



### **7.1.3. Líneas de Investigación del Área del Conocimiento de las Ingenierías**

#### **Introducción**

El cambio de época que se vive a nivel mundial, los nuevos escenarios políticos, económicos, los retos científicos y tecnológicos; la misma evolución del sector productivo internacional; los tratados comerciales entre naciones y bloques de naciones; las incertidumbres que surgen en las áreas ocupacionales al aplicar las nuevas tecnologías; entre otros factores obligan a que se deba replantear la educación potenciando el talento humano. El Plan denominado Investigación, innovación, desarrollo productivo y la masificación de los TIC's, tiene como fin integrar la investigación como eje fundamental para producir tecnología.

En la articulación del sector de conocimiento y educación al sector productivo, uno de los retos inmediatos es consolidar una institucionalidad intersectorial con mecanismos eficientes de traducción del conocimiento a la generación de nuevos productos y medios de producción [12].

Esta institucionalidad deberá coordinar entre los entes de investigación, el organismo rector de la propiedad intelectual, las diversas unidades productivas públicas, privadas, mixtas, cooperativas, asociativas y comunitarias –siempre privilegiando las solidarias– y los diversos actores de la sociedad, para impulsar la innovación social mediante el diálogo de saberes.

La inversión destinada al desarrollo tecnológico debe realizarse en el marco del fortalecimiento de los mecanismos institucionales y de planificación, para mejorar la articulación y dinamizar la interacción entre el sistema educativo, otras instituciones generadoras de conocimiento, los procesos de innovación tecnológica y los sectores productivo y comercial.

En tanto que la planificación sostenida de la formación del talento humano, atada al incremento de la calidad educativa en todos los niveles y modalidades, generará en el largo plazo mayores capacidades en la población y mayores oportunidades laborales vinculadas a la transformación social del país. De igual forma, la mejora sostenida de la calidad del sistema educativo generará no solo talento humano, sino seres humanos holísticos para quienes el conocimiento sea principalmente un mecanismo de emancipación y creatividad.

De igual manera, el potenciamiento del bioconocimiento aplicado deberá mejorar el manejo sustentable de la naturaleza para la producción, e incrementar la productividad total de factores. Esta mejora del hábitat implicará una mejora en la



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

[dide@uta.edu.ec](mailto:dide@uta.edu.ec)



calidad de vida de las personas. El énfasis en la producción de alimentos y otros productos agroecológicos, y en la disminución de riesgos laborales relacionados con el uso de químicos nocivos dentro y fuera del sector agrícola, permitirán alcanzar la soberanía alimentaria y generar fuentes de trabajo de calidad, así como el decrecimiento de las enfermedades relacionadas con el deterioro del hábitat y la mejora de las capacidades de las personas, tanto para el trabajo y la producción como para el disfrute de las relaciones sociales y con la naturaleza.

Otro gran reto de este plan es la sustitución selectiva de importaciones con bienes y servicios producidos actualmente y que se podrían sustituir en corto plazo: alimentos procesados, industria farmacéutica, tecnología (software, hardware y servicios informáticos). En cuanto a potenciar la industria del software se pretende potenciar, la competitividad y la internacionalización del mismo. El esfuerzo ecuatoriano por el desarrollo se evidencia a través de los acuerdos de cooperación para el intercambio de conocimientos en Ciencias de la Información y Tecnología; Ciencias de la Energía y Tecnología; y, Ciencia y Tecnología Biomédica, entre otros.

Así, con este Plan estratégico Ecuador demuestra su interés por avanzar a la par con los desarrollos tecnológicos, potenciar el emprendimiento y buscar insumos que permitan realizar una propuesta para la creación del Instituto Nacional de Emprendimiento e Innovación en Ecuador; divulgar los programas e incentivos que otorga al empresariado, inversionistas y a la innovación, promovidos en el programa de transformación productiva; pasar su sistema productivo de la riqueza natural al talento humano y tecnológico en 20 años. Para ello, pretende estimular la investigación y la transferencia del conocimiento para lograr el cambio de la matriz productiva y el desarrollo del país, puesto que la innovación, la ciencia y la tecnología son los ejes movilizados de las nuevas ciudades planificadas que buscan generar conocimiento del más alto nivel y fortalecer las capacidades en ámbitos técnicos y de inserción del mercado.

En la actualidad la ciencia, la tecnología y el talento humano son condiciones necesarias para alcanzar el desarrollo, pero estos tres elementos de la realidad también necesitan de la cohesión social y de un proyecto político nacional que empuje el progreso.

Por otro lado, se justifica que esta área tanto de formación como de investigación es una de las más demandadas por la sociedad puesto que están enfocadas a los procesos de negocio asociados a las tecnologías de la información (TI) en general. En este sentido, se justifica por la necesidad de una gestión efectiva de la información mediante el uso de sistemas adaptados a las tecnologías actuales, tecnologías demandadas a todos los niveles, y no solo en grandes corporaciones.



En la tabla 11 se muestran las líneas y programas que se pretende abarcar para el periodo 2013-2017 en la misma.

Tabla 11. Líneas y programas área de conocimiento de Ingenierías

ÁREA	Líneas de Investigación	Programas de Investigación
<b>INGENIERÍAS</b>	Tecnologías de la Información y de la Comunicación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingeniería artificial</li><li>• Desarrollo e integración de software</li><li>• Comunicaciones digitales</li></ul>
	Sistemas de control	<ul style="list-style-type: none"><li>• Automatización</li><li>• Seguridad y prevención de riesgos laborales</li><li>• Calidad de procesos productivos y de servicios</li></ul>
	Energías renovables y desarrollo sostenible	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollo combustibles alternativos</li><li>• Reciclaje de materiales</li><li>• Eficiencia y fuentes alternativas de energía</li></ul>
	Edificación y construcción	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estudio de problemas sectoriales y mejoramiento de hábitat</li><li>• Desarrollo y proceso de fabricación de nuevos materiales</li><li>• Seguridad y prevención de riesgos naturales</li></ul>
	Materiales y procesos de fabricación para la industria	<ul style="list-style-type: none"><li>• Metalmecánica</li><li>• Nuevos materiales compuestos</li></ul>