

Foro de análisis y propuestas camino a: Paraguay: Seminario Nacional Pre-CRES 2018

*"Desafíos de la Educación Superior Paraguaya" en el marco de la
III Conferencia Regional de Educación Superior de América Latina y el Caribe- (CRES 2018)*

EJE TEMÁTICO:

La investigación científica y tecnológica y la innovación como motor del desarrollo humano, social y económico para América Latina y el Caribe.

El objetivo es presentar un análisis de la situación de la investigación científico-tecnológica y de innovación como motor de construcción del desarrollo humano, social y económico de América Latina y el Caribe. La pregunta planteada es ¿qué ciencia, qué tecnología y qué innovación queremos para nuestra región 100 años después de la Reforma de Córdoba? La discusión empieza con un análisis de la crisis de civilización y el rol del conocimiento/información en el contexto mundial y latinoamericano. Se trabaja el argumento que la crisis de civilización que vive el mundo es producto de una manera particular -en este momento histórico que vivimos- de gestión del conocimiento y la información, el cual incluye la financiación económica de la producción y apropiación científico-tecnológica productiva que se apalanca en marcos institucionales ligados a la hiper-privatización y mercantilización del conocimiento y la información.

Este eje plantea la necesidad de pensar una nueva institucionalidad social que no deje de considerar el patrón de especialización de Sudamérica. Así, si la autonomía de Córdoba fue en el marco de buscar emancipación frente a la Iglesia y el Estado, el día de hoy esa autonomía es justo para buscar una emancipación social en el marco de romper con el neo-dependentismo cognitivo. En este marco, se defiende construir marcos institucionales en donde el conocimiento sea tratado como un derecho humano universal de la humanidad. El texto propone otra gestión del conocimiento para la construcción de una democracia humana sostenible, que tenga por finalidad la estructuración de un intelecto social colectivo común de la humanidad.

RESPONSABLE: CONACYT

APOYAN: CONES Y MEC

Integrantes:

- Juan Manuel Brunetti Marcos – CONES
- Daniel Pérez -MEC
- Ma. Paz Bareiro – CONACYT
- Andrés Vázquez - CONACYT
- Colaboradores CONACYT:
- Fernando Brunetti – UCA
- Margarita Sanabria- UCA

Relator CONES: Juan Manuel Brunetti Marcos

La investigación científica y tecnológica y la innovación como motor del desarrollo humano, social y económico del Paraguay

1. COMPROMISOS: REGIONAL Y MUNDIAL

Como línea base para la revisión propuesta se toman los compromisos del CRES 2008 de Cartagena y el Comunicado de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior de 2009 en París. Ambos documentos guían este análisis y proyectan de manera rica la ES en la componente de investigación. Se recatan ideas claves de cada punto acopiado al eje, a fin de sintetizar las líneas de análisis.

1.1. Declaración de la Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y El Caribe 2008

E. La educación científica, humanística y artística y el desarrollo integral sustentable

1 - La Educación Superior tiene un papel imprescindible en la superación de las brechas científicas y tecnológicas con los países hoy más desarrollados y al interior de la región. La existencia de dichas brechas amenaza con perpetuar en nuestros países situaciones de subordinación y pobreza. Se requiere incrementar la inversión pública en ciencia, tecnología e innovación, así como la formulación de políticas públicas para estimular una creciente inversión por parte de las empresas. Estas inversiones deben estar dirigidas al fortalecimiento de las capacidades nacionales y regionales para la generación, transformación y aprovechamiento del conocimiento, incluyendo la formación calificada, el acceso a la información y al equipamiento necesario, la conformación de equipos humanos y comunidades científicas integradas en red.

Ideas claves: CTI COMO ACTIVO SOCIAL PARA EL DESARROLLO. INVERSIÓN PÚBLICA - INVERSIÓN PRIVADA-FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES NACIONALES – ACCESO A LA INFORMACIÓN- FORMACIÓN DE REDES

2 - Las políticas nacionales, regionales e institucionales deben estar encaminadas fundamentalmente a lograr una transformación de los modelos de relación entre los grupos de investigación académica y los usuarios del conocimiento, sean estas empresas de producción, servicios públicos o comunidades, de forma que las necesidades sociales y productivas se articulen con las capacidades académicas, conformando líneas de investigación prioritaria.

Ideas claves: LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN PRIORITARIAS – DESARROLLO SOCIAL Y RETORNO/SUSTENTABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

3 - El desarrollo de las capacidades científicas, tecnológicas, humanísticas y artísticas con clara y rigurosa calidad debe estar vinculado a una perspectiva de sustentabilidad. El agotamiento del modelo predominante de desarrollo se evidencia en la contraposición entre las necesidades humanas, los modelos de consumo y la conservación de la habitabilidad del Planeta. Se trata de propiciar enfoques que apunten a combinar la atención de los problemas sociales, económicos y ambientales, reduciendo el hambre, la pobreza y la inequidad, a la vez que se mantienen la biodiversidad y los sistemas de soporte de la vida en la Tierra. La educación es crucial para transformar valores que hoy estimulan un consumo no sustentable. Las instituciones de conocimiento tienen un papel fundamental en la orientación de las nuevas tecnologías y la innovación hacia sistemas de consumo- producción que no condicionen las mejoras en el bienestar al consumo creciente de energía y materiales.

Ideas claves: DESARROLLO DE CAPACIDADES DE CALIDAD – DESARROLLO SUSTENTABLE

4 - Las nuevas tecnologías convergentes forman parte de la dinámica contemporánea del desarrollo científico-técnico que transformará a las sociedades en el curso de las próximas décadas. Nuestros países deberán sortear nuevos y difíciles desafíos para poder generar y utilizar este conocimiento e introducirlo y adaptarlo a metas sociales y



CONES

Consejo Nacional de Educación Superior



PRE CRES 2018
Paraguay



CRES 2018

III Conferencia Regional de Educación Superior
Junio de 2018
Córdoba - Argentina



económicas. Es necesario prestar especial atención a las barreras y potenciar la construcción de bases y plataformas científico-tecnológicas endógenas.

**Idea clave: CONSTRUCCIÓN DE BASES Y PLATAFORMAS CIENTÍFICO -TECNOLÓGICAS ENDÓGENAS
GESTIÓN, COLABORACIÓN, DIVULGACIÓN Y TRANSFERENCIA**

5 - El proceso de construcción de una agenda en ciencia, tecnología e innovación compartida por la universidad latinoamericana y caribeña debe apuntar a generar el conocimiento que nuestro desarrollo y el bienestar que nuestros pueblos demandan. Debe también propiciar una actividad científica fundada en las necesidades sociales y una creciente comprensión de la ciencia como un asunto público que concierne a la sociedad en su conjunto.

Ideas claves: AGENDA CONSENSUADA PARA EL ESPACIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y EL ESPACIO DE INVESTIGACIÓN. POLÍTICAS. CIENCIA, ASUNTO PÚBLICO QUE CONCIERNE A LA SOCIEDAD

6 - Debe incrementarse la difusión y la divulgación del conocimiento científico y cultural a la sociedad, dando a los ciudadanos la oportunidad de participar en las decisiones sobre asuntos científicos y tecnológicos que puedan afectarlos directa o indirectamente, buscando convertirlos en soporte consciente de ellas, y al mismo tiempo abriendo el sistema científico a la crítica social.

Ideas claves: DIVULGACIÓN – ESPACIO DE INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVO Y TRANSPARENTE.

7 - Tan importantes como la generación y socialización del conocimiento en las áreas de ciencias exactas, naturales y tecnologías de producción son los estudios humanísticos, sociales y artísticos con el fin de fortalecer perspectivas propias para el abordaje de nuestros problemas, responder a los retos en materia de derechos humanos, económicos, sociales y culturales, equidad, distribución de la riqueza, integración intercultural, participación, construcción democrática y equilibrio internacional, así como de enriquecer nuestro patrimonio cultural. Es indispensable acortar las distancias entre los campos científicos, técnicos, humanísticos, sociales y artísticos, entendiendo la complejidad y multidimensionalidad de los problemas y favoreciendo la transversalidad de los enfoques, el trabajo interdisciplinario y la integralidad de la formación.

Ideas claves: TRANSVERSALIDAD DE ENFOQUES- TRABAJO INTERDISCIPLINARIO- INTEGRALIDAD DE LA FORMACIÓN

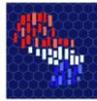
8 - La formación de postgrado resulta indispensable para el desarrollo de la investigación científica, tecnológica, humanística y artística, basada en criterios rigurosos de calidad. El postgrado ha de estar fundamentado en líneas activas de investigación y creación intelectual para garantizar que sean estudios que promuevan las más altas calificaciones profesionales y la formación permanente, contribuyendo efectivamente a la generación, transformación y socialización del conocimiento.

Ideas claves. FORMACIÓN DE POSTGRADO BASADA EN CRITERIOS RIGUROSOS DE CALIDAD. LINEAS DE INVESTIGACIÓN. GENERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y SOCIALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO.



CONES

Consejo Nacional de Educación Superior



PRE CRES 2018
Paraguay



CRES 2018

III Conferencia Regional de Educación Superior
Junio de 2018
Córdoba - Argentina



1.2. Comunicado de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior - 2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo (Sede de la UNESCO, París, 5-8 de julio de 2009)

El aprendizaje y la investigación e innovación

35. Habida cuenta de la necesidad que muchos países experimentan de disponer de más financiación para la investigación y el desarrollo, los establecimientos deberían buscar nuevas formas de aumentar la investigación y la innovación mediante iniciativas conjuntas de múltiples copartícipes entre el sector público y el privado, que abarquen a las pequeñas y medianas empresas.

Ideas claves: SUSTENTABILIDAD Y FINANCIAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN -INICIATIVAS CONJUNTAS SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO

36. Resulta cada vez más difícil mantener un buen equilibrio entre la investigación básica y la aplicada, debido a los altos niveles de inversión que necesita la investigación básica y al reto que representa el vincular el conocimiento de ámbito mundial con los problemas locales. Los sistemas de investigación deberían organizarse de manera más flexible con miras a promover la ciencia y la interdisciplinariedad, al servicio de la sociedad.

Ideas claves: INVESTIGACIÓN BÁSICA VS INVESTIGACIÓN APLICADA- INVESTIGACIÓN AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD

37. En aras de la calidad y la integridad de la educación superior, es importante que el personal docente disponga de oportunidades para realizar investigaciones y obtener becas. La libertad de enseñanza es un valor fundamental que es preciso proteger en el contexto internacional actual de inestabilidad y evolución constante.

Ideas claves: FORMACIÓN Y ROL DOCENTE

38. Los establecimientos de enseñanza superior deberían buscar esferas de investigación y docencia capaces de abordar los asuntos que atañen al bienestar de la población y crear bases sólidas para la ciencia y la tecnología pertinentes en el plano local.

Ideas claves: INVESTIGACIÓN EN LAS IES AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD- BASES SÓLIDAS PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

39. Los sistemas de conocimiento indígenas pueden ampliar nuestra comprensión de los nuevos problemas; la educación superior debería establecer asociaciones de mutuo beneficio con las comunidades y las sociedades civiles, con miras a facilitar el intercambio y la transmisión de los conocimientos adecuados.

Ideas claves: ASOCIACIONES DE MUTUO BENEFICIO ENTRE LAS IES Y SOCIEDAD – DIVULGACIÓN Y TRANSFERENCIA

40. Ante la creciente escasez de recursos, se insta a las partes interesadas a que estudien e intensifiquen el uso de los recursos e instrumentos de las bibliotecas electrónicas, con miras a apoyar la enseñanza, el aprendizaje y la investigación.

Ideas claves: OPTIMIZACIÓN DEL ACCESO A RECURSOS DE LA INFORMACIÓN.



CONES

Consejo Nacional de Educación Superior



PRE CRES 2018
Paraguay



CRES
2018

III Conferencia Regional
de Educación Superior
Junio de 2018
Córdoba - Argentina

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo el futuro hoy

1.3. Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe.

Aumentar, incluso mediante una mayor cooperación internacional, las inversiones en infraestructura rural, investigación y servicios de extensión agrícola, desarrollo tecnológico y bancos de genes de plantas y ganado a fin de mejorar la capacidad de producción agropecuaria en los países en desarrollo, particularmente en los países menos adelantados.

3.b Apoyar las actividades de investigación y desarrollo de vacunas y medicamentos contra las enfermedades transmisibles y no transmisibles que afectan primordialmente a los países en desarrollo y facilitar el acceso a medicamentos y vacunas esenciales asequibles de conformidad con la Declaración relativa al Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio y la Salud Pública, en la que se afirma el derecho de los países en desarrollo a utilizar al máximo las disposiciones del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio respecto a la flexibilidad para proteger la salud pública y, en particular, proporcionar acceso a los medicamentos para todos.

4.b De aquí a 2020, aumentar considerablemente a nivel mundial el número de becas disponibles para los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países africanos, a fin de que sus estudiantes puedan matricularse en programas de enseñanza superior, incluidos programas de formación profesional y programas técnicos, científicos, de ingeniería y de tecnología de la información y las comunicaciones, de países desarrollados y otros países en desarrollo.

7.a De aquí a 2030, aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias.

9.5 Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando considerablemente, de aquí a 2030, el número de personas que trabajan en investigación y desarrollo por millón de habitantes y los gastos de los sectores público y privado en investigación y desarrollo.

9.b Apoyar el desarrollo de tecnologías, la investigación y la innovación nacionales en los países en desarrollo, incluso garantizando un entorno normativo propicio a la diversificación industrial y la adición de valor a los productos básicos, entre otras cosas.





CONES

Consejo Nacional de Educación Superior



PRE CRES 2018
Paraguay



CRES 2018

III Conferencia Regional de Educación Superior
Junio de 2018
Córdoba - Argentina



14.a Aumentar los conocimientos científicos, desarrollar la capacidad de investigación y transferir tecnología marina, teniendo en cuenta los Criterios y Directrices para la Transferencia de Tecnología Marina de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental, a fin de mejorar la salud de los océanos y potenciar la contribución de la biodiversidad marina al desarrollo de los países en desarrollo, en particular los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados

17. Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible

Para que una agenda de desarrollo sostenible sea eficaz se necesitan alianzas entre los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil. Estas alianzas inclusivas se construyen sobre la base de principios y valores, una visión compartida y objetivos comunes que otorgan prioridad a las personas y al planeta, y son necesarias a nivel mundial, regional, nacional y local.

Es preciso adoptar medidas urgentes encaminadas a movilizar, reorientar y aprovechar billones de dólares de recursos privados para generar transformaciones a fin de alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Se necesitan inversiones a largo plazo, por ejemplo, la inversión extranjera directa, en sectores fundamentales, en particular en los países en desarrollo. Entre estos sectores figuran la energía sostenible, la infraestructura y el transporte, así como las tecnologías de la información y las comunicaciones. El sector público deberá establecer una orientación clara al respecto. Deben reformularse los marcos de examen y vigilancia, los reglamentos y las estructuras de incentivos que facilitan esas inversiones a fin de atraer inversiones y fortalecer el desarrollo sostenible. También deben fortalecerse los mecanismos nacionales de vigilancia, en particular las instituciones superiores de auditoría y la función de fiscalización que corresponde al poder legislativo.

Metas del Objetivo 17

Tecnología

17.6 Mejorar la cooperación regional e internacional Norte-Sur, Sur-Sur y triangular en materia de ciencia, tecnología e innovación y el acceso a estas, y aumentar el intercambio de conocimientos en condiciones mutuamente convenidas, incluso mejorando la coordinación entre los mecanismos existentes, en particular a nivel de las Naciones Unidas, y mediante un mecanismo mundial de facilitación de la tecnología.

17.7 Promover el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales y su transferencia, divulgación y difusión a los países en desarrollo en condiciones favorables, incluso en condiciones concesionarias y preferenciales, según lo convenido de mutuo acuerdo.

17.8 Poner en pleno funcionamiento, a más tardar en 2017, el banco de tecnología y el mecanismo de apoyo a la creación de capacidad en materia de ciencia, tecnología e innovación para los países menos adelantados y aumentar la utilización de tecnologías instrumentales, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones

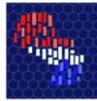
Creación de capacidad

17.9 Aumentar el apoyo internacional para realizar actividades de creación de capacidad eficaces y específicas en los países en desarrollo a fin de respaldar los planes nacionales de implementación de todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible, incluso mediante la cooperación Norte-Sur, Sur-Sur y triangular



CONES

Consejo Nacional de Educación Superior



PRE CRES 2018
Paraguay



CRES 2018

III Conferencia Regional de Educación Superior
Junio de 2018
Córdoba - Argentina



2. Contexto nacional

Como línea base para la revisión propuesta se toman en cuenta los planes y políticas nacionales, así como las normativas relacionadas del país. Estos documentos guían este análisis y proyectan la ES en la componente de ciencia, tecnología e innovación.

Plan Nacional de Desarrollo Paraguay 2030

El PND Paraguay 2030 es un documento estratégico que facilita coordinar acciones en las instancias sectoriales del Poder Ejecutivo, así como con diversos niveles de gobierno, sociedad civil, sector privado y, eventualmente, los poderes Legislativo y Judicial. Es un instrumento que nos permite cumplir con el mandato constitucional establecido en el Artículo 177 que establece que *“Los planes nacionales de desarrollo serán indicativos para el sector privado, y de cumplimiento obligatorio para el sector público”*.

El propósito principal es construir una nación al 2030 inspirada en la siguiente visión:

“El Paraguay es un país competitivo, ubicado entre los más eficientes productores de alimentos a nivel mundial, con industrias pujantes e innovadoras, que empleen fuerza laboral capacitada, proveedor de productos y servicios con tecnología, hacia una economía del conocimiento; con índices de desarrollo social en el rango más alto de Sudamérica; conectado y abierto a los vecinos y al mundo; ambiental y económicamente sostenible; con elevados índices de seguridad jurídica y ciudadana; con atención a los pueblos indígenas, fuerte protagonismo de la mujer; con jóvenes visionarios y entrenados liderando el país; con un Estado democrático, solidario, subsidiario, transparente, y que promueva la igualdad de oportunidades”.

Las políticas públicas para construir el Paraguay del 2030 se concentran en tres grandes ejes estratégicos: 1. reducción de la pobreza y desarrollo social, 2. crecimiento económico inclusivo, y 3. inserción del Paraguay en el mundo en forma adecuada. Cada eje estratégico incorpora cuatro líneas transversales: (i) la igualdad de oportunidades, (ii) la gestión pública eficiente y transparente, (iii) el ordenamiento y desarrollo territorial, y (iv) la sostenibilidad ambiental. La interacción de los 3 ejes estratégicos con las 4 líneas transversales, resulta en 12 estrategias que guían las políticas públicas para construir el Paraguay del 2030.

Las principales estrategias que orientan el desarrollo de Paraguay al 2030 son:

I. REDUCCIÓN DE POBREZA Y DESARROLLO SOCIAL
(1.1) Desarrollo social equitativo: Combina desarrollo social, reducción de pobreza e igualdad de oportunidades. Las metas para este objetivo incluyen aquellas relacionadas a la erradicación de la pobreza extrema, el desarrollo infantil temprano, la educación básica y secundaria de calidad para todos, entre otras.
(1.2) Servicios sociales de calidad: Combina reducción de pobreza, desarrollo social y gestión pública eficiente y transparente. Sus metas incluyen aquellas relacionadas a vivir una vida saludable a lo largo del ciclo de vida, la garantía de los derechos humanos, la excelencia educativa, entre otros.
(1.3) Desarrollo local participativo: Combina reducción de pobreza, desarrollo social y ordenamiento territorial. Sus metas incluyen el fortalecimiento del capital social municipal en torno a consejos público-privados que lideren la planificación estratégica municipal, la coordinación y el monitoreo de las acciones en el territorio.
(1.4) Hábitat adecuado y sostenible: Combina reducción de pobreza, desarrollo social y sostenibilidad ambiental. Sus metas incluyen mejorar las condiciones de vivienda, universalizar el acceso a energía eléctrica de fuentes renovables, agua potable y saneamiento adecuado, así como erradicar las muertes atribuibles a la contaminación del aire.



CONES

Consejo Nacional de Educación Superior



PRE CRES 2018
Paraguay



CRES 2018

III Conferencia Regional de Educación Superior
Junio de 2018
Córdoba - Argentina



II. CRECIMIENTO ECONÓMICO INCLUSIVO

(2.1) Empleo y seguridad social: Combina crecimiento económico inclusivo e igualdad de oportunidades. Sus metas incluyen una fuerte inversión en el capital humano de grupos vulnerables, en especial en la educación terciaria, la disminución del trabajo informal, la inclusión financiera y las iniciativas económicas que potencien la identidad cultural campesina y de los pueblos originarios.

(2.2) Competitividad e innovación: Combina crecimiento económico inclusivo con gestión pública eficiente y transparente. Sus metas incluyen el desarrollo del gobierno abierto y transparente, la aceleración del crecimiento económico, la estabilidad de precios, el mejoramiento de la red de transporte, la formalización de la economía, la regularización en la tenencia de tierras, la inclusión de por lo menos una universidad entre las primeras 400 del mundo, la expansión del internet de banda ancha (u otra tecnología similar), el aumento del número de patentes industriales y la garantía de transparencia del gasto público.

(2.3) Regionalización y diversificación productiva: Combina crecimiento económico inclusivo con ordenamiento y desarrollo territorial. Sus metas incluyen el aumento de la productividad de la agricultura familiar e incremento de la participación en ingresos de hogares de los departamentos de San Pedro, Concepción, Canindeyú, Caazapá y Caaguazú en el total de la región oriental, y el fortalecimiento de cadenas productivas en el Chaco Paraguayo.

(2.4) Valorización del capital ambiental: Combina crecimiento económico inclusivo con sostenibilidad ambiental. Sus metas incluyen potenciar las energías renovables, la reforestación, y el manejo sostenible de residuos urbanos e industriales

III. INSERCIÓN DE PARAGUAY EN EL MUNDO

(3.1) Igualdad de oportunidades en un mundo globalizado: Combina inserción adecuada de Paraguay en el mundo con igualdad de oportunidades. Sus metas incluyen potenciar el apoyo a los paraguayos migrantes, así como la contribución al desarrollo de la comunidad inmigrante.

(3.2) Atracción de inversiones, comercio exterior e imagen país: Combina inserción de Paraguay en el mundo con gestión pública transparente y eficiente. Sus metas incluyen fortalecer la posición paraguaya entre los principales exportadores mundiales de alimentos, ubicarlo como un exportador importante de productos con tecnologías específicas (por ejemplo, autopartes), expandir la capacidad del turismo receptivo, y propiciar el desarrollo en áreas de frontera.

(3.3) Integración económica regional: Combina inserción adecuada de Paraguay en el mundo con el ordenamiento territorial. Sus metas incluyen contar con un sistema eficiente en las hidro vías de los ríos Paraguay y Paraná, con sistemas energéticos integrados con la región, y aumentar la eficiencia del sistema portuario y del transporte vial terrestre.

(3.4) Sostenibilidad del hábitat global: Combina inserción adecuada de Paraguay en el mundo con sostenibilidad ambiental. Sus metas incluyen la promoción de la diversidad, la mitigación al cambio climático y la utilización sostenible de los acuíferos.

ESTRATEGIA 2.2 – COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN

Seguridad jurídica y desarrollo de un gobierno abierto, transparente y eficiente, con adecuado apoyo a la producción y mejoramiento de la infraestructura de transporte, logística y telecomunicaciones, teniendo como fundamentos la educación superior, la innovación, la investigación y el desarrollo tecnológico.

Objetivos

- Tasa de crecimiento promedio del PIB de 6,8% (% anual de crecimiento del PIB).
- Consolidar una red de transporte multimodal eficiente (fluvial, aéreo, terrestre, ferroviario) que disminuya los costos logísticos promedios a niveles competitivos internacionalmente.
- Mantener bajas tasas de inflación (de acuerdo al objetivo definido) y con reducida volatilidad.



CONES

Consejo Nacional de Educación Superior



PRE CRES 2018
Paraguay



CRES
2018

III Conferencia Regional
de Educación Superior
Junio de 2018
Córdoba - Argentina



GOBIERNO NACIONAL
Construyendo el futuro hoy

- Alcanzar el 90% de formalización de la actividad económica en los principales sectores, logrando asimismo un incremento en recaudaciones fiscales que permita una presión tributaria de aproximadamente el 18% del PIB.
- **Contar con al menos 1 universidad paraguaya ubicada entre las primeras 400 a nivel mundial (en cualquiera de los 3 rankings más utilizados).**
- **Aumentar al 80% el uso de internet de banda ancha –o tecnología equivalente- (% de la población).**
- Regularizar la tenencia de la tierra por medio de un catastro fiable que incluya también a todos los beneficiarios de la reforma agraria en las últimas décadas, ceñido a un estricto cumplimiento de la Ley (% de regularización).
- **Quintuplicar el número de patentes de invenciones nacionales.**
- Asegurar la transparencia del gasto público en los tres niveles de gobierno y en los tres Poderes del Estado (índices de transparencia, corrupción y uso de los sistemas de información pública).

¿Como lo haremos?

2.2.4 Investigación, desarrollo tecnológico, innovación y educación superior

- Promoción de oportunidades de formación, desarrollo de capital humano, apropiación del conocimiento y su aplicación a la innovación social.
- Incremento de la innovación de los sectores productivos como factor de competitividad.
- Fortalecimiento del sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) y su articulación con las demandas productivas y sociales.
- Fortalecimiento del rol del CONACYT como ente rector del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), vinculando proyectos con la visión de desarrollo nacional y articulando las redes de organismos de investigación y desarrollo (I+D) con los sectores académico, social, empresarial y con las redes internacionales.
- Preparación y acreditación de organismos de evaluación de la conformidad y capacitación de sus recursos humanos.
- Incorporación de herramientas de calidad y seguridad en las empresas, a través de la formación.
- Fortalecimiento del Sistema Nacional de Calidad.
- Redefinición del rol de la Universidad en el desarrollo social y económico del país.
- Otorgamiento de becas a nivel de grado y postgrado en las mejores instituciones universitarias del mundo, para áreas del conocimiento y las ciencias que sean prioritariamente requeridas para el desarrollo del país.
- Fuerte inversión en el despliegue de Tecnologías de la Información y Comunicación, a través de programas nacionales de inclusión digital con las siguientes estrategias:
 - Promoción de iniciativas y aplicación de las tecnologías en la comunidad educativa del país.
 - Programa inclusivo para reducir la brecha digital.
 - Participación de la ciudadanía en la sociedad del conocimiento.
 - Creación de espacios para desarrollar tecnología e innovación.

Política de Ciencia, Tecnología e Innovación

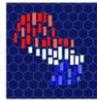
1. Dinámica actual de la CTI en el Paraguay

- Distintos estudios e indicadores señalan que el Sistema Nacional de CTI de Paraguay está aún lejos de su consolidación. Según el Foro Económico Mundial (WEF), la economía presenta una baja capacidad científica y tecnológica. Según el “Reporte Global de Competitividad 2015-2016”, los pilares de infraestructura, educación superior y preparación para asimilar tecnología e innovar son los de mayores déficits en Paraguay.
Ideas claves: SISTEMA NACIONAL DE CTI – CAPACIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA – INFRAESTRUCTURA – EDUCACIÓN SUPERIOR – TECNOLOGÍA – INNOVACIÓN.
- A pesar del fuerte impulso público en Paraguay, con la implementación reciente del programa PROCENCIA, la baja inversión nacional en actividades de CTI (referida a la intensidad del gasto con relación al PIB y en comparación con



CONES

Consejo Nacional de Educación Superior



PRE CRES 2018
Paraguay



CRES 2018
III Conferencia Regional de Educación Superior
Junio de 2018
Córdoba - Argentina



países del continente), la capacidades reducidas en las universidades e institutos locales para generar y transferir conocimiento y tecnología; y la baja disponibilidad de capital humano avanzado, siguen repercutiendo en un bajo desempeño en producción científica y tecnológica.

Ideas claves: INVERSIÓN NACIONAL – CAPACIDADES PARA GENERAR Y TRANSFERIR CONOCIMIENTO Y TECNOLOGÍA – CAPITAL HUMANO AVANZADO – DESEMPEÑO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO.

- Las universidades y centros de investigación y tecnología cuentan con capacidades limitadas para generar y transferir conocimientos orientados a resolver problemas del sector productivo generador de PIB. Las escasas capacidades existentes se concentran en las áreas de producción y tecnología agrícola y protección y mejora de la salud humana, con un 34,9% y 22,5% respectivamente.

Ideas claves: RESOLVER PROBLEMAS DEL SECTOR PRODUCTIVO – CAPACIDADES.

- Muy pocas universidades y centros de investigación cuentan con investigadores de tiempo completo, y en los casos en que éstos existen, los investigadores no son senior y suelen tener dificultades para acceder a los insumos y al equipamiento necesario para investigar. Asimismo, las universidades públicas, dan cuenta de 1/3 de los estudiantes matriculados en el país. Sin embargo, las universidades públicas, comparándolas con las universidades privadas, invierten por estudiante hasta 4 veces más en su formación y en I+D hasta 30 veces más.

Ideas claves: INVESTIGADORES A TIEMPO COMPLETO – EQUIPAMIENTO – FORMACIÓN – INVERSIÓN EN I+D.

- La tasa de formación de nuevo capital humano altamente calificado en Paraguay es otro de los indicadores de desempeño bajo, en comparación con el promedio de América Latina. El Paraguay ha reportado escasa oferta de formación de alto nivel con relación a la región, existiendo pocos programas de postgrado orientados a la formación de investigadores. En este sentido la tendencia en indicadores de formación de doctores se mantiene en valores similares a los de 2005¹. En 2014, en el Paraguay se graduaron 24,9 doctores por millón de habitantes de la PEA (Población Económicamente Activa), mientras que se registraron en Chile (75,7), Colombia (16,8) y Uruguay (34,9). El promedio de graduación de doctores en América Latina y el Caribe fue de 3,4 veces el de Paraguay y el de Chile 3,1 veces mayor (RICYT, 2015).

Ideas claves: FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO AVANZADO - DOCTORES – FORMACIÓN DE INVESTIGADORES - POSGRADOS.

- Si Paraguay quisiera potenciar la productividad a partir de sus actividades de CTI, entre otros factores, es necesario que el país gradúe anualmente 10 doctores más por millón de habitantes de la PEA para alcanzar el desempeño de Uruguay o 51 doctores más por millón de habitantes de la PEA para alcanzar el de Chile.

Ideas claves: PRODUCTIVIDAD – ACTIVIDADES DE CTI – GRADUADOS.

- En 2014 se graduaron 595 profesionales y magísteres en ingenierías, tecnologías y ciencias agropecuarias por millón de habitantes de la PEA, mientras que se registraron en Chile 2817, Colombia 1709 y Uruguay 851 egresados por millón de habitantes de la PEA.

Ideas claves: GRADUADOS – INGENIERÍAS – CIENCIAS AGROPECUARIAS.

- Las diferencias más dramáticas se ven en la formación de profesionales de las ingenierías y tecnologías, en donde Paraguay produjo 263 egresados por millón de habitantes de la PEA, mientras que Chile (1866), Colombia (1641) y Uruguay (564). Es decir, Chile produjo 7,1 veces más ingenieros y tecnólogos y Uruguay 2,1 veces más por millón de habitantes de la PEA.

Ideas claves: FORMACIÓN DE PROFESIONALES – INGENIERÍAS Y TECNOLOGÍAS.

¹ Si bien personas con formación técnica, de licenciatura y magister también producen conocimiento, los doctores son quienes deben demostrar sus competencias para plantear preguntas que permitan sistemáticamente el avance del conocimiento científico. Doctores en ciencias demuestran sus competencias validando continuamente sus conocimientos generados a través de la revisión de pares internacionales incluso.

2. Objetivos de la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación

Objetivo Estratégico 1: Consolidar una Gobernanza sostenible del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) del Paraguay

- El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) se compone de instituciones de naturalezas diferentes y es coordinado por el CONACYT. Este objetivo estratégico busca establecer las condiciones para el fortalecimiento de la gobernanza del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, focalizando acciones en aspectos clave como organización, articulación, financiamiento, formación de capacidades, transparencia y eficiencia.

Meta: Lograr una inversión en I+D equivalente al 0,50% del PBI

Objetivo Estratégico 2: Desarrollar capacidades nacionales para la generación de conocimiento en ciencia y tecnología

- Este objetivo estratégico se enmarca en el objetivo general de la política de CTI y busca establecer las condiciones necesarias para producir de manera sostenible conocimiento científico y tecnológico accesible, pertinente y de alto nivel en el Paraguay.

Meta:

- Contar con 1,5 investigadores EJC cada 1000 integrantes de la PEA
- Incorporar al menos 150 doctores por millón de habitantes de la PEA
- Quintuplicar el número de publicaciones científicas por cada 100.000 habitantes

Objetivo estratégico 3: Orientar de los conocimientos y capacidades generadas en la I+D a la atención de desafíos económicos, sociales y ambientales del Paraguay

- Este objetivo estratégico busca facilitar la aplicación efectiva de los conocimientos y capacidades disponibles en I+D para atender los desafíos económicos, sociales y ambientales del país, y contribuir a la concreción de la visión de futuro establecida en el Plan Nacional de Desarrollo del Paraguay.

Metas:

- Quintuplicar el número de patentes otorgadas a residentes en el país
- Lograr financiamiento de la I+D por parte del sector empresas equivalente al 35% del total

Objetivo estratégico 4: Fortalecer la innovación como base para el desarrollo de ventajas competitivas en el país

- Este objetivo estratégico busca promover la innovación como proceso fundamental para aumentar la competitividad y expandir la capacidad productiva del país.

Meta:

- Duplicar la participación de productos de media y alta tecnología en la matriz de exportación

Objetivo estratégico 5: Fomentar la apropiación social del conocimiento técnico y científico como factor de desarrollo sostenible

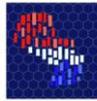
- Este objetivo estratégico se propone establecer de manera gradual una cultura de ciencia, tecnología e innovación en la sociedad paraguaya, que permita a los ciudadanos comprender y valorar de manera racional las posibilidades y limitaciones del conocimiento científico y tecnológico para mejorar la calidad de vida presente y futura en el país.

Meta:

- Duplicar los valores de apropiación social de la Ciencia y Tecnología, medidos a través de la Encuesta de Percepción Pública sobre la Ciencia y Tecnología



CONES
Consejo Nacional de Educación Superior



PRE CRES 2018
Paraguay



CRES 2018
III Conferencia Regional de Educación Superior
Junio de 2018
Córdoba - Argentina



Libro Blanco de la Educación Superior CONES (páginas 50-53)

2.4. Investigación, tecnología e innovación para el desarrollo del país.

Los desafíos identificados en el área de investigación, tecnología e innovación se presentan de la siguiente manera:

a) Fomento de la investigación

Para ir generando el capital intelectual al interior de las organizaciones, es necesario desarrollar y mejorar la gestión de las IES en el fomento a la cultura y competencias investigativas en las unidades académicas. Solo se puede lograr esto utilizando las TIC disponibles en la actualidad. Se deben impulsar estrategias de incentivo para la formación de jóvenes investigadores, propiciando programas de lectura y escritura académicos con miras a la generación de investigaciones de calidad y a la publicación de las mismas. Pero esto no solo inmiscuye a la ES, es necesario promover la utilización de recursos tecnológicos desde la infancia y apostar a la capacitación permanente para la utilización de la tecnología y el uso de plataformas virtuales para la interacción estudiante-docente.

Así mismo, se considera estratégico el fomento del desarrollo de investigaciones científicas en las áreas de producción agrícola e industrial, de la educación, de los recursos naturales y ambiente, así como el uso del territorio, con estudios directamente relacionados con buscar soluciones a problemáticas concretas de estos sectores. También se mencionó que se debe reconocer el rol del arte y el desarrollo de la creatividad como factores y características fundamentales para la innovación.

b) Gestión financiera:

Es prioridad el mejoramiento de la gestión de recursos financieros con que cuenta este ámbito, y concienciar a las autoridades sobre la necesidad del apoyo para las investigaciones, crear equipos de docentes investigadores y/o centros de investigación y establecer un marco legal para el apoyo a la investigación en los sectores público y privado.

Se sugirieron acciones como: propiciar la instalación de unidades y/o dependencias en la estructura organizativa de las IES dedicadas al desarrollo de investigaciones científicas en el interior de las instituciones y en colaboración con otras, a través de la creación de redes de investigadores a nivel nacional e internacional. Así también, instalar un centro de información y/o base de datos que permita promover la transferencia de los resultados de la investigación realizada, para conocer el estado del arte e iniciar y/o continuar investigaciones que fortalezcan el acervo de conocimientos científicos, y contar con bibliotecas abiertas con publicaciones de artículos científicos arbitrados por expertos, revistas indexadas y publicadas en plataformas tradicionales y virtuales, que permita la difusión eficiente de los conocimientos. También se recomendó establecer un sistema de medición de impacto de las investigaciones, con criterios acordados por la comunidad académica.

Es necesario lograr la transferencia de los conocimientos obtenidos a partir de las investigaciones y vincular las organizaciones con las instituciones universitarias, asegurando así la implementación de tecnologías innovadoras a la realidad nacional. Se debe organizar un sistema de evaluación de las investigaciones para incluir en la reglamentación de la carrera del investigador y mejorar la competitividad del mismo.

Es pertinente que las IES definan líneas o núcleos de investigación, así como la posibilidad de compartir laboratorios y/o uso de infraestructuras de alto costo financiero propiciando prácticas colaborativas entre las IES.

Se deben estimular la realización de investigaciones e innovaciones que impulse el desarrollo social y económico del país, por formar parte de la misión de las IES.

Es necesario incrementar los fondos públicos destinados a movilidad estudiantil y docente para la formación de investigadores en el ámbito regional e internacional.

Finalmente, se debe enfatizar en una política comunicacional en materia de necesidades de investigación. Promover incentivos para que las revistas científicas puedan ser indexadas con bases en datos a nivel internacional.

c) Vínculo IES-sociedad:

El fomento espacios de vinculación entre las IES y la sociedad resulta de suma importancia, así como impulsar experiencias de trabajo corporativo en redes, pues esto permitirá compartir infraestructura y recursos entre las IES, faciliten el trabajo enfocado a líneas de investigación y permitan una mayor sinergia entre los diferentes grupos de investigadores nacionales y extranjeros, para aprovechar los conocimientos de centros de investigación más avanzados. Además, hay que promover la Responsabilidad Social de las empresas para apoyar la generación de conocimientos que mejoren su competitividad e impulsar el desarrollo nacional.

d) Descentralización

En la mesa de discusión surgió la idea de instalar “Consejos Departamentales” para definir líneas de investigación prioritarias y gestionar convenios de cooperación financiera para el desarrollo de las investigaciones científicas. Se propuso, así mismo, impulsar la descentralización del CONACYT en el ámbito departamental o regional para optimizar los incentivos financieros hacia la generación de conocimiento científico que responda a las necesidades de desarrollo de cada área.

Ley 4995/2013 de Educación Superior

Establece la carrera docente y del investigador, deberes y derechos, tipologías de programas de postgrados y sus requerimientos.

El 11 de noviembre de 2016, el CONES emite la Resolución N1 700/2016: “Reglamento que regula los procesos de aprobación y habilitación de los programas de postgrado”.

Ley 2072/2003 de creación de la ANEAES. A 15 años de la ANEAES

Artículo 4º. - Serán funciones de la Agencia

1. realizar las evaluaciones externas de la calidad académica de instituciones de educación superior;
2. producir informes técnicos sobre proyectos académicos de habilitación de carreras e instituciones, a solicitud de la instancia competente de la Educación Superior;
3. servir de órgano consultivo en materia de evaluación y acreditación relativa a la educación superior;
4. servir como órgano consultivo a solicitud de instituciones u organismos interesados en materias relacionadas con la presente ley y en los términos de su competencia;
5. **acreditar la calidad académica de las carreras y programas de postgrado que hubiesen sido objeto de evaluaciones externas por la misma Agencia;**
6. dar difusión pública oportuna sobre las carreras acreditadas; y,
7. vincularse a organismos nacionales o extranjeros en materia de cooperación financiera o técnica;