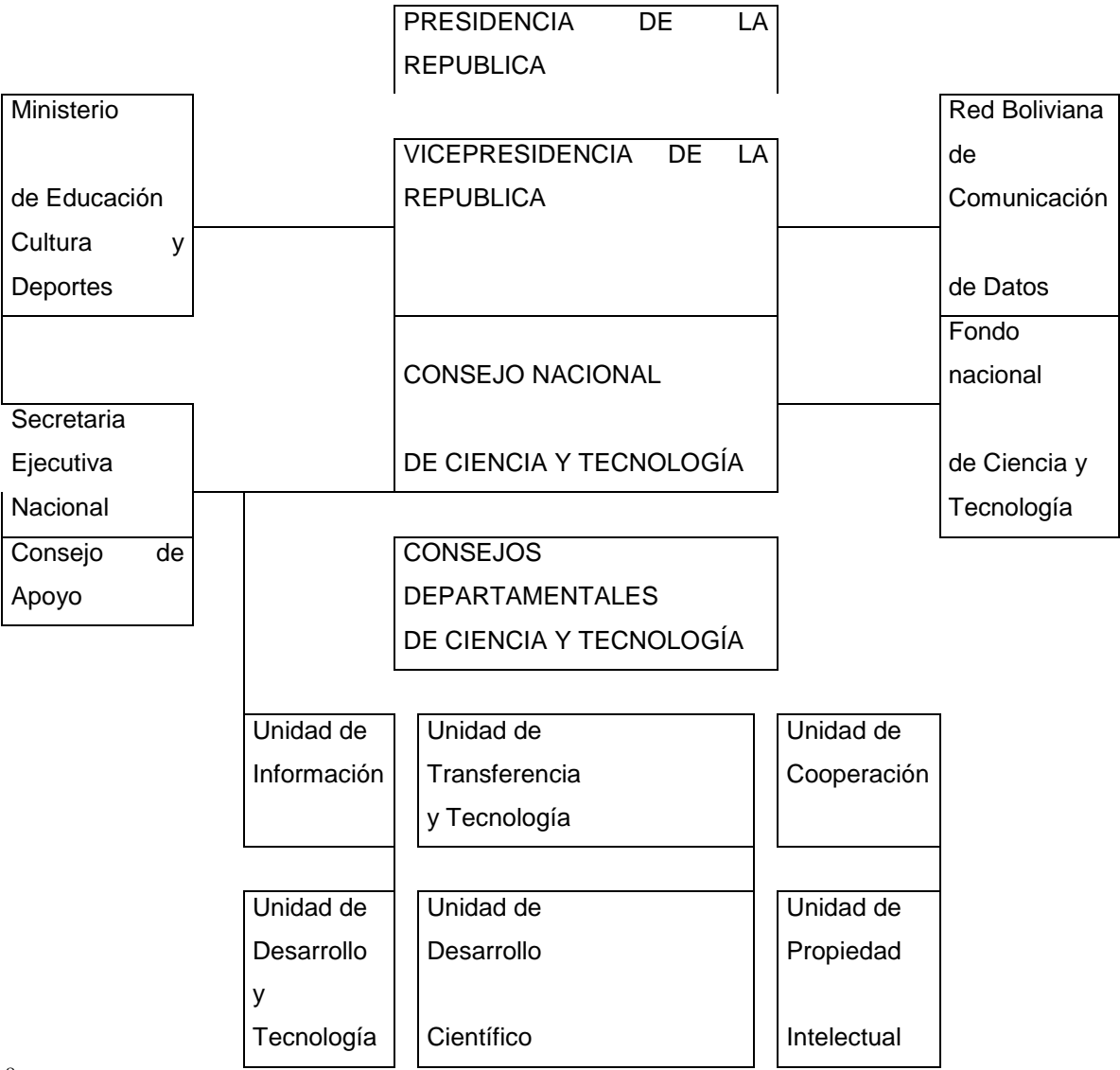
La Secretaría Ejecutiva Nacional tiene amplísimas funciones ejecutoras, todas dirigidas a hacer efectivas las decisiones del Consejo Nacional, para lo cual cuenta con el Consejo de Apoyo, cuya principal función es coordinar acciones en el ámbito de la ciencia y la tecnología y que está integrado por un grupo de 7 viceministros.

Una importante figura por sus funciones dirección e integración, constituye, sin duda y a pesar de que no se ha implementado, el Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología, cuyas principales características se indican a continuación:

- 1ª).- Es la organización financiera del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología;
- 2ª).- Las fuentes de financiación están constituidas por las partidas del Presupuesto General de la Nación; los ingresos propios que genere el Fondo; los préstamos, aportes, donaciones, fideicomisos, y otros ingresos de creación legal;
- 3ª).- Cuenta con un Directorio, integrado por los presidentes de los Consejos Departamentales de Ciencia y Tecnología; y,
- 4ª).- Su Director Ejecutivo es el Presidente de la Confederación de Empresarios Privados de Bolivia.

Vale la pena mencionar que la legislación se ocupa de la Comunidad de Ciencia y Tecnología, señalando su integración y la obligación para la Secretaría Ejecutiva de organizar un registro nacional de sus miembros.

SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



8

IV.III.- Fuentes de Financiamiento:

⁸ Corpus Legislativo en Ciencia y Tecnología.-Pág. 35.

En lo que tiene que ver con la financiación del Sistema, igualmente es muy importante el rol que debe jugar el Estado para la provisión de medios que permitan la realización de actividades por parte del sistema y de los procesos de innovación, sin afectar los presupuestos ordinarios de las instituciones departamentales y regionales. Así mismo, establecer las modalidades de asignación de los recursos del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología. Y, por último, orientar la asignación de recursos provenientes de la cooperación internacional en coordinación con el Ministro de Planeamiento y Coordinación y definir sobre las modalidades de uso de los recursos internacionales específicamente destinados a la ciencia, tecnología e innovación.

Conforme se anotó al tratar sobre el Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología, las fuentes de financiación están constituidas por los siguientes rubros:

- a. Las partidas del Presupuesto General de la Nación;
- b. Los ingresos propios que genere el Fondo;
- c. Los préstamos, aportes, donaciones, fideicomisos, y otros ingresos de creación legal.

También cuentan, desde luego, los aportes voluntarios que tanto las personas naturales como jurídicas, de carácter privado, puedan hacer para el fomento de la ciencia y la tecnología, aunque, como es obvio deducir, tales montos no son cuantificables, precisamente por tratarse de contribuciones voluntarias que, salvo algunas, han sido establecidas con una cantidad fija y por un plazo determinado, a través de un compromiso formal que de alguna manera puede garantizar su flujo.

IV.IV. Logros Alcanzados:

A tono con los adelantos que la Ciencia y la Tecnología han alcanzado en el mundo entero abarcando prácticamente todos los campos del hacer humano, en todos los cuales, el hombre del siglo XX, y más aún el de la presente centuria, aunque recién la

hayamos iniciado, no ha podido sustraerse a su presencia, pues quiéralo o no, lo disfrute o no, los tenga o no a sus disposición directa y efectiva, la verdad es que sabe y constata que los bienes producidos y puestos en el comercio, están para aportarle muchos beneficios, desde la posibilidad de satisfacer sus más elementales necesidades como las de alimentación y salud que mantienen su propia vida, hasta las del recreamiento o distracción, que le permiten el disfrute de esa vida, porque aún el más apartado rincón en el que habite, se han visto inundado por los logros tecnológicos del tiempo que vivimos.

Aunque no tenga en su poder, como patrimonio personal, como propiedad exclusiva, un receptor de televisión, un teléfono fijo o móvil, un ordenador de computación, un refrigerador, un coche, etc., etc., el hombre de la calle, sin importar su edad, afición o grado de instrucción, conoce y sabe para qué sirven tales aparatos y cuando tiene la oportunidad de utilizarlos lo hace con propiedad y pertinencia.

Y, aunque estas referencias a objetos o enseres de uso doméstico puedan considerarse adelantos tecnológicos solo a mano de los ciudadanos urbanos o citadinos, que son los que más directamente vinculados se encuentran con ellos, es indudable que también los campesinos o ciudadanos rurales, por muy apartado que sea el rincón en el que habitan, cuentan también con una serie incontable de elementos que inciden en su rutinaria vida, pues ven y oyen pasar el avión por encima de sus cabezas, saben lo que es un camión de transporte, han visto encenderse una lámpara eléctrica, usan vestimentas a tono con sus propias condiciones, a lo mejor hasta las confeccionan y, todo ello, aunque no reparen en sus orígenes y en la técnica o tecnología que para su existencia se requiere, de uno u otro modo han entrado o van entrando en lo que se conoce como “civilización”.

Todo lo que vengo de anotar, no solo sirve para referirme a Bolivia y a los bolivianos, sino en general para todos los pobladores de los países que integran el Convenio y más aún, para los habitantes del globo. Al hacerlo, he querido esbozar una especie de “introducción” que, así mismo, con el carácter de general, me servirá de prefacio para cada uno de los Estados a los cuales tengo necesidad de mencionar en este trabajo.

Con respecto a Bolivia, de manera concreta puedo puntualizar que:

La explotación, comercialización y aprovechamiento del estaño y la plata que siguen siendo, sobre todo el primero, el más valiosos de sus recursos naturales están requiriendo cada vez más de una tecnología que día a día va siendo más suya, aunque haya sido importada o implantada por extranjeros.

La agricultura, el comercio, la industria, no obstante seguir siendo incipientes para el común de esa gran masa de campesinos que pueblan el altiplano, de alguna manera les involucra en los adelantos que tanto la Ciencia como la Tecnología aportan para hacerlos más efectivos y provechosos.

Es preciso destacar, en lo que tiene que ver con la investigación científica y tecnológica, que Bolivia cuenta con gran ayuda de la mayoría de países europeos en general, que invierten gran cantidad de recursos en universidades de este país, para que se realicen estudios e investigaciones, las cuales son un gran aporte para determinar la importancia de la inversión que los países miembros del Convenio, deben realizar en este campo.

Se debe también destacar como logros alcanzados, la labor que llevan a cabo varios profesionales de todas las áreas, que han combinado sus conocimientos y habilidades con la Ciencia y la Tecnología, incorporando a estos factores determinantes en la actualidad al diario vivir de toda la humanidad, en especial felicitar el trabajo y la dedicación de comunicadores sociales que se dedican a investigar y dar conocer los avances científicos y tecnológicos, y se felicita a estos profesionales, pues han logrado formar un gremio, muy bien estructurado, y encabezado por el Sr. José Luis Tellería, hombre dedicado por entero al periodismo científico.

CAPÍTULO V

COLOMBIA

V.I.- Datos Generales:

Nombre oficial: “República de Colombia”. Según la constitución vigente, promulgada el 5 de julio de 1991, Colombia es una República Unitaria con marcado tono presidencialista que cuenta con un ejecutivo dotado de amplios poderes, elegido mediante sufragio universal y directo para gobernar cuatro años, pero sin derecho a la reelección. Esta determinación constitucional está siendo, sin embargo, revisada por el Parlamento en estos primeros días de junio del 2004, con miras a posibilitar que el actual Presidente Álvaro Uribe concluya su exitoso combate a la guerrilla. Su capital es la ciudad de “**Santa Fe de Bogotá**” donde residen los tres poderes del Estado. La función legislativa tiene la particularidad de hallarse integrada por dos cámaras la del Senado y la de Representantes, también elegidos para un período de cuatro años.

Ubicación geográfica: Dada su estratégica posición, en el noroeste del subcontinente Sudamericano, Colombia cuenta con costas que dan a los dos océanos, el Atlántico y el Pacífico, disponiendo así de una privilegiada ubicación, apta para la comunicación, la pesca y el turismo. Limita, al norte con Panamá y el mar Caribe; al sur con Ecuador y Perú; al este con Venezuela y Brasil; y, al oeste, con el Océano Pacífico.

Superficie: 1'138.914 Km², la mitad de la cual es de tipo montañoso, donde se destaca la presencia de tres ramales de la cordillera de los Andes y, además, la llamada Sierra Nevada de Santa Marta, que es la más alta del mundo. Al este de los Andes cuenta con dos regiones planas: “Los Llanos” al norte y la Amazonía al sur. Cuenta también con algunas islas, tanto en el mar caribe, como en el océano Pacífico.

Población: 44'561.609 hab. que según los datos reportados a la ONU hasta el año 2003, está integrada por 58% de mestizos; 20% de blancos; 14% de mulatos; 4% de negros; 3% mezcla de negros e indios; y, 1% de amerindios.

Idioma oficial: El “español”, pero cuenta con más de sesenta lenguas indígenas, que no son oficiales, como la “chibcha”, la “caribe”, “la quichua”, la “tupí”, por ejemplo. Curiosamente, en Colombia se hablan también, aunque por reducidos grupos, dos lenguas criollas de origen africano.

Moneda: El “peso” colombiano, dividido en cien centavos. Su instituto emisor es el Banco Central de Colombia.

Religión: Se estima que el 90 % de la población colombiana es católica y en función de ese amplio respaldo ciudadano, ejerció cierto predominio incluso político; sin embargo, la Constitución Política establece la libertad de creencias.

Educación: La enseñanza elemental o primaria es obligatoria y gratuita; se la imparte a partir de los siete años de edad. Tiene una duración de cinco años en las zonas urbanas y de cuatro en el área rural. La instrucción secundaria se imparte en institutos específicos en los que se puede obtener el bachillerato “elemental”, al cabo de cuatro años de estudio, o el “superior”, que permite el acceso a la Universidad, luego de seis años de escolaridad. La enseñanza superior está cargo de las universidades y Centros Politécnicos tanto estatales como particulares y versa sobre las diferentes profesiones liberales existentes en el mundo.⁹

Breve Referencia Histórica:

Muy poco se sabe sobre la vida y organización social de los primitivos pobladores de los territorios que hoy conforman Colombia. Se cree que sus primeros

⁹ Datos tomados del “Almanaque Mundial 2004” Págs. 227 y 228, y de “Conocer el Mundo” Tomo XIII.

habitantes datan de nueve a ocho mil años antes de Cristo y que ellos dieron lugar a la formación de nueve culturas que tomaron el nombre del lugar en el que se asentaron, siendo de todas ellas la “**chibcha**”, asentada en las tierras más fértiles de la cordillera oriental, aproximadamente hacia el año 3000 antes de Cristo, la que muestra los rasgos de una verdadera organización social, aunque, se dice, nunca llegó a crear un verdadero Estado unitario. Se cree que recién lo estaban formando cuando arribaron los españoles.

La conquista por parte de los ibéricos se inició en 1499 con la exploración de las costas atlánticas por Alonso de Ojeda, a quien acompañaban Américo Vespucio y el cartógrafo Juan de la Cosa. Dos años después Rodrigo de Bastidas exploró la península de Guajira y años más tarde, en 1525, fundó la ciudad de Santa Marta. Sin embargo, para 1508, toda la costa del Atlántico estaba ya ocupada por los españoles que en sucesivas exploraciones hacia el interior, guiados por el deseo de encontrar el mítico “Dorado”, fueron asegurando su presencia con la fundación de varias poblaciones, hasta que en 1538 Gonzalo Jiménez de Quesada, tras someter a los chibchas, ocupó la meseta de Cundinamarca y fundó la ciudad de Santa Fe de Bogotá, dando a todo el territorio por él conquistado y ocupado el nombre de “Nuevo Reino de Granada”.

Como resultó ser habitual en toda América y era lógico suponer que así ocurriría, los conquistadores implantaron también en este territorio sus costumbres, su religión, su lengua, sus sistemas de organización política, social y económica, enrumbando con esos instrumentos la vida y cultura de los conquistados.

Todo este vasto espacio que comprendía los actuales Estados de Colombia y Panamá, así como buena parte de Venezuela, pasó a formar la Audiencia de Nueva Granada dentro del Virreynato del Perú, hasta que en 1717, por algunos años, y definitivamente en 1740 se constituyó el Virreynato de Nueva Granada que duró hasta 1810 en que se produjeron las rebeliones independentistas que desembocaron en la creación de la República de la Gran Colombia, desintegrada, a su vez, en 1830, cuando aparecieron definitivamente, como países autónomos Ecuador, Colombia y Venezuela.

El proceso emancipador se inició en Bogotá, en 1818, cuando, con ocasión de la invasión napoleónica, se creó una Junta Suprema del Virreynato, presidida por el Virrey, en respaldo de Fernando VII. Muy pronto, sin embargo, el Virrey fue detenido y obligado a regresar a España. La Junta Suprema se declaró autónoma frente al Consejo de Regencia de España, pero manteniendo su respaldo al Rey Fernando. Una tras otra las ciudades colombianas fueron proclamando su independencia hasta que en 1811 se proclamó el “Estado Federal de Cundinamarca”, en el que de inmediato se suscitaron divergencias entre realistas y revolucionarios, clericales y anticlericales, federalistas y unionistas, lo cual posibilitó la reconquista de todo el territorio, por parte de la Corona Española, en 1816. Solo a partir del 17 de diciembre de 1819 en que el Congreso de Angostura, actual ciudad Bolívar, en Venezuela, proclamó solemnemente la independencia respecto de España y designó al Libertador Bolívar como Presidente de la Gran Colombia, se constituyó en un Estado con soberanía plena.

Francisco de Paula Santander, considerado como el verdadero padre de la Colombia contemporánea, quien había luchado junto a Bolívar en la batalla de Boyacá (7 de agosto de 1819), pero que por sus ideas federalistas había sido exiliado, regresó a Bogotá en 1832 y se hizo cargo de la presidencia de la nueva República cuya vida ulterior estaría marcada, como en ningún otro país de América hispana, por la enconada rivalidad entre conservadores y liberales que les llevó a sangrientos enfrentamientos, la “Guerra de los Mil Días” (1899 – 1903), entre otros, que mantuvo a los liberales en el poder, pero facilitó la proclamación del Estado independiente de Panamá.

Solo tres años después de haber concluido la Segunda Guerra Mundial, Colombia, que se había adherido a los Aliados, contra el Eje, y que estaba gobernada por Laureano Gómez (conservador), se precipitó en una nueva guerra civil provocada por la muerte del líder liberal Eliécer Gaitán, que se imputó a los conservadores y provocó el levantamiento de campesinos y obreros en varias provincias. Gómez reprimió con fuerza tales levantamientos, provocando que mucha gente buscara refugio en el campo donde iniciaron la guerrilla.

En 1953 el General Rojas Pinilla asumió plenos poderes e impuso un gobierno dictatorial que intensificó las represiones y el 3 de agosto de 1954, tras unas elecciones fraudulentas se adjudicó el poder por cuatro años. Este hecho provocó la reacción de conservadores y liberales para concertar una alianza que provocó la dimisión de Rojas Pinilla y propició el entendimiento entre los dos tradicionales partidos enemigos, que formaron el “Frente Nacional” consolidado mediante el célebre “Pacto de Sitges”, firmado en Sitges, España, el 20 de julio de 1957 por los ex presidentes Laureano Gómez (conservador) y Alberto Lleras Camargo (liberal), para administrar en común a Colombia, alternándose en la presidencia y repartiéndose proporcionalmente los cargos del gobierno y de los órganos ejecutivos y legislativos. Este pacto, previsto para durar cuando menos 16 años, funcionó eficazmente en cuanto a la alternada sucesión presidencial, pero no pudo evitar el acrecentamiento de la problemática revolucionaria y guerrillera que fue comandada por la extrema izquierda, fraccionada. A partir de 1963 en dos tendencias: Las Fuerzas Armadas Revolucionarias Colombianas (FARC, de ideología marxista, y el Ejército de Liberación Nacional (ELN) de tendencia más flexible. Más tarde apareció un nuevo movimiento, el Ejército Popular de Liberación (EPL), de tendencia maoísta.

En 1969, en medio de este clima de violencia, Cartagena de Indias sirvió de escenario para la consolidación del Acuerdo mediante el cual se creó el “Grupo Andino”, constituido por Colombia, Ecuador, Chile, Bolivia y Perú, con el propósito de coordinar, principalmente las actividades comerciales y velar por el desarrollo económico de sus miembros. En 1970 se celebraron nuevas elecciones, las últimas dentro del pacto de Sitges, en las que triunfó el candidato conservador Misael Pastrana Borrero. Luego, ya en el libre juego democrático se han sucedido varios gobiernos de tinte liberal que no han podido solucionar el conflicto de la guerrilla, cada vez más reacia a entendimientos y cada vez más poderosa por su abierta alianza con el narcotráfico.

En estos precisos días (mayo del 2004), se discute a nivel internacional el llamado “Plan Colombia”, propuesto por el actual presidente Álvaro Uribe, con el apoyo de Estados Unidos, plan que parece acarrear serias repercusiones para el Ecuador, tanto

en el orden político y militar, como en lo concerniente a la verdadera invasión de colombianos que se verán desplazados, en mayor número todavía que el que actualmente se ha producido.

V.II.- Normativa que la sustenta:

En Colombia, lo relacionado con la protección, el fomento y el estímulo a la Ciencia y la Tecnología, sólo adquirieron estatus constitucional a partir de 1991.

Varios son los artículos constitucionales que se ocupan del tema de la ciencia, la tecnología y el desarrollo, y al analizar su contenido y alcance se pueden obtener algunas conclusiones.

El artículo 71 establece como derecho fundamental las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra, establece además que la búsqueda del conocimiento y la expresión artística son libres. Por expreso mandato constitucional, el Estado debe fortalecer la investigación científica en las universidades oficiales y privadas y ofrecer condiciones especiales para su desarrollo (artículo 69); tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de identidad nacional; promoverá la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de los valores culturales de la nación (artículo 70). El artículo 71 de la Constitución Política establece que, el Estado debe crear incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales, y deben ofrecer estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades. De otra parte, según se desprende del artículo 71 y se ratifica en el artículo 340 de la Constitución, los planes de desarrollo económico y social deben incluir el fomento a las ciencias y, en general, a la cultura. Con anterioridad a la promulgación de la actual Constitución Colombiana en 1990, el Congreso de la República, expidió la Ley 29,

conocida como la “Ley de Ciencia y Tecnología”, la cual no tenía antecedentes y, por tanto, significó un avance en el desarrollo legislativo en esta materia.

La citada Ley 29, dispuso obligaciones estatales que puedo concretar así:

- 1.- Promover y orientar el adelanto científico y tecnológico, incorporar la ciencia y la tecnología a los planes y programas de desarrollo económico y social del país, y formular planes de ciencia y tecnología para el mediano y largo plazo.
- 2.- Establecer mecanismos de relación entre sus actividades en materia de desarrollo científico y tecnológico y las que adelanten las universidades, la comunidad científica y el sector privado.
- 3.- Crear condiciones favorables para la generación de conocimiento científico y tecnología nacionales.
- 4.- Estimular la capacidad innovadora del sector productivo.
- 5.- Orientar la importación selectiva de tecnología aplicable a la producción nacional.
- 6.- Fortalecer los servicios de apoyo a la investigación científica y al desarrollo tecnológico.
- 7.- Organizar un sistema nacional de información científica y tecnológica.
- 8.- Consolidar el sistema institucional respectivo, y
- 9.- En general, otorgar incentivos a la creatividad, aprovechando su producción en el mejoramiento de la vida y la cultura del pueblo.

Como se puede observar, la Ley 29 de 1990 en muchos aspectos se adelantó a la Constitución del 91. La obligación del Estado de crear mecanismos de relación entre las actividades de desarrollo científico y tecnológico estatal y las adelantadas por la universidad, la comunidad y el sector privado, se desarrolla mediante la expedición del Decreto Ley 585 de 1991, con la creación del Sistema de Ciencia y Tecnología. El Sistema está bajo la coordinación y dirección del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, que con carácter permanente sirve de asesor principal del Gobierno en estas materias. En esta instancia, que dirigen el Presidente de la República y el Departamento Nacional de Planeación, participan ministros, rectores de universidades públicas y privadas, investigadores y miembros del sector productivo.

También cuenta el sistema, en su organización, con los Programas de Ciencia y Tecnología, definidos como *“un ámbito de preocupaciones científicas y tecnológicas, estructurados por objetivos, metas y tareas fundamentales, que se materializan en proyectos y otras actividades complementarias que realizarán entidades públicas o privadas, organizaciones comunitarias o personas naturales.”*¹⁰

El Sistema está integrado por una serie de organismos de coordinación que cuentan con sus propios mecanismos de operación. Ellos son:

1. El Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, COLCIENCIAS, que ejerce la Secretaría Técnica y Administrativa del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología;
2. Los Consejos de Programas Nacionales, que cuentan con una secretaría técnica y administrativa, uno o varios comités científicos y comités regionales;
3. Las Comisiones Regionales de Ciencia y Tecnología, con un coordinador y una secretaría técnica administrativa;
4. Los Consejos de Programas Regionales; y,
5. El Comité de Formación de Recursos Humanos para la Ciencia y Tecnología, y otros comités que cree el Consejo Nacional para el desarrollo de estrategias.

Es importante resaltar que, con excepción de COLCIENCIAS, estas instancias, son mecanismos de coordinación que no constituyen estructuras administrativas independientes ni cuentan con planta de personal. Todas estas instancias cumplen dentro del Sistema las funciones asignadas en la Ley 29 de 1990 para concretar las obligaciones estatales.

Incorporación del País al Contexto Científico y Tecnológico Mundial

Con miras a una sostenida incorporación del país en el concierto mundial, no solo desde el punto de vista de la moderna concepción de la llamada “globalización”,

¹⁰ Programa de Ciencia y Tecnología de la República de Colombia .- Preámbulo.

el Gobierno Colombiano, por disposición de la Ley 29 de 1990, está llamado a reglamentar la forma como sus representaciones diplomáticas y consulares han de contribuir, en el exterior, a la actualización de metodologías y técnicas de investigación científica y tecnológica y a la incorporación del país al contexto científico y tecnológico mundial.

Fruto de esta política es la **Divulgación** científica que ha sido considerada de singular importancia, y es en virtud de ello, que el Gobierno está obligado a asignar espacios permanentes en los medios de comunicación de masas de propiedad del Estado, garantizando así que los nuevos productos de la ciencia y de la técnica lleguen al mayor número posible de ciudadanos.

Transferencia de Tecnología

La Ley 29 estableció como obligación de la Administración Pública estipular, en todos los contratos que celebre con personas naturales o jurídicas extranjeras, los medios necesarios para garantizar la transferencia de la tecnología que cada realización demande.

Adecuación Institucional

También la Ley 29 otorgó facultades al Gobierno para reestructurar las entidades oficiales que cumplían funciones de ciencia y tecnología, lo que implicaba modificar sus estatutos básicos. Para este efecto, el Decreto Ley 585 de 1991 reestructuró a COLCIENCIAS, adecuando sus funciones a las nuevas responsabilidades que le asignara la Ley 29 y en especial a las que debía adaptar como Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

De otra parte, debe señalarse como de la mayor importancia en el desarrollo legislativo colombiano, los instrumentos jurídicos previstos para el apoyo a la Ciencia y la Tecnología.

El primero de ellos, está constituido por la Asociación con Particulares para adelantar actividades científicas y tecnológicas. La Ley 29 otorgó facultades al

Gobierno Nacional para dictar las normas a que deben sujetarse la Nación y sus entidades descentralizadas para asociarse con los particulares en actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías.

Esta facultad fue ejercida con la expedición del Decreto Ley 393 de 1991 que previó dos modalidades de asociación con los particulares:

- A través del surgimiento de personas Jurídicas, esto es, de la creación y organización de sociedades civiles y comerciales y personas jurídicas sin ánimo de lucro, como corporaciones y fundaciones; o,
- Sin dar lugar al nacimiento de personas jurídicas, mediante la celebración de convenios especiales de cooperación.

En segundo lugar, debe mencionarse el Régimen Contractual para el fomento de actividades científicas y tecnológicas.

El Decreto Ley 591 de 1991, expedido con base en las facultades otorgadas al Gobierno, reguló las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas, constituyéndose en una normatividad especial, sometida a las normas del Derecho Privado, por supuesto mucho más flexibles.

Con la expedición del Nuevo Estatuto de Contratación Administrativa, contenido en la ley 80 de 1993, muchas de las normas del régimen especial para el fomento de actividades científicas y tecnológicas fueron subsumidas.

En este orden de ideas, es conveniente señalar que el régimen de contratación de la Administración Pública Colombiana en materia de desarrollo científico y tecnológico contiene, además de la enumeración de las actividades que están sometidas a este régimen especial, las siguientes disposiciones:

1. No es obligatorio pactar las cláusulas o estipulaciones excepcionales al derecho común esto es la terminación, interpretación y modificación unilaterales, el sometimiento a las leyes nacionales y la caducidad.
2. No requiere celebrar contratos con personas inscritas en registro de proponentes.
3. No se requiere licitación, es decir que se puede contratar directamente.

Corresponde, ahora, hacer referencia a la importancia que dentro del ordenamiento jurídico colombiano han ido adquiriendo los aspectos relacionados con el apoyo y estímulo a la labor de los investigadores colombianos.

La Ley de Ciencia y Tecnología, también como un anticipo a las disposiciones constitucionales, autorizó a COLCIENCIAS para proponer al Gobierno la Reglamentación del otorgamiento de premios y distinciones a las instituciones y personas naturales que hayan realizado investigaciones sobresalientes, así como para conceder apoyos que faciliten a los investigadores profesionales su trabajo.

Y en efecto, mediante la expedición del Decreto 1742 de 1994 se crearon estímulos especiales para los investigadores, consistentes en la entrega directa de 24 a 120 salarios mínimos mensuales legales, según la clasificación obtenida, y la acreditación de una serie de condiciones.

De otra parte, y dada la gran cantidad de trámites administrativos y dificultades a que estaban sometidos los investigadores para salir del país en desarrollo de actividades, La Ley concedió facultades al Gobierno Nacional para regular los viajes de estudio al exterior de los investigadores nacionales, ofreciéndoles las ventajas y facilidades que les permita su mejor aprovechamiento.

En relación con los investigadores, especial mención debe hacerse al tratamiento especial concedido por la Ley de Carrera Administrativa. Esta Ley, que regula la carrera administrativa general de los servidores públicos colombianos, estableció un régimen de administración especial para el personal científico y tecnológico vinculado a las entidades públicas del Sistema Nacional de Ciencia y

Tecnología, adecuado a las especialísimas e importantes funciones que desempeñan para el desarrollo del País. Esta disposición debe ser reglamentada por el Gobierno Nacional, el cual para el efecto, debe observar los siguientes criterios:

1. Los procesos de selección para el ingreso al servicio se harán mediante concurso de méritos con base en la trayectoria académica, científica y tecnológica de los aspirantes.
2. La promoción en la carrera se efectuará sobre la base de producción y resultados de la evaluación integral y periódica de su actividad investigativa y tecnológica.

TRATAMIENTO TRIBUTARIO DE LAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

Después de la expedición de la Ley 29 de 1990, uno de los más importantes logros es la incorporación, a iniciativa del Gobierno, de estímulos tributarios a las actividades científicas y tecnológicas en la Reforma Tributaria de 1992, contenida en la Ley 6ta., con la que se buscó concientizar al sector productivo, de la importancia estratégica de invertir en el desarrollo de nuevas tecnologías y procesos que mejoren sus condiciones de competitividad en el mercado y, de otra, apoyar la financiación de las actividades científicas.

La citada Ley 6ta., de 1992, introdujo estímulos tributarios para el desarrollo científico y tecnológico, posteriormente ampliados por la Ley 383 de 1997. Entre esos incentivos figura las “Donaciones a Entidades sin Ánimo de Lucro para el Desarrollo de Proyectos de Carácter Científico y Tecnológico”.

Estas donaciones a instituciones públicas y privadas que se hallen constituidas como entidades sin ánimo de lucro, destinadas al desarrollo de proyectos científicos y tecnológicos son deducibles del impuesto a la renta, pues son considerados como un gasto de la actividad económica, siempre que se llenen los requisitos formales establecidos en el Estatuto Tributario, el Decreto Reglamentario 2076 de 1992, y los acuerdos números 4 y 5 de 1993 del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Ahora bien, como regla general, esas donaciones pueden deducirse en su totalidad, siempre y cuando no superen el 30 % de la renta líquida, lo cual implica que el Estado asume el “sacrificio fiscal” de permitir su deducción para efectos tributarios. De otra parte, en casos excepcionales y según lo dispuesto en el artículo 125 del Estatuto Tributario, cuando las donaciones se destinen a instituciones de educación superior, centros de investigación y de altos estudios para financiar programas de investigación e innovaciones científicas, tecnológicas, de ciencias sociales y de mejoramiento de la productividad, son deducibles en su totalidad y sin ninguna limitación, siempre que cuenten, además de los requisitos formales generales, con la previa aprobación de los programas por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Lo cual significa que la deducción en este caso puede ampliarse sobre el total de la donación.

La Ley 383 de 1997 permite la deducción de donaciones para proyectos de investigación o desarrollo científico o tecnológico, hasta por el 125 % del valor donado, sin ninguna limitación, siempre y cuando tales proyectos sean calificados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología como de carácter científico y tecnológico.

Deducción de las Inversiones en Desarrollo Científico y Tecnológico

En segundo lugar según dispone el artículo 158 del Estatuto Tributario, las inversiones que efectúen las sociedades en investigaciones científicas y tecnológicas, son deducibles sin que excedan el 20% de la renta líquida, siempre que se cuente con la previa aprobación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, de acuerdo con los requisitos señalados en el Decreto 2076 de 1992 y el Acuerdo no. 5 de 1993 de dicho organismo. La Ley 383 de 1997 amplió este beneficio al permitir la deducción del 25% de las inversiones sin ninguna limitación. Estas inversiones pueden realizarse directamente por la propia empresa, la cual refuerza la necesidad para algunas empresas del sector productivo de crear sus departamentos de investigación y desarrollo, o bien en forma indirecta por intermedio de universidades u otros organismos autorizados por el Departamento Nacional de Planeación.

En general, en Colombia, cuando un contribuyente realiza inversiones, éstas solamente se deducen en la medida en que tales gastos generan ingresos. En este caso, dependiendo de la capacidad productiva del empresario, éste podrá deducirlos anticipadamente contra ingresos de su actividad, aunque solo en el futuro esas inversiones le generen ingresos.

Exención de Impuestos sobre la Renta de Bienes Donados a Actividades Científicas.

El artículo 480 del Estatuto Tributario excluye del IVA las importaciones de bienes y equipos destinados a la investigación científica y tecnológica, donados a entidades oficiales o sin ánimo de lucro, por personas o entidades nacionales o entidades, personas o gobiernos extranjeros, previa calificación favorable del Comité de Entidades sin ánimo de Lucro. Esta normatividad para las actividades científicas y tecnológicas representa una excepción a las normas tributarias generales.

Igualmente, se considera la exención del IVA para la importación, en general, de bienes destinados a proyectos Científicos y Tecnológicos, dándose a cada segmento de bienes y de importadores un tratamiento acorde con sus características; así, por ejemplo, está exonerada del IVA la importación de equipos y elementos efectuados por instituciones de educación superior o por centros de investigación y de altos estudios destinados a proyectos de investigación científica o tecnología aprobados por el departamento Nacional de Planeación.

V.III.- Fuentes de Financiamiento:

Es responsabilidad del Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES, determinar en cada vigencia fiscal, a propuesta de COLCIENCIAS, las entidades descentralizadas que deben destinar recursos y su cuantía, para actividades de investigación y desarrollo tecnológico. La administración de estas inversiones se hace mediante contratos interadministrativos con COLCIENCIAS.

De otra parte, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público tiene el compromiso de incluir en el Proyecto de la Ley Anual de Presupuesto, las sumas necesarias para financiar el pago de los impuestos de importaciones y de ventas de bienes y equipos destinados a actividades científicas y tecnológicas que se liquiden a cargo de las universidades estatales.

La inclusión de apropiaciones presupuestarias para planes y programas de desarrollo científico y tecnológico, por parte de establecimientos públicos de orden nacional, se debe consultar con COLCIENCIAS, con el fin de racionalizar el gasto público destinado a este efecto.

Además de los mecanismos ya señalados, que especifican las asignaciones, como las de carácter presupuestario y la asociación con particulares, es necesario indicar que no sólo a COLCIENCIAS, como entidad a través de la cual se canalizan los recursos nacionales e internacionales destinados al desarrollo científico y tecnológico, sino también a todas las entidades públicas, se les ha otorgado competencia para celebrar contratos de financiamiento de reembolso obligatorio, reembolso condicional, reembolso parcial y recuperación contingente, de acuerdo con las condiciones que para el efecto establece el artículo 8 del Decreto Ley 591 de 1991.

V.IV.- Logros Alcanzados:

Todo lo dicho para Bolivia, en los párrafos iniciales de la referencia a este subtítulo, son valederos para Colombia y los demás países del Convenio, con las obligadas citas de aquellos campos específicos en los que cada comunidad tiene puesta sus mejores esfuerzos y sus más altas esperanzas.

La industria textil tan afamada dentro y fuera de su territorio, aún antes, mucho antes de la conformación de la Organización, se ha visto constantemente asistida por las conquistas científicas y tecnológicas que han incidido en una cada vez mejor calidad de sus productos y han redundado incluso en el campo de la preparación

académica de quienes en ella incursionan, pues han proliferado carreras y, consecuentemente, títulos especializados en varias ramas de esa actividad.

La agricultura y especialmente la producción del café que tan buen nombre le ha dado a nivel internacional y tanto ha beneficiado a su balanza comercial, también se han visto asistidos de los adelantos tecnológicos, en la confección de instrumentos para la siembra, el cultivo, la cosecha, el procesamiento y la comercialización. Parecidas referencias podemos hacer respecto de la cría de animales de uso doméstico, tal el caso de los caballos que han alcanzado fama y renombre internacionales.

El combate a la guerrilla y al narcotráfico, si bien han significado una constante preocupación y un desgaste permanente en su economía y en su seguridad, han demandado, igualmente un ponerse a tono con los avances de la ciencia y de la tecnología, traducidos en la confección y uso de variados elementos que van, desde los funguicidas con los que se pretende acabar con los sembríos de coca en la Amazonía, hasta las armas cada vez más sofisticadas que permitan repeler la nefasta presencia de guerrilleros y narcotraficantes.

Al margen de estas dolorosas aunque obligadas intervenciones del Estado en situaciones como las mencionadas, es también digno de resaltar los avances que en el campo de la Medicina y con el aprovechamiento de especies vegetales vernáculas, se han alcanzado, dando lugar a notables logros de trascendencia mundial, como el conseguido por el ilustre médico Patarrayo que descubrió la vacuna contra la malaria.

Me permito también destacar, como uno de los mejores logros alcanzados en Colombia, el programa ONDAS, impulsado por COLCIENCIAS como parte de su estrategia de fomento de la Ciencia y Tecnología. Ha cumplido ya dos años de operación y su cobertura actual comprende 16 departamentos del país.

La idea es dar inicio a algunas reflexiones que surgen de la experiencia y que van afianzando una concepción educativa que sin duda constituye una valiosa

herramienta para ir construyendo la trama de una comunidad científica que para llegar a adulta debe iniciarse en el comienzo mismo de las preguntas infantiles sobre el mundo.

La incorporación de los valores de la Ciencia y la Tecnología en una sociedad, requiere de una estrategia que debe incluir muchas variables distintas que van desde los métodos pedagógicos hasta la vinculación de muy diversos actores sociales. Este documento se propone avanzar en algunos de estos aspectos que pueden sintetizarse en los siguientes puntos:

1.- Construcción de una identidad que permita el reconocimiento de la Ciencia y la Tecnología como elemento constitutivo de la cultura cotidiana en los niveles individual o grupal; Institucional; Local (como el caso de los Municipios); Departamental y Nacional.

2.- Implementación de formas de organización orientadas a la apropiación de los valores que permiten desarrollar una identidad cultural en torno a la Ciencia y la Tecnología en los niveles mencionados en el punto anterior. Esto implica modelos de participación, movilización social y reconocimiento público de la actividad científica y tecnológica. De otra parte, el impulso de la actividad investigativa en la escuela básica y media supone el desarrollo de mecanismos de financiamiento nacional, departamental y local, de tal forma que niños y jóvenes puedan desarrollar sus capacidades y talentos en un entorno favorable tanto de reconocimiento social como de condiciones económicas.

3.- Desarrollo de una estrategia pedagógica que ayude a niños, niñas y jóvenes a valorar individual y colectivamente la Ciencia y la Tecnología mediante actividades de investigación diseñadas de acuerdo con las características propias del método científico. Este camino conduce a procesos de producción social de conocimiento, valoración de la diversidad, estímulo a la creatividad, interacción con los problemas del entorno y asesoría permanente de investigadores externos a la escuela. Esto también implica el desarrollo de estrategias encaminadas a la valoración de la investigación en el contexto

escolar, a fin de que estas actividades sean reconocidas y fomentadas como parte integral del proceso educativo.

Un programa como ONDAS es susceptible de ser visto desde muy diversas perspectivas, pues se articula con políticas de Ciencia y Tecnología, con nuevas perspectivas de la pedagogía escolar, con formas innovadoras de conexión entre escuela y comunidad y con procesos de fortalecimiento de la autonomía local en el desarrollo de la calidad de la educación. También es posible ver el programa y su impacto desde ángulos relativos al robustecimiento del concepto de ciudadanía, la formación para el trabajo o el reconocimiento de los valores infantiles y juveniles.

Yo, personalmente, lo considero el mejor de los logros que Colombia haya alcanzado en el campo de la Ciencia y la Tecnología, y así lo he subrayado, porque encuentro que es el único que tiende a difundir de modo masivo todo lo concerniente a estas inquietudes. Si desde la escuela primaria se comienza a tomar contacto con lo que representan y pueden aportar la Ciencia y la Tecnología, es indudable que se están sentando las bases para un futuro de pleno aprovechamiento de lo que ellas pueden dar.

Finalmente, como algo también digno de mencionar en estos logros alcanzados por Colombia y que datan de estos días (junio del 2004), es el programa que se está implementando, relativo a procurar el acercamiento a la informática, por parte de las personas pertenecientes a la tercera edad.

CAPÍTULO VI

C U B A

VI.I.- Datos Generales:

Nombre oficial: “República de Cuba”. De conformidad con la constitución vigente, promulgada el 24 de febrero de 1976, enmendada en julio de 1992, Cuba es un estado comunista establecido bajo los principios del marxismo-leninismo, que cuenta con un Consejo de Estado de 31 miembros nombrados por y de entre los integrantes de la Asamblea Nacional del Poder Popular, quienes, a su vez, son designados mediante sufragio directo por cinco años. El presidente de la Asamblea Nacional Popular es, al mismo tiempo Jefe de Estado y Jefe de Gobierno. Políticamente está dividido en 14 provincias y un municipio. Su capital es la ciudad de “**La Habana**”, sede del poder.

Ubicación geográfica: La isla de Cuba, asiento fundamental del Estado cubano, ocupa el más amplio espacio del mar de las Antillas, parte integrante del mar Caribe que abarca, dentro del océano Atlántico la inmensa cuenca del golfo de México. Es la mayor de las islas caribeñas y ocupa, por sí sola la mitad de la superficie total de las Antillas. Tiene la forma estrecha y alargada de un caimán. El estrecho de Florida, a unos 200 kilómetros al norte de Cuba, le separa de esa península estadounidense, mientras los 209 kilómetros del canal de Yucatán, le separan de América Central.

Superficie: 114.524 Km² incluyendo, además de la isla de Cuba que, como se ha anotado, es la mayor de las Antillas, 1.600 “cayos” o pequeñas islas que bordean su costa, y de los cuales, la isla de Pinos es la más importante.

Población: **11'308.249 hab.**, según los datos reportados a la ONU hasta el año 2003, en los que se hace constar que el 51 % son mulatos; el 37 % blancos; el 11 % negros y el 1 % chinos. Al iniciarse la conquista española solo estaba poblada por dos grupos étnicos poco numerosos y muy primitivos: los “ciboneyes” y los “tainos”, que en breve tiempo prácticamente desaparecieron, por lo que no ha quedado rastro alguno de sus caracteres raciales ni de sus respectivas hablas.

Idioma oficial: El “español”, hablado por la totalidad de su población, sin que pueda mencionarse siquiera la presencia de otras lenguas, ni vernáculas ni extranjeras, salvo aquellas que, como el inglés, el francés o el ruso, son manejadas por intelectuales.

Moneda: El “peso” cubano, que oficialmente se cotiza a la par del dólar de los Estados Unidos de América, pero que en la realidad de la vida diaria de los cubanos muestra una notoria diferencia que ha propiciado la presencia de un generalizado “mercado negro”.

Religión: Se habla de que entre un 85 y un 91 % de la población cubana es **católica** y de que en el restante porcentaje se ubican otros credos entre los que sobresale la práctica de la “santería”, aunque tales datos no pueden confirmarse dentro de un régimen totalitario de tipo marxista en el que se cree que “la religión es el opio del pueblo” y en el que, por lo mismo se dan claros signos antirreligiosos que han determinado que la fe no se la quiera manifestar públicamente.

Educación: A raíz del triunfo de la revolución conducida por Fidel Castro, en el año de 1959 se llevó a cabo una total reestructuración de la enseñanza a la que se le ha otorgado una preponderante importancia haciéndola obligatoria, estatal y gratuita en todos los niveles, y conduciéndola por cauces de una excelencia merecedora de un significativo reconocimiento por parte de la UNESCO, que la ha calificado de “*única en el mundo*”. La primaria dura seis años y tiende a proporcionar al alumnado no solo una base cultural y técnica, sino también ideológica. La secundaria se divide en dos ciclos: el primero que se imparte por tres años, es de estudios generales y el segundo que puede

ser general o de orientación universitaria o técnica. La enseñanza superior se la imparte en las varias Universidades distribuidas por todo el país.¹¹

Breve Referencia Histórica:

El 28 de octubre de 1492 el propio Cristóbal Colón durante su primer viaje a través del Atlántico descubrió Cuba, a la que visitó otra vez durante su segundo viaje en 1494, pero sin llegar a percatarse de que se trataba de una isla, sino más bien considerándola una península asiática, dada su persistente idea de que las tierras por él descubiertas pertenecían a las legendarias regiones de Catay y Cipango (China y Japón). Solo en 1509, cuando el español Sebastián de Ocampo realizó la circunnavegación, se descubrió que se trataba de una isla, a la que, en función de su tamaño, se la colonizó en pocos años, fundándose de inmediato las ciudades de La Habana, Puerto Príncipe (actual Camaguey), Santiago de Cuba y Sancti Spiritus.

Pronto el puerto de La Habana adquirió importancia y desplazó en ese rango a Santo Domingo, lo que despertó el interés de piratas y corsarios, y obligó a resguardar las embarcaciones cargadas de artículos de comercio que hacia él llegaban y que de él partían, con la custodia de naves de guerra, por una parte y, por otra, a fortificarlo debidamente, como se hizo con todos los puertos importantes, siendo el de La Habana el primero en beneficiarse de tales obras, entre otras razones, por haber sido escogido para concentrar en él a la Flota de las Indias, adquiriendo de esta manera su peculiar fisonomía. Consecuentemente, tanto desde el punto de vista político – estratégico, como del económico, no solo La Habana, sino la isla entera adquirió una singular importancia.

El gobierno español concedió a Cuba el rango de Capitanía General adscrita al Virreynato de Nueva España (México). A mediados del siglo XVII se convirtió en el centro más importante de productor de azúcar y por no contar con mano

¹¹ Datos tomados del “Almanaque Mundial” Págs. 182 y 183, y de “Conocer el Mundo” Tomo XIII.

de obra nativa, se recurrió a la importación de esclavos negros que se ocuparan, en general, de la agricultura.

En 1762 La Habana fue ocupada por los ingleses durante la llamada “Guerra de los Siete Años”, pero en breve fue devuelta a España por el Tratado de París de 1763 y por Real Decreto de Carlos III se autorizó el libre comercio de Cuba con algunos puertos españoles, lo que impulsó el comercio, la afluencia de riquezas y el rápido crecimiento de la población.

Contrariamente a lo que ocurrió en el resto de Hispanoamérica, cuando comenzaron a darse los brotes independentistas, Cuba se mantuvo al margen de tales movimientos y más bien reforzó sus lazos con la metrópoli, aunque el autoritarismo reimplantado por Fernando VII a raíz de la expulsión definitiva de las tropas napoleónicas, trajo mucho descontento. A ello se sumó la creciente presencia de estadounidenses que a pretexto de invertir en la producción y comercialización del azúcar y otros productos, incentivaban la animadversión contra España, sentimiento que se expresó abiertamente en 1868 cuando se proclamó la independencia cubana, en el famoso “Grito de Yara”. Sin embargo, en 1878, luego de diez años de lucha, conocidos como “La Guerra Cubana de los Diez Años”, los españoles volvieron a dominar en la isla, aunque su situación se tornaba cada vez más problemática a causa del descontento de los criollos divididos en tres marcados sectores de opinión: los que, sin separarse de España, deseaban una amplia autonomía e igualdad de derechos con los habitantes de la Península; los que se inclinaban, incluso por una anexión a los Estados Unidos y los que coincidían con la radical posición de José Martí dirigente del partido revolucionario de Cuba, que aspiraba a la total independencia de la isla.

En 1895 José Martí comandó, con otros revolucionarios, el levantamiento definitivo, pero el líder murió pocos días después. Aunque se trató de sofocar la rebelión, no fue posible hacerlo y la situación se tornó cada vez más caótica, dando motivo para que Estados Unidos, a pretexto de proteger las vidas y los intereses de sus súbditos establecidos en Cuba, interviniera militarmente en la isla. El 21 de abril de 1898 declaró la guerra a España y, en pocas semanas destruyó su flota, lo que le

permitió ocupar, sin resistencia alguna Cuba, Puerto Rico y hasta Manila, la capital de Filipinas. El nuevo tratado de París, firmado el 10 de diciembre de 1898, dejó a Estados Unidos dueño de los últimos vestigios de la dominación española en América. Así, Cuba quedó libre del dominio de España, pero sufriendo la ocupación por parte de los estadounidenses.

En 1901, una Convención Nacional elaboró la primera Constitución cubana que contenía una serie de condicionamientos a favor de sus aliados. El primer presidente que tuvo la isla, Tomás Estrada Palma, al tiempo que inauguró la vida de la república, instauró también, según el decir de algunos autores, “la opresión, la corrupción y la injusticia”, porque dentro de una aparente práctica de la democracia se sucedieron presidentes hasta 1933 en que Fulgencio Batista derrocó a Gerardo Machado, y luego, en 1934 a Ramón Grau San Martín, instalándose en el poder hasta la irrupción de Fidel Castro en 1959, no obstante haber designado presidentes títeres al propio Grau San Martín y a Carlos Prío Socarrás durante el período de 1944 al 52.

El 1 de enero de 1959 Batista huía de Cuba ante el avance victorioso de Castro, quien, el día ocho de los mismos mes y año entraba triunfalmente en La Habana donde instauró un gobierno provisional en el que aparecería, un mes después, como Primer Ministro, cargo, título y rango que a raíz de la vigencia de la Constitución de 1976, enmendada en 1992, pasó a ser sustituido por el de Presidente del Consejo y, en consecuencia jefe de Estado y Jefe de Gobierno, al mismo tiempo. A partir de entonces, Fidel Castro Ruz gobierna la isla bajo un régimen socialista sui géneris.

VI.II.- Normativa que la sustenta:

La Constitución Cubana de 1976 estableció como pilar fundamental del Estado la orientación, el fomento y la promoción de la educación, la cultura y las ciencias en todas sus manifestaciones. Sobre el tema particular de la ciencia, determinó la Constitución cubana que la investigación científica es libre, y que el Estado la estimula y la viabiliza, y tendrá en cuenta primordialmente la que esté dirigida a resolver

los problemas de interés social. Es obligación del Estado propiciar que los trabajadores se incorporen a la labor científica y al desarrollo de la ciencia.

La Constitución de la República de Cuba de 1992 mantiene estos mandatos al disponer, en el Artículo 39, que el Estado orienta, fomenta y promueve la educación, la cultura y las ciencias en todas sus manifestaciones.

En su política educativa y cultural se atiende a los postulados siguientes:

1. Fundamenta su política educacional y cultural en los avances de la ciencia y la técnica, el ideario marxista y martiano, la tradición pedagógica progresista cubana y la universal;
2. La enseñanza es función del Estado y es gratuita. Se basa en las conclusiones y aportes de la ciencia y en la relación más estrecha del estudio con la vida, el trabajo y la producción;

El Estado mantiene, a propósito de esta disposición, un amplio sistema de becas para los estudiantes y proporciona múltiples facilidades de estudio a los trabajadores a fin de que puedan alcanzar los más altos niveles posibles de conocimiento y habilidades.

3. Promover la educación patriótica y la formación comunista de las nuevas generaciones y la preparación de los niños, jóvenes y adultos para la vida social. Para realizar este principio se combinan la educación general y las especializadas de carácter científico, técnico o artístico, con la investigación para el desarrollo y la participación en actividades políticas, sociales y de preparación militar;
4. La actividad creadora e investigativa en la ciencia es libre. El Estado estimula y viabiliza la investigación y prioriza la dirigida a resolver los problemas que atañen al interés de la sociedad y al beneficio del pueblo;
5. El Estado propicia que los trabajadores se incorporen a la labor científica y al desarrollo de la ciencia.”.

En 1994, fue Creado el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, que asumió las funciones y atribuciones que venía desarrollando la Academia de Ciencias de Cuba. Este Ministerio es el organismo de la Administración Central del Estado encargado de dirigir, ejecutar y controlar la política del Estado y del Gobierno en materia de Ciencia y Tecnología, medio ambiente, y uso pacífico de la energía nuclear, así como de propiciar su integración coherente para contribuir al desarrollo del país.

En el año 1995, se inició la aplicación del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica que implicó un giro en el modelo de dirección de la ciencia y la tecnología e hizo indispensable la adaptación de nuevas regulaciones relativas a la organización, planeación, financiación y control de las actividades del ramo. Se adoptó una serie de reglamentaciones, como se verá, pero debe advertirse que se encuentra en proceso de revisión y ajuste.

Es así como, mediante la expedición de la Resolución 152, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente estableció nuevas categorías del sistema de investigación científica, y niveles para su grabación, dirección coordinación y control.

Al efecto, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente organizó las principales actividades científico técnicas en cuatro categorías en consideración a su incidencia en el desarrollo económico y social del País:

- 1.- Programas Nacionales científico-técnicos.
- 2.- Programas Ramales científico-técnicos.
- 3.- Programas territoriales científico-técnicos, y
- 4.- Programas no asociables a programas.

Estos programas y los proyectos se desarrollan en distintas ramas de la economía y la sociedad y en diversos campos o disciplinas científicas o técnicas e incluyen las obras científicas. En ellos ejecutan diferentes tipos de actividades de investigación-desarrollo, innovación tecnológica y formación de recursos humanos de alto nivel. El siguiente cuadro ilustra lo aseverado:

	APROBACIÓN	DIRECCIÓN, COORDINACIÓN, CONTROL Y FINANCIACIÓN
PROGRAMAS NACIONALES	El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente los somete a la aprobación del Consejo de Ministros o a su Comité Ejecutivo.	El Ministerio a través de la Agencia de Ciencia y Tecnología.
PROGRAMAS RAMALES	Empresas u Órganos Estatales y los Organismos de la Administración Central del Estado, según su alcance complejidad.	Las empresas cuando su alcance o complejidad temática coincida con los intereses empresariales. Cuando los programas rebasen los intereses de la empresa o entidades, por los Órganos Estatales y los Organismos de la Administración Central del Estado correspondientes. Su financiamiento se efectúa con asignaciones financieras centralizadas.
PROGRAMAS TERRITORIALES	A nivel territorial por mediación de las Delegaciones del Ministerio.	A nivel territorial por mediación de las Delegaciones del Ministerio.

¹²

Todos los programas están integrados por proyectos que se presentan a partir de una convocatoria pública o por solicitud de la instancia correspondiente. Los proyectos se aprueban o rechazan con base en una evaluación previa. Para la dirección, coordinación y control de actividades de cada programa se designa un jefe con capacidad científica y organizativa y puede utilizar las unidades y formas organizativas de la instancia que lo designa.

A esta interesante organización de las actividades científicas y técnicas en programas, se suma la figura de los Grupos de Expertos, integrados por investigadores, tecnólogos, productores, comercializadores y clientes, todos con reconocido aval. Estos Grupos tienen la función de coadyuvar en el control de la ejecución de los programas y

¹² Página Web.- www.Cab.int.co

proyectos y contribuir a garantizar el rigor y el ejercicio de la crítica científica. Están integrados por un presidente, un secretario y su número de miembros depende no sólo de la amplitud temática del programa, sino también de la cantidad de los proyectos.

Llama la atención el método de evaluación de cada proyecto aplicado por los Grupos de Expertos, que es de “oposición al trabajo realizado”, para lo cual se elaboran al menos dos ponencias, una corresponde al cliente del proyecto o a la entidad en que el mismo delegue esa atribución. De otra parte, la aprobación de los resultados obtenidos en cada una de las etapas de los proyectos y el aval de su conclusión se comunica oficialmente mediante un dictamen que emite el Grupo de Expertos.

VI.III.- Fuentes de Financiamiento:

En relación con la Financiación, conjuntamente, los ministros de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y de Finanzas y Precios adoptaron las normas que rigen el financiamiento del Sistema de Ciencia y Tecnología, y definieron sus objetivos, alcance, fuentes y formas de operación, como se resumen a continuación:

1. Las condiciones para el financiamiento de programas y proyectos son:
 - a) Que respondan a prioridades claramente establecidas para el desarrollo económico y social del país.
 - b) Que sean aprobados por el nivel correspondiente.
2. Excepcionalmente el financiamiento se realiza por vía institucional.
3. Son fuentes de financiamiento, el presupuesto del Estado, créditos bancarios y otros fondos reintegrables y los ingresos propios de las entidades.
4. Con cargo al presupuesto del Estado se financian los programas científico-técnicos dentro de los límites que se aprueban a las entidades de esta manera:
Programas nacionales: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.
Programas Ramales: Órganos estatales u organismos de la Administración Central previo concepto del Ministerio).

Como bien puede apreciarse, pues no podía ser de otra manera en un Estado con régimen totalitario, los recursos proceden exclusivamente de lo que éste se halle en condiciones de aportar. Si no hay campo para la participación de la iniciativa privada en los medios de producción, no habrá presencia de recursos particulares.

VI.IV.- Logros Alcanzados:

Es el único de los nueve países que integran el Convenio, que dispone de un Ministerio exclusivamente destinado a tratar los asuntos de Ciencia y Tecnología, como se ha anotado. Sustituyó a la “Academia de Ciencias” que, a imagen y semejanza de la que existía en la Unión Soviética, Castro la había implantado en la isla. De esta misma procedencia existe el área de investigación nuclear que ha permitido, en varios campos ligados sobre todo con la Medicina, alcanzar significativos logros que le han proporcionado verdadero renombre y por lo cual acuden de diversos países de América Latina, entre ellos el nuestro, incontables pacientes de todo tipo de enfermedades.

Junto a la Salud, la Educación ha alcanzado, también merced al adelanto científico y tecnológico, un lugar de preponderancia en el continente, pues se ha logrado casi erradicar el analfabetismo.

Más por la índole del régimen que ha cerrado sus puertas al mundo o porque el mundo comandado por los Estados Unidos le ha aislado, que por falta de conocimientos, el disfrute de ciertos “adelantos” de la Técnica moderna están vedados a los cubanos. La presencia de maquinaria obsoleta, comenzando por los medios de transporte colectivo, que siendo público por excelencia refleja de modo patente las limitaciones del Estado, da la impresión de que a Cuba no ha llegado todavía la tan ponderada “civilización” solo entendida como el disfrute de bienes materiales.

Si se toman en cuenta todas las limitaciones antes citadas, y los problemas con los que Cuba se enfrenta día a día, especialmente los que le acarrea el

“bloqueo comercial” que le fuera impuesto por Estados Unidos, así como la serie de sanciones que tanto la Organización de Estados Americanos (OEA), como la propia Organización de las Naciones Unidas (ONU) le han aplicado, resultan aún más meritorios todo los logros que este país ha obtenido, motivando a la sana reflexión respecto de lo que en los otros estados de Latinoamérica se podría hacer, hallándose libres de tanta restricción.

CAPÍTULO VII

CHILE

VII.1.- Datos Generales:

Nombre oficial: “República de Chile”. Es, de conformidad con la constitución vigente, promulgada el 11 de marzo de 1981, una República Unitaria de tipo Presidencialista, dividida políticamente en 13 “regiones”. El Estado cuenta con un presidente elegido mediante sufragio universal y directo por cuatro años, con posibilidad de reelección pero no en el período inmediato siguiente. Su capital es la ciudad de **Santiago** donde residen y operan las tres funciones del Estado. Cuenta con un Congreso bicameral en el que el Senado, de 49 miembros, tiene una especial integración: ocho designados; 23 elegidos por ocho años y 18 renovables cada cuatro años, y la Cámara de Diputados compuesta por 120 miembros elegidos por cuatro años. La Función Judicial es autónoma: La Corte Suprema está integrada por 13 miembros de carácter vitalicio, elegidos por el Presidente de la República a partir de una lista de cinco nombres propuestos por el propio Tribunal cuando se produce una vacante.

Ubicación geográfica: Esta larga faja de 4.300 km. de longitud y 177 de ancho, que se halla situada en el extremo sur oeste de Sudamérica, limitando al norte con Perú, al sur y al oeste con el océano Pacífico y al este con Bolivia y Argentina. Está íntegramente atravesada por la cordillera de los Andes que le proporciona una especial e inconfundible morfología. La desproporción entre su longitud y su anchura, la presencia de los montes andinos y su localización meridional, dotan a Chile de una gran diversidad geográfica, incluyendo en ella la variedad de climas que propician el cultivo de productos de todo tipo, particularmente de aquellos que corresponden a las tierras que gozan de las cuatro estaciones.

Superficie: 756.950 Km² – En ella se incluyen una serie de archipiélagos que se alinean en la costa meridional, comenzando por la isla de Chiloé, hasta las de Diego

Ramírez que constituyen el punto más meridional del subcontinente. Otras islas pertenecientes a Chile son las de Juan Fernández, la famosa isla de Pascua y las de San Félix y San Ambrosio, todas en el Pacífico sur.

Población: 15'773.505 hab., según los datos reportados a la ONU hasta el año 2003. Está integrada por un 95 % de mestizos; un 3.0 % de amerindios; y un 2.0 % de “otros”, que no se especifican. La distribución anotada, tomada del último Almanaque Mundial, no parece ser tan acertada, pues bien se conoce que Chile es uno de los países sudamericanos al que la inmigración europea aportó con un alto porcentaje de blancos que ni siquiera han sido tomados en cuenta para establecer su composición étnica.

Idioma oficial: El “español”. Se habla también el “mapuche”, el “quichua” y el “aymara”, pero ninguna de estas lenguas aborígenes ostenta carácter oficial, como tampoco cuentan con esa rango las lenguas extranjeras como el alemán, el inglés y el francés, que son hablados en comunidades procedentes de tales culturas.

Moneda: El “peso” chileno, dividido en cien centavos. Como en casi todos los países del Convenio, en Chile, es también el Banco Central el que, además de cumplir las tareas propias de banco del Estado, juega el papel de Instituto Emisor de su moneda.

Religión: De la misma manera que ha ocurrido en los otros países que recibieron de España sus aportes culturales, entre ellos la lengua y la religión, Chile se presenta como un país eminentemente católico, pues alrededor de un 90% de su población, profesa ese credo, mientras el 10% restante se inscribe dentro de diversas sectas protestantes de origen cristiano, aunque existe un buen número de judíos.

Educación: Chile cuenta con un alto porcentaje de población alfabetizada, lo que le coloca en un alto plano cultural. La enseñanza que provee el Estado es gratuita. Es obligatoria desde los seis a los catorce años, edades que cubren la primaria y el ciclo básico de la

secundaria. Las Universidades, varias de ellas privadas y a cargo de organizaciones religiosas, se encargan de impartir la enseñanza superior y otorgar títulos académicos.¹³

Breve Referencia Histórica:

Muy poco se conoce respecto de los primitivos pobladores de este sector de América, tanto por la ausencia de una cultura aborígen de trascendencia, como por la dominación incásica que llegó hasta el río Maule y que a punto estuvo de liquidar lo que allí había de autóctono. El pueblo “**araucano**”, sin duda el más representativo de todas las comunidades originarias de Chile, fue el que mayor resistencia opuso a toda dominación extranjera, particularmente a la española, porque de ello ya se tienen documentos escritos y porque hasta ahora subsiste con sus costumbres, lengua y tradiciones, en una especie de gran reservación asentada entre el río Bío-Bío, al norte y el Toltén, al sur, entre el océano Pacífico y la cordillera de los Andes.

El primer contacto de estos pueblos con los españoles se produjo en 1535 cuando el pequeño ejército al mando de Diego de Almagro, comisionado por Francisco Pizarro para ocupar los territorios del sur del Incaio, cruzó el río Maule, límite sur del Tahuantinsuyo. El encuentro no fue pacífico; por el contrario, la dureza con la que los invasores trataron a los aborígenes provocó la feroz reacción de los araucanos, a tal punto de obligarlos a retroceder, desistiendo de la ocupación de tales tierras, luego de aproximadamente dos años de combates. Pizarro, sin embargo, no renunció a su empeño y en 1539 confió la conquista de esas tierras a uno de sus mejores lugartenientes, Don Pedro de Valdivia, quien, acompañado por una mujer de excepcionales dotes, Doña Inés de Suárez, comenzó su penetración en los actuales territorios de Chile, llegando hasta el valle del río Mapocho, en el cual, a poca distancia de una colina llamada por los indígenas con el nombre de Huelán y a la que los españoles la denominaron Santa Lucía, fundó la ciudad de Santiago, el 12 de febrero de 1541, donde instaló su cuartel general y se le proclamó Gobernador de la nueva provincia.

¹³ Datos tomados del “Almanaque Mundial 2004” Págs. 224 y 225, y de “Conocer el Mundo” Tomo XIV.

Los araucanos, por su parte, no dejaron de presionar a los españoles y hasta llegaron a sitiar a la naciente población. Valdivia pidió auxilio a Pizarro y nuevas tropas llegaron en 1543, cuando parecía que la heroica resistencia de los sitiados había llegado a su fin. Valdivia pasó al contraataque y pronto despejó de indios el territorio, rechazándolos hacia el sur. Luego regresó a Lima donde tomó partida a favor de Pedro de la Gasca, el “pacificador”, enviado expresamente por la Corona Española, para poner orden en la disputa entre Pizarro y Almagro. Este gesto le valió ser reconfirmado como Gobernador y ello le alentó a proseguir las conquistas. Hizo algunas fundaciones como las de Concepción y Valdivia, pero sin asegurar la retaguardia, lo que provocó su aislamiento en pleno territorio araucano y frente al guerrero Lautaro que, en 1553, le derrotó en la batalla de Tucapel, le hizo su prisionero y, finalmente, le ejecutó.

Tales hechos pusieron en alerta a los españoles que enviaron nuevos refuerzos al mando de García Hurtado de Mendoza, quien logró poner orden y concluir la conquista de Chile que fue elevada a la categoría de Capitanía General bajo la autoridad del Virreynato de Lima. Con similares características a las de los otros asentamientos españoles, el período colonial chileno avanzó hasta el siglo XVIII en el que la formación de dos estratos sociales bien diferenciados: el de los ricos encomenderos sumisos a la Corona y el de los criollos pobres entre los que figuraban los “rotos” y los “huasos”, cuya animadversión se vio agravada con la expulsión de los jesuitas en 1767. La difusión de las nuevas ideas que venían desde Francia, sumada a los hechos antes mencionados, precipitó la independencia, teniendo como pretexto la invasión de España por Napoleón. El 18 de Septiembre de 1810 se obligó a dimitir al Gobernador español y se entregó el poder a una Junta de Gobierno; pero la efectiva independencia no se vería sellada sino hasta el 12 de febrero de 1818, cuando los generales Bernardo O’Higgins, chileno, junto con el argentino José de San Martín entraron triunfantes en Santiago.

Los notables de Santiago, reunidos en “cabildo abierto” entregaron el poder del nuevo Estado a San Martín, pero éste lo declinó a favor de O’Higgins. Para consolidar la independencia hubo necesidad de vencer a nuevas tropas españolas enviadas desde Lima, como ocurrió en la batalla de Maipú, el 5 de abril de 1818, fecha a

partir de la cual el nuevo jefe del Estado, dotado de plenos poderes, comenzó un trabajo fructífero en todos los órdenes, aunque encontró oposición en fuerzas poderosas que le derrocaron en 1823, debiendo huir al Perú donde permaneció hasta su muerte.

El derrocamiento de O'Higgins trajo un período de verdadera convulsión en el que se dictaron cuando menos tres constituciones que nunca entraron en vigencia. Fue, sin embargo, en ese período de inestabilidad cuando se fundaron los dos grandes partidos político, el conservador y el liberal que, como en otros países de América, comandaron el quehacer político, disputándose el poder en el que igualmente se alternaron gobiernos democráticos y dictaduras. No obstante estas circunstancias, Chile tuvo la suerte de contar con un estable período, por tres décadas, de un gobierno conservador que sentó las bases para su desarrollo y su prestigio internacional, que se vio robustecido por el triunfo contra el dictador boliviano Andrés de Santa Cruz que había creado la federación perúboliviana.

Ya en el siglo XX y a raíz de la primera guerra mundial, Chile conoció un período de crisis económica que acarreó también problemas políticos pues la sucesión democrática fue varias veces interrumpida por dictaduras que, sin embargo, no impidieron el regreso al orden constitucional que contó con eminentes personajes en la jefatura del gobierno. En las elecciones de 1958 triunfó una coalición liberal conservadora que puso a la presidencia a Jorge Alessandri al que sucedió Eduardo Frei, líder de un nuevo partido, el Demócrata Cristiano que introdujo varias y valiosas reformas en todos los órdenes. En 1970 triunfó en las elecciones el socialista Salvador Allende bajo cuyo gobierno de tres años Chile conoció una singular crisis que terminó el 11 de septiembre de 1973 con el derrocamiento de Allende que se suicidó en el palacio de Gobierno y la instauración de la dictadura militar comandada por Augusto Pinochet quien gobernó hasta 1989 en que se convocaron elecciones tras un referéndum que negó a Pinochet su pretensión de gobernar por ocho años más. En las elecciones de 1989 triunfó Patricio Aylwin, otro demócrata cristiano, pero en las elecciones del 2000 triunfó el socialista Ricardo Lagos, quien deberá permanecer en el poder hasta el presente año de 2004.

VII.II.- Normativa que la sustenta:

La Constitución Chilena de 1989 en su artículo 19 dispone:

“La Constitución asegura a todas las personas: 10mo. El derecho a la Educación.

La educación tiene por objeto el pleno desarrollo de la persona en las distintas etapas de su vida. Los padres tienen el derecho preferente y el deber de educar a sus hijos. Corresponderá al Estado otorgar especial protección al ejercicio de este derecho. La educación básica es obligatoria, debiendo el Estado financiar un sistema gratuito con tal objeto, destinado a asegurar el acceso a ella de toda la población.

Corresponderá al Estado, asimismo, fomentar el desarrollo de la educación en todos sus niveles; estimular la investigación científica y tecnológica, la creación artística y la protección e incremento del patrimonio cultural de la Nación.

Es deber de la comunidad contribuir al desarrollo y perfeccionamiento de la educación.”.

En 1995, mediante la expedición del Decreto 20, el Gobierno creó la “Comisión Asesora Presidencial en Materias Científicas”, órgano asesor del Presidente de la República en la identificación de acciones que impulsen el desarrollo coordinado sustentable de la ciencia en el país. Tal asesoría concierne a los siguientes aspectos:

1. La formulación de planes, programas, proyectos y acciones destinadas a crear condiciones que estimulen el desarrollo de la ciencia.
2. Las iniciativas que incentiven la investigación de la comunidad científica.
3. Las medidas e instrumentos que sean adecuados para el perfeccionamiento de la institucionalidad científica.
4. El análisis de las propuestas que sobre las temáticas anteriores surjan de las agencias, consejos y otras instancias de la organización científica.

La Comisión está integrada por 11 personas. Llama la atención que sus miembros actúan a nivel personal, no en representación de algún ente o sector, ni por la calidad del cargo que desempeñan. La Comisión cuenta con el respaldo gubernamental,

en la medida en que la Presidencia de la República está obligada a prestar el apoyo técnico y administrativo que sea necesario para su funcionamiento y las autoridades y directivas de los órganos de la Administración del Estado deberán prestarle toda la colaboración requerida.

De otra parte, mediante la Ley 16.746 de 1968, se crea una corporación autónoma de derecho público, la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT, asesora del Presidente de la República, a través del Ministerio de Educación en el planeamiento, fomento y desarrollo de investigaciones en el campo de las ciencias puras y aplicadas. Este órgano debe desarrollar, promover y fomentar la Ciencia y la Tecnología, orientándolas al desarrollo económico y social del país.

Esta Comisión tiene a su cargo la importante misión de formular el Plan Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, además de las siguientes funciones:

1. Coordinación de las actividades del sector público y privado;
2. Asesoría en inversiones y preparación de presupuestos de las instituciones que reciban aportes del Estado para actividades científicas y tecnológicas;
3. Formulación de políticas;
4. Representación técnica del Supremo Gobierno en los eventos nacionales e internacionales de carácter científico y tecnológico;
5. Promoción de la formación de científicos y técnicos y la difusión de la ciencia;
6. Creación de entidades de investigación, documentación e información científica y tecnológica, participando sea en su capital, financiamiento o directorio.

La Comisión entonces, es un ente fomentador, coordinador, planificador y evaluador pero al mismo tiempo, está facultado para desarrollar investigaciones en el campo de las ciencias puras y aplicadas.

De otra parte, es necesario resaltar la facultad que le ha otorgado la Ley a la Comisión para promover la creación, en los Ministerios o instituciones responsables de los programas económicos y sociales de cada sector, de oficinas especializadas que,

bajo su coordinación técnica, constituyen las unidades ejecutoras y coordinadoras del Plan de Desarrollo Científico y Tecnológico. También dentro de su función coordinador, la Comisión debe vincularse con los organismos de educación superior.

Al analizar la institucionalidad chilena para el desarrollo científico y tecnológico, se encuentra que al lado de las entidades públicas y privadas y de las instituciones de educación superior que desarrollan investigación, surge la figura de las **CORPORACIONES DE INVESTIGACIÓN MIXTA**, con régimen de derecho privado, autónomas y sin fines de lucro, con importantes funciones en esta materia.

Es el caso de la Corporación de Investigación Tecnológica INTEC-CHILE, la cual tiene por objeto el estudio de los procesos científicos y técnicos de las actividades productoras y la investigación científica y tecnológica como medio de colaborar el desarrollo económico del país.

Otro caso es la Fundación Chile, también organismo sin fines de lucro, de derecho privado, cuyo objeto es realizar investigación científica y tecnológica y aplicar los avances que en tales campos obtenga a las áreas de producción que correspondan.

En materia de estímulos a los investigadores, la Ley 16.746 creó el Premio Nacional de Ciencia, otorgable anualmente, en forma alternada a las diferentes áreas del conocimiento científico o al equipo cuya obra en el campo de las ciencias puras o aplicadas se haga acreedor a tal distinción.

INCENTIVOS TRIBUTARIOS:

La legislación chilena ha establecido un tratamiento especial para las donaciones que efectúen los contribuyentes, declarantes de Impuesto a la Renta, a establecimientos de educación y al Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico y las instituciones sin fines de lucro cuyo objeto sea la creación, investigación o difusión de las artes y las ciencias.

Este beneficio consiste en la posibilidad de que se considere las donaciones como gastos, para efectos de determinar la renta líquida imponible gravada, en el año en que realmente se efectúen, previa acreditación de los documentos que determine el Director de Impuestos Internos.

Así mismo, la Ley 18.681 de 1987 otorgó un descuento tributario por las sumas donadas a universidades e instituciones profesionales estatales y particulares reconocidos por el Estado efectuados por contribuyentes del impuesto de primera categoría o los contribuyentes del Impuesto Global Complementario. Este beneficio es entendido como la posibilidad de deducir de los impuestos hasta un 30% de las sumas donadas en el ejercicio en que efectivamente se haga el desembolso, sin que exceda de 14.000 U.T.M. cada año y no podrán exceder del monto del impuesto respectivo determinado por el ejercicio, después de rebajar las contribuciones de bienes raíces, cuando corresponda.

Para que ese beneficio opere, deben cumplirse los siguientes requisitos:

1. Los contribuyentes deben declarar sus rentas efectivas, mediante contabilidad completa y deben tributar según las normas del impuesto de primera categoría;
2. Las donaciones deben estar incluidas en la declaración respectiva;
3. Las donaciones deben consistir en dinero, y deben ser destinadas a financiar proyectos de investigación o la adquisición de bienes inmuebles y equipamiento;
4. El Ministerio de Educación Pública debe vigilar las donaciones.

Es importante anotar, además, que por expresa disposición legal, los bienes adquiridos con las donaciones quedan afectadas a los fines de la docencia, investigación y extensión de la institución beneficiada. En resumen, las actividades científicas y tecnológicas desarrolladas por entidades sin ánimo de lucro solo están sujetas al impuesto de primera categoría del 15% pero no al impuesto global complementario; las rentas obtenidas por personas que realizan actividades de ciencia y tecnología están sujetas al sistema impositivo general y por último, no se ha previsto exención de IVA para los organismos científicos y tecnológicos.

El siguiente cuadro resume la integración tanto de las Comisiones como de los Consejos que asesoran a la Presidencia de la República y al Ministerio de Educación en todo lo concerniente al proceso de investigación en los campos de la Ciencia y la Tecnología:



VII.III.- Fuentes de Financiamiento:

En materia de financiamiento, debe señalarse, ante todo, los importantes mecanismos institucionales con que cuenta Chile, los cuales han nacido como fruto de una bien pensada política de administración tanto de los recursos económicos, como humanos destinados a la investigación científica y tecnológica.

Mediante el Decreto con fuerza de Ley N° 33, de 1982, se crea el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, destinado a financiar proyectos y programas de investigación científica y tecnológica.

Este Fondo está formado por:

- 1.- Los aportes que anualmente le asigna la Ley de Presupuesto de la Nación.
- 2.- Herencias, legados y donaciones con que resulte favorecido.
- 3.- Recursos que el Gobierno reciba de asistencia técnica internacional.

El mismo Decreto creó el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico integrado por el Ministerio de Educación Pública, quien lo preside, el Ministro de Hacienda y el Ministro Director de la Oficina de Planificación Nacional, con la función principal de establecer anualmente, dentro de la disponibilidad del Fondo, montos globales para la investigación en Ciencia Básica y de Desarrollo de Tecnología, los que a su vez, son asignados por el Consejo Superior de Ciencia.

La asignación de los recursos se hace mediante concurso nacional de proyectos a través de CONICYT, al cual pueden postularse las universidades, los institutos profesionales, las instituciones públicas y privadas del país y cualquier persona natural residente en Chile.

Para la asignación a entregarse, el Consejo Superior de Ciencia debe utilizar como criterios principales de selección, la contribución del proyecto al enriquecimiento científico de la Nación y la idoneidad del personal encargado de dirigir y desarrollar el proyecto.

A su vez, el Consejo Superior está facultado para hacer el seguimiento a los proyectos financiados y al mismo tiempo debe publicar anualmente los resultados de los proyectos y los recursos asignados. Así mismo se creó el Consejo Superior de Desarrollo Tecnológico cuya función principal, de manera similar, es la de asignar los recursos que el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico destine al desarrollo tecnológico.

En 1992, se utilizó otro mecanismo de coordinación de la ejecución de recursos, se trata de un convenio entre el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción y CONICYT con el propósito de colaborar en la operación del Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico, FONDEF.

FONDEF, es un mecanismo de financiamiento de proyectos de investigación y desarrollo, de servicios científicos y tecnológicos y de infraestructura científica-tecnológica, inscritos en el área de minería, agropecuaria, pesca, manufactura e informática forestal, cuyos ejecutores son instituciones sin fines de lucro.

La misión del FONDEF es contribuir al aumento de la competitividad del sistema productivo del país en los mercados globales, mediante la aplicación de la ciencia y la tecnología de la ciencia y la tecnología, el desarrollo de capacidades científico-tecnológico, tanto institucionales como regionales y la vinculación entre estas capacidades y los requerimientos tecnológicos de las empresas chilenas.

En materia de financiamiento deben mencionarse fondos sectoriales de financiación como por ejemplo, el Fondo de Investigación Pesquera y el Fondo de Investigación Agropecuaria. En conclusión, al revisar la institucionalidad chilena para el apoyo de la ciencia y la tecnología, debe resaltarse de una parte el importante estatus

otorgado a las instancias comprometidas con estas tareas y, de la otra, los mecanismos de financiamiento.

VII.IV.- Logros Alcanzados:

Chile es, sin duda, el más desarrollado de los países hispanoamericanos que integran la Organización del Convenio “Andrés Bello”, realidad que se manifiesta en todos los órdenes de la vida, desde la más elemental expresión de su cultura vernácula explicitada a través de su rica artesanía, hasta los grandes desafíos que ha tenido que enfrentar, por ejemplo en el manejo de la energía atómica para consolidar su posesión en la Antártida, o para superar la serie continua de emergencias de toda índole que le son provocadas por la naturaleza, debido a su situación y sus especiales características geográficas.

Merced a la nutrida presencia de inmigrantes europeos de diversas nacionalidades, cada grupo de los cuales aportó lo suyo, desde los tiempos de la colonia vio florecer su agricultura, su industria y, por supuesto su comercio, valiéndose en todos esos campos de una tecnología que, para tales tiempos, era la mejor y que lejos de estancarse se fue enriqueciendo con los constantes adelantos traídos por los nuevos inventos y descubrimientos que los científicos y los técnicos aportaban sin descanso.

Todo lo dicho, a propósito de logros que la Ciencia y la Tecnología han aportado para el desarrollo de los países anteriormente tratados, es también válido para Chile, pues salvo los aspectos resaltados en los párrafos anteriores, existe, como tantas veces lo he señalado, una palpable semejanza a lo que se ha dado en las otras comunidades latinoamericanas. Hay, sin embargo, algunos logros especiales que superan las expectativas alcanzadas en otros países, dentro del mismo rubro. Uno de ellos es, sin duda, el referente a la Seguridad Social, que ocupa un alto sitio en ese desarrollo alcanzado, tanto porque representa la presencia, entre sus habitantes, de un compartido grado de ilustración y comprensión de su realidad, como de un avance indiscutible en el manejo electrónico de datos personales de millones de seres humanos involucrados en la

dotación y en la recepción de los beneficios de esa Seguridad Social, tomada como modelo o referencia válida para otros pueblos.

Al igual que Bolivia, Chile es un país que recibe un gran apoyo de la Comunidad Europea, por lo que cuenta con mayor cantidad de recursos para la realización de investigación, sobre todo a nivel universitario, de ahí que sus logros ostentan una magnitud mayor, son más difundidos y, sobre todo, mejor perfeccionados gracias a la presencia de tecnologías provenientes de países del primer mundo, que no tienen punto de comparación, en lo que tiene que ver con la Ciencia y la Tecnología esparcida en el resto de América Latina.

Chile, además, es un país que cuenta con una normativa, si bien no mejor que la de los demás países miembros del Convenio, pero si cumplida con mayor firmeza y rigurosidad, por lo que se facilita el desarrollo de proyectos y modelos referentes a la investigación científica y al desarrollo tecnológico.

CAPÍTULO VIII

E C U A D O R

VIII.I.- Datos Generales:

Nombre oficial: “República del Ecuador”.- Es, de conformidad con la constitución vigente, promulgada el 10 de agosto de 1998, una República Unitaria de tipo presidencialista, con un Presidente y Vicepresidente elegidos mediante sufragio universal y directo por cuatro años. Su capital es la ciudad de “San Francisco de Quito”, o simplemente **Quito**, donde tienen su sede las tres funciones del Estado. La legislativa está integrada por un Congreso unicameral de cien Diputados elegidos también por cuatro años. La Corte Suprema de Justicia cuenta con 31 Magistrados designados por el Congreso, pero que en adelante llenarán los puestos vacantes, mediante cooptación.

Ubicación geográfica: La República del Ecuador está situada justo sobre la línea ecuatorial que divide al mundo en dos mitades, y que le proporciona su nombre. Su territorio continental está íntegramente atravesado, de norte a sur por los dos ramales principales de la cordillera de los Andes, lo cual le permite disponer de tres regiones perfectamente diferenciadas en su clima, producción y fauna.

Superficie: 263.777 Km², incluyendo el archipiélago de Colón o de las Galápagos, como es más conocido a nivel mundial, además de otras islas riverañas a las costas continentales, como Puná y Jambelí que son las más significativas. La superficie de nuestro país que inicialmente, a raíz de la separación de la Gran Colombia, contaba con más de 1’200.000 Km². pues comprendía el amplio territorio de la Real Audiencia de Quito, ha sufrido el cercenamiento más escandaloso de América, por obra y gracia de sus vecinos, Colombia, Brasil y Perú, especialmente este último que no cesó de acosarnos hasta arrebatarlos prácticamente toda la Amazonía.

Población: **13'342.658 hab.**, según los datos reportados a la ONU hasta el año 2003. Está integrada por un 65% de mestizos; 25 % de amerindios; 7% de españoles y otras etnias europeas y un 3% de negros y mulatos.

Idioma oficial: El “**Español**”, hablado por casi la totalidad de la población; pero se consideran también lenguas oficiales a nivel de las comunidades que las hablan, el “**quichua**” y varias otras utilizadas por grupos de aborígenes de la Amazonía.

Moneda: Desde inicios de la República se estableció el “sucre”, como la moneda oficial del Ecuador, en homenaje al Mariscal Antonio José de Sucre, el más destacado héroe de la independencia, junto con Simón Bolívar. Sin embargo, por razones de orden económico, cuya crisis se acentuó en la última década del siglo XX, se optó por establecer como nuestra moneda el dólar estadounidense, desde el 10 de enero del 2000.

Religión: El 95% de los ecuatorianos dice profesar la religión católica, hallándose el restante 5% integrado por adeptos a otros credos, también, desde luego, cristianos.

Educación: El Ecuador cuenta con enseñanza fiscal, pública o del Estado, que es gratuita y con la privada a cargo de personas naturales o jurídicas particulares. Se considera como obligatorias las secciones preescolar y escolar o primaria, con siete años de duración, en su conjunto. La secundaria se la imparte en seis cursos divididos en dos ciclos, el básico y el de especialización. La superior es impartida por las Universidades e Institutos Politécnicos que, últimamente han proliferado tanto en lo que al patrocinio del Estado corresponde, como a las de carácter privado, quizás porque, por desgracia, la educación en general y particularmente la superior se ha convertido en uno de los más rentables negocios.¹⁵

¹⁵ Datos tomados del “Almanaque Mundial 2004” Págs. 230 y 231, y de “Conocer el Mundo” Tomo XIV.

Breve Referencia Histórica:

En la época prehispánica, es decir, la que podría considerarse prehistoria ecuatoriana, los territorios que hoy conforman nuestra república estuvieron habitados por pueblos de distinta procedencia y, por tanto de diversas culturas que, según investigaciones que no dejan de practicarse, ostentan una antigüedad de cuando menos siete mil años antes de Cristo, como el caso de las célebres culturas Valdivia y Mantense, asentadas en las costas de las actuales provincias de Guayas y Manabí. Aunque en tiempos no tan remotos, a lo largo de la sierra se asentaron pueblos de significativa cultura como los Cañaris, los Puruháes, Pansaleos y Quitus, gestores, estos tres últimos del llamado Reyno de Quito que fuera conquistado por los incas, antes que por las armas, por la alianza matrimonial de Huayna Cápac, el más grande soberano del Tahuantinsuyo, nacido en Tomebamba, actual Cuenca, con la princesa Pacha, al tiempo que Colón descubría el Nuevo Mundo.

Cuando los españoles hicieron su arribo a tierras hoy ecuatorianas, en 1526, año en el que se inició su conquista y colonización confiada a Sebastián de Benalcázar, estaba en plena efervescencia la lucha fratricida entre Atahualpa y Huáscar, los dos herederos del imperio, lucha que facilitó la toma de posesión por parte de los conquistadores que se empeñaron en fundar ciudades y cabildos, hacer el repartimiento de tierras y de gentes, a través de las **encomiendas**, las **mitas**, los **obrajes** y las **reducciones**, cuatro instituciones que permitirían el uso y el abuso de los recursos materiales y humanos que aquí, como en el resto de América encontraron.

Los primeros años del coloniaje se caracterizaron por ciertas rivalidades protagonizadas por los conquistadores; pero, a partir de 1563, año en el que el Rey Felipe II, mediante Real Cédula erigió la “Real Audiencia de Quito”, con todos los derechos de tal y con la facultad de extender sus dominios hacia la región oriental, se estableció la paz y la concordia, al menos entre los españoles, lo cual fraguó, sin duda la personalidad de esta región que se vería, a raíz de la independencia, identificada con la nacionalidad ecuatoriana. Inicialmente estuvo adscrita al Virreynato del Perú, hasta 1717

en que se la suprimió, para volver a darle vida en 1720 y, a partir de 1729 adscribirla al Virreynato de Santa Fe de Bogotá que acababa de crearse.

Iniciado el siglo XIX, y gracias a las nuevas ideas filosóficas y políticas que se esparcían por el mundo al influjo de la revolución francesa, así como a la decadencia que sufría España, entre otras razones por la invasión napoleónica, sus colonias en América habrían de encontrar vía libre para dar curso al impulso independentista que décadas antes había fomentado Eugenio Espejo.

El 10 de Agosto de 1809, varios notables quiteños instalaron una “Junta de Gobierno”, al estilo de las formadas en varias ciudades españolas para respaldar a su legítimo rey, contra las pretensiones de Napoleón Bonaparte y desconocieron a las autoridades monárquicas, proclamando la independencia de Quito, ciudad que por ser la primera en tomar esta determinación recibió el honroso título de “Luz de América”. Su ejemplo habría de ser seguido de inmediato por ciudades como Caracas, Buenos Aires, Bogotá y Santiago, entre otras.

Cierto es que este “primer grito” de independencia fue sangrientamente acallado, pero pronto habría de consolidarse por la revuelta que a nivel continental se hizo patente y que culminó con la célebre batalla del Pichincha, el 24 de mayo de 1822, que consolidó la emancipación de lo que hoy es el Ecuador, que cinco días más tarde, por petición de Sucre, pasó a integrar la Gran Colombia. Sin embargo, el 13 de mayo de 1830, a raíz de que Bolívar declinara el poder, una asamblea reunida en Quito acordó desmembrarse de la Gran Colombia y proclamó la erección de la República del Ecuador como país independiente, encargando el poder al general Juan José Flores, un militar venezolano afincado en Quito, que había comandado, con singular acierto, la batalla del Portete de Tarqui, el 27 de febrero de 1829, con la que, exitosamente, se detuvo la primera invasión peruana a nuestro territorio.

Si bien en el Ecuador hubo un período inicial de respeto a la ley y a los principios republicanos, e inclusive un breve paréntesis civilista, pronto el poder volvió a caer en manos de los militares y sus títeres, de las que pudo redimirlas García Moreno

cuya recta y fructífera gestión enrumbo al país por senderos de progreso y orden. A su muerte se sucedieron gobiernos de corte liberal que volvieron a propiciar el militarismo. Vino luego el dominio de un partido mezcla de liberales y conservadores, llamado “progresismo” que puso en la presidencia a algunos preclaros ciudadanos, como el azuayo Luis Cordero a quien el general Eloy Alfaro lo destituyó mediante golpe de Estado en 1895, iniciando así la época alfarista y la revolución liberal. Alfaro fue también un brillante y honesto conductor de la república, pero también murió asesinado por sus propios coidearios.

Desgraciadamente, nuestro país, al igual que casi todos los países de la América hispana, debieron padecer, como si se tratara de un mal endémico, a lo largo de todo el siglo XX, la inestabilidad del poder y la instauración de continuas dictaduras, algunas de orden civil, pero la mayoría de procedencia militar, que aportaron de diversa manera al andar de la república. Solo a raíz de la elección de Galo Plaza Lasso, en 1948, hubo un período de relativa estabilidad política y verdadero progreso material, pues estuvo seguido por la tercera presidencia de José María Velasco Ibarra, luego el gobierno de Camilo Ponce Enríquez y otras vez Velasco Ibarra en su cuarta presidencia que no duró sino poco más de un año cuando fuera destituido por un golpe militar que puso en el poder a su vicepresidente, Carlos Julio Arosemena Monroy, destituido, a su vez, por una Junta Militar que gobernó hasta 1968, año en el que se convoca a elecciones y Velasco Ibarra gana por quinta ocasión la Presidencia de la República, de la que nuevamente es defenestrado por una dictadura militar, la del general Guillermo Rodríguez, reemplazado en 1976 por otra Junta Militar que en 1978 llama a elecciones en las que triunfa Jaime Roldós, quien inicia el último período que ha vivido nuestro país, caracterizado por un clima de constante inquietud, de abusos de poder, de destituciones presidenciales como las de Abdalá Bucaram y Jamil Mahauad, de un golpe de Estado propiciado por el propio Congreso Nacional, con el respaldo de las fuerzas armadas comandadas en aquel momento por el actual alcalde de Quito, el general Paco Moncayo, que luego de declarar la insanía mental de Bucaram, se inventó un régimen “interino”, desconociendo el mandato constitucional y las leyes de la razón, para impedir la legítima sucesión por parte de la Vicepresidenta Doctora Rosalía Arteaga Serrano, a quien se la encargó el poder por pocos días.

Tras el “interinazgo” de Alarcón, han ocupado el solio presidencial Jamil Mahauad, destituido por el Congreso tras el golpe de Estado protagonizado por un grupo de coroneles comandados por Lucio Gutiérrez que intentó asumir el poder el 21 de enero del 2000; su Vicepresidente Gustavo Noboa Bejarano, a quien reemplazó, ya a través de elecciones democráticas, el coronel Lucio Gutiérrez, cuya popularidad, como en los casos de Perú, Bolivia y Venezuela ha descendido a niveles insólitos, que hacen augurar su caída, no obstante la tregua política acordada por las diversas fuerzas políticas a causa de la realización de eventos de gran trascendencia internacional como la elección, en Quito, de Miss Universo de este año y, casi a continuación, una reunión de la OEA.

VIII.II.- Normativa que la sustenta:

Del análisis de la normatividad ecuatoriana en materia científica y tecnológica, surge claramente el interés estatal en fomentar el desarrollo científico, en cumplimiento de claro mandato que contiene la Constitución de 1984, que además de disponer la garantía a la libertad de enseñanza y de cátedra, en su artículo 26 impone al Estado las obligaciones de fomentar y promover la cultura, la creación artística y la investigación científica y velar por la conservación del patrimonio cultural y la riqueza artística e histórica de la nación.

El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, fue reorganizado, para su adecuado funcionamiento, por el Gobierno ecuatoriano mediante el decreto ejecutivo 1603 de 1994 que, al mismo tiempo que suprimió el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, creó en su lugar la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología. Resulta interesante la clasificación que en el citado decreto se hace de los componentes del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología en cuatro niveles: el político, el ejecutivo-operativo, el de apoyo y el financiero. Esta clasificación de entrada, determina el grado de participación y responsabilidad en la toma de decisiones, la determinación y ejecución de políticas, el fomento y la ejecución de las actividades científicas y tecnológicas. En el nivel político, fueron ubicados la Vicepresidencia de la República, la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, y el Consejo Asesor de Ciencia y

Tecnología, indudablemente las instancias de mayor jerarquía gubernamental, con responsabilidad en el cumplimiento de la obligación de fomentar la ciencia, y con competencias claramente establecidas en la determinación de políticas y coordinación del sistema. A nivel ejecutivo-operativo pertenecen la Fundación de Ciencia y Tecnología “FUNDACYT”, las universidades y escuelas politécnicas, los institutos de investigación, los ministerios, las empresas privadas y organismos no gubernamentales, las Cooperativas y la Comunidad Científica organizada. Es decir todas las entidades públicas y privadas ejecutoras de las actividades científicas y tecnológicas. Se consideran del nivel de apoyo, los servicios de ciencia y tecnología, los mecanismos de vinculación y los mecanismos de difusión y popularización. Esto significa que este nivel se compone de los instrumentos que soportan y sustentan el desarrollo el sistema. Por último, en el nivel financiero se ubican la Fundación de Ciencia y tecnología “FUNDACYT”, los presupuestos públicos y privados, los bancos y la cooperación internacional. En este último grupo de componentes se ubica en forma mixta, instituciones y recursos.

Es claro entonces que el Sistema es entendido como el conjunto de instituciones, mecanismos y recursos encargados del fomento, de la determinación de las políticas en materia científica y tecnológica, su ejecución, apoyo y financiación. Una consecuencia lógica del sistema en los cuatro niveles, tal como se ha indicado, es la participación mixta – oficial y privada-.

El ente político rector del Sistema Nacional Ecuatoriano es la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, adscrita a la Vicepresidencia de la República, y a cargo de un Secretario Nacional, cuyo nombramiento corresponde al Presidente, características que indican la altísima ubicación que se le ha querido dar a la coordinación del Sistema, dentro de la organización administrativa del Ejecutivo.

Además de la determinación de las políticas en Ciencia y Tecnología, y para garantizar su efectividad, el Secretario Nacional de Ciencia y Tecnología, tiene a su cargo:

- Articular las políticas propias de su cometido, con las políticas nacionales de desarrollo económico y social.
- Elaborar el Programa Nacional de Ciencia y Tecnología con la participación de las entidades del Sistema.
- Coordinar las acciones estratégicas.
- Dotar de financiamiento adecuado al Sistema.
- Dirigir todos los aspectos relacionados con la cooperación internacional y negociar la cooperación técnica y financiera para el sistema.
- Promover la creación y desarrollo de los instrumentos jurídicos necesarios para optimizar el desarrollo científico y tecnológico.
- Fomentar las relaciones científicas y tecnológicas en el resto del mundo.
- Fomentar los mecanismos de vinculación, difusión y popularización de la ciencia y la tecnología.
- Impulsar los mecanismos para obtener y canalizar recursos financieros, privados, nacionales o internacionales.

A la cabeza del nivel ejecutor-operativo está la Fundación de Ciencia y Tecnología “FUNDACYT”, entidad que, por desgracia, no ha estado manejada permanentemente por científicos o por técnicos, como sería de desear y como fue el propósito que le dio origen, sino que ha sido entregada, a tenor de los intereses incluso partidistas de los gobiernos de turno, a personas que han ostentado, antes que una solvente preparación y capacitación en tales áreas, a quienes han mostrado su afinidad política con el régimen.

Llama la atención que esta entidad aparezca, desde el punto de vista de su personería jurídica, como una persona de derecho privado, sin ánimo de lucro, que opera como organismo técnico, operativo y promotor del Sistema de Ciencia y Tecnología.

La Fundación esta gobernada por una Junta Directiva, presidida por el Secretario Nacional e integrada por cinco miembros más, dos de ellos representantes del sector privado, el Presidente de la Comisión de Investigación del Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas “CONUEP”, hoy “CONESUP”, y un

representante de la comunidad científica organizada. Cabe destacar, que la Junta Directiva de esta Fundación, que como ya se anotó es una entidad privada, cuenta, sin embargo, con una muy alta participación gubernamental.

El Consejo Asesor, es un órgano consultivo de alto nivel para la formulación de políticas y para el diseño del Programa Nacional de Ciencia y Tecnología. Este Consejo también es precedido por el Secretario Nacional de Ciencia y Tecnología y además está integrado por el Director Ejecutivo de la Fundación de Ciencia y Tecnología, los subsecretarios de las carteras de Educación, Agricultura, Salud, Pesca, Industria, y Energía: El Secretario Nacional de Planificación, El Presidente del Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas “CONUEP” y un presidente de las Cámaras de Industrias y de las Cámaras de Agricultura.

Del estudio de la normatividad científica y tecnológica del Ecuador, surgen algunas características:

1. La imposición constitucional de obligaciones estatales en materia de fomento de la investigación científica.
2. La adscripción del Sistema a la Vicepresidencia de la República, que no sólo significa una inmejorable ubicación dentro de la organización estatal, sino que también garantiza la articulación de las políticas en materia de ciencia y tecnología con las políticas nacionales de desarrollo económico y social.
3. Por la organización de los diversos niveles que componen el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, podría afirmarse que se ha propiciado una amplia participación de la comunidad académica y científica del sector privado, lo cual implica una gran utilidad en relación con la toma de decisiones y las posibilidades de obtención de fuentes de financiamiento. Sin embargo debe llamarse la atención sobre la gran incidencia que tiene el alto gobierno en la designación de los miembros de los cuerpos colegiados de decisión y la carencia de claridad, al menos normativa, de la participación regional real en el sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.

4. A pesar de la participación de los miembros de la comunidad científica en las distintas instancias del sistema, ésta se condiciona a que estén organizados.
5. Una entidad de derecho privado, aunque con altísima participación estatal, tiene las más altas responsabilidades en materia de ejecución de las políticas científicas y tecnológicas.
6. No existe normatividad sobre estímulos a los investigadores ni fondos de financiación claramente definidos, además de una contribución a cargo de los contratistas con el sector público.

CUADRO QUE RESUME EL ESTATUS DE “FUNDACYT”

NIVEL POLITICO		
PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA		
VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA		
SECRETARIA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA		
CONSEJO ASESOR DE CIENCIA Y TECNOLOGIA		
NIVEL EJECUTIVO OPERATIVO	NIVEL DE APOYO	NIVEL FINANCIERO
1.- Fundación de Ciencia y tecnología.	1.- Servicios de Ciencia y Tecnología	1.- Fundación de Ciencia y Tecnología
2.-Universidades y Escuelas Politécnicas	2.- Mecanismos de Vinculación	2.- Presupuestos Públicos y Privados
3.- Institutos de Investigación	3.- Mecanismos de Difusión y Popularización	3.- Bancos
4.- Ministerios		4.- Cooperación

5.- Empresas privadas y organizaciones no gubernamentales		Internacional
6.- Cooperativas		
7.- Comunidad Científica organizada		

INCENTIVOS TRIBUTARIOS

Si bien la legislación ecuatoriana no cuenta con una ley que otorgue incentivos tributarios específicos a las actividades científicas y tecnológicas o a los aportes para su desarrollo, a través de diferentes disposiciones legales se ha establecido un tratamiento especial de la mayor importancia, como se describe a continuación.

Impuestos Sobre la Renta:

- 1.- Deducciones por donaciones son deducibles del ingreso gravable hasta en un 100% del impuesto o sus anticipos (impuesto a la Renta e Impuesto a la Herencia), no mayor al 50% de la base imponible. En el año fiscal correspondiente.
- 2.- Deducciones por donaciones, asignaciones y subvenciones a instituciones sin fines de lucro, dedicadas exclusivamente a la cultura, la educación y la investigación. Se aplica hasta un máximo del 10% de la base imponible del ejercicio inmediatamente anterior.
- 3.- Deducciones por pago al exterior, son deducibles los gastos efectuados en el exterior que sean necesarios y se destinen a la obtención de rentas de fuente ecuatoriana gravadas y no exentas. Esta deducción es, en general del 90% y del 100% cuando se trata de pagos o empresas productoras y distribuidoras de cintas cinematográficas y de televisión solamente de programas o emisiones de carácter cultural, científico o educativo, calificados como tales por el Ministerio de Educación y Cultura.

4.- Exenciones al Impuesto a la Renta, están exentos los ingresos de las instituciones de carácter privado sin fines de lucro, dedicadas a la investigación, siempre y cuando sus bienes e ingresos se dediquen a sus fines específicos y solamente en la parte que se invierta directamente en ellos. Así mismo están exentos del impuesto los ingresos percibidos por los ecuatorianos por concepto de derechos de autor debidamente registrados, así como los regulados por la Ley del Libro y los que provengan de premios en concursos literarios y científicos.

5.- Amortización de Inversiones: Se consideran como tales a las realizadas para fines del negocio o actividad y son deducibles los gastos en investigación o desarrollo.

6.- Improcedencia de Retención en la Fuente, no procede la retención en los pagos que se hagan a instituciones de carácter privado sin ánimo de lucro, legalmente constituidos, dedicados a la cultura, arte, educación e investigación entre otras.

IVA:

En cuanto a este gravamen que pesa sobre toda clase de prestaciones de bienes y servicios y que se ha generalizado en el mundo entero, apunta a cobrar un “impuesto al valor agregado”, como claramente se deduce de su propia sigla. En nuestro país es el correspondiente al 12% del monto de cada transacción, por lo tanto representa un rubro que afecta significativamente al comercio, siendo esa la razón por la que se ha buscado eliminarla o al menos atenuarla dentro del campo de la Ciencia y la Tecnología, conforme se especifica a continuación:

1.- Exoneración de servicios gravados con IVA a los servicios de impresión de libros, periódicos, revistas, folletos y publicaciones culturales, científicas y políticas.

2.- Exención del IVA, en general, el traspaso, a título gratuito, y el uso y consumo personal por parte del sujeto pasivo del impuesto, de bienes que son objeto de su comercio habitual genera IVA. Sin embargo, se ha dispuesto que no corre este impuesto en el caso de donaciones a entidades del sector público y a instituciones y asociaciones de carácter privado de cultura, educación e investigación, legalmente constituidas.

Incentivos a las Exportaciones:

A las exportaciones que tengan en cuenta la incorporación de tecnología, se otorga la posibilidad de incrementar temporalmente el porcentaje de abono tributario, hasta en un 10% adicional al valor FOB de cada exportación, por empresa y por producto, en función del nivel de incorporación tecnológica.

OTROS IMPUESTOS:

1.- Exoneración a usuarios de las zonas francas que tienen como objetivo promover el empleo, la generación de divisas, la inversión extranjera, la transferencia tecnológica, el incremento de las exportaciones de bienes y servicios y el desarrollo de zonas geográficas deprimidas del país, gozan de una exoneración total de impuestos sobre patentes y de todos los impuestos vigentes sobre la producción, el uso de patentes y marcas, las transferencias tecnológicas y la repartición de utilidades.

2.- Exoneración de impuestos a los espectáculos públicos: Los Consejos Municipales, facultados por el artículo 379 de la Ley de Régimen Municipal pueden otorgar, previa solicitud, exoneración hasta del 100% del impuesto a los espectáculos organizados por instituciones de educación pública, de cultura y ciencia, siempre que se presenten en su exclusivo interés o beneficio.

Además de los ya especificados, hay en nuestro país consideraciones especiales respecto de ciertos impuestos cuyos rubros cuenten con una destinación puntual para la Ciencia y la Tecnología, como ocurre, concretamente con la “**Promoción de la investigación, el desarrollo y los servicios científicos y tecnológicos en el campo de los hidrocarburos**”, campo en el cual, según lo establecen el artículo 54 de la Ley de Hidrocarburos y el artículo 90 de la ley de Régimen Tributario Interno, el 1% del monto del pago por los servicios para explotación de hidrocarburos que deben pagar anualmente al Estado los contratistas, se destinarán a promover la investigación, el desarrollo y los servicios científicos y tecnológicos en el campo de los hidrocarburos y,

en general de la minería. PETROECUADOR actúa como agente de retención de la tasa neta por los servicios destinados a la investigación tecnológica.

Igual cosa ocurre con los “**Impuestos Aduaneros**” establecidos, en principio, para gravar todo tipo de productos que traspasan las fronteras de una país, ocasionando con ello un notorio incremento en el costo real de los objetos susceptibles de comercialización, pero que, con clara visión de beneficiarlos, se los ha exonerado a aquellos que están destinados a fomentar la Ciencia y la Cultura.

En función de lo anotado, están exentos del pago de Impuestos Aduaneros, las donaciones provenientes del exterior, hechas a favor de entidades públicas o privadas sin fines de lucro, destinadas a cubrir servicios de educación, investigación científica y cultura, según lo dispone el artículo 23, literal ch) de la Ley Orgánica de Aduanas.

VIII.III.- Fuentes de Financiamiento:

En lo que a la Financiación concierne, además de las atribuciones que se asignaron a la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, al momento de su creación, el Ecuador no cuenta con reglamentación específica referente a los fondos que se requieren para el financiamiento de los llamados proyectos pre competitivos, que se encuentran en otras legislaciones. Tampoco se alude a la capacidad de crear mecanismos de estímulos a los investigadores.

Sí han habido intentos de reformas para poner al día esta normativa sobre la Ciencia y la Tecnología; pero las propuestas para incorporar en la legislación nacional el establecimiento de un fondo para la innovación tecnológica y la creación de estímulos económicos para investigación de carrera se han quedado a nivel de estudios. No obstante, se ha establecido en la Ley de Contratación Pública una importante fuente de financiamiento para la actividad científica y tecnológica. Esta consiste en que todos los contratos cuya cuantía sea igual o superior a 1.500 salarios mínimos vitales generales, están sujetos a la contribución del 1% de su cuantía, por parte de los contratistas, para

coadyuvar al financiamiento de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología en un 0.25%, al igual que el 0.125% de las planillas de reajustes de precios de dichos contratos.

Aunque no en la misma medida que corresponde a otros países de la Organización, Ecuador se ha visto asistido, para impulsar de mejor manera la Ciencia y la Tecnología, de las ya famosas ONGs (Organizaciones No Gubernamentales) que bajo diversas modalidades colaboran en el funcionamiento de empresas, fundaciones, corporaciones y asociaciones de tipo privado especialmente, aunque también financian programas de ciertos ministerios, siempre que sus contribuciones estén orientadas a implantar tecnologías más operativas o, cuando menos a mejorar las ya existentes.

Finalmente, en nuestro país, el financiamiento de actividades ligadas con los dos campos tratados, conforme ya se ha indicado, en los acápites correspondientes a la exoneración de impuestos en diversas áreas y a la imposición misma prescrita para otras tantas, muestran la presencia de capitales, de bienes y servicios, volcados hacia la investigación, la implementación y la práctica de actividades tanto científicas como tecnológicas, aparte de las donaciones particulares que si bien son esporádicas y no muy significativas, pero que de todas maneras muestran la existencia de una preocupación por el asunto, pero, sobre todo, la posibilidad de contar con recursos para hacerlo.

VIII.IV.- Logros Alcanzados:

Hay que tomar en cuenta que en un país como Ecuador, donde el pago de la deuda externa y los gastos excesivos de la administración, no dejan recursos suficientes para invertirlos en urgentes obras de beneficio colectivo, a las que genéricamente se ha dado en llamar como la “deuda social”, menos todavía para emplearlos en la Ciencia y en la Tecnología, consideradas por algunos como un lujo innecesario; pero aún así se han realizado varios esfuerzos para cubrir cuando menos los costos elementales que demandan el mantenimiento de los organismos que de ellas deben ocuparse.

No obstante lo anotado, algo se ha hecho y se continúa haciendo en estos campos, contando siempre, desde luego, con aportes provenientes sobre todo del sector privado en el que se han intentado estudios y aplicaciones, obviamente con la participación, generalmente de índole patrocinadora, por parte del Gobierno Nacional. Así se han realizado ferias, concursos, encuentros, convenciones, talleres, y un sin número de eventos que buscan incentivar la investigación científica y el desarrollo tecnológico, lo cual resulta halagador, porque significa una puerta abierta al desarrollo.

Como ejemplo de lo que vengo de anotar puedo citar y con mucha satisfacción, la reciente realización (marzo del 2004) de la “Séptima Feria Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación” organizada por la Universidad Central del Ecuador y en la cual, un egresado de la Facultad de Ciencias Ambientales de esta nuestra Universidad SEK, el señor Jorge Esteban Gómez Paredes, resultó ganador de dicha Feria en la categoría de proyectos de pre-grado, conforme lo da a conocer la revista “UMBRAL”, en su número 17.

Podría afirmar, en términos generales y sin temor a equivocarme, que estas acciones de carácter científico y tecnológico podrían medirse de mejor manera en lo concerniente al aprovechamiento de medios de comunicación satelital, constatable a diario con el uso de la televisión, la telefonía o la computación, todas tres con conexiones internacionales que la vuelven más efectiva, así como en el cultivo de especies vegetales, de manera especial flores y dentro de este rubro, el de las rosas, reputadas hoy por hoy, como las mejores del mundo, tanto por su consistencia como por su colorido y perfume.

El manejo financiero realizado a través de la Banca privada, ha sido reconocido a nivel internacional como uno de los mejores de Latinoamérica, aunque desgraciadamente haya servido, parece que de modo preponderante, para encubrir, técnicamente, casi científicamente, el atraco del que todo el país fue víctima en la década pasada y que lo llevó a un verdadero descalabro.

En estos días (fines de mayo), la elección de Miss Universo ha suscitado un verdadero despliegue de tecnología, una propia, la de artesanos que arreglaron, por ejemplo, los carros alegóricos, y otra, importada, como la que demandó el montaje del escenario, el más grande hasta ahora construido según el decir de periodistas extranjeros, en CEMEXPO.

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador está orgullosa y con razón, de los logros obtenidos por sus investigadores, particularmente aquellos que han tenido lugar en su “Centro de Servicios Ambientales y Químicos”, cuyas realizaciones, a través del “Laboratorio Ambiental”, han tenido satisfactorios logros y gozan de fama internacional, conforme lo demuestra el reconocimiento que el gobierno español ha hecho de sus tareas. Atiende pedidos de Perú y Colombia, por ahora, pero piensa extender su radio de acción a otros país, tanto de los que figuran en el Convenio Andrés Bello, como de otros.

Es de gran importancia el aporte de los hermanos Sandoval, médicos ecuatorianos consagrados en el país como los pioneros en lo que tiene que ver con la “**clonación**”. También sobresale el trabajo de varios diseñadores de “**software**”, de alta complejidad, que una vez probados en su eficiencia han sido patentados en el exterior. Y, junto a ellos, un sin número de profesionales de altísimo nivel que en el campo médico, el cultivo de especies animales y vegetales, la construcción de obras de interés social como las “**plantas de agua potable**” construidas e instaladas con tecnología propia por ETAPA, la Empresa de Teléfonos, Agua Potable y Alcantarillado de la Municipalidad de Cuenca permiten, con sus logros, ayudar al Ecuador a tener una presencia mundial en lo que a Ciencia y Tecnología se refiere.

Otro logro importante de la aplicación de la Ciencia y la Tecnología en el Ecuador, es el alcanzado por el Dr. José Varea Terán, investigador científico reconocido dentro y fuera de nuestra patria por sus valiosos aportes para combatir el bocio endémico en zonas indígenas de la sierra ecuatoriana, así como por sus estudios sobre desnutrición.

CAPÍTULO IX

E S P A Ñ A

IX.I.- Datos Generales:

Nombre oficial: “Reino de España”. Es, de conformidad con la constitución vigente, promulgada el 29 de diciembre de 1978, una Monarquía Parlamentaria con Rey hereditario, Presidente del Gobierno propuesto por el Rey y aprobado por el Congreso. El Consejo de Estado es el principal órgano de consulta. Las Cortes Generales o Asamblea General está compuesta por dos cámaras: el Congreso, que consta de 350 Diputados y el Senado integrado por 208 miembros de carácter nacional, más 47 representantes regionales. El Tribunal Supremo cuenta con 20 miembros designados por el Rey. Su capital es la ciudad de **Madrid**, sede de las tres funciones del Estado.

Ubicación geográfica: Comparte con Portugal la posesión de la península Ibérica, de la cual, ocupa el más amplio espacio. Sus abundantes costas hacia mares de distintos climas, profundidades y faunas, le otorgan una situación de verdadero privilegio tanto en el orden estratégico, como en el económico y paisajístico. Limita, al norte con Francia, con la cual comparte la cordillera de los Pirineos y con el mar Cantábrico; al sur, con el océano Atlántico y con el mar Mediterráneo; al este con el océano Atlántico y con Portugal y al oeste con el mar Mediterráneo.

Superficie: 504.873 Km² – Ocupa, como ya se ha indicado, la mayor parte de la península Ibérica, en una extensión que supera las cuatro quintas partes de su superficie, e incluye los archipiélagos de las Baleares y de las Canarias, así como Ceuta y Melilla (plazas de soberanía) en África.

Población: **40'217.413 hab.**, según los datos reportados a la ONU hasta el año 2003. Está compuesta por clases mediterráneas y nórdicas, en porcentajes que no han sido precisados. Últimamente la inmigraciones fuertes que ha sufrido tanto de latinoamericanos, como de moros, especialmente procedentes de Marruecos, han alterado, aunque no sustancialmente, su composición étnica.

Idioma oficial: El idioma oficial del Estado es el “**Español**”, llamado también “**Castellano**” por ser la lengua de Castilla la que se impuso en el territorio peninsular, con variedades dialectales en la periferia: asturiano, aragonés, leonés, murciano, extremeño y andaluz. En Galicia está muy difundido el “**gallego**” y en Cataluña, el País Valenciano y las Baleares, el “**catalán**”. Un carácter muy particular, debido a sus orígenes todavía no conocidos, presenta la lengua hablada en las provincias Vascongadas y en Navarra, el “**euskera**”, que no tiene afinidades con ningún otro idioma europeo.

Moneda: Hasta el 1 de enero del 2002, la moneda oficial fue la “**peseta**”. Sin embargo, a partir de la mencionada fecha y dada su pertenencia a la Comunidad Europea que prescribió como moneda común el “**euro**”, es esta su moneda oficial.

Religión: Por tradición de siglos, España ha estado profundamente ligada a la religión católica, de la cual ha sido su defensora e impulsora a nivel mundial; por ello, pese a los cambios producidos, especialmente entre la población joven, esta fe todavía domina ampliamente, pues cuenta con un 94% de adeptos, mientras el restante 6% está distribuido entre varias otras creencias.

Educación: Pese a la cada vez mayor presencia del Estado a través de la enseñanza pública y laica, todavía cuenta con buena parte de ella en manos de la iniciativa privada. Se halla regida por la Ley General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa, que data de 1970. Comienza con la educación preescolar que dura cuatro años para niños de 2 a 6 años. Luego sigue la llamada Educación General Básica, obligatoria y gratuita para todos los españoles, con una duración de ocho años divididos

en dos etapas: la primera de 6 a 10 años y la segunda de 11 a 13. Este nivel de estudios termina bien con el título de graduado escolar, que permite continuar el BUP (Bachillerato Unificado Polivalente), hacia la Universidad, o pasar a la formación profesional de primer grado, o bien con el certificado de escolaridad, con el que solo se puede ingresar si lo desea, en la formación profesional dividida en tres grados. La enseñanza universitaria va precedida de un curso común de ciencias básicas y de orientación (COU) que se imparte en los centros de enseñanza secundaria y tiene un año de duración. Las numerosas Universidades, esparcidas por todo el país otorgan los títulos profesionales. En la cúspide de la actividad cultural se halla el “Instituto de España”, que reúne en forma corporativa a todos los académicos del país.¹⁶

Breve Referencia Histórica:

España entra en la historia merced a las referencias escritas que de ellos nos hacen los fenicios de Tiro, en el siglo VI A.C. Posteriormente fueron los griegos que dieron cuenta detallada de sus relaciones mercantiles y culturales con los “tartessos”, según se dice, los más antiguos habitantes del sur de la península; y, más tarde, en el 197 A.C. los romanos, quienes luego de conquistar el territorio crearon la provincia de Hispania, cuya población vernácula ofreció continuos enfrentamientos a los conquistadores. Pacificada por el emperador Augusto en el año 19 A.C. fue dividida en dos provincias imperiales y una senatorial.

Poco antes de que Roma cayera en poder de los germanos, varias tribus de este pueblo se asentaron dentro de los límites del Imperio, ocupando espacios que luego se identificarían con sus nombres. Fueron los Visigodos los que ocuparon la península ibérica y en ella formaron un reino independiente, a raíz de dicha caída. Más tarde, en el año 771 D.C. el caudillo árabe Tarik, atraviesa el estrecho de Gibraltar y tras la batalla de Guadalete en la que incluso muere Don Rodrigo, el último rey visigodo, toda la península queda bajo el dominio de los musulmanes hasta fines del siglo XV, cuando la Reina Isabel de Castilla logra vencerlos definitivamente en la batalla de

¹⁶ Datos tomados del “Almanaque Mundial 2004” Pág. 476 y 477, y de “Conocer el Mundo” Tomo III.

Granada, en enero de 1492, año en el que Cristóbal Colón, patrocinado por la misma Reina, haría el descubrimiento de América.

Durante el citado siglo XV se produjo también el proceso de unificación de España y para el siglo subsiguiente los monarcas Carlos I, más conocido como Carlos V de Alemania, y su hijo Felipe II lograrían ver un país consolidado y convertido en la más grande potencia de Europa, aunque el empeño del segundo de los nombrados, por entrar en rivalidades con otros monarcas también poderosos de aquel tiempo, como la Reina Elizabeth I de Inglaterra, iniciaría la decadencia política y económica del Imperio Español, que no fue superada ni siquiera con el cambio de dinastía, de la austriaca, iniciada con Carlos I de Habsburgo, a la francesa, con Felipe V de Anjou, miembro de la casa de Borbón.

La invasión francesa programada por Napoleón Bonaparte produjo un paréntesis de 1808 a 1814 en que los borbones volvieron al trono para ver consolidada la independencia de las colonias americanas. En 1868 Isabel II es destronada y se instaura un gobierno provisional que da lugar al reinado de Amadeo I de Saboya, que es destituido por el gobierno de la Primera República, proclamada en 1873. Se suceden gobiernos efímeros y para el año siguiente Alfonso XII es reconocido como monarca legítimo. Su hijo Alfonso XIII, juró la constitución en 1902, con lo que finalizó la regencia de su madre, la reina María Cristina de Habsburgo–Lorena. De 1923 hasta 1930 gobierna en España la dictadura de José Antonio Primo de Rivera. Tras breves actuaciones de otros presidentes del gobierno, en abril de 1931 se proclama la Segunda República que dura hasta 1936 en que se inicia la guerra civil.

El 28 de marzo de 1939 entraron en Madrid las tropas victoriosas del general Francisco Franco Bahamonde líder del “Movimiento Nacional”, quien comenzó a gobernar, tras la definitiva derrota de las huestes republicanas, con el título de Jefe de Estado. En 1969 se designó sucesor del Jefe de Estado al príncipe Juan Carlos de Borbón quien, a su vez, el 22 de noviembre de 1975, dos días después de la muerte del Generalísimo Franco, juraba como Rey de España e iniciaba en ese país un fructífero

trabajo de democratización, de entendimiento con el resto de países de Europa y del mundo, y de una clara prosperidad económica.

Dado que se trata de una Monarquía constitucional, existe un gobierno votado por el pueblo cada cuatro años. El pasado 14 de marzo del presente año, el partido socialista obtuvo la mayoría de sufragios y su líder José Luis Rodríguez Zapatero sustituyó al señor José María Aznar, representante del Partido Popular que gobernó por ocho años consecutivos.

IX.II.- Normativa que la sustenta:

El ordenamiento Jurídico Español en materia de ciencia y tecnología encuentra su fundamento en claros mandatos constitucionales. La Constitución Española de 1978 reconoce y protege, entre otros, los derechos a la producción y creación literaria, artística, científica y técnica. De otra parte, el artículo 44 encarga a los poderes públicos de promover y tutelar el acceso a la cultura, a la que todos tienen derecho, a la ciencia y a la investigación científica y técnica en beneficio del interés general.

El Estado español tiene competencia exclusiva sobre el fomento y la coordinación general de la investigación científica y técnica, según lo establece categóricamente el numeral 15 del artículo 149 de la Constitución. En cumplimiento de tales mandatos constitucionales, fue expedida en 1986 la Ley 13, Ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica, la cual contiene importantes disposiciones en estas materias, al tiempo que establece eficaces mecanismos de coordinación.

La Ley crea la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, CICYT, órgano de planificación, coordinación y seguimiento de la Administración General del Estado en materia de investigación desarrollo e innovación. Este órgano está presidida por el Presidente del Gobierno y cuenta con representantes de los departamentos ministeriales con competencias en I+D. A su vez, y en consideración a

que los distintos Estatutos de Autonomía habían establecido las competencias de cada comunidad autónoma, surgió la necesidad de coordinar la actuación de éstas en el campo de la investigación, con la Administración del Estado. Es por esto que se crea en la Ley mencionada, el Consejo General de Ciencia y Tecnología, en el cual tienen asiento representantes de la Administración del Estado y de las Comunidades Autónomas, con número igual de votos. Adicionalmente, y con el propósito de promover la coordinación general de la investigación científica y técnica, la Ley 13 crea el Consejo Asesor para la Ciencia y Tecnología, órgano consultivo de la CICYT, cuyo propósito es promover la participación de la comunidad científica y de los agentes económicos y sociales en la elaboración, seguimiento y evaluación del Plan Nacional.

El Real Decreto 1887 de 1996, determina que el Ministerio de Educación y Cultura es el órgano de la Administración General del Estado encargado de la propuesta y directrices generales del Gobierno sobre las políticas cultural, educativa, científica, tecnológica y deportiva. Ostenta también este Ministerio, la primera vicepresidencia de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología.

Dentro de la estructura del Ministerio de Educación y Cultura está la Secretaría de Estado de Universidades, Investigación y Desarrollo, de la cual depende la Dirección General de Investigación y Desarrollo, cuyo titular es a la vez el Secretario General del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico. Así mismo, adscrita a dicho Ministerio a través de la Secretaría arriba citada, se encuentra la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva, con importantes funciones en materia de evaluación científico-técnico de los equipos de investigación que participen en la ejecución de los programas del Plan Nacional y el seguimiento de sus resultados.

Por último, en referencia a la organización institucional española en materia de Ciencia y Tecnología, debe mencionarse la Oficina de Ciencia y Tecnología, OCYT, creada en enero de 1998, que adscrita a la Presidencia del Gobierno y bajo la dependencia directa del Director del Gabinete, es una unidad de apoyo a la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT) para la planificación, coordinación, seguimiento y evaluación de las actividades de ciencia y tecnología de los distintos

departamentos ministeriales y organismos públicos. Esta oficina también realiza las funciones de coordinación y el seguimiento de los programas internacionales de Investigación y Desarrollo con participación española. La OCYT, presta su asistencia a la CICYT para el desarrollo de las competencias que le atribuye la Ley 13 de 1986.

Como consecuencia de la creación de la citada oficina, el Real Decreto 121 de 1998 modificó la estructura orgánica del Ministerio de Educación y Cultura, suprimiendo las dos Direcciones Generales, existentes en la Secretaría de Estado de Universidades, Investigación y Desarrollo, asumiendo la nueva Dirección General de Enseñanza Superior e Investigación Científica las funciones que venían desempeñando, excepto las que deben ejercer la Oficina de Ciencia y Tecnología.

Vale la pena resaltar que la Ley 13 fue muy cuidadosa al determinar los mecanismos de coordinación para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas. Es así como estableció unas normas comunes para el desarrollo de tales actividades, al igual que otras para organizar los organismos públicos con tareas de investigación, flexibilizó sus estructuras de gestión y posibilitó la participación en sus órganos de gobierno a representantes de otros organismos con interés científico y tecnológico.

Como órgano de planificación, la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología cumple las funciones que le fueron asignadas por la Ley, mediante el Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, “integrador mecanismo de programación ágil y eficaz y, conjuntamente, una metodología adecuada y moderna para hacer frente al complejo proceso de planificación, coordinación, y gestión”. Este Plan establece los grandes objetivos en investigación científica y tecnológica para períodos plurianuales, ordena las actividades dirigidas a su consecución en programas nacionales, programas sectoriales que desarrollan los distintos ministerios con funciones en estas materias y los programas de las Comunidades Autónomas, financiados total o parcialmente con recursos estatales. La aprobación del Plan corresponde al Gobierno y su seguimiento y evaluación compete al Parlamento. Es por esto, que contribuyó la Comisión Mixta del Congreso y el Senado de Investigación Científica y Desarrollo

Tecnológico, para realizar el seguimiento de las actuaciones de la Administración del Estado en materia de Investigación, Desarrollo e Innovación.

INCENTIVOS TRIBUTARIOS:

España ha impulsado diversos instrumentos para apoyar eficazmente las actividades de investigación y desarrollo. Se trata de las medidas financieras ya comentadas y de los incentivos fiscales. La Ley 43 de 1995, por la cual se adoptan disposiciones relativas al Impuesto sobre Sociedades, constituye el marco normativo de los incentivos fiscales que se describen a continuación:

1.- Deducción para las sociedades:

La realización de actividades de investigación y desarrollo otorga al sujeto pasivo el derecho a practicar una deducción de la cuota íntegra del 20% de los gastos efectuados en el período impositivo. Adicionalmente la Ley establece que en el caso de que los gastos efectuados en la realización de investigación y desarrollo en el período impositivo sean mayores que la media de los efectuados en los dos años anteriores, la deducción será del 20% hasta dicha media y, el 40% sobre el exceso respecto de la misma. Se consideran gastos de investigación y desarrollo los realizados por el sujeto pasivo en cuanto estén directamente relacionados con la actividad de investigación y desarrollo en España o por terceros por encargo de aquél. Los incentivos fiscales solo tienen lugar para los proyectos y programas relacionados con actividades de investigación y desarrollo, pero no a los procesos y proyectos de innovación tecnológica.

2.- Incentivos para las fundaciones:

Reconociendo que “en las sociedades democráticas desarrolladas constituye una realidad la partición, junto con el sector público, de personas, entidades o instituciones privadas en la protección, el desarrollo y el estímulo de actividades de interés general en las diversas manifestaciones que éstas pueden revestir, desde lo puramente benéfico y asistencial hasta lo cultural y artístico”, la Ley de Fundaciones y de Incentivos Fiscales a la participación privada en actividades de interés general, entre

ellas las científicas y tecnológicas, en desarrollo del artículo 149 de la Constitución, establece un régimen fiscal ventajoso de incentivos cuyo propósito es reducir la imposición sobre los aportes recibidos para aplicarlos a los fines de las instituciones y a reducir sus cargas tributarias, permitiendo mayor liberación de sus recursos:

1. Exención del Impuesto sobre Sociedades por los resultados obtenidos, y por los incrementos patrimoniales al ejercitar actividades inherentes a su objeto social.
2. Exención para los resultados obtenidos, previa aprobación del Ministerio de Economía y Hacienda a solicitud de la entidad interesada.
3. Exención sobre tributos locales, esto es al impuesto sobre bienes inmuebles y al impuesto sobre actividades económicas que constituyan su objeto social o actividad específica.

Beneficios fiscales para los aportes a las fundaciones:

1.- Las personas físicas, contribuyentes del Impuesto Sobre la Renta tienen derecho a deducir de la cuota del impuesto, el 20% de los donativos que realicen a favor de las fundaciones o asociaciones.

2.- Así mismo, las personas jurídicas podrán deducir del Impuesto de Sociedades el importe de los donativos que se realicen a favor de las fundaciones y asociaciones en mención. Esta deducción no puede exceder del 0 % de la base imponible previa a esta deducción del donante, correspondiente el ejercicio económico en que se realiza la donación. Alternativamente el contribuyente puede acogerse a los límites del 1 por 1000 y del 3 por 1000 de su voluntad de ventas sin que en ningún caso, la aplicación de estos porcentajes pueda determinar una base imponible negativa.

No podría cumplirse este análisis sin resaltar el privilegiado estatus que en España se ha dado a la investigación científica, el desarrollo y la innovación, no sólo por las normas constitucionales, ampliamente desarrollados por la legislación, sino por el alto nivel en que se ubican las diferentes instancias con competencias en estas materias dentro de la organización estatal, conforme puede apreciarse en el siguiente cuadro:

PRESIDENCIA

Presidente del Gobierno

COMISION
INTERMINISTERIAL
DE CIENCIA Y
TECNOLOGIA

Vicepresidencia
1era.
Ministerio de
Educación
y Cultura

Consejo Superior
de
Desarrollo
Tecnológico

Vicepresidencia
2da.
Ministerio de
Desarrollo
y Energía

Secretaría

Director de la
organización de
Ciencia
y Tecnología

Representantes de los
Ministerios

Economía y
Hacienda

Educación y Cultura

Industria y
Energía

Gabinete de la
Presidencia

Trabajo y Asuntos
Sociales

Asuntos
Exteriores

Defensa

Fomento

Agricultura,
Pesca y
Alimentación

Sanidad y
Consumo

Medio Ambiente

ORGANOS DE APOYO A

LA
CIENCIA Y A LA
TECNOLOGIA

Consejo Asesor para la Ciencia y la Tecnología

Consejo General de la Ciencia y la Tecnología

Comisión Mixta del Congreso y del Senado

17

IX.III.- Fuentes de Financiamiento:

En materia de Financiación, la legislación española ha otorgado al sistema de importantes mecanismos. En primera instancia, la Ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica, establece que el Plan Nacional debe incluir las previsiones presupuestarias plurianuales de los organismos de investigación para actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico. Así mismo, el Plan incluye una valoración precisa de los gastos de personal, operaciones corrientes y de capital necesarios para la elaboración, evaluación, gestión, ejecución y seguimiento de los Programas Nacionales de Investigación Científica y Tecnológico, de los programas sectoriales, de los programas de las Comunicaciones Autónomas y de los programas nacionales de Formación del Personal Investigador.

Es necesario precisar que el Plan Nacional se financia con fondos procedentes de los presupuestos generales del Estado y de otras Administraciones Públicas, así como aportaciones de entidades públicas y privadas y con fondos procedentes de tarifas fijadas por el Gobierno. Corresponde entonces a la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, CICYT, proponer la asignación de los fondos públicos y de los privados acordados, destinados a los diferentes programas que integran el Plan Nacional.

¹⁷ Tomado del Corpus Legislativo de Ciencia y Tecnología.- Pág. 1056.

El Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, iniciado en 1988, fue objeto de revisión por parte de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, cuyos resultados fueron sometidos a la aprobación del Consejo de Ministros, el cuál aprobó en 1995 las líneas de desarrollo del III Plan Nacional de I+D para el período 1996-1999. Con base en el III Plan, la Comisión Permanente de la Comisión Interministerial, mediante resolución del 21 de septiembre de 1995, resolvió publicar la convocatoria para la concesión de ayudas a proyectos de investigación y desarrollo tecnológico a las acciones especiales en el marco de los Programas Nacionales incluidos en el Plan Nacional.

A través de las llamadas “ayudas”, se otorga recursos para el desarrollo de proyectos, en el marco del Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico. De otra parte, como instrumento de apoyo a las actividades de Investigación y Desarrollo Industrial, se han establecido importantes medidas financieras como las subvenciones a fondo perdido, los créditos subvencionados y los préstamos reintegrables, entre otros.

1.- Las subvenciones de los proyectos concertados son créditos sin interés, concedidos por el Centro de Desarrollo Técnico Industrial CDTI (sociedad estatal adscrita al Ministerio de Industria y Energía, organismo ejecutor de la política de innovación tecnológica) con el propósito de suministrar financiación a largo plazo en una cuantía hasta del 50% del proyecto. En estos proyectos se incluye una cláusula de riesgo técnico, según lo cual en caso que se produzca un fracaso en el proyecto, la empresa queda relevada de la obligación de devolver la cantidad aportada; sólo está comprometida a reintegrar la parte de la inversión realizada que corresponda al precio de venta de los activos fijos.

2.- Así mismo, existe la modalidad más habitual de financiación, la de créditos privilegiados (a bajo interés) para los proyectos de desarrollo tecnológico y de los proyectos de innovación tecnológica, los cuales presentan un riesgo técnico medio y un corto período de desarrollo, tienen objetivos más concretos que los proyectos concertados y contribuyen positivamente al desarrollo global de las empresas. Estos

créditos pueden ser hasta el 50% del presupuesto del proyecto. Su plazo de amortización es de 2 a 6 años, y su interés oscila entre el 5 y el 9 %.

3.- También se han previsto fórmulas conjuntas de financiación entre el CDTI y las entidades bancarias, previa suscripción de convenio de colaboración. En esta modalidad el CDTI aporta hasta un 25% del presupuesto total del proyecto.

Por último, y como importantes mecanismos de estímulo, debe citarse el Programa Nacional de Formación de Personal Investigación y en segundo lugar, que el Decreto Real 1086 de 1989 introdujo en el régimen retributivo del profesorado universitario un concepto nuevo destinado a incentivar la actividad investigadora mediante la evaluación, en convocatorias anuales, de esta actividad por una comisión nacional evaluadora.

IX.IV.- Logros Alcanzados:

De todos los países integrantes de la Organización del Convenio “Andrés Bello”, España es, sin duda, el que mejor ha aprovechado los avances que la Ciencia y la Tecnología han puesto a su disposición. El hecho de formar parte de Europa y de compartir con el resto de países del Viejo Continente todo cuanto puede aportar una “Unión” sólida, seria y cada vez mejor encauzada hacia la búsqueda de un porvenir más próspero para sus asociados, le ha posibilitado participar de programas de alto alcance, incluyendo aquellos reservados a las grandes potencias, como el referente a la conquista del espacio, pues España ha logrado incluir entre los exploradores del cosmos a cuando menos uno de sus súbditos, el astronauta Pedro Duque, así como ha colocado satélites para comunicaciones.

En los campos agrícola, alimenticio y turístico, ha sabido también aprovechar de la mejor manera las conquistas tecnológicas; pero de manera especial, sobre todo en nuestros días, ha incursionado con singular éxito en la práctica de cirugías humanas dignas del más alto reconocimiento mundial, que no se ha demorado en

hacerse presente, especialmente en lo que a los trasplantes y a las rehabilitaciones concierne, aparte de la serie de descubrimientos y aplicaciones de medicamentos que han tenido resonancia mundial, particularmente en los tratamientos de enfermedades cardiovasculares.

La contaminación del mar Cantábrico, por obra del encallamiento del barco “Prestige” y derrame de su carga contaminante, dio lugar a la demostración de la gran capacidad de la tecnología española para limpiar las aguas, salvar las especies marinas y proclamar, una vez más, su manifiesto deseo de preservar la naturaleza, empeño que se ve continuado por el gran programa propiciador de una “agricultura ecológica” que se viene difundiendo con verdadero énfasis.

En los últimos días (mayo del 2004) se está hablando de la llamada “realidad virtual R4” y de la IRM (Imaginería mediante Resonancia Magnética) en función de la cual los cirujanos pueden localizar tumores con precisión. Garantizan que dentro de un año se estarán realizando operaciones de cáncer al hígado.

Algo de lo que también a nivel mundial se viene reconociendo como un hecho evidente de nuestros días, y que en España se habla también mucho, es aquello de que “los cables son cosa del pasado”, debido a que los aparatos inalámbricos, especialmente utilizados en la comunicación telefónica, televisiva y radial son los que van imponiéndose cada vez con más fuerza en el mercado. La electrónica, en efecto, ha superado y con creces a la simple electricidad y por ello, incluso la música ha sido materia de su explotación. Es también comida de nuestros días, en todos los círculos artísticos de España, como el “flamenco” ha sido ambientado a la moderna manifestación del “tecno” y cómo, así mismo, ha hecho furor hasta en el Japón.

CAPÍTULO X

PANAMÁ

X.I.- Datos Generales:

Nombre oficial: “República del Panamá”. De conformidad con la constitución vigente, promulgada el 11 de octubre de 1972, Panamá es una República Unitaria de tipo Presidencialista, dividida políticamente en nueve provincias, con un presidente y dos vicepresidentes elegidos mediante sufragio universal y directo por cinco años. Cuenta con un Gabinete de doce Ministros, que son quienes designan a los nueve Magistrados de la Corte Suprema, que deben recibir la aprobación de la Asamblea Legislativa y que duran diez años en sus funciones. La Función Legislativa está encomendada a la “Asamblea Legislativa” integrada por 71 miembros elegidos por un período de cinco años. Su capital “**Ciudad de Panamá**” es la sede de las tres funciones del Estado.

Ubicación geográfica: Ocupa la parte más estrecha del istmo centroamericano que sirve de eslabón entre las Américas del Sur y del Norte. Su caprichosa ubicación, paralela a la línea ecuatorial dio lugar a que Vasco Núñez de Balboa, el descubridor del océano Pacífico le llamara a éste, “la mar del sur”, porque efectivamente le limita por ese punto cardinal, mientras por el norte está el océano Atlántico, haciendo que su límite este sea Colombia y el oeste Costa Rica. A través del “canal” construido por los estadounidenses, sirve también de conexión a los dos más grandes océanos del planeta. Dicho canal le divide en dos regiones, la oriental y la occidental.

Superficie: 78.200 Km² – Que abarca el territorio continental y las islas y cayos que en un número superior a 1.600, bordean sus dos costas.

Población: 2'984.331 hab., según los datos reportados a la ONU hasta el año 2003. El 70% son mestizos; el 14% amerindios; el 10% blancos y el restante 6% está constituido por negros, mulatos y otras etnias.

Idioma oficial: Tanto el “español”, como el “inglés” son considerados idiomas oficiales, dado el hecho real de que sus habitantes, en su gran mayoría son bilingües, merced al marcado influjo de los Estados Unidos.

Moneda: La moneda que podíamos llamar propia y, por lo tanto, oficial, es el “balboa”, aunque el dólar estadounidense circula regularmente a la par como moneda corriente y hasta de preferente aceptación. El “Banco Nacional de Panamá” hace las veces del “Banco Central” y, por lo tanto, es éste el instituto emisor.

Religión: El 85% de su población es católica y el 15% restante está integrado por protestantes y otros credos.

Educación: La educación en Panamá es pública y privada; la primera es obligatoria y gratuita desde los siete a los quince años. La primaria abarca una duración de seis años, al igual que la secundaria que está dividida en dos ciclos de tres años cada uno. La enseñanza superior corre a cargo de las universidades y escuelas politécnicas.¹⁸

Breve Referencia Histórica:

Antes del asentamiento de los conquistadores españoles, hecho que ocurrió a comienzos del siglo XVI, Panamá estaba poblada por caribes que se instalaron en las planicies del istmo; por mayas procedentes de México y por chibchas que por la costa del Pacífico habían remontado desde Colombia, pero sin ofrecer manifestaciones culturales de trascendencia, al menos de las que ostentaron mayas y chibchas en sus respectivos lugares de origen.

¹⁸ Datos tomados del “Almanaque Mundial 2004” Pág. 201 y 202, y de “Conocer el Mundo” Tomo XIII.

En el año 1502, Cristóbal Colón, en su cuarto y último viaje al Nuevo Mundo, exploró las costas de la actual Panamá y abrió el camino para su conquista y colonización por parte de Núñez de Balboa, en 1513. Con el afincamiento de los españoles comienza pues su historia propiamente dicha, como la de todos los países de América. Sus riquezas naturales, así como su privilegiada posición constituyeron los atractivos principales para la presencia de los hispanos, con la cual comenzó también el mestizaje. El Gobernador Pedro Arias Dávila fundó la ciudad de Panamá en 1519, constituyéndola en colonia autónoma, que permaneció como tal hasta 1718 en que fue incorporada al Virreynato de Nueva Granada, sin que durante el siglo XVIII se produjera cambio administrativo alguno.

En 1819, contagiada del fervor revolucionario que se extendía por toda la América hispana, intentó una rebelión que no tuvo éxito; pero el 18 de noviembre de 1821 pudo proclamar su independencia y al año siguiente entró a formar parte de la Gran Colombia. En 1830, cuando se disolvió dicho estado, Panamá quedó incluido en la República de Nueva Granada, como se llamó inicialmente la actual República Colombia.

La idea de construir un canal que uniera los dos océanos venía siendo expuesta desde tiempos atrás por los Estados Unidos que, en enero de 1903 obtuvo del gobierno colombiano el arriendo por cien años, en el istmo, de una franja de terreno de diez millas de anchura para construirlo. El Senado de Colombia no aprobó tal concesión, por lo que Estados Unidos, el 3 de noviembre de ese mismo año envió tropas y buques a Panamá y al día siguiente instalaron un gobierno adicto a sus intereses, que proclamó el nacimiento de la República de Panamá, cercenando los territorios colombianos, gobierno que, sin más trámites otorgó a la potencia del norte todo lo que el Senado de Colombia había negado.

Así nació este nuevo Estado americano del que los Estados Unidos dispusieron a su antojo, con el pretexto de defender sus intereses, fundamentalmente cifrados en la administración del canal. Se sucedieron gobiernos controlados por dicho país, pese a la declaración del Presidente Roosevelt, contenida en un tratado, de no intervenir en los asuntos internos de Panamá; y cuando algún gobernante panameño,

incentivado por los nacionalistas de su país o por su propio interés de mejorar la situación de su patria, mostraba algún desacuerdo con los lineamientos trazados por Washington, era destituido o incluso muerto, como el caso del presidente José Antonio Remón, asesinado en enero de 1955, luego de haber conseguido acuerdos para la revisión del tratado de concesión del canal a los Estados Unidos.

Tras sucesivos gobiernos democráticos, el poder pasó, en 1968 a manos de una Junta de Gobierno comandada por Omar Torrijos quien reanudó la polémica con Washington sobre los problemas del canal y exigió la firma de un nuevo tratado que fue firmado por Carter y Torrijos en 1977, que preveía que el canal sería panameño en el año 2000. En 1983, el general Manuel Noriega, quien había sido informador de la CIA, tomó el control de la poderosa Guardia Nacional Panameña y ejerció una influencia determinante en el poder ejecutivo que se evidenció de manera ostensible en la falta de apoyo a los Estados Unidos cuando su invasión a Nicaragua. Este hecho determinó que se investigara a Noriega y se lo encontrara vinculado al narcotráfico, por lo que Estados Unidos, en 1987, suspendió su ayuda económica y militar a Panamá. En 1989 la oposición ganó las elecciones parlamentarias, pero Noriega las anuló y se proclamó dictador, proclamando que se hallaba en guerra con los Estados Unidos.

Esa declaración de guerra fue el mejor pretexto que los estadounidenses podían encontrar para invadir Panamá. Noriega se asiló en la Embajada Vaticana, pero luego fue capturado y conducido a prisión en los Estados Unidos. Guillermo Endara fue ungido como presidente por los invasores.

En 1999 hubo un nuevo proceso electoral en el que fue elegida Presidenta, por primera vez una mujer, la señora Mireya Moscoso Rodríguez, quien a fines de año tomó posesión del canal, poniendo fin al dominio de Estados Unidos en la zona por la que atraviesa.

X.II.- Normativa que la sustenta:

Previamente al iniciar el análisis de la normatividad en materia de ciencia y tecnología, resulta del mayor interés transcribir las disposiciones que la Constitución Política de la República de Panamá ha adoptado sobre estas materias.

“Artículo 49.- Todo autor, artista o inventor goza de la propiedad exclusiva de su obra o invención durante el tiempo y en la forma que establezca la Ley.

Artículo 77.- La Cultura Nacional está constituida por las manifestaciones artísticas, filosóficas y científicas, producidas por el hombre en Panamá a través de las épocas. Artículo 79.- El Estado formulará la política científica nacional destinada a promover el desarrollo de la ciencia y tecnología.

Artículo 102.- La excepcionalidad del estudiante, en todas sus manifestaciones, será atendida mediante educación especial, basada en la investigación científica y orientación educativa.”.

Y es precisamente con base en lo dispuesto en el transcrito artículo 79 de la Constitución Política, que la Asamblea Legislativa, expidió la Ley 13 de 1997, por la cual se establecen los lineamientos e instrumentos para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación. Esta Ley, presentada como un hecho histórico, señalada por un lado, como un paso decisivo que se da en respuesta al desafío del futuro de la Nación y por el otro, el atraso del país en la institucionalización de una actividad tan crítica para el desarrollo como es el quehacer científico y tecnológico. Debe indicarse que la Ley comentada sienta las bases de una “Política Científica y Tecnológica coherente y moderna a través de la institucionalización de un Plan Estratégico Nacional para el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, instrumento idóneo para orientar permanentemente las acciones que, en este campo, impulsen el Estado y los sectores involucrados de la sociedad civil”. Es en consecuencia, esta Ley la manifestación expresa del reconocimiento estatal de su obligación de difusión continua y permanente las actividades de investigación científica y tecnológica y la transferencia y difusión de los resultados de dichas actividades. Y algo, bien importante, también lo es del

reconocimiento, como parte esencial de esta obligación, del apoyo financiero a esas actividades.

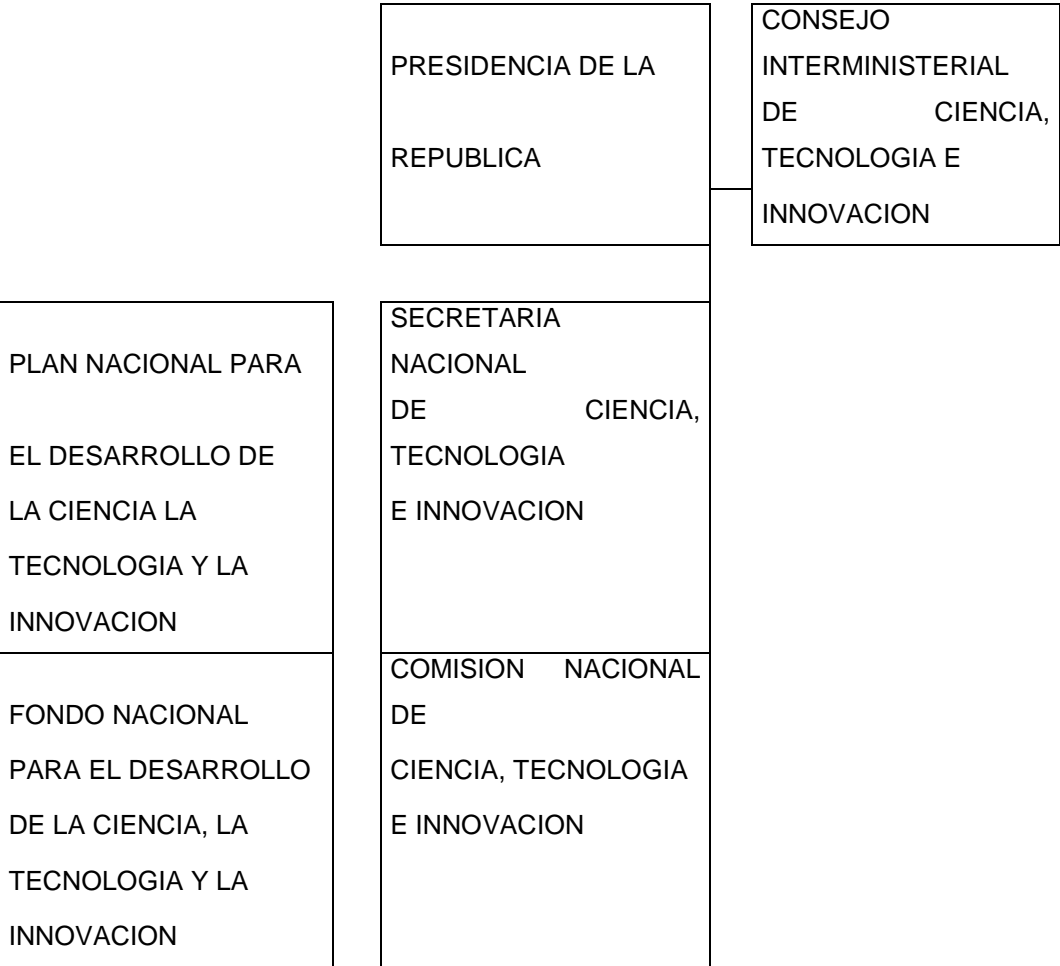
En primer lugar debe hacerse mención del Plan Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, que aprobado por el Consejo de Gabinete, se debe convertir en un instrumento dinámico, mediante el cual el Estado promueve, de manera permanente, el desarrollo científico y tecnológico. El Plan tiene objetivos de interés general relacionados con la ciencia, la tecnología y la innovación, señalados en la Ley: realizar análisis periódicos, proponer alternativas definir políticas, estrategias, programas y acciones, identificar los sectores y áreas de acción prioritarias y movilizar capacidades, compromisos y recursos. A su vez, comprende acciones a cargo de los organismos gubernamentales y no gubernamentales responsables o interesados en él, claramente determinadas, cuyo fin último es la modernización de la base científica – tecnológica de la vida nacional. Estas acciones se preparan en concordancia con los ejercicios presupuestales, lo cual indica el interés gubernamental en su efectiva ejecución.

La Ley 13 confirma a la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, “SENACYT”, organismo descentralizado del más alto nivel, en la medida en que está adscrito a la Presidencia de la República, que al mismo tiempo que tiene a su cargo la coordinación y la ejecución de las acciones, es organismo directo del gobierno en materia de ciencia y tecnología.

La principal autoridad de la SENACYT es el Secretario Nacional de Ciencia, tecnología e Innovación, funcionario de libre nombramiento y remoción por parte del Presidente de la República. Del mismo modo, la Ley en mención creó el Consejo Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación “CICYT”, constituido por los ministros de Estado que posean en su gestión un alto componente en estas materias y que designe el Presidente de la República. A este Consejo se ha asignado una importante misión, cual es la de lograr una efectiva coordinación entre la SENACYT y los órganos de la administración del Estado a cargo de la dirección de sectores específicos. La Asamblea Legislativa creó una última instancia, pero no por última instancia, pero no

por última menos importante. Se trata de la Comisión Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, “CONACYT”, con una alta participación gubernamental y cuyos acciones, de acuerdo con las funciones que le fueron asignadas, deben tener como propósito permitir la participación y colaboración de los diversos sectores de la sociedad en las tareas y actividades de la SENACYT.

A continuación, un cuadro que ilustra la ubicación del CONACYT dentro del organigrama general del Estado:



¹⁹

¹⁹ Tomado del Corpus Legislativo de Ciencia y Tecnología.- Pág. 866.

X.III.- Fuentes de Financiamiento:

En lo relativo a la financiación, el Fondo para el Desarrollo de la Ciencia, La Tecnología y la Innovación, “FONACITI”, se crea como mecanismo para subvencionar el financiamiento de la investigación, el desarrollo científico-tecnológico y la innovación.

El FONACITI está compuesto de los aportes del Gobierno Nacional y otras fuentes nacionales y extranjeras y puede también recibir aportes del fondo fiduciario para el desarrollo, lo que indica la conciencia del legislador sobre la influencia de estas materias en el desarrollo nacional. Muy poco tiempo de vigencia tiene la legislación panameña en ciencia y tecnología, quizás para conocer una evaluación de su incidencia, su pertinencia y su eficacia. Aunque pareciera excesivo el número de instancias que componen el Sistema, es evidente el esfuerzo por regular los mecanismos de coordinación de acciones, y especialmente el cuidado con que fueron expedidas las disposiciones relativas a la perpetración, objetivos, acciones y financiación del Plan Nacional para el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. A pesar de que se echan de menos disposiciones que establezcan una clara participación regional, es importante el impulso que se quiso dar a la participación de científicos y académicos y del sector privado.

X.IV.- Logros Alcanzados:

Se ha dicho, y parece que con razón, que Panamá depende, en todos los órdenes, desde el político al económico y desde el social al cultural, a la presencia del famoso “Canal”, que motivó su separación territorial de Colombia, y que fuera construido por los estadounidenses y administrado por ellos hasta 1999, dando lugar a una especie de coloniaje que, como tal, dejó notoria influencia, favorable, según los beneficiarios de ella; perniciosa, según el punto de vista de los nacionalistas de dentro y de fuera de su territorio. Sea como fuere, lo cierto es que Panamá vivió y vive de lo que el canal rinde económicamente y que al administrarlo directamente, heredó la tecnología

de su mantenimiento y operatividad, y de ella se sustenta, pues sus entradas constituyen algo más del tercio de sus recursos totales.

El comercio exterior, dotado de los últimos adelantos de la Ciencia y la tecnología, y facilitado por su ubicación geográfica que le da contacto con los dos océanos, constituye también un logro merced a la aplicación de esos adelantos que le ponen en condiciones de participar del movimiento comercial, cada vez más intenso, que se da en los dos hemisferios.

El establecimiento, a todas luces acertado, de la “Zona Franca de Colón”, le ha permitido, igualmente, aprovechar tecnologías, sobre todo ajenas, provenientes prácticamente del mundo entero, constituye otro logro, sobre todo económico, ya que lo ha proyectado al mundo entero. La mencionada zona franca es la segunda en importancia en el mundo, después de Hong Kong, razón por la cual, incluso se la conoce como la “Hong Kong de América”.

Dada la importancia financiera que desde 1970 ha adquirido Panamá, con la instalación de bancos y entidades financieras que guardan caudales de toda América, pero especialmente de los estadounidenses, a tal punto de haberse convertido en un verdadero “paraíso fiscal”, sobre todo por la liberalidad que existe respecto al control de tales actividades, le ha permitido concentrar, especialmente en las ciudades de Panamá y de Colón, aparte de esos cuantiosos capitales extranjeros, una nutrida gama de tecnologías específicamente aplicadas al manejo de las finanzas, lo cual le ha colocado entre los primeros y más avanzados banqueros del hemisferio sur.

La agricultura y la ganadería siguen siendo rubros importantes de la economía panameña, y se mantiene robusta gracias a la aplicación de tecnología, si no propia, al menos bien trasplantada a las necesidades del país y por lo tanto bien aprovechada.

CAPÍTULO XI

P E R Ú

XI.I.- Datos Generales:

Nombre oficial: “República del Perú”. Es, de conformidad con la constitución vigente, promulgada el 31 de diciembre de 1993, una república unitaria de tipo presidencialista, con un jefe del gobierno y del Estado elegido mediante sufragio universal y directo por cinco años. Su capital es la ciudad de **Lima** donde residen y operan las tres funciones del Estado. La legislativa está integrada por un Congreso unicameral cuyos miembros son elegidos también por cinco años.

Ubicación geográfica: El Perú está situada en la parte centro occidental de la América del Sur, sobre el océano Pacífico y está atravesado en su integridad por la cordillera de los Andes que le divide, al igual que Ecuador, en tres regiones naturales, con la circunstancia especial de que su costa o litoral es extremadamente seca. Se halla limitado, al norte por Ecuador y Colombia, al sur, por Chile y Bolivia; al este por Brasil y al oeste por el océano Pacífico.

Superficie: 1’285.215 – Incluye el extenso territorio amazónico arrebatado al Ecuador a través de varias incursiones militares llevadas a cabo a raíz de la misma independencia. Tales apropiaciones, al igual que las arrebatadas a Bolivia, fueron luego confirmadas con tratados impuestos. También se hace constar en esa cifra, la parte peruana del lago Titicaca.

Población: 26'950.838 hab. que, de acuerdo con los datos reportados a la ONU hasta el año 2003, está constituida por 40 % de indios; 33 % de mestizos; 12 % de criollos (blancos); el resto negros y mulatos.

Idioma oficial: Cuenta con dos idiomas oficiales: el “**español**” hablado por la mayoría de la población, compuesta por blancos, mestizos e indígenas urbanos, y el “**quichua**” utilizado por los aborígenes de esa ascendencia, puesto que los de origen aymara hablan esa lengua y los pueblos del oriente varios idiomas amazónicos.

Moneda: Es el “**nuevo sol**”, dividido en cien centavos. Bajo la dictadura del general Juan Velasco Alvarado, se cambió la denominación original de “**sol**” a “**inti**”, nombre que más tarde fue desechado para retomar el de sol, añadiéndole la especificación de “nuevo”. El “Banco Central de la Reserva del Perú”, que ha venido actuando desde su fundación (1922) como lo hacen todos los bancos centrales, ha visto reducirse sus funciones exclusivamente a la emisión de moneda y al depósito de reservas.

Religión: Se calcula que algo más del 75 % de la población peruana es católica. No obstante, la libertad de cultos está garantizada por la Constitución Política. En las regiones de población india, se practican todavía antiguos ritos paganos mezclados con elementos cristianos.

Educación: Está regulada y controlada por el Estado, aunque no la imparte en su totalidad, pues la enseñanza privada está permitida y garantizada. Desde 1901 se estableció la obligatoriedad de la enseñanza primaria, sin mucho éxito, debido a la inmensa masa del campesinado a la que no llegaba la asistencia estatal, y a la variedad de lenguas aborígenes. Según la ley sobre educación, promulgada en 1972, la enseñanza primaria, entre los 7 y los 16 años es gratuita y obligatoria. La enseñanza secundaria ya no es obligatoria, pero si gratuita. Por su parte, la enseñanza superior, que cuenta con la ayuda del Estado, no es, sin embargo, gratuita del todo.²⁰

²⁰ Datos tomados del “Almanaque Mundial 2004” Págs. 236 y 237, y de “Conocer el Mundo” Tomo XIV.

Breve Referencia Histórica:

Ninguno de los pueblos aborígenes del actual Perú, poseyó la escritura, ni conoció el calendario, realidades éstas que dan para afirmar, conforme lo hemos venido diciendo de los otros países hispanoamericanos, que su historia propiamente dicha comienza con la presencia de los españoles. Sin embargo, los cuantiosos vestigios que han quedado de las culturas prehispánicas y las modernas técnicas de datación que se poseen, unidas a la rica tradición oral que de sus grandes hechos se han conservado, nos permiten conocer, con un alto grado de certeza, sobre su pasado más remoto, el cual, no obstante la importancia que ostenta en virtud de la considerable preponderancia de su población indígena y de que políticamente se ha procurado reivindicar su valía y significación, no resulta de mayor trascendencia para el enfoque, los objetivos y las conclusiones que a la presente tesis pretendo darles.

Cuando en 1532 los conquistadores españoles al mando de Francisco Pizarro pisan tierra peruana, ésta y sus pobladores ingresan en la historia. La conquista se da en breve tiempo, pues para 1533, con la famosa batalla del Cuzco se pone fin al imperio de los incas y comienza la colonización, fundando ciudades, como la propia Lima en 1535, creando cabildos, repartiéndose tierras y pobladores en medio de un desorden causado por revueltas indígenas como las conducidas por Manco Cápac II y Túpac Amaru y la propia codicia de los conquistadores que se empeñaron en verdaderas guerras civiles hasta la instauración del Virreynato de Lima y la llegada de su primer Virrey en julio de 1555, dando lugar a la instauración de un verdadero dominio español al crearse las estructuras políticas, económicas y sociales que prevalecieron en el largo período colonial que cubrió casi tres siglos.

A inicios del siglo XIX, el movimiento independentista que sacudía a toda la América española, se hizo también presente en el Perú, aunque con menos violencia que en los otros sectores, debido a que su población estaba atada, con más rigor, a la hegemonía ejercida por la poderosa aristocracia terrateniente que allí se había instaurado, por lo que, pese a los intentos emancipadores protagonizados por Antonio

María Pardo y José de Riva Agüero fue preciso esperar, para su consolidación, las acciones practicadas por San Martín y Bolívar.

El argentino José de San Martín, con la ayuda de la flota inglesa desembarcó en el Callao, se tomó Lima el 28 de julio de 1821 y proclamó la independencia del Perú. Un año más tarde, en julio de 1822, San Martín y Bolívar se entrevistaron en Guayaquil y acordaron que fuese el Libertador Simón Bolívar quien culminara el proceso independentista de este país, lo cual se consiguió finalmente en 1824 con las victorias de Junín y Ayacucho, llevadas a cabo el 6 de agosto y el 9 de septiembre, respectivamente, comandadas, la de Junín, por el propio Bolívar y la de Ayacucho por el Mariscal Antonio José de Sucre.

A raíz de estos hechos comienza la vida republicana del Perú, cuyo primer presidente fue el Libertador que, en 1825 aceptó la separación del Alto Perú, con el nombre de Bolivia e impulsó la creación de la gran “Federación de los Andes” integrada por estos dos países y la Gran Colombia, y regida por una Constitución que consagrara la Presidencia Vitalicia. Todo ello suscitó el descontento de los republicanos peruanos que en 1826 lograron que Bolívar dejara el mando y regresara a Colombia, dejando en el Perú un vacío de poder que produjo, a su vez, la lucha por alcanzarlo entre los militares de más alto rango, como ocurrió en casi todos los nacientes estados de Hispanoamérica. En febrero de 1829 José de la Mar, invadió la Gran Colombia y sufrió, el día 27, una vergonzosa derrota en el Portete de Tarqui. Este fue el inicio de sucesivas invasiones y atropellos contra la integridad territorial del Ecuador, una vez separado de la Gran Colombia.

Durante la vida republicana del Perú, como en casi todos los estados conformados a expensas de las ex colonias españolas, se han sucedido gobiernos de distinto tipo, en atención a su membrete político, así como también regímenes democráticamente elegidos y dictaduras fruto de cuartelazos. Unos y otros han pretendido llevar a la práctica, como es lógico, sus ideales y tendencias, sus aspiraciones y ambiciones, lo cual ha motivado enfrentamientos con los países vecinos, con diversos resultados: negativos y humillantes como los que se dieron contra Bolivia a pretexto de

anexar su territorio y con Chile, por problemas limítrofes y económicos que determinaron, incluso, la ocupación de Lima por las tropas chilenas, a raíz de la “Guerra del Pacífico” que duró hasta 1883; beneficiosos, en cambio, como los obtenidos contra Ecuador a lo largo de varias arbitrarias incursiones.

El Perú ha sufrido también la presencia de movimientos revolucionarios armados como “Sendero Luminoso” y “Túpac Amaru” que fueron exitosamente combatidos por Alberto Fujimori, el controvertido jefe de Estado que no dudó en asumir, aunque transitoriamente, los plenos poderes, para cumplir sus propósitos políticos, económicos y militaristas. Cuando ejercía un tercer período de mandato presidencial fue obligado a salir del gobierno y del suelo peruano para refugiarse en Japón, tierra de sus ancestros. En las elecciones subsiguientes (junio del 2001) triunfó Alejandro Toledo cuya popularidad, en los momentos presentes (abril del 2004) ha descendido al 6%, exactamente el mismo porcentaje que marcan las encuestas nacionales para el presidente Lucio Gutiérrez.

XI.II.- Normativa que la sustenta:

Las disposiciones constitucionales peruanas son prolijas en claros mandatos relacionados con la ciencia y la tecnología. Es así como ella establece que la educación debe promover, entre otros, la ciencia y la tecnología; categóricamente dispone que el Estado tiene el deber de impulsar el desarrollo científico y tecnológico del país y, por último, señala a la investigación científica y tecnológica como uno de los fines de la educación universitaria. Con anterioridad a los mandatos constitucionales mencionados, y con base en la disposición relativa a la obligación estatal de prestar atención especial, y estimular la investigación científica y tecnológica, en 1981 fue expedido el Decreto Legislativo No. 112, Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología tiene como antecedente el Consejo Nacional de Investigación, creado en 1968 con el propósito de promover el

desarrollo científico y tecnológico del país. Como organismo Público descentralizado, dependiente del Consejo de Ministros, con personería jurídica y autonomía científica, administrativa y económica, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología tiene como misión el fomento, la coordinación y la orientación de la investigación científica y tecnológica del Perú.

Tiene este ente rector, importantes funciones relacionadas con la formulación, en forma exclusiva, de la política de desarrollo científico y tecnológico:

- 1.- Coordina esas políticas con la política nacional de desarrollo económico y social.
- 2.- Promueve el intercambio con los esfuerzos hechos en el extranjero.
- 3.- Otorga apoyo técnico y económico a los jóvenes investigadores.
- 4.- Promueve, financia, encarga, organiza, administra y ejecuta programas y proyectos de investigación en las áreas que considera pertinentes para el desarrollo científico.
- 5.- Actúa como centro de información.
- 6.- Apoya las investigaciones de las universidades y del sector privado.
- 7.- Asesora a los poderes del Estado en lo relativo a materias científicas y tecnológicas y de todo proyecto de ley que sobre estos temas presente el Ejecutivo al Congreso.
- 8.- Coordina lo relativo a la cooperación internacional.
- 9.- En coordinación con el Ministerio de Educación, se encarga de los programas de becas orientados a la formación de investigadores.
- 10.- Formula políticas de asignación de recursos.

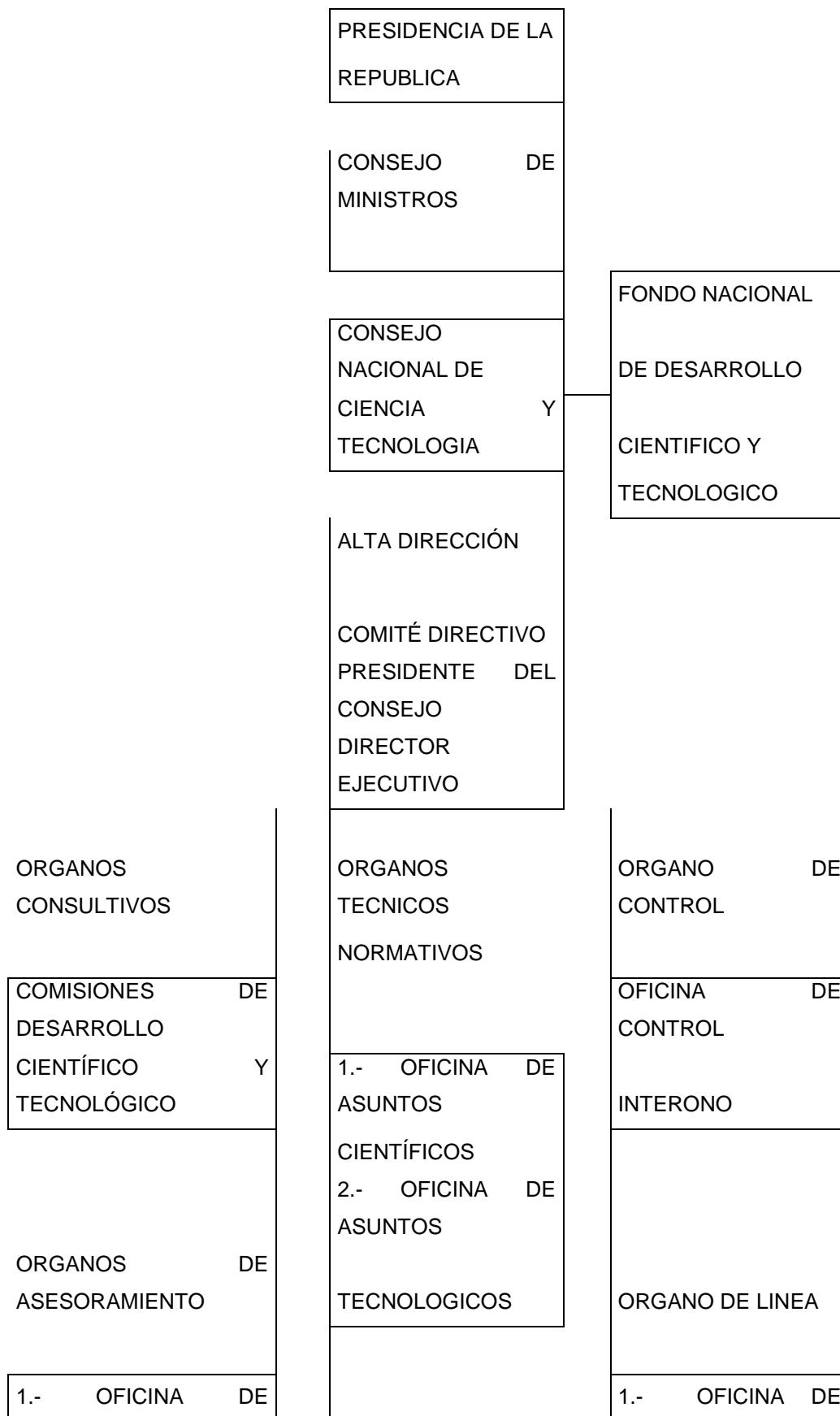
Como se puede observar, el Consejo tiene amplísimas facultades de planeación, la coordinación y el fomento de las actividades científicas y tecnológicas, así como también, funciones ejecutoras. Para el ejercicio de las funciones que le asigna la Ley, el consejo se soporta en una estructura organizacional que abarca todos los temas que le han sido asignadas. Es así como este organismo cuenta con una alta dirección, órganos consultivos, órgano de control, órganos de línea, órganos de asesoramiento y un órgano de apoyo. Vale la pena mencionar que la Ley 112, al dedicar un título completo al tema de la Cooperación Internacional y de las becas en materia de ciencia y tecnología, establece en forma muy metódica los procedimientos y mecanismos de

coordinación gubernamentales para obtener el máximo provecho y acceso a la información, los programas y oportunidades en general, que ofrecen otros países y entidades extranjeras de cooperación.

Llama la atención el hecho de que la Administración Pública Peruana cuenta dentro de su estructura con un gran número de entidades descentralizadas, dedicadas al desarrollo de actividades científicas y tecnológicas o ligadas con ellas, como se puede observar en el siguiente listado:

1. Instituto Geográfico Nacional, IGN.
2. Servicio de Meteorología e Hidráulica, SENAMHI.
3. Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Espacial, CONIDA.
4. Comisión Nacional de Inversiones y Tecnologías Extranjeras, CONITE.
5. Instituto Geofísico del Perú, IGP.
6. Instituto Nacional de Becas y Crédito Educativo INABEC.
7. Instituto Nacional de Investigación Agraria, INIA.
8. Instituto Nacional de Recursos Naturales, INRENA.
9. Instituto Geológico Minero y Metalúrgico, INGEMMET.
10. Instituto Peruano de Energía Nuclear, IPEN.
11. Instituto Nacional de Investigación del Transporte, INAIT.
12. Instituto Nacional de Investigación y Capacitación de Telecomunicaciones, INICTEL.
13. Instituto del Mar Peruano, IMARPE.
14. Instituto Técnico Pesquero, ITP.
15. Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de protección de la Propiedad Intelectual, INDECOPI.

El siguiente cuadro intenta concentrar y graficar la amplia organización que, a través de Institutos y Comisiones, otorga al Perú una gama extraordinaria de organismos encargados de procurar el desarrollo científico y tecnológico:





21

La Ley, además de indicar los recursos con que cuenta el Consejo no sólo para operar, sino para cumplir sus funciones, crea como órgano operativo suyo el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, este ente tiene como finalidad actuar como entidad responsable de captar, gestionar, administrar y asignar recursos, de fuente tanto nacional como extranjera, que contribuyan a hacer posible y fomentar la investigación en el país y de manera especial, el desarrollo de la ciencia y la tecnología. Para su ágil y eficaz funcionamiento ha sido dotada de autonomía y amplias facultades para la administración de los recursos dedicados al desarrollo de actividades científicas y tecnológicas. De la mayor trascendencia se considera la creación del Programa Permanente de Apoyo a la Investigación, el cual debe asignar remuneraciones básicas y

²¹ Tomado del Corpus Legislativo de Ciencia y Tecnología.- Pág. 886.

complementarias a los investigadores calificados cualquiera que sea su centro de trabajo y establecer mecanismos de estímulos a la labor de los investigadores.

XI.III.- Fuentes de Financiamiento:

Según la Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONCYTEC, en el título IV del Régimen Económico, el Art. 22 y subsiguientes nos muestra cuales son las fuentes de financiamiento.

Son recursos del Consejo:

- 1.- Los montos que asigna el Presupuesto de la República;
- 2.- Las becas, donaciones, legados, fondos de cooperación internacional y otras contribuciones, y otras contribuciones de personas naturales y jurídicas, nacionales y extranjeras;
- 3.- Los créditos que obtenga de fuentes de financiamiento nacional e internacional, de acuerdo con las normas legales vigentes;
- 4.- Los fondos en administración de las entidades públicas y privadas, de acuerdo a convenios;
- 5.- Los ingresos propios provenientes de la prestación de servicios, la venta de sus publicaciones y el producto de las ventas y regalías relativas a patentes de invención de propiedad del Consejo;
- 6.- Los intereses que devenguen sus fondos.

Las donaciones y legados que se efectúen a favor del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología están exoneradas del pago de todo impuesto y serán considerados como gastos deducibles, para los efectos de la determinación del Impuesto a la Renta de donantes. El fondo Nacional de Desarrollo científico y tecnológico desarrollará sus actividades dentro del marco de los criterios y lineamientos de política de largo y mediano plazo, que en lo que respecta a la asignación de recursos para la investigación y el desarrollo científico y tecnológico, apruebe anualmente el Consejo

Nacional de Ciencia y Tecnología. En el desempeño de su gestión gozará de autonomía económica y administrativa y patrimonio propio.

El Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, para el cumplimiento de sus fines, está facultado a realizar las siguientes operaciones:

- a) Otorgar donaciones y subsidios con fines de investigación a personas naturales y jurídicas que determine el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, y pagar los complementos de remuneración y otros aportes que establezca el Programa Permanente de Apoyo al Investigador;
- b) Conceder créditos, total o parcialmente reembolsables con fines de investigación, a universidades, centros de investigación, departamentos empresariales e investigadores individuales, previa evaluación de los proyectos respectivos;
- c) Otorgar fianzas y avales ante otros organismos financieros, nacionales o extranjeros, en casos similares a los del numeral precedente, y participar en el financiamiento de proyectos cooperativos, que involucren al gobierno, el sector empresarial privado y los entes de investigación;
- d) Contratar la realización de estudios y proyectos de desarrollo científico y tecnológico, dentro de las prioridades de áreas y programas establecidos por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, participar en cofinanciamientos y eventualmente aportar “capital de riesgo” en dichos proyectos;
- e) Recibir y colocar fondos en fideicomiso; establecer y operar fondos rotatorios de crédito, con recursos propios o de la cooperación internacional.
- f) Contraer obligaciones de crédito, percibir intereses por los créditos que otorgue y percibir tasas por los servicios que preste;
- g) Emitir y colocar obligaciones y constituir carteras de inversión de acuerdo a lo que faculte la Ley;
- h) Adquirir, gravar y enajenar, toda clase de bienes conforme a la Ley; y,
- i) Las demás que señale la Ley y en general, las actividades, actos y contratos que sean requeridos para el cumplimiento de sus fines.

Son recursos del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico:

- a) Las becas, donaciones, legados, fondos de cooperación internacional, y otras contribuciones de personas naturales y jurídicas, nacionales y extranjeras;
- b) Los créditos que obtenga de fuentes de financiamiento nacional o internacional, de acuerdo con las normas legales vigentes;
- c) Los fondos en administración de las entidades públicas y privadas de acuerdo a convenios;
- d) Los ingresos propios provenientes de la prestación de servicios, la venta de sus publicaciones y el producto de las ventas y regalías relativas a patentes de invención de propiedad del Consejo;
- e) Los intereses que devenguen sus fondos;
- f) Las transferencias que le efectúen los ministerios y otras dependencias estatales;

El Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, lo administra un Comité Directivo, integrado por su Presidente y cuatro miembros. El Presidente y los Miembros del Comité Directivo del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología, serán designados por el Comité Directivo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología debiendo el Presidente y dos de los Miembros ser elegidos entre los miembros del Comité Directivo del Consejo. El Comité Directivo del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología gozarán de autonomía en sus decisiones, dentro de los lineamientos de política establecidos por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Las donaciones y legados que se efectúen a favor del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico están exonerados del pago de todo impuesto y serán considerados como gastos, deducibles para los efectos de la determinación del impuesto a la renta del donante.

XI.IV.- Logros Alcanzados:

Más allá de los logros continuos y provechosos que he anotado para los otros países de la Organización y que miran a la solución de tantos problemas ligados a la vida cotidiana, debo resaltar que en el Perú el aprovechamiento de la Ciencia y la Tecnología ha cobrado visos de extraordinaria magnitud, solo comparable a la que han alcanzado los países en pleno desarrollo. Me refiero concretamente a dos áreas de la investigación que hasta ahora ha constituido una especie de patrimonio exclusivo de las grandes potencias o, al menos de países que cuentan con riquezas incontables, y han sido capaces de destinarlos a ese fin.

A mi juicio, lo más destacado del Perú en cuanto a este tema, es el contar con un programa encomendado a una comisión de alto nivel destinada al manejo de la “**energía nuclear**”. Como bien puede apreciarse, se trata de un punto de singular importancia debido, por una parte, a la naturaleza misma del asunto y, por otra, al hecho significativo de que ningún otro país ha abordado este campo que, aunque resulta ser un tanto peligroso por la serie de expectativas que le rodean, y por la sofisticación de los instrumentos de los que deben valerse para tal tarea, es importante conocerlo, entenderlo y experimentarlo. El estudio y el aprovechamiento de la energía nuclear, llevada por un buen camino y dedicado al bien de la humanidad y no a su destrucción, puede ser un gran aporte del Perú al mundo entero.

Otro magnífico logro alcanzado por los científicos y técnicos peruanos, aunque no tan visible a corto plazo, debido a impedimentos económicos, es la incursión en los temas y materias de investigación referentes al “**desarrollo espacial**”, campo que tampoco ha sido tocado por algún otro país latinoamericano miembro del Convenio, y que querámoslo o no, se va convirtiendo en la más expectante inquietud del presente de la humanidad. Para nadie puede pasar desapercibida la trascendental importancia que puede tener un conocimiento aunque sea básico y si no es posible práctico, cuando menos teórico, de lo que significa el espacio exterior, su composición y su relación con la vida en cualesquiera de sus manifestaciones.

CAPÍTULO XII

V E N E Z U E L A

XII.1.- Datos Generales:

Nombre oficial: “República Bolivariana de Venezuela”, es el nombre actualmente utilizado, puesto que el original de “Estados Unidos de Venezuela”, ya no se lo emplea. Es una República Federal de tipo Presidencialista, integrada por veinte estados autónomos regidos, cada uno de ellos, por un Gobernador. El Presidente de la nación es elegido por seis años. La Función Legislativa recae en una Asamblea Nacional de 165 miembros elegidos por cinco años. Tres escaños están reservados a los pueblos indígenas. La Asamblea designa los 20 magistrados que integran el Tribunal Supremo de Justicia. La capital federal es **Caracas**, donde tienen su sede las tres funciones del Estado.

Ubicación geográfica: Venezuela se encuentra situada en el norte de América del Sur. Es uno de los pocos países de este subcontinente que tiene sus fronteras bien delimitadas, aunque reivindica territorios hasta el río Esequivo, ocupado en la actualidad por la República de Guyana y discute soberanía con Colombia en cuanto a la delimitación de áreas marinas y submarinas. Por el norte limita con el mar Caribe; por el sur con Brasil; por el este con la República de Guyana y por el oeste con Colombia.

Superficie: **912.050 Km²**, que cubren el territorio continental y más 70 islas, algunas de ellas en las Antillas, como Margarita, los Monjes y la Tortuga. El territorio venezolano se divide en seis regiones que muestran una rica variedad de paisajes, climas y productos, pues abarca la parte inicial de la cordillera de los Andes; los grandes llanos y las mesetas interandinas; buena parte de la tórrida costa caribeña; la ubérrima selva

amazónica y la gran depresión del lago Maracaibo donde se concentran los grandes depósitos de petróleo.

Población: 25'553.504 hab., de acuerdo con los datos reportados a la ONU hasta el año 2003. Su conformación es bastante heterogénea, pues cuenta con algunos grupos indígenas y varias etnias europeas como españoles, italianos, portugueses, alemanes, así como un buen porcentaje de árabes y de africanos, sin que se puedan precisar su número.

Idioma oficial: El “español”, que es el hablado por la inmensa mayoría de su población. Hay también en uso, numerosos dialectos indígenas que, sin embargo, no cuentan con el carácter de oficiales.

Moneda: El “bolívar”, dividido en cien centavos. También en este país, el Banco Central juega el doble papel de contralor de la política económica de la República y de Instituto Emisor de su moneda.

Religión: El catolicismo es la religión dominante, con un 96% de adeptos. Hay un 2% de protestantes y el restante 2% corresponde a otras confesiones; sin embargo, la tradición estatal es predominantemente laica, con una total libertad de cultos y completa separación entre Iglesia y Estado.

Educación: Se la imparte a través de establecimientos privados y públicos, todos supervisados por el Estado. Está dividida en preescolar, primaria –con duración de seis años y carácter obligatorio-; secundaria –incluidos en ella el bachillerato, el magisterio y la enseñanza técnica- y superior. La educación estatal es gratuita y abarca también a los textos y a la alimentación.²²

Breve Referencia Histórica:

²² Datos tomados del “Almanaque Mundial 2004” Págs. 262 y 263, y de “Conocer el Mundo” Tomo XIII.

La actual República de Venezuela, al igual que todos los países hispanoamericanos, ingresa en la historia de la mano de los españoles, a raíz de la exploración de sus costas practicada por el propio Cristóbal Colón en 1498, con ocasión de su tercer viaje al Nuevo Mundo, y la posterior presencia de los mismos conquistadores que se aventuraron por las costas atlánticas de Colombia,: Américo Vespucio y Alonso de Ojeda, que navegando desde el golfo de Paria hasta el lago Maracaibo encontraron algunos poblados indígenas contruidos sobre palafitos, lo que les sugirió llamarla Venezuela, es decir la “pequeña Venecia”.

Ninguno de los pueblos aborígenes de este territorio mostró una importancia ni siquiera relativa, pues parecen haberse mantenido alejados de la influencia de las grandes civilizaciones de la América precolombina: Maya, Azteca e Inca. Solo las limitadas culturas de los pueblos amazónicos y del Caribe, por una parte, y de los chibchas, por otra, muestran algún grado de relación con los primitivos habitantes de Venezuela y de ello quedan huellas perceptibles en cerámicas y trabajos de piedra.

Es, por lo tanto, la ocupación que de su suelo hacen los hispanos, el punto de partida real de su historia, ocupación que se traduce, al igual que en el resto de territorios sometidos a la Corona Española, en la fundación de ciudades, siendo la primera, la de “Nueva Toledo”, hoy Cumaná, realizada en 1521 por Gonzalo de Ocampo. A ella seguirán muchas otras, como Santa Ana de Coro, hoy Coro, incluyendo la de Santiago de León de Caracas que en 1567 llevara a cabo Diego de Lozada.

La exploración de las tierras hoy venezolanas muestran, sin embargo, un rasgo singular que las diferencia de las otras tierras de América española. Es el hecho de que el Rey Carlos I, con el propósito de pagar una deuda contraída con banqueros alemanes, permitió a éstos explorar en toda la zona de Coro, conforme lo hicieron tres expediciones que anduvieron por separado buscando oro y diamantes, sin encontrarlos, al menos en cantidad suficiente para justificar gastos y esfuerzos.

A esta particularidad se suma otra, la de que holandeses, franceses e ingleses, unas veces con autorización de la Corona Española y las más de ellas, contra su voluntad, intervinieron durante el proceso de colonización de Venezuela, alentados por su ubicación y por la expectativa de encontrar grandes riquezas que, al no hallarlas provocó el repentino desengaño y el abandono de tales empresas. El propio gobierno español consideró a Venezuela un territorio carente de valor, muestra de ello es que, inicialmente, se la sometió a la administración de la Audiencia de Santo Domingo. Solo en el siglo XVIII Venezuela recibió un mejor trato por parte de la Corona, que la adscribió por algunas décadas al Virreynato de Nueva Granada, hasta que en 1777 se creó la “Capitanía General de Venezuela”, con lo cual se configuró una unidad territorial, jurídica y política cuya sede central se ubicó en la ciudad de Caracas.

Pero en ese mismo siglo XVIII y a partir de 1732 en que se produjo el levantamiento de mestizos y mulatos en Yaracuy, Venezuela fue escenario de sucesivas revueltas y sublevaciones que mostraban su buena disposición para acoger toda clase de inquietudes libertarias, como las que venían del recientemente conformado Estados Unidos y de Francia. Ciertamente es que España reprimió con dureza tales brotes de desacato, pero las ideas continuaron vivas y el 19 de abril de 1810 el último Capitán General fue obligado a dimitir y en su lugar se creó una Junta de Gobierno que, no obstante haber proclamado teóricamente su sumisión al legítimo Rey español, convocó un Congreso que se encargaría de llevar, de modo paulatino pero seguro, hacia la plena independencia, la misma que fue proclamada oficialmente el 5 de julio de 1811 por el que fue reconocido como el Primer Congreso Venezolano en el que se hallaban representadas siete provincias.

A pocos meses de este acontecimiento político, Venezuela sufrió los efectos de un devastador terremoto ocurrido en marzo de 1812, al que se le atribuyó el carácter de “castigo divino” por la sublevación contra España. Pocos meses después Francisco de Miranda fue nombrado “Generalísimo” del nuevo Estado con poderes ilimitados en todos los órdenes, a fin de que hiciera frente a las huestes españolas que se aprestaban para sofocar el movimiento revolucionario, las cuales, en efecto, en julio de ese mismo año vencieron al recientemente formado ejército venezolano, tomaron preso a

Miranda y restauraron el orden. Por ventaja para la causa libertaria, Simón Bolívar venía de obtener en Colombia varios triunfos que le permitieron avanzar hasta Caracas donde entró triunfalmente el 6 de agosto de 1813 y recibiendo el título de “Libertador”, y procediendo a proclamar, por segunda vez, la existencia de una nueva república que, como la anterior fue de efímera duración, a causa de los levantamientos populares que respaldaban la causa realista, así como de la presencia de nuevas tropas españolas.

Las victorias obtenidas por el Libertador, a partir de 1816, le permitieron avanzar hacia Venezuela, luego de liberar Guayana y Nueva Granada, logrando reunir en Angostura (actual Ciudad Bolívar), el célebre Congreso que proclamó la creación de la República de la Gran Colombia que comprendió los actuales territorios de Colombia, Panamá, Ecuador y Venezuela. Los últimos contingentes españoles fueron derrotados en la batalla de Carabobo, el 24 de junio de 1821, con la cual se selló definitivamente la independencia de esos territorios.

El año de 1830 fue fatal para la Gran Colombia: El 13 de mayo se disolvió la Gran Colombia, por obra y gracia de intereses creados de los mismos generales de Bolívar; el Mariscal Antonio José de Sucre fue vilmente asesinado en Berruecos (Colombia) el 4 de junio; Bolívar moría prácticamente abandonado en Santa Marta (Colombia) el 17 de diciembre. Con todo este negativo bagaje se entraba en un nuevo período, el de las Repúblicas autónomas y libres frente al colonizador español, pero desgraciadamente esclavas de las desordenadas pasiones que los gobernantes, en representación de sus pueblos, han hecho desbordar en numerosos períodos.

La vida republicana de Venezuela, como la de casi todos los países hispanoamericanos, hasta me atrevería a decir de todos, sin el adverbio que insinúa excepciones, ha sido un constante deambular por incertidumbres, fracasos, mentiras y corrupciones que, desde luego, como también ocurre en las otras repúblicas del subcontinente, no han sido suficientes para aleccionar a sus pueblos con una experiencia positiva que les permita enmendar su persistente empeño de dejarse engañar por los candidatos de turno, en los procesos electorales que dicen ser la esencia de la democracia.

En efecto, Venezuela, a lo largo de sus casi 170 años de vida independiente ha visto desfilar por la sede del gobierno a todo tipo de personajes, civiles y militares, soñadores intelectuales, pragmáticos empresarios, descarados aventureros, reales y pseudo revolucionarios, y ha gozado de períodos de bonanza económica y de estabilidad política, por desgracia mal aprovechadas, precisamente por lo cual se habla de que la vida política de este país ha transcurrido “entre dictaduras y tentativas democráticas”. Sin embargo, a partir de 1958 y luego del derrocamiento del dictador Marcos Pérez Jiménez y con la elección de Rómulo Betancourt como presidente de la República, se entró en un período de relativa estabilidad que ha permitido una sucesión presidencial más o menos regular, aunque siempre con la amenaza de golpes de estado, como ha ocurrido con el actual presidente, el coronel Hugo Chávez Frías, que se posesionó en febrero de 1999, fue depuesto, por 24 horas, el 12 de abril del 2002 por la incontenible presión popular. Chávez regresó al poder, pero su permanencia depende de un referéndum que se niega a viabilizar por temor, según manifiesta la opinión pública de todo el continente, a que el pueblo le dé otra vez las espaldas y se pronuncie por la revocatoria de su mandato.

Hoy, 4 de junio del 2004, la prensa internacional anuncia que revisadas y confirmadas las firmas de los ciudadanos venezolanos que solicitaban el referéndum, el “Consejo Nacional Electoral de Venezuela” dio vía libre para que ese evento se realice, aunque sin fijar la fecha. Días más tarde, el mismo Alto Tribunal señaló el día 15 de agosto para que los venezolanos se pronuncien respecto de si se revoca o no el mandato presidencial del coronel Chávez.

XII.II.- Normativa que la sustenta:

La promoción y la consolidación de las actividades de investigación científica y tecnológica, el fomento y coordinación de los entes que la realizan y la planificación de las actividades del Sector Ciencia y Tecnología, están a cargo del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y tecnológicas, CONICIT, creado por Ley del 13 de julio de 1968 y reglamentada mediante el Decreto No. 879 de 1985. El

CONICIT, instituto autónomo, adscrito al Ministerio de la Secretaría de la Presidencia, actúa además como entidad de vinculación con otros organismos del ejecutivo nacional. La elaboración del Plan Nacional de Ciencia y Tecnología, conjunto de programas y estrategias que rige en períodos de tiempos determinados, para el sector ciencia y tecnología, elaborados de conformidad con los planes generales de la nación, es también competencia del CONICIT, en consulta con la Oficina Central de Planificación y Coordinación de la Presidencia de la República.

La Ley del CONICIT le ordena a este instituto la elaboración y el mantenimiento de un registro de informaciones que dará cuenta de las investigaciones en ciencia y tecnología en el país, y los recursos humanos y materiales dedicados a esta actividad, para la alimentación de este registro, los ministerios, institutos autónomos, empresas del Estado, universidades y demás entes del sector público y los centros de investigación y personas jurídicas del sector privado, deberán suministrar la información pertinente al CONICIT. Al interior del CONICIT, como órgano encargado de definir sus planes y estrategias, está el Consejo Superior, cuyos Presidente y Vicepresidente son funcionarios de libre nombramiento y remoción del Presidente de la República y deberán contar con amplia experiencia en actividades científicas y tecnológicas. Además de estos dos funcionarios, el Consejo Superior, la participación que se ha querido dar en Venezuela a los investigadores. Según lo exige el artículo 11 de la Ley, deben tener la calidad de investigadores 16 de los 27 miembros que lo integran, esto es:

- Cinco de los diez miembros designados por el ejecutivo nacional,
- Los cinco representantes de la Universidades,
- El representante del Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias,
- El representante del Instituto Venezolano de Investigación Científica,
- El representante de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia,
- El representante de la Asociación de Institutos de Investigación Tecnológico Industrial,
- El representante de las Academias Nacionales, y
- El representante de las organizaciones privadas de investigación científica y tecnológica.

Como órgano ejecutivo, con la mayor jerarquía administrativa del CONICIT, se encuentra el Directorio, que además de desarrollar tareas administrativas, tiene importantes funciones técnicas. Es el órgano encargado, entre otras, de presentar al Consejo Superior el Proyecto del Plan Nacional de Ciencia y Tecnología y de aprobar el informe anual de actividades que debe presentar el CONICIT al Ejecutivo Nacional. De mayor importancia resultan las disposiciones que la Ley contiene sobre regionalización. En primer lugar es clara en disponer: *“el CONICIT promoverá el desarrollo de la investigación, a nivel regional, atendiendo a las necesidades y recursos existentes, con miras a lograr el establecimiento de una infraestructura científico-tecnológica apropiado para cada región. En segundo lugar, es deber del CONICIT procurar la participación regional, especialmente en la elaboración de planes nacionales, de los planes operativos internos y de los presupuestos anuales”*. Adicionalmente, el CONICIT puede crear comisiones o centros regionales cuando estén dadas las condiciones locales, que tienen a su responsabilidad la presentación al consejo superior de sus planes operativos y programas y la recomendación de políticas regionales de desarrollo para su incorporación a los planes nacionales del Sector de Ciencia y Tecnología.

Dentro de la organización del CONICIT, como cuerpos asesores, se encuentran las Comisiones Técnicas y los Grupos de Trabajo. Las comisiones Técnicas analizan las solicitudes de financiamiento presentadas al CONICIT. A su vez los Grupos de Trabajo diseñan planes y estrategias en cualquier sector y opinan sobre aspectos encomendados por el Directorio. No podría acabar este análisis, sin mencionar los aspectos que se señalan a continuación y que llaman especialmente la atención.

1.- MECANISMOS PUNITIVOS:

La Legislación científica y tecnológica venezolana contiene sanciones para hacer efectivo el cumplimiento de sus disposiciones. Es, hasta ahora, el único país del Convenio, que ha prestado especial atención a esta necesidad de afianzar, mediante la contemplación de expresas sanciones, todo lo referente al cumplimiento de las reglas y principios vigentes respecto de la Ciencia y la Tecnología. Para concretar los aspectos más relevantes que se consideran en dicha legislación me valgo del siguiente cuadro:

CAUSAL	SANCION
Obtener recursos del CONICIT sin cumplir las estipulaciones	No se otorgan nuevos recursos durante el lapso de 2 a 5 años. Devolución de los equipos adquiridos.
Realizar investigación en el territorio nacional sin autorización del CONICIT o que incumplan las obligaciones adquiridas (para extranjeros)	Incautación de los efectos de su investigación y prohibición de efectuar nuevas investigaciones por un período de 3 a 12 años.
No suministrar al CONICIT la información sobre labores de investigación	Si se trata de funcionarios públicos, amonestación Escrita En el caso del sector privado, multa entre 1.000 y 10.000 Bolívares.

23

2.- ESTIMULOS A LOS INVESTIGADORES:

El artículo 38 de la Ley, contiene un importante estímulo para los investigadores. Este dispone: *“El CONICIT propiciará ante el Ejecutivo Nacional y los diferentes organismos pendientes, que se dicten las medidas para asegurar que los investigadores en ciencia y tecnología del sector público gocen de beneficios de estabilidad y de jubilación cónsonos con las características de su actividad dentro del marco legal existente en la materia”*

3.- DESARROLLO LEGISLATIVO REGIONAL:

Ya hice mención de las disposiciones que en materia de regionalización contiene la Ley del CONICIT. Sin embargo, debe insistirse en la gran importancia que se ha dado en Venezuela a este tema, lo cual se refleja en el buen número de leyes expedidas por las cámaras legislativas de los Estados en la presente década, como se puede observar a continuación:

²³ Tomado del Corpus Legislativo de Ciencia y Tecnología.- Pág. 975.

ESTADOS	LEYES
ANZOATEGUI	1992
ARAGUA	1991
FALCON	1992
LARA	1995
MERIDA	1991
PORTUGUESA	1994

4.- TRAMITES EXTRANJEROS:

La Ley dispone que las personas naturales y jurídicas extranjeras que pretendan realizar investigación deben obtener autorización del CONICIT.

INCENTIVOS TRIBUTARIOS:

1.- Exención del impuesto sobre la renta para instituciones dedicadas a actividades científicas y tecnológicas.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12, numeral 10 del Decreto 190 de 1994, Ley de Impuesto sobre la Renta, están exentas de este gravamen las instituciones dedicadas exclusivamente a actividades artísticas, científicas, tecnológicas y culturales. Así mismo también gozan de esta exención las instituciones universitarias y las educacionales por los enriquecimientos obtenidos cuando presten sus servicios dentro de las condiciones generales fijadas por el Ejecutivo Nacional:

- a) Que no persigan fines de lucro.
- b) La exención se otorga para los enriquecimientos obtenidos como medios para lograr sus fines.
- c) Que en ningún caso distribuyan ganancias, beneficios de cualquier índole o parte alguna de su patrimonio a sus fundadores, asociados o miembros de cualquier naturaleza.

- d) Que solo realicen pagos normales y necesarios para el desarrollo de sus actividades que le son propias.
- e) Demostrar ante la Administración Tributaria que reúnen las condiciones para el disfrute de la exención y obtener así la calificación y registro de la exención correspondiente.

2.- Deducciones por gastos de investigación y desarrollo

- Los gastos de investigación y desarrollo, efectivamente pagados dentro del ejercicio gravable, realizados en beneficio propio del contribuyente pagador, se pueden deducir para obtener el monto neto objeto del impuesto a la renta.
- Así mismo, son deducibles de la renta bruta las liberalidades efectuadas en cumplimiento de fines de utilidad común y de responsabilidad social del contribuyente y las donaciones efectuadas a favor de la Nación, los Estados, los Municipios y los Institutos Oficiales Autónomos.

Para que opere esta exención, deben darse las siguientes condiciones:

- a) Las liberalidades deberán perseguir objetos, entre otros, culturales, docentes, artísticos, científicos y tecnológicos.
- b) Los gastos pueden ser directos del contribuyente o contribuciones de éste a favor de instituciones o asociaciones que no persigan fines de lucro y las destinen al cumplimiento de tales objetivos.

3.- Asistencia Técnica y Servicios Tecnológicos desde el Exterior:

Por regla general, los enriquecimientos netos de los contribuyentes no residentes o no domiciliados en Venezuela, provenientes de actividades profesionales no mercantiles, están constituidos por el 90% de sus ingresos brutos. Sin embargo, en el caso de los contribuyentes que desde el exterior suministren asistencia técnica o servicios tecnológicos a personas o comunidades que en función productora de rentas las utilicen o las cedan a terceros sus enriquecimientos netos, están constituidos por el 30% de los ingresos brutos que obtengan por el suministro de servicios tecnológicos.

XII.III.- Fuentes de Financiamiento:

El cuadro anteriormente expuesto con el que demostraba la gran preocupación que en el orden legislativo se ha dado en varios de los Estados Regionales de Venezuela, en la década de los noventa, me sirve ahora para aclarar, respecto a este acápite, que las fuentes de financiamiento de la Ciencia y la Tecnología se hallan, en ese país, supeditadas a la decisión que cada uno de los gobiernos estatales tome al respecto, en función de sus respectivas disponibilidades, sus necesidades más apremiantes, la presencia de incentivos y fenómenos de orden natural, así como el grado de interés que sus representantes muestren por su desarrollo.

No obstante lo anotado, es evidente que el Estado Nacional y su gobierno está llamado a contribuir, como efectivamente lo hace, con fondos del presupuesto general, para el mantenimiento y eficaz funcionamiento del “Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas” (CONICIT).

De los 22 Estados Regionales que conforman la República Bolivariana de Venezuela, 11 han legislado expresamente sobre la investigación y su protección, así como el fortalecimiento de la Ciencia y la Tecnología. Ellos son: Anzoátegui, Aragua, Bolívar, Falcón, Lara, Mérida, Portuguesa, Sucre, Táchira, Yaracuy y Zulia.

Dentro de esa legislación regional todos los Estados que la han expedido, dedican un capítulo especial al “Presupuesto”, dentro del cual especifican la forma en que se financiarán las investigaciones y que por ser demasiado extenso, solo los hago referencia. Todos, así mismo se remiten al “Presupuesto General del Estado”, de cuyo monto establecen las asignaciones, determinándolas de diverso modo: Unos solo hablan, en términos generales que el Estado proveerá tales fondos con “**los recursos necesarios**”, como expresamente lo dicen, por ejemplo, los Estados de Lara y Portuguesa; la mayoría fija un porcentaje mínimo que habrá de ser utilizado, fijándolo en el **0,5 %** y prevén un incremento en consonancia con los adelantos que obtenga, como lo hacen los Estados de Anzoátegui, Aragua y Táchira; pero otros son más

generosos y fijan en el **1 %**, tales los casos de Falcón, Mérida, Sucre o Yaracuy; finalmente, algunos hasta fijan un porcentaje máximo que alcanza al **2 %**, como Aragua y Bolívar, mientras el Estado de Lara se extiende hasta un **3 %**.

XII.IV.- Logros Alcanzados:

Conviene recordar que, conforme oportunamente lo he anotado, Venezuela fue el país pionero en cuanto a incorporar en su Constitución Política, en el año de 1961, la obligación para el Estado, de ocuparse del aprovechamiento y el fomento de la Ciencia y de la Tecnología. Esto ha determinado que prácticamente en todos los órdenes de la vida haya estado presente una preocupación gubernamental en tal sentido, lo que ha determinado que las grandes obras públicas que a partir de entonces se han construido, cuenten con el aporte de técnicos nacionales y extranjeros que han sabido encauzar las acciones correspondientes.

Venezuela, desde hace varias décadas, viene constituyendo uno de los más grandes productores de petróleo en el mundo, y el solo hecho de disponer de esa extraordinaria riqueza natural le ha llevado, le lleva y le llevará a mantenerse al día en todo lo que significa el escalonado y largo proceso de su aprovechamiento, comenzando por la prospección, detección y acondicionamiento del territorio, y terminando en el consumo de él y de sus derivados, pero pasando, por tanto, por la extracción, la explotación, la comercialización, el refinamiento, etc., etc., que demandan la aplicación, igualmente constante de las correspondientes tecnologías que para el efecto se han inventado y se van perfeccionando a cada instante.

Este solo hecho ha determinado que en este país se haya implantado y se maneje con éxito una tecnología de punta, que ha generado, paralelamente la necesidad de capacitar gente que tal cometido se ocupa, requiriéndose para el efecto las correspondientes instancias de preparación profesional y académica que han dado lugar a un amplio despliegue, en Universidades y Centros de formación de técnicos de diferentes niveles.

La explotación forestal y minera requieren también de una constante aplicación de tecnologías que van perfeccionándose y que, junto a la explotación del petróleo, requieren de industrias de transformación que en los diferentes campos han ido implementándose. Una de las mejor logradas es la que tiene que ver con la explotación de sus generosos recursos hídricos que han permitido la construcción de centrales hidroeléctricas que han transformado la economía de Venezuela, como la “Raúl Leoni” construida en Guri (Guayana), que es la de mayor potencial del país y que entró en pleno funcionamiento al comenzar la última década del siglo XX.

Es también digno de mencionarse el hecho de que este país es uno de los pocos de la Organización que cuenta con un reactor nuclear de 3.000 kilowatios de potencia, instalado cerca de la ciudad de Caracas.

Concomitantemente con los adelantos materiales que la Ciencia y la Tecnología han aportado a Venezuela, este país políticamente dividido en Estados que gozan de autonomías, dueño de un amplio y variado territorio, con una población mal repartida, según el generalizado decir de propios y extraños, ha tenido últimamente la oportunidad de integrarse mejor gracias a la construcción de carreteras y autopistas que han dejado atrás los medios de transporte ferroviario y fluvial que hasta hace poco, con todas sus limitaciones, constituían prácticamente los únicos que conectaban los centros más poblados.

Personalmente, estimo como un logro muy importante de Venezuela en los campos de la Ciencia y la Tecnología, el haberlas dedicado una atención legislativa a tono con la importancia de sus aportes, pues se han dictado leyes tendientes a garantizar la ejecución de los preceptos generales que establece la Constitución, habiendo incluido, en esa normativa, penas por el incumplimiento de esos preceptos y leyes o por el solo intento de engañar al Estado para captar recursos o para aprovecharse de las exenciones impositivas que tengan que ver con la Ciencia y la Tecnología y que no van a ser utilizados para su desarrollo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Nota Preliminar:

Fruto del estudio realizado y de las comparaciones que de los datos consignados se han hecho, así como de las reflexiones que han brotado de uno y otras, expreso a continuación, bajo los subtítulos de “Conclusiones” y “Recomendaciones”, todo aquello que percibo como resultado de mi investigación y de mis expectativas de ciudadano de este siglo XXI. Aspiro a que ellas sean pertinentes y acertadas, que puedan recoger a plenitud el anhelo expresado en la “Introducción” de este trabajo, de contribuir al mejor conocimiento y difusión de cuanto han hecho y están en capacidad de hacer, individualmente o en conjunto los países suscriptores del Convenio “Andrés Bello”, en el amplio campo de la Ciencia y la Tecnología.

Expreso, a manera de consideración básica, que el hecho de disponer, todos los nueve países que integran el bloque, de un **lenguaje común**, el Castellano o Español, les ha permitido hacer que éste se constituya en el factor más directo y eficiente con el que ha contado este consorcio para su integración, pues en función de él han surgido y fluido, espontáneamente, la comunicación y el entendimiento pleno respecto de lo que han querido hacer y han hecho tales Estados.

La **historia**, también igual, los liga y aún más, los hermana, merced a los vínculos que trajo consigo el descubrimiento, la conquista y la colonización de este Nuevo Mundo por parte de España, y luego de la emancipación de los países americanos, las permanentes buenas relaciones que, en general, se mantuvieron y se mantienen con la ex metrópoli. Este hecho evidente les ha proporcionado otro nexo importante que resulta insoslayable al momento de evaluar su accionar a lo largo del tiempo, pero, particularmente, a través de la búsqueda de una participación conjunta en campos tan esenciales para el desarrollo, como son, precisamente el de la Ciencia y la

Tecnología que, ajenos, en principio, al quehacer político; a la práctica o abstinencia de una preocupación religiosa; a la integración étnica de sus sociedades; a la forma de gobierno de los Estados; a los recursos naturales de cada comunidad estatal, sirven o pueden servir por igual a unos y a otros.

La **Religión**, y concretamente la Religión Católica, profesada por la inmensa mayoría de la población de los nueve países integrantes de la Organización, es también, guste o no al observador, un especial nexo que ha posibilitado, a no dudarlo, una mejor vinculación y un más amplio entendimiento.

“La religión determina escalas de valores, explicaciones sobre la razón de ser de la humanidad, siendo, por ende, parte de la raíz de las conformaciones culturales actuales.”, dice al respecto el escritor argentino ya otras veces citado, Héctor Félix Arese. Y, como se trata de expresiones que vienen bien a cuento y concuerdan perfectamente con el criterio expuesto, me permito reproducirlas.²⁴

Los acontecimientos actuales que se suscitan a diario en el mundo y que nos son dados a conocer por todos los medios de comunicación existentes, nos llenan de verdadera consternación cuando reparamos en que la mayoría de ellos son fruto del fanatismo religioso, de la ya casi enfermiza pretensión de algunos grupos sectarios de penetrar en la conciencia individual para imponer un dogma o una corriente de vida. Esto, que se ha vuelto “pan de cada día”, sobre todo en el oriente medio, y que se extiende hacia occidente de manera casi incontenible, no se ha producido, ni se producirá, así lo anhelamos, entre los pobladores de los países integrantes de la Organización, precisamente porque esa homogeneidad religiosa de la que antes he hablado, no da lugar para fundamentalismos ni discordias y ha sido más bien fuente de buen entendimiento y armonía.

Contando con los antecedentes expuestos, enuncio las siguientes

²⁴ Héctor Félix Arese, op. cit. pág. 187.

Conclusiones:

Primera:

En razón de las coincidencias históricas que se deducen de las sinopsis anotadas en cada uno de los capítulos destinados a los países integrantes de la Organización, así como de las notas preliminares a estas “Conclusiones”, se desprende innegables homogeneidades de tipo lingüístico, religioso, cultural y hasta étnico, provenientes del encuentro entre españoles y amerindios a raíz del descubrimiento y como fruto de la convivencia que determinó el coloniaje. Este hecho comprobable a simple vista es el que ha dado lugar, sin duda, al cumplimiento del primario de los objetivos reseñados, que es el de la **Integración**.

Segunda:

Existe, sin duda, un gran avance en el aprovechamiento generalizado de los últimos descubrimientos científicos y tecnológicos. Podría decirse que la gente se está valiendo de ellos para vivir mejor, cuando menos en lo que a la satisfacción de sus necesidades materiales se refiere, pues salvo las numerosas personas que, pese a todo, viven en un penoso marginamiento, la gran masa poblacional del mundo entero y, concretamente, de quienes habitamos los países de la Organización, tiene a su alcance las conquistas que la Ciencia y la Tecnología han aportado al mundo.

Tercera:

Como ni la Ciencia ni la Técnica cuentan con una intrínseca adscripción a ideologías ni a valores, y aunque las tuvieran de nada servirían, los frutos que ellas han arrojado, han sido por ventaja orientados y utilizados, en los países de la Organización, con apego al propósito del Convenio “Andrés Bello” y al de tantos otros Acuerdos de carácter internacional, para fomentar la paz, la solidaridad y la concordia entre los pueblos. Empero, por desgracia, también han servido para dar cabida al incremento de la violencia o a la sofisticación de medios delincuenciales cuando, valiéndose de los logros alcanzados, se ha conseguido el invento o el perfeccionamiento de armas de todo tipo,

que atentan contra la paz, la seguridad y la realización de una vida tranquila. Ellas, así mismo, han sido el instrumento para perfeccionar sistemas de opresión y dependencia en todos los órdenes, desde el político, religioso o cultural, hasta el de las drogas.

Cuarta:

En razón del régimen jurídico-político imperante en cada uno de los Estados suscriptores del Convenio, se puede concluir que de los nueve que lo integran, ocho distinguen entre Derecho Público y Derecho Privado, dada la ideología liberal que los inspira, siendo Cuba la excepción. Este hecho da lugar a que en los ocho países de régimen democrático se contemple y se regule la presencia de aportes privados al desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, mientras que en el régimen cubano solo se dé cabida a la participación del Estado porque, en el país citado, impera un régimen socialista para el cual todo resulta público.

Quinta:

En todos los países suscriptores del Convenio, a expensas de las disposiciones constitucionales y legales han surgido organismos muy similares, incluso en la denominación y, consecuentemente, en las siglas que los identifican, pero que, sobre todo, demuestran que juegan, por igual, el rol de instrumentos aptos para impulsar un trabajo similar de buen aprovechamiento de los recursos que la Ciencia y la Tecnología están diariamente aportando.

Sexta:

De la información obtenida se debe resaltar también el esfuerzo que todos los países miembros del Convenio están realizando para obtener resultados positivos en sus investigaciones, y aunque el aporte económico tanto estatal como privado es realmente escaso para el cúmulo de acciones que se deben emprender, tomando en cuenta la realidad de nuestros países, habremos de convenir en que, si bien es un aporte mínimo, resulta valioso y significativo, porque poco a poco se va tomando conciencia de que se está invirtiendo en lo que el día de mañana será lo que mueva al mundo en todos sus aspectos.

Séptima:

Una última conclusión que me permito exponer con especial interés, es la de que en la actualidad los países miembros del Convenio Andrés Bello buscan integrarse, cada vez de mejor manera, no solo entre sí, sino en general a la Investigación Científica y al Desarrollo Tecnológico que se despliega en el mundo entero. Muestra de lo aseverado es la consolidación de la Cooperación Científica y Tecnológica entre la región conformada por América Latina y El Caribe, por una parte, y la Unión Europea, por otra, que tuvo feliz comienzo en el marco de la I Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno, celebrada en Río de Janeiro en 1999, que dio lugar a la conformación de un ente identificado con la sigla ALCUE. Las actividades del Grupo de Trabajo de Cooperación Científica y Tecnológica, integrado por representantes de los países de las dos regiones, permite establecer un diálogo prolífico en Ciencia y Tecnología a fin de promover acciones conjuntas de investigación e innovación tecnológica que beneficien el desarrollo sostenible y equitativo de las dos regiones.

Los principales campos de acción en Ciencia y Tecnología acordados por ambas partes son los siguientes:

- Calidad de vida y gestión positiva de los recursos existentes;
- Difusión de la Información para hacerla cada vez mejor compartida;
- Crecimiento Competitivo y Sostenible; y,
- Medio ambiente, desarrollo sostenible y energía.

Como aspectos transversales de la cooperación se definieron:

- Creación y fortalecimiento de centros de excelencia;
- Formación y capacitación de recursos humanos;
- Propiedad intelectual; y,
- Aspectos éticos.

Todo lo anotado da para concluir, con la esperanza puesta en un mundo mejor, que la **“Organización del Convenio Andrés Bello de Integración Educativa, Científica, Tecnológica y Cultural”**, va por buen camino.

Recomendaciones:

Si en función del estudio practicado y de las conclusiones obtenidas, conocemos que hay dentro de la Organización una infraestructura jurídica suficiente para encauzar debidamente las actuaciones de los nueve países comprometidos y de sus pueblos, por mucho que ella no llene todos los vacíos que todavía existen, sería conveniente que todos los gobiernos involucrados se empeñen en su fiel cumplimiento; es decir, se tenga claro el concepto de que las legislaciones promulgadas no sean simples declaraciones o, lo que es peor, constituyan letra muerta.

Si solo doce países del mundo poseen casi el 70% de todas las formas de vida del planeta, y si de los nueve Estados que pertenecen al Convenio “Andrés Bello” seis tienen el privilegio de verse incluidos en esa escasa docena, ostentando la mayor diversidad biológica del planeta, pero con el riesgo de degradarla o de perderla definitivamente, como infortunadamente ocurre en nuestro país, es obvio que se impone una recomendación, incluso con tono de súplica: la de velar, con todos los medios al alcance, porque esa riqueza natural no se vea afectada. Para ello se requiere, es cierto, una gran inversión; pero, sobre todo, **una toma de conciencia mundial**, porque las carencias no se curan sólo con dinero que puede costear la aplicación de una buena tecnología. La crisis de la megabiodiversidad de la que estoy hablando, afecta a bosques andinos, páramos, ecosistemas amazónicos, a las sabanas, a las especies únicas de las islas Galápagos, a todas las regiones biogeográficas del globo terrestre; en fin, a todas las zonas que concentran tesoros codiciados ya descubiertos o por descubrir y de los cuales depende la conservación de la vida en el planeta. Más allá del territorio o del grupo poblacional en peligro, la solución a estos problemas depende del interés que se muestre por parte de los hombres y mujeres de todas las latitudes y hemisferios.

Hay realidades, como la que ahora nos ocupa, que precisan una integración de escala planetaria, siendo el área andina un marco necesario para todos los que valoran la urgencia de que la Tierra sea un planeta de vida. Para impulsar aquello, se

impone la existencia de un marco en el que la **comunicabilidad** sea lo suficientemente amplia y eficiente, a fin de alertar al mundo entero y hacerle sentirse corresponsable, tanto de lo malo que pueda ocurrirle, como de los beneficios que su conservación adecuada pueden producir.

En resumen, me atrevería a recomendar:

- **Que se cumpla y afiance el marco legal que ya está dado;**
- **Que se hagan efectivos los aportes señalados por los propios Estados;**
- **Que se difunda el objetivo del Convenio;**
- **Que se fomente e incentive la investigación científica y tecnológica.**

BIBLIOGRAFÍA:

- “Almanaque Mundial 2004”** .- Edit. TELEVISA.- México, 2004.
- “Conocer el Mundo”** – Varios autores .- Edit. SALVAT – 15 tomos – Estella, Navarra (España), 1980.
- “Corpus Legislativo en Ciencia y Tecnología”** – Publicación de la Secretaría Ejecutiva del Convenio Andrés Bello – Santa Fe de Bogotá, 1999.
- “Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española”** – Última edición (2001).
- “Diccionario Enciclopédico BRUGUERA”** - Edit. BRUGUERA – 5 tomos –1976.
- “Enciclopedia Jurídica OMEBA”**.- Ediciones Driskill S.A., Buenos Aires, Argentina, 1989.
- “Enciclopedia Universal Sopena”** – Edit. Ramón Sopena – 12 tomos- 1998.
- “La Aventura Humana: Enciclopedia de las Ciencias del Hombre”**.- Varios Autores.- Tomo VI: **“La Aventura del Mañana”**.- Edit. SALVAT.- Barcelona, 1968.
- Revista “UMBRAL”**.- Publicación de la Universidad Internacional SEK.- N° 17, Mayo del 2004.
- Revista “CRITERIOS”**.- Publicación mensual dela Cámara de Comercio de Quito.- Varios números.
- CABANELAS, Guillermo.- **“Diccionario de Derecho Usual”**.- Edit. Heliasta.- 9ª. Ed. Buenos Aires, 1976.
- FELIX ARESE, Héctor.- **“Comercio y Marketing Internacional”**.- Edit. NORMA.- Buenos Aires, 1999.
- FERNÁNDEZ, Antonio.- **“Historia del Mundo Contemporáneo”**.- Edit. SALVAT.- Barcelona, 1993.
- FERNÁNDEZ DE CÓRDOVA, Pedro.- **“Estudios de Derecho Comparado”**.- Edit. Corporación de Estudios y Publicaciones- 2ª Ed. – Quito, 2001.
- FERNÁNDEZ DE CORDOVA, Pedro.- **“Apuntes de Filosofía del Derecho”**.- Edit. Corporación de Estudios y Publicaciones- 2ª Ed. – Quito, 2001.
- KELSEN, Hans.- **“Teoría Pura del Derecho”**.- Edit. Universitaria de Buenos Aires.- 16ª Ed.- 1979.

MORALES PADRÓN, Francisco.- “**Historia de América**”. Tomos V y VI del “Manual de Historia Universal” – Edit. Espasa Calpe S.A.1962.

VASCO V. , Miguel Ángel.- “**Diccionario de Derecho Internacional**”.- Edit. Casa de la Cultura Ecuatoriana, 1986.

PÁGINAS WEB:

www.cab.int.co

www.maloca.org

www.campus-oei.org

Cuerpos Legales referentes a Bolivia:

- Constitución Política de la República de Bolivia,
- Decreto Supremo 22.908, artículo 1,
- Decreto Supremo 24.967,
- Decreto Supremo 24.498 de marzo de 1998.

Cuerpos Legales referentes a Colombia:

- Constitución Política de la República de Colombia, 1991

Leyes:

- Ley 29 de 1990
- Ley 30 de 1991
- Ley 80 de 1993
- Ley 99 de 1993
- Ley 115 de 1994
- Ley No. 397 de 1997
- Ley 445 de 1998.

Decretos:

- Decreto No. 393 de 1991
- Decreto No. 585 de 1992
- Decreto No.1742 de 1994

Cuerpos Legales referentes a Cuba:

- Constitución Política de la República Socialista de Cuba,
- Resolución No. 138/95
- Resolución Conjunta
- Resolución No. 265/96
- Resolución No. 94/96
- Resolución No. 95/96
- Resolución No. 96/06
- Resolución No. 119/96

Cuerpos Legales referentes a Chile:

- Constitución Política de la República de Chile,
- Decreto Supremo No. 1.150
- Ley Sobre Propiedad Industrial, Ley No. 19.0397
- Reglamento Sobre Propiedad Industrial, Decreto Supremo No. 177
- Convenio de París, Decreto Supremo No. 425

Cuerpos Legales referentes a Ecuador:

- Constitución Política de la República del Ecuador
- Ley de Contratación Pública
- Estatutos de los Organismos Nacionales de Ciencia y Tecnología
- Estatuto de la Fundación para la Ciencia y la Tecnología, FUNDACYT
- Ley del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.

Cuerpos Legales referentes a España:

- Constitución Política del Reino de España
- Ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica
- Regulación del Consejo Asesor para la Ciencia y la Tecnología
- Real Decreto 1213/1990
- Real Decreto 1086/1989
- Resolución del 17 de noviembre de 1995
- Resolución del 3 de mayo de 1996
- Real Decreto 574/1997
- Real Decreto 111/1998
- Real Decreto 121/1998.

Cuerpos Legales referentes a Panamá:

- Constitución Política de la República de Panamá
- Ley No. 13 del 15 de abril de 1997.

Cuerpos Legales referentes a Perú:

- Constitución Política de la República del Perú
- Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONCYTEC
- Decreto Legislativo No. 112.

Cuerpos Legales referentes a Venezuela:

- Constitución Política de la República de Venezuela
- Ley del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas y su Reglamento
- Ley de Promoción y Protección de la Ciencia y la Tecnología de los Estados de: Anzoátegui, Aragua, Bolívar, Falcón, Lara, Mérida, Portuguesa, Sucre, Táchira, Yaracuy, y Zulia.
- Decreto No. 879.

ÍNDICE:

	Pág.
Introducción	1
Objetivos	5
CAPITULO I .- La Ciencia y la Tecnología: Su conceptualización y alcances.	7
CAPÍTULO I I.- El Convenio “Andrés Bello”:	17
I.- El por qué de su nombre.	17
II.- Su contenido, alcances proyecciones	22
a) Su Contenido	24
b) Sus Alcances	27
c) Sus Proyecciones	30
CAPITULO III.- Tratamiento Constitucional otorgado a la Ciencia y a la Tecnología	
En los países miembros del Convenio “Andrés Bello”	35
Individualización de los Países suscriptores del Convenio. Nota Preliminar	56
CAPITULO IV.- Bolivia	58
CAPITULO V.- Colombia	70
CAPITULO VI.- Cuba	88
CAPITULO VII.- Chile	98
CAPITULO VIII.- Ecuador	112
CAPITULO IX.- España	129
CAPITULO X.- Panamá	143
CAPITULO XI.- Perú	152
CAPITULO XII.- Venezuela	165
CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES.-	179
BIBLIOGRAFÍA.-	186

