



TRIPLE HÉLICE

“PERÚ, HACIA A SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO”



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Ciudad Universitaria

23 de octubre 2018

TRIPLEHÉLICE



Perú, hacia la sociedad del conocimiento.



**INCUBADORA
DE EMPRESAS INNOVADORAS**
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS



Av. Venezuela 3400,
Cercado de Lima.
Ciudad Universitaria



Lunes a viernes,
09:00 a 18:00 hrs



619-7000,
anexo: 1841



1551@unmsm.edu.pe



1551in



@1551in



www.1551.pe

La **TRIPLE HÉLICE**
se centra en el análisis de las relaciones
e interacciones mutuas entre la
ACADEMIA, ESTADO y EMPRESA

Triple Hélice

El mundo desarrollado ha pasado de la sociedad industrial, donde los ejes centrales de la economía giraban sobre las empresas y el estado y se desarrollaba la Investigación y el Desarrollo (I + D), a la sociedad del conocimiento, donde los ejes se configuran como tres actores que interactúan incesantemente: el Estado, la Empresas y la Academia. Además, la innovación se instaura como un tercer elemento fundamental en el crecimiento (I + D + i). Sin embargo, algunos países continúan actuando con las dinámicas de la sociedad industrial, como ha sido el caso del Perú que, por ello, se encuentra en el puesto 89.º del ranking de Capacidad de Innovación del 2018 WEF (World Economic Forum).

En los últimos meses del 2018, 1551 Incubadora de Empresas Innovadoras de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos presentó un proyecto al rector Dr. Orestes Cachay Boza que fundamentaba la necesidad de ofrecer la Triple Hélice, como una estrategia para el desarrollo sostenible del Perú. El objetivo era articular en una sola dirección las iniciativas, trabajos y demandas de tres actores principales del país: Estado, Empresa y Academia. En consecuencia, la UNMSM, con sus 467 años de antigüedad, asume el papel protagónico y convoca a las más altas autoridades del Estado y de la sociedad empresarial: el Ing. Martín Vizcarra Cornejo, Presidente de la



República y el Ing. Roque Benavides Ganoza, Presidente de la CONFIEP, quienes con el Dr. Orestes Cachay Boza, Rector, convienen en crear una alianza, la que se denomina: **Triple Hélice. Perú hacia la sociedad del conocimiento.**

La Universidad Nacional Mayor de San Marcos ha encargado a 1551 Incubadora de Empresas Innovadoras, la difusión de las presentaciones dadas por las referidas autoridades a fin de que todas las instancias directivas de la universidad tomen conocimiento y actúen en consecución con lo establecido en el referido lanzamiento nacional.

En tal orden de ideas, 1551 Incubadora de Empresas Innovadoras, a fin de difundir la Triple Hélice, ha decidido iniciar el año 2019 con el **Primer Foro Desarrollo y Competitividad en las Regiones**, evento organizado conjuntamente con la CONFIEP, a fin de integrar al trabajo y a los objetivos de la Triple Hélice a las demandas de solución de problemas de los nuevos gobernadores de todas las regiones del Perú.



Dr. Orestes Cachay Boza

Rector de la UNMSM

De acuerdo con la visión del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional Actualizado, Perú hacia el 2021, nuestra economía deberá ser dinámica, diversificada, de alto nivel tecnológico y equilibrada regionalmente, con pleno empleo y alta productividad del trabajo. Para ello, el país deberá favorecer la inversión priva-

da, la innovación e inversión en educación y la tecnología, para aprovechar competitivamente las oportunidades de la economía mundial.

Por su parte, la Agenda para la Competitividad 2016-2018 establece que la mejora de la competitividad de las empresas tiene que ver con la consecución del capital humano ad hoc para la innovación y la investigación. En ese sentido, se requiere la articulación del Estado, el sector productivo y la Academia para construir un sistema de innovación propio, que sostenga una política científico-tecnológica para el desarrollo del país. Para ello, el modelo de investigación en San Marcos está dirigido a potenciar los Grupos de Investigación, espacios donde se unen los programas de investigación con los de formación de estudiantes de pre y posgrado y que proporcionan las posibilidades para el desarrollo de proyectos de investigación e innovación relevantes y de impacto para el Estado y la empresa privada, es decir, para la sociedad. Adicionalmente, destacamos nuestra Incubadora de Empresas 1551, que trabaja numerosos startups y spinoffs exitosos, generados por nuestra comunidad univer-

sitaria en íntima relación con la empresa y el Estado.

Hemos apostado, entonces, a cambios en la organización de la investigación e innovación en nuestra casa de estudios, adecuándonos a los nuevos tiempos, y para ello hemos agrupado las piezas que deben trabajar al unísono para avanzar y hacer de nuestro país una sociedad del conocimiento, conjuntamente con el Estado y la empresa. Así, San Marcos cuenta con más 400 Grupos de Investigación en todas las disciplinas, pero enfatiza en los temas de salud pública, energética, principios bioactivos, recursos naturales, educación superior, cambio climático y desarrollo sostenible, entre otros.

Además, en este esfuerzo, San Marcos cuenta con el primer Centro de Excelencia en el Perú dedicado a investigaciones tecnológicas, biomédicas y medioambientales, el CITBM, que se orienta a investigaciones básicas y aplicadas, así como al desarrollo tecnológico, con el objetivo de solucionar problemas específicos en salud pública y el medioambiente

(agua, suelo, aire) que afectan a nuestra sociedad. El CITBM puede mostrar proyectos, como el “Desarrollo de una tecnología de inseminación artificial de abejas para el incremento de la productividad” o el “Desarrollo de un kit de diagnóstico rápido para coriza infecciosa aviar”. Otro ejemplo de la calidad y la pertinencia de la investigación en la UNMSM en los marcos de la Triple Hélice son los trabajos realizados a favor de la crianza de una especie emblemática en el Perú, la alpaca; en alianza con el Ministerio de la Producción y una asociación empresarial de criadores, se está desarrollando una vacuna para la prevención de su mortalidad por pulmonía.

Otro ejemplo de esta relación Academia-Empresa es la que se tiene hace muchos años con la industria avícola. Industria que provee la principal fuente de proteína animal para el poblador peruano. Esta industria se caracteriza porque su producción tiene un alto riesgo sanitario y requiere de un diagnóstico rápido y certero para tomar decisiones inmediatas para un mejor control de las enfermedades, para no afectar ni los volúmenes de producción ni de

exportación. Por ello, por más de 40 años, San Marcos viene proporcionando este servicio de diagnóstico directamente y a través de Servicio Nacional de Sanidad Agraria (Senasa), colaborando directamente al desarrollo de la industria avícola del país.

En este breve recuento, he querido ser enfático en señalar que estamos preparados para asumir este convenio, tenemos experiencia y calidad en nuestras investigaciones, somos la universidad con mayor número de investigadores y laboratorios especializados y estamos orgullosos de contar con estudiantes innovadores y de una gran calidad académica.

Para finalizar, permítanme agradecer al señor presidente, como máximo representante del Estado, y al Sr. Benavides, como representante de las empresas peruanas, por escoger a San Marcos, la universidad más antigua de América, para la firma de este importante convenio de la Triple Hélice. Perú hacia la sociedad del conocimiento y asistir a la inauguración del programa SMI iTALENT.





Ing. Roque Benavides Ganoza

Presidente de la Confederación Nacional de Empresas Privadas (CONFIEP)

La UNESCO define a la sociedad del conocimiento como aquella donde se fomentan y fortalecen el acceso a la información, el respeto a la diversidad cultural y a una educación de calidad para todos. En una sociedad del conocimiento, el uso de las tecnologías de la información es intensivo, no solamente para mejorar la comunicación interpersonal, sino también para

desarrollar nuevos conocimientos y, por eso, tiene el poder de transformar las economías y las sociedades.

Para construir una sociedad de conocimiento se debe priorizar la inversión en el capital humano, impulsar la investigación científica y crear un entorno favorable para el desarrollo de iniciativas innovadoras. En diferentes países, estos temas se abordaron en el marco de las alianzas estratégicas entre tres sectores relevantes del desarrollo: la universidad el Estado y la empresa.

La Triple Hélice es un esquema para el crecimiento y el desarrollo que se basa en la colaboración estratégica de la academia, el Estado y las empresas. La Triple Hélice como modelo de colaboración tiene a la innovación como uno de los ejes centrales para lo cual cada actor deberá cumplir ciertas funciones. La universidad debe desarrollar habilidades y competencias por medio de la enseñanza y la investigación, y generar espacios de debate y análisis de la agenda de desarrollo; la empresa, con entornos sostenibles que permitan su crecimiento, contribuir con la dinamización y desarrollo de la economía, a través de la generación de nuevos

empleos y productos con mayor valor agregado; y el Estado crear una dinámica relación entre la empresa y la universidad para que se conviertan en actores del desarrollo, mediante la creación de entornos positivos por medio de políticas públicas.

El modelo de la Triple Hélice ha sido exitoso en varios países, especialmente en la generación de desarrollo a través de la innovación y el conocimiento. En Alemania, por ejemplo, hay pequeñas comunidades donde existen industrias y empresas globales que conquistan con sus productos mercados internacionales; y en los que buena parte de la población participa y desde donde se produce la tecnología que exporta ese país hacia el mundo. En países como Colombia, se han creado ocho comités universidad-empresa-Estado que tienen como objeto generar y promover proyectos de investigación enfocados a atender necesidades tecnológicas reales de las empresas para el desarrollo regional.

Asimismo, en México, con la finalidad de fomentar el desarrollo de la sociedad, se creó el Programa de Alianzas Estratégicas y Redes de Innova-

ción para la Competitividad que son asociaciones entre empresas, instituciones de educación superior, centros públicos y privados de investigación, que atienden necesidades y áreas de oportunidades específicas para el incremento de la competitividad del sector productivo, mediante la inversión en investigación, desarrollo tecnológico y por supuesto innovación.

Corea del Sur es el país que más investiga en el mundo con respecto a su producto bruto interno, es por eso que Corea ha progresado mucho más que el Perú y que todos los países en América Latina, nosotros tenemos que aprender de las enseñanzas de Corea del Sur.

En el reciente informe de competitividad del Foro Económico Mundial 2018, el Perú presenta brechas en diferentes indicadores fundamentales respecto a los 140 países que participan en el ranking; estamos en el puesto 108 en colaboración universidad-empresa en investigación y desarrollo; en el puesto 106 en gastos en investigación y desarrollo público y privado como porcentaje del producto bruto interno; en el puesto 68 en calidad de las instituciones de investigación públicas y privadas; en el puesto 108 en crecimiento de empresas innovadoras; en el puesto 123 en empresas que adoptan ideas disruptivas; en el puesto 111 en habilidades digitales entre la población; y en el puesto 108 en pensamiento crítico en la enseñanza. Estamos muy atrás, necesitamos trabajar conjuntamente para revertir esta situación y eso solamente se podrá lograr mediante una relación universidad, Estado y empresa.

Frente a esto, la empresa privada plantea propiciar el debate nacional sobre temas referidos a

la agenda procompetitividad, proinstitucionalidad, procrecimiento, y por qué no decirlo, dejarnos de pleitos entre peruanos. La agenda de la Triple Hélice puede incluir condiciones para una educación de calidad, que es fundamental para darle oportunidades a más peruanos y, especialmente, a la juventud; difusión y conocimiento del enfoque de desarrollo sostenible, un análisis de los objetivos de desarrollo sostenible y la contribución de la empresa en esa tarea; en el capital humano, atender los requerimientos del sector productivo y la adecuación de los perfiles profesionales y generar empleabilidad para competir en el siglo XXI; en investigación aplicada, atender la brecha tecnológica y digital, la ciencia, la tecnología y la innovación para competir y atender requerimientos del sector productivo; en la cultura de valores, la difusión de la importancia de los valores en la sociedad. Actualmente, el Perú necesita más que nunca fomentar los valores y, por supuesto, la identificación de las buenas prácticas en todo orden de cosas, y en el emprendimiento, fomentar la empresa responsable con una nueva cultura para tener PYMES más competitivas y más productivas.

Es evidente, como dice el poeta César Vallejo: “Hay, hermanos, muchísimo por hacer”, no perdamos más tiempo. Realmente felicito a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos por esta iniciativa; felicito al Presidente de la República que con su presencia da un mensaje fundamental. Estamos para apoyar a la universidad pública, a la universidad nacional, estamos para hacer mejores cosas en el Perú.

Muchas gracias.



Ing. Martín Vizcarra Cornejo

Presidente Constitucional de la República del Perú

La Triple Hélice, ¿qué cosa es la Triple Hélice?, no es otra cosa que la confluencia de todas las voluntades para lograr un objetivo común. Y las voluntades están representadas en la parte académica, en la parte intelectual, en las universidades. La voluntad de querer progresar y desarrollar obviamente está representada en las empresas que, con su esfuerzo, a su riesgo,

invierten en diferentes sectores para lograr objetivos claros y definidos. Y también en el Estado, que está organizado en diferentes niveles de gobierno, municipios, regiones, gobierno nacional; donde se establecen las prioridades, donde se planifica para lograr la atención de necesidades y donde se convoca para la suma de esfuerzos de este objetivo.

Si esto en teoría suena tan fácil, por qué no se realiza, por qué no hacemos esta suma de esfuerzos, de esta unión, de este trabajo compartido. Porque muchas veces la coyuntura, el quehacer diario nos quita la perspectiva de futuro y entonces la universidad está en sus problemas del día a día, que son múltiples y diversos; el Estado, con diferentes problemas. Al final estamos atendiendo la coyuntura y nos olvidamos del largo plazo, al que todos queremos llegar en una situación diferente; pero hay que hacerlo porque los retos son cada vez más grandes y si no nos preparamos para afrontarlos de manera adecuada, el futuro podría ser sombrío para nuestras próximas generaciones.

Estamos en una etapa de cambio climático. Hablar de cambio climático hace 10, 20 o 30 años parecía hablar de ciencia ficción, ahora es

una realidad, pero algunos países son más vulnerables al cambio climático, y el Perú está dentro de esos 10 países del mundo que tiene mayor vulnerabilidad, y tenemos que afrontar ese riesgo de manera conjunta porque hablar de Triple Hélice no significa que todo lo hagamos a la vez, tenemos que poner prioridades y comenzar a dar ejemplo de un trabajo conjunto. El cambio climático genera que el Niño Costero que antes tenía un período de recurrencia de muchos años ahora se acorte, y esto nos obliga a enfrentar sus efectos de manera conjunta y ver cómo solucionamos este problema porque normalmente el agua, que es lo que genera estos problemas, es una bendición. Cuando llueve, todos nos alegramos, pero cuando no se controla el exceso de agua aparecen las dificultades que nos afectan.

Trabajemos de tal forma que el agua sea una bendición y para ello debemos estar preparados con un trabajo integral de las cuencas, trabajemos desde la parte alta forestando; represando el agua. Dominemos este recurso y saquémosle el máximo provecho para un uso doméstico, agrícola, energético, industrial, minero. Pero como no estamos preparados para enfrentar al Niño Costero, este nos trae problemas porque tene-

mos un altiplano completamente limpio de vegetación y que ya no tiene nevados; tenemos cuencas que han sido desprotegidas y que permiten que el agua fluya a mayor velocidad lo cual produce daño y destrucción. ¿Podemos revertir esta situación? Claro que sí, pero necesitamos el apoyo de la academia; que las universidades nos digan a través de las diferentes especialidades profesionales que existen cómo trabajar el tema de la hidrología, del clima, el tema geotécnico para diseñar las diferentes infraestructuras. Comenzar a trabajar todos para dar las soluciones científicas perdurables.

El Estado Peruano tiene que canalizar recursos para que se inviertan en soluciones y las empresas tienen que crear condiciones para financiar la innovación tecnológica. Tenemos que poner en funcionamiento la Triple Hélice para necesidades y temas específicos.

El Perú tiene un enorme potencial de progreso y desarrollo; tenemos ingentes recursos mineros, energéticos, agrícolas, pesqueros, etc.; sin embargo, en el Perú, más del 20% de peruanos son pobres; cómo puede existir esta contradicción, qué debemos hacer para revertir esta situación. Vemos que los sectores productivos potenciales están dejados de lado. Con la amplia área geográfica que tiene nuestro país, con su enorme amazonia; pueden creer que el vecino país del sur, un país con menor área, tiene una industria forestal muchísimo más grande y que genera mayores recursos que la peruana. Cómo se entiende esto, ¿por qué nosotros no tenemos una industria forestal con el potencial adecuado? Tenemos la industria acuícola, tenemos el mar, los ríos para hacer desarrollo acuícola. Y por qué no lo aprovechamos plenamente; el Estado puede generar las

condiciones para que la empresa con el conocimiento científico que da la academia pueda trabajar mejor.

Desde hace unas semanas tenemos alcalde electo en Lima metropolitana y en todos los distritos; como presidente convocaré a los alcaldes electos a una reunión para ver cómo podemos solucionar de manera efectiva el problema del tránsito en Lima. Sumemos esfuerzos: empresa, academia y Estado en todos los niveles. Pongo a disposición el Ministerio de Transporte y Comunicaciones y la policía de tránsito, y veámos el problema integral con las ideas que nos dé la academia y la dinámica de la empresa; con los argumentos y herramientas legales a través de la Autoridad Única de Transporte (AUT) porque no puede haber 50 autoridades que intervengan para un solo problema. Cuando cincuenta autoridades, alcaldes y ministerios intervienen para solucionar un problema, el resultado final es más caos.

Es cierto que no se pueden solucionar los problemas al momento, porque hay que invertir mucho en infraestructura y eso puede tomar tiempo, pero ordenar sí es posible de hacer. Hablé con el alcalde electo de Lima metropolitana y hemos tomado la decisión de trabajar juntos en dos temas de trabajo: seguridad ciudadana y el problema del tránsito. Si solucionamos eso dos problemas el nivel de vida de todos los limeños va a mejorar y ahorraremos gran cantidad de valiosas horas/hombre.

Usemos la Triple Hélice en casos específicos y veremos cómo funciona, así iremos incrementando el nivel de aplicación de este concepto que es definitivamente un modelo exitoso en función de resultados, pero para ello tenemos que estar en

un ambiente sin corrupción, ningún esfuerzo exitoso se puede desarrollar en una sociedad con corrupción. La sociedad como conjunto no es corrupta, hay corruptos que quieren aprovecharse de ella.

Necesitamos el compromiso de ustedes, porque es eso lo que va a producir un verdadero cambio en nuestra sociedad, es decir, los nuevos profesionales tienen que salir comprometidos con hacer las cosas con eficiencia, pero con valores con una actitud de transparencia y honestidad.

Se cree que atacar la corrupción paralizaría las inversiones, en algún momento lo dudé, pero hace pocas semanas en la Asamblea General de Naciones Unidas, en mi discurso, hablé de estos temas con los empresarios globales, las empresas que tienen su sede en Nueva York, capital económica del mundo, y que tienen inversiones en Perú; y les dije con total transparencia: Vamos a promover la inversión, pero a la vez vamos a combatir la corrupción. Hubo más de cien empresarios de estas las grandes empresas que estuvieron totalmente de acuerdo, porque ellos saben también que sus inversiones, en el mediano y largo plazo, serán sostenibles si es que hay un poder judicial transparente. Ellos necesitan estabilidad jurídica y esto se logra con instituciones sólidas.

¿Cuál es la principal característica de los países que han progresado? En Corea del Sur o Singapur hay un manejo de recursos públicos escrupulosamente transparente. Tenemos que ser así para poder trabajar en la innovación, en la

ciencia y en la tecnología. No es posible que celebremos nuestros 200 años de vida republicana el 2021 con los mismos problemas de antaño (niños con anemia, desnutrición crónica; tres millones y medio de peruanos no tienen agua potable; ocho millones cuatrocientos mil peruanos no tienen desagüe en sus casas).

El reto es muy grande, pero estamos realmente comprometidos a lograrlo y convocamos a todos. Sí se puede, yo soy optimista, yo creo que el Perú tiene un enorme potencial de desarrollo: lo único que tenemos que hacer para lograrlo es que las personas estén decididas a trabajar de manera honesta con conceptos de solidaridad en pos del crecimiento económico. Sin embargo, el objetivo no es el crecimiento económico, es el medio por el cual vamos a lograr el objetivo de una mejora del nivel de vida de todos los peruanos; ese el objetivo. Ahí convocamos a las empresas, a la academia; hagamos funcionar la Triple Hélice, hagamos que gire cada vez con mayor velocidad, pero en un entorno con una sociedad sana dispuesta a defenderse de los malos elementos que la han contaminado y que si no los sacamos no vamos a poder progresar. Entonces ese es el reto, sí funcionan estos mecanismos, y aquí como Estado estamos para sumarnos a la iniciativa de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, sí, lo podemos hacer juntos. Además, trabajemos y esforcémonos en tener instituciones fuertes, sólidas y transparentes que sean honestas, y así lograremos el cambio que todos queremos para nuestro país, el de construir el progreso y el desarrollo, principalmente, a los más necesitados, que esperan mucho de nosotros.

Objetivos y acciones a considerar

La Universidad Nacional Mayor de San Marcos cumpliendo con el compromiso asumido considera fundamental comunicar al país algunos objetivos trascendentales para la marcha hacia la Sociedad del Conocimiento, así como recoger la iniciativa de nuestro Señor Presidente, de impulsar proyectos de transporte y medio ambiente con la Triple Hélice.



A tal efecto ya se ha dado inicio a las conversaciones entre el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (1551) para la implementación de un Cluster de Fabricantes de Metros Ligeros, el que estamos seguros abre grandes posibilidades y fomentará una serie de innovaciones realizadas por profesionales peruanos. Otros aspectos que se han considerado desarrollar en los siguientes meses, son los siguientes:

CAPACITACIÓN A NIVEL NACIONAL EN LA FILOSOFÍA DE LA TRIPLE HÉLICE.

1551 Incubadora de Empresas Innovadoras considera clave efectuar una capacitación a los principales actores de las diversas regiones del Perú, a fin de iniciar un trabajo conjunto y participativo entre las Empresas, la Academia y los directivos de los Gobiernos Regionales. Por lo anterior, se ha considerado el desarrollo de una actividad entre la Confederación Nacional de Instituciones Privadas y la UNMSM denominada Primer Foro de Desarrollo y Competitividad en las Regiones. De este modo, se iniciará la labor de capacitación en la Filosofía de Triple Hélice, entre las autoridades políticas y sus cuadros gerenciales de todas las regiones del Perú.

CREACIÓN DE ESPACIOS EN LAS REGIONES CON ACTIVIDADES DE EJECUCIÓN DE LA TRIPLE HÉLICE

A la par de la citada capacitación, se requiere consolidar por medio de talleres, alternativas de solución a las diversas problemáticas de las regiones, tales como cambio climático y transporte, u otro aspecto que consideren prioritario los actores, como fuera solicitado por el Presidente del Perú. Es así que en conjunto los actores regionales (Academia, Empresarios y Gobierno Regional) deben lograr definir las actividades a desarrollar.

**Invocamos a TODOS los peruanos a participar en la TRIPLE HÉLICE...
y logremos que el Perú ingrese en muy corto plazo en la Sociedad del Conocimiento.**



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América



1551

INCUBADORA
DE EMPRESAS
INNOVADORAS