

# Les Systèmes Nationaux de Science Technologie et Innovation et de Propriété Intellectuelle : un levier pour le développement et la construction d'une économie de connaissances en Colombie

## *The National System of Science Technology and Innovation and Intellectual Property: a lever for the development and construction of a knowledge economy in Colombia*

**Natalie A. PIÑEROS FIGUEROA**

*Chargée d'affaires juridiques  
Service de la Recherche Partenariale et de la Propriété Intellectuelle - Ecole Polytechnique  
Avocate colombienne*

**A. Leonardo BONILLA LOZANO**

*Juriste Recherche et Innovation - CHU Lille  
Avocat colombien*

*Un écosystème propice pour l'innovation permet le développement des nouvelles technologies, matière première des actifs intangibles qui seront protégés et valorisés par des droits de propriété intellectuelle. Dans les pays latino-américains l'investissement en activités de R&D reste un sujet peu prioritaire et de faible promotion par les États, ce qui a un impact direct dans la production de biens et services innovants. Afin d'avancer sur ces points d'importance vitale au XXI siècle, certains pays, comme la Colombie, ont décidé de réviser leur politique nationale en matière de recherche et de repenser leur système national de science et technologie pour avancer dans l'économie de l'innovation.*

*A favorable ecosystem for innovation allows the development of new technologies, the raw material of intangible assets that will be protected and valorized the intellectual property rights. In Latin American countries, investment in R&D activities is still not a priority and is poorly promoted by governments, which has a direct impact on the production of innovative goods and services. In order to move forward in these issues of vital importance in the 21st century, some countries, such as Colombia, have decided to revise their national research policy and rethink their national science and technology system to move forward in the innovation economy.*

### **Introduction**

L'objectif de cet article est de présenter le Système National Science, de la Technologie et de l'Innovation (SNSTI) en Colombie à partir d'une approche latino-américaine et française en tant que pays membres de l'OCDE. Il s'agit de mettre en évidence l'importance d'intégrer des mécanismes de valorisation et de protection des actifs

immatériels comme outil de capitalisation et de protection de l'innovation.

Les difficultés de mise en œuvre d'un système de propriété intellectuelle qui fonctionne réellement et qui protège les biens immatériels seront analysées. Ceci en tenant compte de la réticence des différents acteurs du système national de la propriété

intellectuelle (« PI ») à les utiliser, de l'absence de communication et de connaissances des fonctionnaires ayant des fonctions liées à la PI, du manque de capital humain dans les tâches STI/IP, du manque général de connaissances de la population colombienne sur les STI et encore plus sur ce qu'est la propriété intellectuelle et son utilité, montrant ainsi que les initiatives concernant l'appropriation culturelle des connaissances et le respect des différents acteurs des mécanismes de PI seront essentielles dans le processus d'innovation et de valorisation de la PI.

Pour y remédier, l'État colombien reflète son intérêt pour ces questions dans la proposition et l'exécution de politiques publiques orientées vers la PI pour le développement et le renforcement du SNST en comprenant les nécessités relevées.

Dans la première partie, le contexte du SNSTI sera abordé pour ensuite présenter les différents acteurs qui interviennent dans l'écosystème de la R&D. Il conviendra également de présenter les problématiques qui empêchent la mise en place d'une politique d'innovation en Colombie et les efforts réalisés par le gouvernement pour dynamiser le système. La partie finale permettra d'identifier les solutions retenues en Colombie et dans d'autres pays latinoaméricains pour avancer en science, technologie et innovation.

Dans une deuxième partie, nous envisagerons la politique en matière de propriété industrielle, ainsi que l'approche du nouveau gouvernement colombien pour l'établissement des missions et la projection des systèmes en STI et PI.

## I. Le Système National de Science, Technologie et Innovation (SNSTI) : Structuration et problématiques

### A. Définitions et structuration du SNSTI

#### i. Contexte

La structuration de la politique de la recherche et de l'innovation en Colombie a été récemment revue par le Gouvernement afin de doter le pays d'un nouveau système qui répondra aux nouveaux enjeux de l'économie à horizon 2030.

C'est en 2019 qu'une mission internationale dite « Misión de Sabios »<sup>1</sup> a réuni quarante-sept experts nationaux et internationaux afin d'identifier les défis et opportunités pour la construction et l'implémentation de la politique colombienne d'éducation, de science, de technologie et d'innovation.

Quatre axes de travail ont été définis :

- 1) Doter d'autonomie le Système National de Science, Technologie et Innovation (SNSTI)<sup>2</sup> à partir de la restructuration des institutions existantes et la création d'un ministère de science et technologie ;
- 2) Augmenter le financement de 0,2% du PIB à 1,2% du PIB d'ici 2028 ;
- 3) Augmenter la couverture de l'éducation et diversifier l'offre de programmes universitaires, notamment en sciences fondamentales ; et
- 4) Concrétiser une politique d'innovation orientée par missions<sup>3</sup> qui consiste à définir des objectifs spécifiques et centraliser les efforts en

<sup>1</sup> Gobierno de Colombia, « Misión de Sabios 2019 », ou mission des sages en français, site accessible à l'adresse suivante :

[https://minciencias.gov.co/sites/default/files/libro\\_mision\\_de\\_sabios\\_digital\\_1\\_2\\_0.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/libro_mision_de_sabios_digital_1_2_0.pdf). Consulté le 26 septembre 2022.

<sup>2</sup> Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), en français « Système national des sciences, des technologies et de l'innovation ».

<sup>3</sup> M. Mazzucato, Penna CCR. The Age of Missions. Addressing Societal Challenges Through Mission-Oriented Innovation Policies in Latin America and the Caribbean. Washington DC: Inter-American Development Bank; 2020.

recherche et innovation dans les secteurs qui sont d'intérêt pour le pays.

Ainsi, la Loi n°2162 de 2021<sup>4</sup> a créé le Ministère de Science Technologie et Innovation (STI) en charge de la direction et la structuration de la politique du SNSTI. Ces missions sont définies à l'article 5 à partir de cinq objectifs généraux : i) formuler la politique publique ii) définir la stratégie pour la consolidation d'une société du savoir, iii) promouvoir le développement scientifique et technologique et l'innovation de la nation colombienne, iv) garantir les conditions nécessaires pour le développement scientifique et technologique et v) veiller pour la consolidation et le renforcement du SNSTI.

Les lignes directrices des politiques publiques sont définies en Colombie depuis 1958 à partir des avis du Conseil National de la Politique Économique et Social (CONPES). Ce conseil rédige la feuille de route qui sera reprise par le Gouvernement pour atteindre les objectifs de développement envisagés. Dans le secteur de la R&D, le CONPES 3582 de 2009 a été révisé en 2021, afin d'adapter la politique nationale aux recommandations de la Mission et de définir la stratégie pour faire de la Colombie l'un des trois pays leaders en Amérique latine en Science, Technologie et Innovation et d'augmenter l'investissement en R&D par rapport au PIB.

Le nouveau CONPES 4069 concernant la politique de STI 2022-2031 prévoit trois grandes missions pour développer sa politique de R&D : (i) la biodiversité, (ii) la production, (iii) et la soutenabilité et l'équité sociale.

---

<sup>4</sup> República de Colombia, « Ley 2161 de 2021 por medio de la cual se crea el ministerio de ciencia, tecnología e innovación y se dictan otras disposiciones », Loi 2161 de 2021 portant création du ministère de la science, de la technologie et de l'innovation et promulguant d'autres dispositions en français, accessible au lien suivant : [Ley 2162 de 2021 - Gestor Normativo - Función Pública](#). Consulté le 29 septembre 2022.

<sup>5</sup> Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), en français « Système national des sciences, des technologies et de l'innovation » p. 24.

En matière de biodiversité « Colombie Bio-Diverse »<sup>5</sup>, l'objectif est d'identifier et de profiter de la biodiversité culturelle et naturelle du pays afin d'impulser la bioéconomie et l'économie créative. Il s'agit de changer du système d'exploitation extractiviste de ressources naturelles comme le pétrole, le charbon ou l'or (dans un secteur d'activité primaire de l'économie) pour développer une économie basée sur l'économie du savoir et la production de nouvelles connaissances. Dans cette perspective, le projet à 2030 est d'explorer les avantages en matière de ressource comme l'eau ou la diversité biologique et/ou culturelle pour créer des intangibles<sup>6</sup>.

Une approche écologique est fixée dans le deuxième objectif, priorisant le développement industriel et technologique à partir de l'économie circulaire et les impacts de l'innovation dans l'amélioration des conditions de vie des colombiens et la réduction de la fracture sociale.

## *ii. La structure du SNSTI*

Le décret n°1666 de 2021<sup>7</sup> établit le SNSTI en Colombie. Le décret définit le SNSTI ainsi :

« un système ouvert auquel font parties les politiques, stratégies, programmes, méthodologies et mécanismes pour la gestion, promotion, financement, protection et divulgation de la recherche scientifique et l'innovation technologique, ainsi que les organisations publiques, privées ou mixtes avec des activités scientifiques, technologiques ou d'innovation ».

<sup>6</sup> Gobierno de Colombia "CIENCIA Y TECNOLOGÍA: FUNDAMENTO DE LA BIOECONOMÍA. Propuestas del Foco de Biotecnología, Bioeconomía y Medio Ambiente

Volumen 3" [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/ciencia\\_y\\_tecnologia\\_sabios\\_vol\\_3.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/ciencia_y_tecnologia_sabios_vol_3.pdf). Consulté le 10 octobre 2022.

<sup>7</sup> República de Colombia, « Decreto 1666 de 2021 por el cual se modifica el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación » [Decreto 1666 de 2021](#). Consulté le 7 octobre 2022.

L'article 4 du décret énumère les éléments qui composent le SNSTI et l'article 5 présente les acteurs du système, lesquels sont :

- i) le ministère de STI comme recteur de la politique publique et du SNSTI ;
- ii) les agences nationales et internationales de financement et de promotion des sciences, des technologies et de l'innovation ;
- iii) le secteur productif privé, public ou mixte ;
- iv) les établissements universitaires ;
- v) les entreprises ;
- vi) la société civile ; et
- vii) les instituts et centres d'investigation et développement technologique ou tout autre acteur générateur des connaissances, technologies et innovations.

Sur ce dernier point, le gouvernement a été très strict dans l'encadrement des institutions qui font de la recherche. Par exemple, la Résolution 1479 de 2016 portant la politique d'acteur du SNSTI<sup>8</sup> définit les rôles de chacun des acteurs du SNSTI à partir de l'identification de leurs activités principales, leurs activités complémentaires et leurs principaux résultats attendus selon l'échelle de TRL. Ces informations sont présentées afin de clarifier les conditions de chaque acteur, mais aussi pour le contrôler à partir d'un système d'agrément.

Malgré la structure existante depuis de nombreuses années, le SNSTI colombien n'a pas pu se mettre en place afin d'établir une politique publique centrée dans l'innovation et le développement.

## A. Les difficultés pour l'implémentation d'un SNSTI en Colombie

*Les problématiques identifiées par la « Mision Sabios »*

<sup>8</sup> COLCIENCIAS; Documento N° 1602 Actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación; <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/politiciadeactores-snctei.pdf> . Consulté le 3 octobre 2022.

La *Mision Sabios* a identifié les problématiques suivantes pour la mise en place d'un SNSTI en Colombie et les a résumées en sept axes problématiques<sup>9</sup> :

- i) le développement insuffisant des vocations dans les domaines de la science, de la technologie, de l'ingénierie, des arts et des mathématiques (STEAM), formation et mise en relation d'un capital humain hautement qualifié ;
- ii) un environnement peu propice à la recherche ;
- iii) une faible utilisation, adoption et transfert des connaissances générées ;
- iv) une faible appropriation sociale des connaissances ;
- v) une utilisation insuffisante des potentiels régionaux, sociaux et internationaux dans la génération et l'utilisation des connaissances ;
- vi) une faible dynamisation de la SNSTI ; et
- vii) un volume, une efficacité et une évaluation insuffisants du financement de la STI.

*D'autres problématiques identifiées : approche depuis un contexte général en Amérique Latine appliqué au cas de la Colombie.*

Rentrer dans une dynamique autour de la science, de la technologie et de l'innovation est un outil pour faire face aux enjeux actuels, ainsi que pour prévoir de nouvelles stratégies scientifiques et innovantes pour anticiper des futures possibles crises.

L'année 2020 a laissé présent ce sentiment d'incertitude globale par rapport aux crises à venir : crises sanitaires, limitation des déplacements, digitalisation et transformation entrepreneuriale vers le digital, le changement climatique et les crises énergétiques, entre autres. Ces éléments permettent de souligner l'intérêt et le besoin pour les nations de se mettre à la pointe de la science, de la technologie et plus précisément

<sup>9</sup> Mision de Sabios. Propuestas de la Misión Internacional de Sabios. Gobierno de Colombia; 2019. [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/libro\\_mision\\_de\\_sabios\\_digital\\_1\\_2\\_0.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/libro_mision_de_sabios_digital_1_2_0.pdf) . Consulté le 26 septembre 2022.

de disposer de solutions innovantes concernant les problématiques d'actualité<sup>10</sup>.

La connaissance et le développement de capital humain (formé pour travailler sur ces questions), sont un des piliers de la transformation de la plupart des nations en sociétés de connaissances, pour lesquelles l'intérêt sera de structurer et de créer le cadre légal nécessaire pour les activités de R&D. L'objectif est de transformer les nations avec des modèles productifs focalisés dans l'éducation, la science et la technologie, qui vont dynamiser l'économie et améliorer les conditions sociales des territoires, permettant ainsi d'être compétitif au niveau global.

Dans le cas latino-américain, un continent composé majoritairement de pays en voie de développement, avec des caractéristiques économiques, politiques, institutionnels et sociétaux propres, les questions, les besoins et les enjeux autour de l'importance de la R&D et de la propriété intellectuelle (PI) sont aussi particuliers.

Dans une approche historique, l'Amérique latine a vu arriver les différents processus d'industrialisation, le capitalisme, ainsi que la deuxième révolution industrielle dans la région latino-américaine de façon tardive<sup>11</sup>. Les conséquences pour le continent sont notamment le retard technologique par rapport au reste du monde, en raison du manque d'infrastructure (accentué par les particularités géographiques de la région) ; la faiblesse des institutions étatiques dans la plupart des pays ; et l'insuffisance d'investissements étrangers<sup>12</sup>.

Ce contexte explique la raison d'être des modèles économiques et productifs en Amérique Latine, sans la moindre spécialisation dans le développement technologique ou la production des nouvelles connaissances, mais plutôt dans des systèmes et modèles économiques et productifs

tournés vers le secteur primaire de l'économie à partir de l'exploitation des ressources naturelles.

Ce modèle n'est pas pertinent pour le développement et le positionnement face aux problématiques actuelles et explique également la situation déficitaire en sciences, en technologie et en innovation dans la région latino-américaine.

Ainsi, les pays latino-américains sont déjà confrontés aux besoins de R&D. Dans le cas particulier de la Colombie, comme vu précédemment, depuis les années 90 le gouvernement a ouvert le débat en établissant une commission d'experts dans différents domaines. La mission d'experts de 1996 (précédant la "Misión de Sabios de 2019"), a eu comme objectif de tracer une ligne directrice (organisation étatique, politique publique et économique) à proposer au gouvernement afin d'aider le pays à sortir du sous-développement. L'objectif étant de pouvoir s'insérer à l'économie globale et de pouvoir être un pays compétitif.

La conclusion générale des experts est le besoin immédiat de travailler dans les domaines de l'éducation, de la science, de la technologie, du développement et de la transformation du modèle productif du pays<sup>13</sup>.

Les problématiques identifiées et toujours présentes sont la quasi inexistence de R&D dans le pays, le peu de capital humain spécialisé dans la R&D, les problèmes dans le système d'éducation (rendant inaccessible pour une grande partie de la population les connaissances), le manque d'appropriation culturelle de ces connaissances, la très faible utilisation des droits de propriété intellectuelle et le non-respect de celle-ci, notamment.

<sup>10</sup> América Latina y el Caribe: opciones de desarrollo en el nuevo contexto. Banco Interamericano de Desarrollo; 2021.

<https://blogs.iadb.org/innovacion/es/america-latina-y-el-caribe-opciones-de-desarrollo-en-el-nuevo-contexto/>. Consulté le 5 octobre 2021.

<sup>11</sup> C. Botella, I Suárez, Innovación para el desarrollo en América Latina. Una aproximación desde la

cooperación internacional, Madrid: Fundación Carolina; 2012. P. 8.

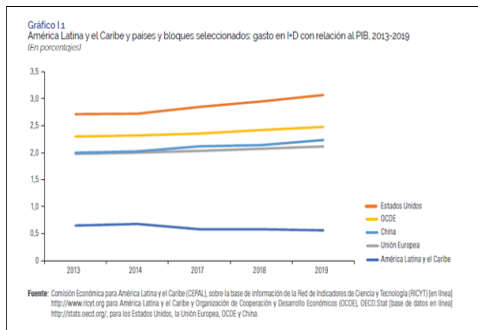
<sup>12</sup> L. Y. BÉRTOLA, J.A. OCAMPO, Desarrollo vaivenes y desigualdad. Una historia económica de América Latina desde la Independencia, SEGIB, Madrid, 2010

<sup>13</sup> Presidencia de la República de Colombia. Informe: Colombia al filo de la oportunidad. 1996.

L'un des indicatifs les plus révélateur des problèmes au niveau de la R&D est le niveau de dépenses dans ce domaine rapporté au PIB, en Colombie, comme en Amérique latine.

En comparant la moyenne des dépenses de R&D dans les pays de l'OCDE (2,4 %) et dans les principales puissances mondiales (graphique n°1), nous pouvons ainsi observer que l'Amérique latine, dont fait partie la Colombie, n'a pas un niveau d'investissement en R&D proportionnel à sa population et à la taille de son territoire.<sup>14</sup>

Graphique n°1<sup>15</sup>



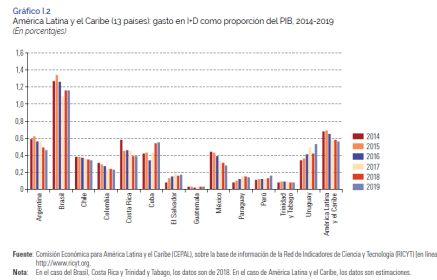
Nous constatons également la régression des dépenses de R&D en Colombie, de 2014 à 2019. Ainsi, seulement 0,23% du PIB est investi en R&D en 2019, contre presque 0,40% en 2014 (Graphique No.2). En comparaison, la France (comme d'autres pays de l'OCDE), consacre en 2019 2,19% de son PIB aux activités de R&D.<sup>16</sup> Ces éléments démontrent que les efforts économiques de la Colombie dans le domaine de la R&D sont encore dérisoires en comparaison avec les autres États de l'OCDE.

<sup>14</sup> Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Innovación para el desarrollo: la clave para una recuperación transformadora en América Latina y el Caribe. Naciones Unidas; 2022.

<sup>15</sup> Graphique I.1 « Amérique latine et caraïbes et pays sélectionnés. Dépenses en R&D par rapport au PIB 2013-2019 » - Commission économique pour l'Amérique latine (CEPAL) sur la base des informations du Réseau des indicateurs en science et technologie (RICYT).

<sup>16</sup> MESRI. État de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation en France n°15 <https://publication.enseignementsup->

Graphique n°2<sup>17</sup>



En plus du manque de soutien de la part de l'Etat dans l'investissement en R&D, le pays présente également une faible participation privée (seulement 30% d'investissements privés en R&D, contre 50% en Europe et 60% aux Etats-Unis<sup>18</sup>) dans la recherche collaborative, ainsi que dans la production de nouvelles inventions. Le désintérêt du secteur privé pour la recherche, le manque de crédibilité dans la recherche publique, ainsi que le peu d'avantages fiscaux pour les entreprises peuvent justifier l'inaction du secteur privé.

Ces éléments expliquent deux des plus grands problèmes de développement des nouveaux biens intellectuels susceptibles d'être valorisables :

- un manquement notable de financement et une méconnaissance du potentiel économique dans la production des inventions ;
- l'absence d'un portefeuille de PI qui capitalise les connaissances générées par les acteurs économiques afin d'augmenter la compétitivité et la productivité dans la région.

La propriété intellectuelle sera un outil qui permettra la mise en valeur de l'innovation, la capitalisation des nouvelles connaissances

[recherche.gouv.fr/eesr/FR/T923/1\\_effort\\_de\\_recherche\\_et\\_developpement\\_en\\_france/](https://recherche.gouv.fr/eesr/FR/T923/1_effort_de_recherche_et_developpement_en_france/). Consulté le 12 octobre 2022.

<sup>17</sup> Graphique I.2, « Amérique latine et caraïbes (13 pays): dépenses en R&D par rapport au PIB, 2014-2019 » - Commission économique pour l'Amérique latine (CEPAL) sur la base des informations du Réseau des indicateurs en science et technologie (RICYT).

<sup>18</sup> Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Innovación para el desarrollo: la clave para una recuperación transformadora en América Latina y el Caribe. Naciones Unidas; 2022.

et la protection de ces droits pour aider la Colombie dans la transformation en une société du savoir, prête à s'insérer dans les dynamiques de science et de technologies actuelles.

## II. La propriété intellectuelle en tant qu'outil principal dans la société de la connaissance

### A. Les enjeux dans la mise en place du Système National de la Propriété Intellectuelle (SNPI)

En Colombie, depuis 1991, la propriété intellectuelle constitue un droit social, économique et culturel protégé par la constitution<sup>19</sup> dans laquelle est mentionnée l'obligation de l'État de protéger la PI et de constituer le cadre normatif pour que cela soit possible. Ce contexte normatif, l'ouverture économique globale, (adoption des accords ADPIC en 1994 par la Colombie,) et l'intérêt de développer des connaissances, des recherches et des inventions propres, vont constituer les bases de l'adoption des politiques publiques propres à la PI. Ces points ont pour objectif de constituer un système pour la protection et la mise à disposition de la PI au bénéfice des acteurs économiques afin de valoriser leur capital intellectuel.

L'intérêt de constituer des politiques publiques en innovation, en conformité avec celles de PI, est lié au caractère de bien semi-public de l'innovation. Pour cela, ces politiques publiques devront permettre la constitution d'un environnement institutionnel et macroéconomique qui permettra la génération et la diffusion de l'innovation<sup>20</sup>.

En Colombie, de façon connexe à la politique de R&D (CONPES 4069 STI 2022 - 2031)<sup>21</sup>, l'État a réalisé une analyse des différentes problématiques et solutions autour des questions de PI depuis 2008<sup>22</sup>. D'abord, en constituant un Système National de Propriété Intellectuelle (SNPI) et une Commission Intersectionnelle de la Propriété Intellectuelle (CIPI). Ces deux instances de coordination ont pour objectif de mettre en place différentes initiatives, actions étatiques et privées pour la protection, l'utilisation et la promotion de la Propriété Intellectuelle. L'autre problématique traitée depuis 2008 est l'importance de la protection des connaissances traditionnelles (sujet qui sera aussi étudié de façon programmatique dans les différents documents de politique publique postérieurs).

Le développement et le suivi de la politique publique se poursuivront en 2016<sup>23</sup>, en concluant en la faible utilisation de la propriété intellectuelle et ses conséquences directes sur l'innovation et l'entrepreneuriat.

Une nouvelle politique est publiée en 2021<sup>24</sup>, avec de nombreuses similitudes par rapport aux problématiques mentionnées par le passé, mais dans un cadre plus récent et avec de possibles solutions détaillées ci-après.

L'une des premières problématiques générales trouvée dans les politiques publiques de recherche, de développement et de propriété intellectuelle est la discontinuité temporelle dans la constitution des objectifs de ces politiques, ainsi que la faible articulation de l'écosystème national de l'innovation et de la recherche avec les acteurs du Système de la Propriété Intellectuelle. Cette discontinuité et cette déconnexion expliquent les faibles résultats et l'absence de changements structurels dans ces deux systèmes.

<sup>19</sup> República de Colombia. Constitución Política de Colombia 1991.

<sup>20</sup> *Ibidem* 10. p. 19.

<sup>21</sup> Consejo Nacional de Política Económica y Social. Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 4069 STI 2022-2031. Departamento Nacional de Planeación; 2021.

<sup>22</sup> Consejo Nacional de Política Económica y Social. Política Nacional de Propiedad Intelectual No. 3533. Departamento Nacional de Planeación; 2008.

<sup>23</sup> Consejo Nacional de Política Económica y Social. Política Nacional de Propiedad Intelectual No. 3866. Departamento Nacional de Planeación; 2016.

<sup>24</sup> Consejo Nacional de Política Económica y Social. Política Nacional de Propiedad Intelectual No. 4062. Departamento Nacional de Planeación; 2021.

Entre les problématiques et les diagnostics réalisés, les principaux points à soulever sont les suivants :

**i. La faible capacité de production et de gestion de la propriété intellectuelle**

En Amérique latine, la baisse du niveau de productivité et d'innovation, en raison du peu de production en création de connaissances et de produits créatifs, explique pourquoi la Colombie est également submergée dans les mêmes proportions. Dans ce sens, la gestion et la production de PI demeurent fortement limitées, malgré l'augmentation de la protection de biens intellectuels au niveau mondial (par exemple, le nombre de brevets déposés dans le monde entre 2010 et 2020 a augmenté de 64%<sup>25</sup>). En Amérique latine, cette croissance n'existe pas et le nombre de demandes, en plus d'être insuffisant, présente d'autres difficultés.

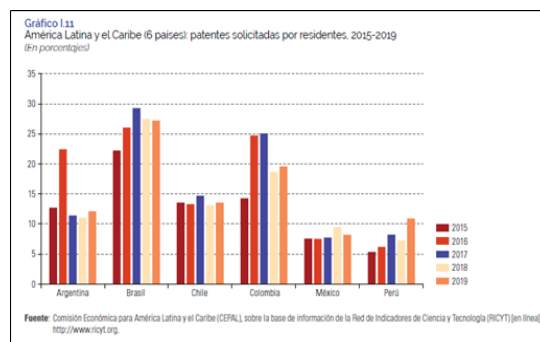
Graphique n°3<sup>26</sup>

Region	Nombre de demandes		Participation des résidents (en pourcentage)		Participation dans le total (en pourcentage)	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020
Afrique	12.700	16.400	15,7	20,7	0,6	0,5
Asie	1.028.700	2.183.400	73,5	82,9	51,5	66,6
Europe	343.300	357.900	64,8	57,8	17,2	10,9
Amérique latine et caraïbes	55.400	52.200	11,7	16,3	2,8	1,6
Amérique du nord	525.700	631.700	46,9	43,4	26,3	19,3
Océanie	31.600	35.100	12,7	7,7	1,6	1,1
Monde	1.997.400	3.276.700	61,9	70,3	100	100

Les demandes de brevets en Amérique Latine, dont le nombre se réduit, sont principalement faites par des non-résidents, ce qui signifie que les mécanismes de protection sont majoritairement utilisés par des étrangers (essentiellement des ressortissants européens et des États-Unis).

Nous pouvons constater ci-dessous que le pourcentage de demandes de brevets réalisé par des résidents colombiens est seulement de 20% en 2019, en diminution par rapport aux années 2016 et 2017.

Graphique n°4<sup>27</sup>



Le diagnostic réalisé conclut que les principales conséquences de cette problématique sont également :

- le peu d'investissement, privé comme étatique, en R&D. Les fonds publics investis sont utilisés dans plusieurs programmes pour la recherche, qui ne sont pas articulés entre eux, ou qui n'ont pas de connexion avec les enjeux du pays, ce qui produit l'atomisation et l'absence de cohérence dans l'investissement fait par l'État pour la recherche publique.
- des mécanismes et des incitations limités pour la création et l'utilisation de la PI. Il est constaté que les universités et centres de recherche concentrent leurs activités dans la recherche fondamentale et dans la production des publications scientifiques. L'Etat ne prévoit pas d'incitation pour la création de la recherche appliquée ou pour des innovations de rupture. De plus, le manque de politiques et de documentations relatives à la PI dans des Institutions Créatrices de Connaissances (ICC), limitent la gestion stratégique de la propriété intellectuelle, ayant comme conséquence la faible génération de spin-off universitaires.<sup>28</sup>

<sup>25</sup> Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Innovación para el desarrollo: la clave para una recuperación transformadora en América Latina y el Caribe. Naciones Unidas; 2022.

<sup>26</sup> Tableau I.1 « Demandes de brevets, 2010 et 2020 (en nombre des demandes et en pourcentage) »- OMPI

<sup>27</sup> Graphique I.11 « Amérique latine et caraïbes (6 pays): brevets demandés par des résidents, 2015 -

2019 » - Commission économique pour l'Amérique latine (CEPAL) sur la base des informations du Réseau des indicateurs en science et technologie (RICYT) »

<sup>28</sup> Congreso de la República de Colombia. Ley 1838 de 2017.



- la déconnexion entre l'offre et la demande de PI. Lorsque les entreprises ont besoin d'une solution technique, elles ne se tournent pas vers les ICC, car elles ne connaissent pas les prestations proposées par celles-ci. De plus, les faiblesses des institutions de support (OTRI/OTT<sup>29</sup>), devant mettre en relation l'offre et la demande de solutions technologiques, accentuent cette difficulté.

### *ii. Faiblesses dans l'utilisation de la propriété intellectuelle à travers des instruments de protection*

L'obsolescence de certains éléments du cadre réglementaire de la propriété intellectuelle limite l'utilisation des instruments de protection. D'une part, la Colombie n'as pas complètement intégrée dans le corp législatif les différents accords internationaux déjà ratifiés. D'autre part, certains traités internationaux n'ont pas encore été ratifiés par le pays (par exemple, le traité de Beijing sur les interprétations et exécutions audiovisuelles ou le Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation).

### *iii. Faible défense des droits de PI*

Le pays présente différentes difficultés liées à l'application des droits de PI. D'abord, un niveau élevé d'infractions à la propriété intellectuelle (par exemple, une hausse notable du nombre de contrefaçons de semences représentant une perte de 300 millions de USD pour le secteur agricole<sup>30</sup>) lié à la méconnaissance des mécanismes qui facilitent l'identification des infractions.

De plus, le système de protection de la propriété intellectuelle a des faiblesses dans ses enquêtes sur les infractions en matière de PI. Les capacités relativement limitées au

niveau institutionnel ne permettent pas une réponse adaptée au niveau juridictionnel.

En effet, les différentes institutions du SNPI, chargées du suivi et de l'instruction des procès, n'ont pas de connaissances spécialisées en propriété intellectuelle. Quelques institutions, comme la "fiscalia" (équivalent du Parquet en France) ont subi des restructurations internes entraînant la dilution de la fonction exclusive du suivi des délits relatifs à la PI et la réaffectation de certains dossiers à des procureurs non spécialisés sur le sujet.

En conclusion, le pays a un problème structurel dans la formation en propriété intellectuelle de son personnel chargé de contrôler et de suivre les droits de PI dans les différentes institutions.

### *iv. Faible connaissance de l'existence et des avantages de la PI*

En Colombie, il n'y a pas de guide, ni de documentations, concernant l'existence et l'utilisation des droits de la propriété intellectuelle, destiné spécialement aux différents acteurs du SNCTI et du SNPI.

La Colombie est également confrontée à des faiblesses culturelles relatives au respect de la PI. Ainsi, les différentes enquêtes indiquent que les droits de PI sont généralement perçus par les utilisateurs comme des obstacles au libre exercice des activités commerciales (COLIPRI II, 2020)<sup>31</sup>, plutôt que comme des mécanismes de valorisation et de capitalisation.

Enfin, nous constatons une faible capacité d'exploitation et de gestion de la propriété intellectuelle dans les PME et ETI. Cela a pour effet une plus grande méconnaissance des possibles avantages procurés par la protection des résultats de la propriété intellectuelle et de leurs retombées économiques<sup>32</sup>.

<sup>29</sup> OTRI et OTT, « Bureau de transfert des résultats de la recherche ».

<sup>30</sup> *Ibidem* 20 p. 33.

<sup>31</sup> *Ibidem* 20 p. 34.

<sup>32</sup> *Ibidem* 20 p. 34

### ***v. Fragmentation institutionnelle dans le Système National de Propriété Intellectuelle (SNPI)***

Le SNPI en tant que mécanisme d'articulation devrait normalement travailler en lien étroit avec tous les acteurs. Cependant, malgré les efforts réalisés, il est évident que depuis sa création le système présente des problèmes de conception et de constitution.

Le SNPI présente donc des difficultés dans la planification stratégique et le suivi de ses missions. Il apparaît essentiel de travailler pour proposer des changements nécessaires à son bon fonctionnement.

Les entités du système ne disposent pas des informations pour le développement et le suivi des programmes et des actions de politique publique. Il est donc nécessaire d'améliorer les systèmes d'information et de recollection des données autour des droits de propriété intellectuelle : ne pas disposer de ces informations (ou d'outils de suivi, de contrôle et d'évaluation) entrave la prise de décision fondée sur des preuves<sup>33</sup>.

### **B. Les solutions en cours pour l'articulation de la propriété intellectuelle au SNSTI : commentaires et autres annotations**

Le gouvernement colombien suivant son approche d'innovation par missions a opté pour définir les axes qui détermineront la politique de STI des années à venir. Les objectifs principaux sont l'exploitation du potentiel colombien en matière de biodiversité, la transition énergétique et la réduction de l'inégalité à partir de l'éducation et de l'innovation.

Un point d'actualité dans la discussion du SNSTI et le paradigme qui sera adopté par le nouveau gouvernement colombien. En effet, un débat sur les finalités de la recherche et de la science et sa vision hégémonique.

La nouvelle politique pourrait chercher à rompre avec la « politique hégémonique » de

la connaissance particulièrement centrée dans la vision européenne des activités de R&D, mais qui ne prend pas en compte les réalités des pays latinoaméricains.

Avec ce changement de paradigme, une question principale peut guider la politique du SNSTI « Qu'elle est l'objectif de la science ? ». L'objectif du gouvernement est de se servir de l'écosystème de l'innovation pour la réduction des inégalités. Une activité de R&D centrée sur l'innovation sociale.

Dans ce sens, la recherche et le développement nés en Amérique Latine se caractérisent par l'adaptabilité aux contextes et aux besoins des pays en développement. Dans de nombreux cas, elle se distingue par la frugalité des produits ou services proposés, en accord avec les contraintes de ressources mondiales en développement<sup>34</sup>.

Cette particularité dans l'innovation en Amérique Latine, propre à un nouveau phénomène (*reverse innovation*), démontre que l'innovation n'est maintenant pas un sujet ou une discipline exclusive aux pays développés. En ce sens, les réalités et les processus propres d'Amérique latine vont être la porte d'entrée pour de nouvelles innovations et un nouveau marché non exploré dans la science et la technologie.

Le contexte national et international a poussé l'État colombien à trouver les outils pour initier le changement de modèle de production et économique, en accord avec les processus d'innovation.

Comme déjà vu précédemment dans l'articulation des différentes solutions pour booster la R&D, l'État a marqué un intérêt prononcé dans la protection et la capitalisation des bien intellectuels, si bien qu'il a déjà réalisé différents changements qui ont permis le progrès et la transformation du système. Il reste encore des problématiques que l'Etat doit résoudre, en l'occurrence à travers des moyens tels que :

- le développement de fonds pour financer le potentiel d'innovation et

<sup>33</sup> Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Start-up latin america 2016.

Building an innovation future. Paris: OECD Publishing

<sup>34</sup> *Ibidem* 10. p. 19

- les technologies protégeables, en destinant plus de fonds publics à la R&D (augmentation des dépenses en R&D en pourcentage du PIB) ;
- le développement d'une stratégie visant à fortifier l'offre des services en PI et la couverture des programmes de promotion de la PI ;
- le développement de guides et de documents pour les secteurs des entreprises concernant la commercialisation des droits de PI et le transfert de technologies ;
- l'identification au travers des différents acteurs publics qui ont un impact sur l'utilisation et la gestion de la propriété intellectuelle et sont invités à identifier et à structurer une stratégie visant à renforcer la connaissance de la PI, ainsi que la commercialisation, l'exploitation, l'enregistrement et la protection des actifs de propriété intellectuelle ;
- faire une identification générale dans le SNPI, concernant les lacunes en matière de capital humain dans les activités liées à R&D et la PI ;
- concevoir et mettre en œuvre une stratégie visant à renforcer les portefeuilles de propriété intellectuelle, la veille technologique, le conseil en matière de processus d'entreprise et les stratégies de commercialisation et marketing des actifs de la propriété intellectuelle. Pour cela, la Direction nationale de la planification, le Ministère de STI, et le Ministère du Commerce doivent réaliser une stratégie visant à « rendre visibles les technologies disponibles ayant un potentiel de transfert, afin de contribuer à la commercialisation de la propriété intellectuelle entre les entités publiques et le secteur privé »<sup>35</sup> ;
- effectuer les analyses sur la pertinence de l'adhésion et de la

nécessité de ratifier les différents traités internationaux ;

- améliorer les mécanismes d'identification et de surveillance des atteintes aux droits de propriété intellectuelle. Les institutions d'instruction et d'enquête des délits ou infractions à la propriété intellectuelle sont appelées à former les personnels liés à ces processus. De plus, le gouvernement doit insister auprès de l'école judiciaire de formation des juges et des magistrats pour qu'ils suivent des formations dédiées à la PI ;
- exécuter des politiques à travers les différents ministères pour favoriser la connaissance, la formation, l'appropriation et la culture de la propriété intellectuelle, afin de promouvoir une culture de respect des droits de propriété intellectuelle ; et
- sensibiliser et former les PME sur l'importance et le besoin de la propriété intellectuelle.

Dans le cadre des différentes solutions proposées dans la politique publique de la propriété intellectuelle, il est intéressant de constater que la plus grande inquiétude et l'effort à réaliser par le Gouvernement est la sensibilisation et la formation de la population (ces sujets étant malheureusement méconnus de la population). De plus, le secteur entrepreneurial et les différents acteurs du Système de sciences technologie et innovation qui sont concernés n'ont pas les informations et les directives de l'État pour être plus compétitives dans ces problématiques.

Au moment d'effectuer cette analyse comparative des différents écosystèmes, tant sur l'innovation et la recherche, que sur la propriété intellectuelle, il est assez intéressant de voir comment les différents pays de l'Amérique latine veulent acquérir un système se rapprochant le plus possible de

---

<sup>35</sup> *Ibidem* 20, p. 45.

l'Europe. Cependant, dans cet effort, ils oublient les particularités propres de leurs territoires et le suivi nécessaire afin d'obtenir des résultats, sans devoir continuer à travailler sur les mêmes problématiques pendant des années.

Ainsi, la coopération internationale et le travail en relation avec des experts ou des institutions spécialisées peuvent être une meilleure stratégie que la simple copie des politiques étrangères.

**N. A. P. F. et A. L. B. L.**