

## Modelo de gestión tecnológica e innovación para lograr mejorar la competitividad de la Universidad Nacional De Trujillo

Model of technological management and innovation to manage to improve the competitiveness of the Universidad Nacional de Trujillo

Angela Fremiot Rodríguez Armas

Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Trujillo. Av. Juan Pablo II s/n – Ciudad Universitaria, Trujillo, Perú.

\*Autor correspondiente: [arodriguez@unitru.edu.pe](mailto:arodriguez@unitru.edu.pe) (A. Rodríguez).

Fecha de recepción: 12 09 2020. Fecha de aceptación: 26 10 2020.

### RESUMEN

La investigación tuvo como propósito diseñar un Modelo de Gestión tecnológica e innovación en la Universidad Nacional de Trujillo, que lo lleve a incrementar su competitividad, orientando la investigación universitaria hacia la solución de problemas actuales, fortaleciendo la vinculación Universidad-Gobierno-Empresa-Sociedad, logrando que el conocimiento generado como producto de la actividad académica y de investigación sea útil a la sociedad. El enfoque de investigación es cualitativo pues estudia casos de unidades de GT+I en universidades. La unidad de análisis está constituida por la actividad de investigación que desarrolla la Universidad Nacional de Trujillo. Se estudiaron casos de unidades de gestión tecnológica e innovación en universidades, el recojo de información es a partir de anotaciones o notas de campo con entrevistas a expertos jefes de unidades orgánicas de la Universidad mediante el uso de un formato flexible. Se concluye que las actividades de GT+I que se desarrollan en la Universidad, se realizan con poca definición, visibilidad, empoderamiento y cohesión como orientadora de la I+D y la transferencia de conocimientos; debiendo identificar y valorar el capital intelectual que posee e impulsarlo a través de un Modelo que propone la creación de la Dirección de gestión tecnológica e innovación que lo lleve a incrementar su competitividad.

**Palabras clave:** gestión tecnológica e innovación; capital intelectual; competitividad.

### ABSTRACT

The purpose of the research was to design a Technological Management and Innovation Model at the National University of Trujillo, which will increase its competitiveness, guiding university research towards the solution of current problems, strengthening the University-Government-Company-Society relationship, achieving that the knowledge generated as a product of academic activity and research is useful to society. The research approach is qualitative because it studies cases of GT+I units in universities. The unit of analysis is constituted by the research activity carried out by the National University of Trujillo. Cases of technological management and innovation units in universities were studied, the information gathering is based on annotations or field notes with interviews to expert heads of organic units of the University through the use of a flexible format. It is concluded that the GT+I activities that are developed in the University, are carried out with little definition, visibility, empowerment and cohesion as a guide for R&D and the transfer of knowledge; must identify and assess the intellectual capital that it possesses and promote it through a Model that proposes the creation of the Technological Management and Innovation Management that leads it to increase its competitiveness.

**Keywords:** technological management and innovation; the intellectual capital; competitiveness.

### INTRODUCCIÓN

En los últimos años las Universidades a nivel mundial están influenciadas por la globalización del entorno, lo que origina muchos desafíos y retos constantes en su búsqueda de plantear soluciones en sus necesidades de gestión tecnológica, a través de la cual se propenda a mejorar su posición competitiva en el mercado (Agudelo et al., 2018).

Al encontrarnos en la era de la Cuarta misión universitaria y la Tetra hélice, la Universidad como organización del cultivo y desarrollo del

saber, juega un papel preponderante y vital en la sociedad, por cuanto le toca formar el recurso más importante para una sociedad, el recurso humano. Para tal propósito está obligada a dar un cambio básicamente tecnológico y de innovación, para así convertirse en motor impulsor de transformaciones en su espacio territorial y lograr la competitividad (Moreno 2001). En esa relación de ideas, la generación y apropiación del conocimiento, se ha convertido dentro de las Universidades en un factor estratégico de desarrollo académico y de investigación, por

cuanto la investigación científica también forma parte del sistema productivo.

La Gestión tecnológica es apenas uno de los elementos que hace posible la competitividad, mediante estrategias y métodos investigativos aproximadamente homogéneos que le dan una identidad propia (Baena *et al.*, 2003; Robledo, 2013). También utiliza procesos para busca administrar el ciclo tecnológico, las actividades y el uso de herramientas resolver una diversidad de problemas (Ortiz, 2000; Ortiz *et al.*, 2013; Solleiro, 1988, Pérez, 2006).

Por otro lado, la innovación está asociada a las dinámicas económicas y sociales responsables por la producción y transformación del conocimiento científico y tecnológico en riqueza económica, bienestar social y desarrollo humano (Robledo, 2010).

Mientras que el capital intelectual combina activos intangibles de las personas generando un valor en el presente y futuro, y reflejarlo dentro de las universidades, creando un modelo de capital intelectual definido acorde con sus necesidades con el fin de valorar los intangibles producidos en la dinámica de la investigación (Cabo, 2006; Vidal, 2017; Bustos, 2008).

La Universidad Nacional de Trujillo actualmente enfrenta grandes obstáculos que dificultan su adecuada marcha y limitan su desenvolvimiento, con la velocidad y consistencia que el avance científico y tecnológico exige. Asimismo, el escenario socio político y económico, regional y nacional, coloca nuevos desafíos a partir de la Nueva Ley Universitaria Ley N° 30220, el Decreto supremo N° 016-2015- MINEDU, que aprueba la Política de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitaria, como principal documento orientador del proceso de reforma para el aseguramiento de la calidad de la educación superior universitaria, con el fin de permitir una óptima provisión del servicio educativo en dicha etapa del sistema educativo. Estos precisan ser enfrentados con solvencia, como es el hecho de mantener una presencia competitiva en el norte del Perú y en el país en general, para dar a su accionar el sentido y la pertenencia social que debe marcar el camino de una universidad pública que asume responsablemente su rol en la sociedad.

Por ello es necesario que la Universidad incorpore dentro de su organización una Unidad de Gestión Tecnológica e Innovación, que adopte y ejecute decisiones sobre políticas, planes, estrategias y acciones relacionadas con la innovación, generación, adecuación, transferencia o actualización de tecnología y con la difusión, comercialización y protección de la propiedad intelectual de los procesos tecnológicos resultantes de las actividades de investigación, docencia y extensión, realizadas por las distintas unidades académicas de la Universidad y se considere a la vez como una de las formas de extensión de la misma.

El objetivo de estudio es Proponer un Modelo de Gestión Tecnológica e Innovación para lograr incrementar la competitividad de la Universidad Nacional de Trujillo, utilizando el capital intelectual como instrumento.

## METODOLOGÍA

El diseño metodológico de esta investigación es Descriptivo – Exploratorio, El enfoque es cualitativo.

### Instrumentación

La información requerida en la investigación se recolectó en la Universidad, a través del uso de anotaciones o notas de campo y/o entrevistas con un listado de ítems, las que durante el trabajo se modifican o amplían, con la finalidad de recopilar más información. Se recogió documentos y datos de las distintas unidades orgánicas involucradas en el estudio.

También se realizó una búsqueda documental exhaustiva, tanto a nivel nacional como internacional, sobre el funcionamiento de la gestión tecnológica e innovación en las Universidades, se estudió casos de unidades de gestión tecnológica e innovación en universidades nacionales e internacionales, lo cual nos va a permitir conocer el avance desarrollado por ellas y sus modelos de gestión.

### Métodos y técnicas

Los métodos de recolección de datos no están estandarizados, la recolección de datos consiste en obtener las perspectivas y los puntos de vista de los expertos. Se realizan preguntas abiertas, se recaban datos, los cuales se describen y analizan.

Se utilizan os métodos inductivo y analítico.

Las técnicas que se utilizan para recopilar información son la entrevista abierta, la revisión de documentos y el estudio de casos. El proceso de indagación es flexible y se mueve entre las respuestas y la teoría investigada. El propósito es describir la realidad.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Analizar el escenario en que se producen las actividades de gestión tecnológica e Innovación como orientadora de la I+D y la transferencia de conocimientos, así como sus recursos y capacidades que posee, a partir de su capital intelectual componente básico de la gestión tecnológica, en la Universidad Nacional de Trujillo. De acuerdo a los resultados de la presente investigación:

El capital humano que posee la Universidad, constituye un conjunto de docentes con buenas capacidades individuales de formación, destrezas, habilidades y amplia experiencia docente que constituye una fortaleza, pues tienen un cúmulo de conocimientos construidos por ellos como investigadores, a través de sus experiencias en la enseñanza aprendizaje lo cual le da competencias, capacidades y talentos que

le añaden valor intangible a la universidad y a él mismo.

La Universidad Nacional de Trujillo debe crear programas de postgrado en investigación y en Gestión tecnológica e innovación e incentivar a docentes y personal administrativo, apoyándolos para que realicen estos postgrados y/o desarrollen movilidad docente en el extranjero, considerando que ellos generan el conocimiento tanto explícito como tácito, de tal modo que permita a la universidad transformar un conjunto de recursos materiales, financieros y humanos en un sistema capaz de crear valor para la sociedad.

La innovación y creatividad es una fortaleza porque se tiene producción científica, necesitando un impulso para generar publicaciones y proyectos de investigación que generen impacto económico y social.

La correcta gestión del capital humano, producirá en los docentes y demás trabajadores un impacto social, como aumentar el sentido de pertenencia, mantener la motivación, satisfacción docente y establecer la diversidad profesional.

El capital estructural de la Universidad, en lo referente a la infraestructura física es una fortaleza por la totalidad de área construida en la sede central y subseces, y que por la antigüedad necesita mantenimiento, una acción que desarrolla la universidad en forma permanente necesitando mayores inversiones. Debido al crecimiento de la Universidad con nuevas carreras profesionales básicamente en ingenierías, se necesitan construir nuevos ambientes para aulas y laboratorios de investigación para investigadores; así como adquisición de equipos de laboratorio de alta tecnología para reposición y nuevos. Alta necesidad de equipos informáticos para docentes y de infraestructura digital.

Los recursos financieros que posee la Universidad constituyen una fortaleza, por concepto de Canon minero y transferencias posee montos apreciables que no se gestionan adecuadamente, por falta de capacidades administrativas y carencia de docentes investigadores pues son muy pocos los que se dedican a realizar estas actividades, lo cual requiere una alta sensibilización y motivación.

Existe la necesidad de aprobar la reforma del Estatuto para formalizar la organización, su estructura y sus procesos de calidad con determinada autonomía y así dar impulso a la adecuada gestión tecnológica e innovación e impulsar la producción científica y la vinculación universidad- empresa – sociedad.

Constituye un reto, gestionar la propiedad intelectual, pues se encuentra en proceso, actividad que hay que darle todo el impulso necesario para que logre resultados.

El impacto social que produce la identificación y valoración del capital estructural, se observa

en la gestión integrada de los proyectos de investigación, la satisfacción de los estudiantes de pregrado y postgrado, la formación continua profesional y científica de los docentes, “desarrollo integrado de los procesos de informatización, información y comunicación de la universidad” (Borras *et al.*, 2015), desarrollo de las capacidades humanas y las preocupaciones por la autonomía del investigador, que privilegia la producción de papers (Núñez, 2012) y demás investigaciones científicas. El proceso innovador en las investigaciones científicas surge porque se pierde la tradición de generar resultados de investigaciones que no generen resultados prácticos.

El capital relacional que posee la Universidad todavía tiene poca definición, visibilidad, empoderamiento y cohesión; por cuanto las relaciones para investigación no tienen el impulso deseado, a los estudiantes no se les atiende con becas, movilidad estudiantil a partir de la Universidad. Se tiene alta demanda de programas de pregrado y postgrado, existiendo la necesidad de impulsar las graduaciones de los alumnos para mejorar los indicadores de resultados y la vinculación con la comunidad científica, para así delinear estrategias competitivas tendientes a desarrollar la competitividad y mejorar el posicionamiento en los Rankings universitarios.

Identificar este tipo de relaciones para investigación, con su entorno y gestionar correctamente estos indicadores; permite a la Universidad realizar procesos de mejora y de impacto social, hay que mejorar las relaciones con las empresas, nuevos convenios internacionales, integrar redes académicas, crear relaciones con universidades nacionales e internacionales para realizar intercambios y programa de cooperación, en búsqueda de mejorar y “contribuir en el desarrollo de la enseñanza superior” (Borras *et al.*, 2015) y aumentar el prestigio internacional de la institución

Ramírez y Santos (2012) muestran que el capital relacional recoge el amplio conjunto de relaciones económicas, políticas e institucionales desarrolladas y mantenidas entre la universidad y los socios no académicos tales como empresas, organizaciones no lucrativas, autoridades públicas, gobierno local y sociedad en general, y también almacena la manera en que la universidad es percibida: su imagen, atractivo, fiabilidad, entre otros. Sánchez (2006) definen siete grupos dentro del capital relacional: a) spin offs o empresas que comercializan el resultado de la investigación universitaria, b) contratos y proyectos de investigación y desarrollo, c) transferencia de conocimiento a través de instituciones de transferencia tecnológica, d) transferencia de conocimiento a través de recursos humanos, e) participación en la toma de decisiones políticas, e) participación en la vida cultural y social, y, f) comprensión pública de la ciencia. Secundo *et al.*, (2014) fundamentan la

inclusión del compromiso social y desarrollo regional por medio de la transmisión de conocimientos, en conjunto con el desarrollo de habilidades empresariales para ser difundida en el territorio, con el fin desarrollo de la sociedad donde se desenvuelve la universidad y de ésta manera cumplir la misión social de la universidad.

Identificar casos de modelos de gestión tecnológica e Innovación, que se desarrollan en las Universidades a nivel internacional y nacional que nos permitan adoptar un modelo organizativo en función de nuestros recursos y capacidades determinados por el capital intelectual de la Universidad Nacional de Trujillo.

Se revisaron casos de Universidades Latinoamericanas como: Unidad de gestión tecnológica de la Universidad Tecnológica de Pereyra, la Gestión tecnológica de la Universidad de Antioquia, la Dirección tecnológica de la Universidad de Chile, y la gestión tecnológica en la Universidad de Mar del Plata en Argentina; la gestión tecnológica en Universidad Nacional del Rosario Argentina, la gestión tecnológica e innovación en la Universidad Simón Bolívar, la gestión tecnológica e innovación de la Universidad de Concepción Chile, la gestión tecnológica de la Universidad Autónoma de México, y la gestión tecnológica de la Universidad de Talca; gestión tecnológica de la Universidad Autónoma de Querétaro, Gestión tecnológica de la Universidad Mayor de San Marcos, y Gestión tecnológica Universidad Nacional del Centro del Perú. Existe una diversidad de contextos en los que la gestión tecnológica e innovación es un modelo de gestión, los casos revisados se orientan a la búsqueda del aumento de la innovación en los niveles estratégicos y operativos de las respectivas universidades. Es importante definir claramente el escenario, la filosofía orientadora de la organización identificando sus valores, así como sus estrategias claves que orienten el modelo de gestión. Se debe tener en cuenta los ejes claves que desarrollan como: competidores, tendencias tecnológicas, capacidades y recursos de la organización, la protección de los desarrollos tecnológicos y la capacidad de aprender y querer ser de éstas universidades.

Las universidades estudiadas poseen unidades de gestión tecnológica orientadas fundamentalmente a dos funciones:

Optimizar y fortalecer la investigación, y  
Desarrollar y consolidar la relación Universidad – empresa- sociedad, mediante actividades de transferencia tecnológica.

Un aspecto importante es el respaldo de la gestión administrativa que permite el desarrollo de la academia e investigación.

Identificar las actividades más importantes que determinan la competitividad de la Universidad Nacional de Trujillo

La competitividad aparece, así, como una mezcla, más o menos compleja realizada en parte

por la función de Gestión Tecnológica al interior de la universidad que genera una ventaja competitiva frente a las demás universidades. Al respecto la Universidad Nacional de Trujillo desarrolla intensa actividad docente en pregrado y postgrado con elevado número de ingresantes y matriculados, los cuales no logran titularse y graduarse de la misma manera, lo cual no demuestra la efectividad en los resultados. La actividad docente en formación permanente registra bajo número de proyectos de responsabilidad social que merece ser replanteada con la normatividad respectiva, Elevado número de docentes nombrados y a tiempo completos, lo cual constituye una ventaja pues se tiene una planta permanente de maestros, planes de estudio rigurosos, requisitos de admisión que garanticen la calidad de sus alumnos y, sobre todo, exigencia académica, que constituye el capital intelectual básico para generar ventajas competitivas con respecto a las otras universidades. La actividad investigadora necesita mayor impulso y que sus resultados reflejen las necesidades e impacten en la sociedad. La actividad de transferencia debe ser impulsada y apoyada para generar competitividad y mejorar la calidad de vida de sus territorios.

En la presente investigación se presenta la propuesta de la gestión eficaz de las actividades de gestión tecnológica e innovación como orientadora de la I+D y la transferencia de conocimientos en la Universidad que nos permita ser más competitiva, desde un modelo organizativo o unidad flexible y estándar, que facilite su dinamización, incluyendo su organización y funciones para lograr su competitividad.

La implementación del Modelo también puede presentar la alternativa de que la unidad de Gestión tecnológica e innovación sea un órgano desconcentrado como Centro de Investigación.

Propuesta de creación de la dirección de gestión tecnológica e innovación para lograr la competitividad en la Universidad Nacional De Trujillo

#### Fundamentación

Desde el Vicerrectorado de Investigación (VIN) se vienen actualizando las directrices y actividades dirigidas a conectar nuestra investigación con las necesidades de la sociedad y empresas, tal y como lo establece la Ley Universitaria N° 30220, la Reforma Universitaria y las normas del SINACYT, promoviendo la creación de la Dirección de gestión tecnológica y la articulación de mecanismos ágiles que permitan a las empresas externalizar su demanda de actividad innovadora apoyándose en nuestro capital intelectual, nuestro equipamiento científico y tecnológico articulado a través de los servicios de investigación, laboratorios/unidades tecnológicas que son nuestro potencial para contribuir a la innovación.



Considerando el capital intelectual y las actividades de gestión tecnológica e innovación que desarrolla la Universidad, demostramos que poseemos los recursos y capacidades necesarias, para poder diseñar un modelo de gestión tecnológica acorde con las demandas de servicios de las empresas.

#### Descripción de la propuesta

El modelo que se presenta constituye la propuesta de creación de la Dirección General de Gestión Tecnológica de la Universidad Nacional de Trujillo, órgano dependiente del Vicerrectorado de investigación. Esta Unidad Orgánica pretende gestionar el desarrollo de la investigación científica a través del desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación– en la Universidad y del Territorio en el cual ella se desenvuelve.

El objetivo general es Promover y orientar la investigación universitaria hacia la solución de problemas empresariales y del territorio, el fortalecimiento y optimización de los procesos de la vinculación Universidad – Medio, logrando que el conocimiento generado como producto de la actividad académica sea útil a la sociedad.

El modelo conceptual de gestión de la innovación empresarial propuesto a tomado como referencia el Modelo de Nadler y Tushman (1997) desarrollado en la perspectiva específica de la innovación de Robledo (2013).

Los fundamentos son: La organización toma la estrategia en el contexto del medio, los recursos y la historia y la transforma en producto, la dinámica principal se basa en la adaptación de esos elementos entre sí, o su grado de congruencia, Cuanto más congruente sea una organización más efectiva resultará.

Los elementos constitutivos del modelo presentado son: El Ambiente, La estrategia de innovación, Las capacidades de innovación, Resultados

1. El Ambiente, que comprende las demandas y requerimientos oportunidades y amenazas, ofertas y restricciones del entorno universitario: productivo, financiero, científico y tecnológico.

2. La estrategia de innovación, son el conjunto de decisiones estratégicas que tiene la Universidad, Visión, Misión, Filosofía, Ejes estratégicos; Objetivos estratégicos, estrategias y políticas que en materia de investigación desarrolla la Universidad Nacional de Trujillo.

3. Las capacidades de innovación, que corresponden aquellas capacidades que posee la Universidad y que sustentan y facilitan la implementación de la estrategia y el logro de las metas de innovación. Estas capacidades son: Capacidad de Direccionamiento Estratégico de la Innovación, Capacidad de investigación, desarrollo e innovación, Capacidad de transferencia tecnológica y protección intelectual, Capacidad de marketing tecnológico y difusión de la

innovación, Capacidad de Gestión de recursos y capital intelectual.

4. Resultados, que la gestión de la Universidad debe desarrollar: resultados estratégicos, resultados aplicados y de desarrollo tecnológico, resultados de innovación y resultados básicos, aplicados y de innovación.

Por lo tanto, para lograrlo la universidad debe buscar alianzas con la empresa que le permitan el cumplimiento de resultados o el cierre del ciclo de la innovación tecnológica, es decir que las investigaciones realizadas en la universidad, transiten desde la idea hasta su materialización, en forma de satisfacción de una necesidad de la sociedad.

#### Órgano Dirección

Vicerrectorado de investigación, Desarrollo e Innovación

#### Órgano asesoría

Unidad de ética en investigación  
Unidad de asesoría legal nacional e internacional

#### Órganos apoyo

Unidad de vigilancia tecnológica  
Unidad de vinculación y redes  
Unidad administrativa

#### Órganos línea

Dirección de Investigación científica y tecnológica

Dirección de gestión tecnológica

Departamento de Gestión de proyectos de Investigación y desarrollo

Departamento de transferencia tecnológica y protección intelectual

Departamento de marketing tecnológico y Difusión

Departamento de emprendimiento INCUBUNT

#### Órganos desconcentrados

- Unidades de investigación y extensión de Facultades

- Unidad de coordinación de Laboratorios, Centros e Institutos de Investigación

Asimismo, debe contar con entidades de apoyo externos de la Universidad como:

Fundación para la Innovación y Desarrollo UNT – FUNINDUNT.

Patronato para la innovación UNT.

#### Estrategias de implementación

1) Aprobar y sensibilizar a la comunidad Universitaria sobre el nuevo Modelo de Gestión tecnológica e innovación.

2) Realizar Inversión en investigación, diagnosticar las necesidades de los docentes y estudiantes para poseer previamente una capacidad de investigación y desarrollo en la universidad.

3) Desarrollar Gestión estratégica: Se refiere a las estrategias y actividades esenciales que permiten la operación del modelo y la interacción con la empresa.

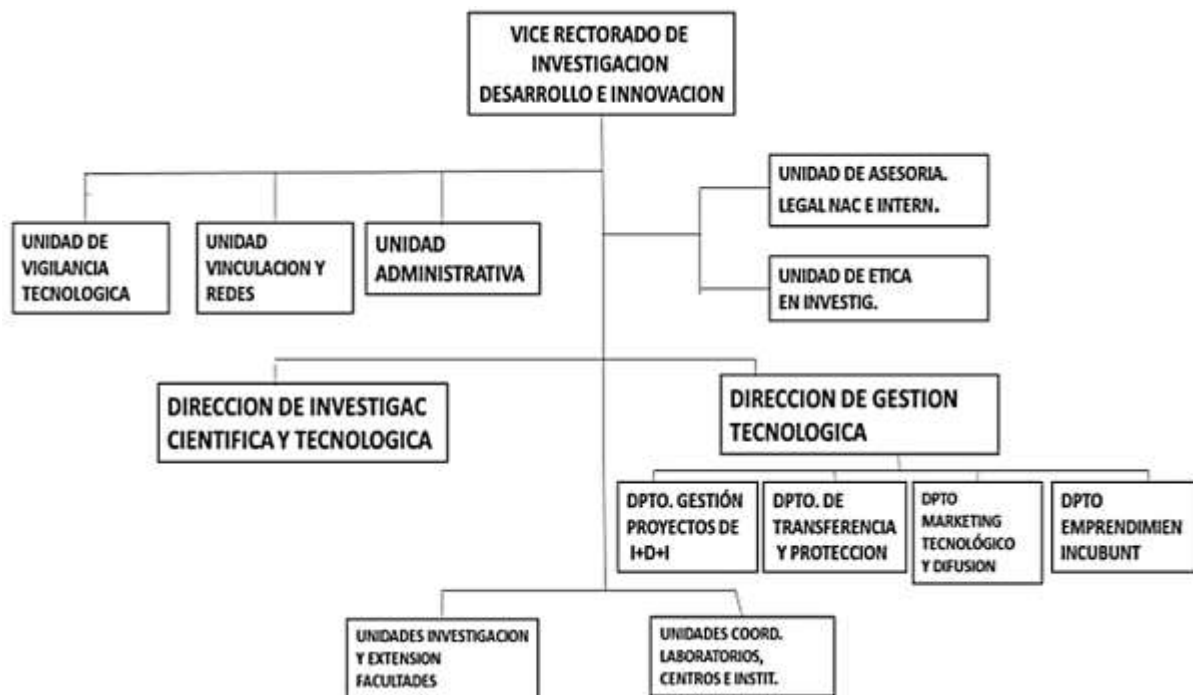


Figura 2. Estructura Organizacional propuesta Vicerrectorado de Investigación, Desarrollo e Innovación.

## CONCLUSIONES

Las actividades de gestión tecnológica e innovación que se desarrollan en la Universidad Nacional de Trujillo, se realizan con poca definición, visibilidad, empoderamiento y cohesión como orientadora de la I+D y la transferencia de conocimientos; debiendo ella identificar y valorar el capital intelectual que posee e impulsarlo, lo que le permitirá conocer sus fuentes de recursos y capacidades, su producción científica e intelectual, el talento de sus miembros, su compromiso, su prestigio y su calidad tanto humana como profesional que posee para desarrollar sus conocimientos y difundirlos.

Los Casos de Modelos de Gestión tecnológica e innovación de Universidades estudiadas, conocemos que han creado Unidades de gestión tecnológica, orientadas principalmente a dos frentes: fortalecer y optimizar los procesos de investigación y desarrollo, y consolidar la relación universidad- empresa por medio de actividades de transferencia tecnológica. Estas propuestas tienen fortalezas al contar con el respaldo de sus órganos administrativos y por lo tanto se han convertido en políticas que enmarcan el desarrollo de la academia, la investigación y la extensión, lo cual facilita la inserción de estas prácticas en la cultura universitaria.

La Universidad Nacional de Trujillo a identificado como actividades más importantes para lograr la competitividad a la actividad docente en pregrado, la actividad docente en postgrado, la actividad docente en formación permanente, la actividad investigadora y la actividad de transferencia; que son generadoras de ventajas competitivas, las cuales, en función de sus

resultados, podrán estar en procesos de mejora continua; y poder competir en rankings universitarios nacionales y mundiales.

La investigación desarrollada nos ha permitido proponer un modelo organizativo flexible y estándar, que facilite su dinamización, incluyendo su organización, funciones y procedimientos para que se nos catalogue no sólo como centro de estudio y saber, sino como centro que produce resultados, que responden a las demandas del sector productivo para hacerse partícipes en el desarrollo de las ciencias y las artes, modernizándose en lo tecnológico y científico foráneo que pueda ser de utilidad al país, mediante las adaptaciones tecnológicas necesarias de los sectores estratégicos. Se basa en la interacción entre actores gubernamentales, empresarios, sociales y financieros; integrantes del Sistema de innovación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudelo, A., Alveiro, C., Saavedra, B. y Ramiro, M. (2016). El recurso humano como elemento fundamental para la gestión calidad y la competitividad organizacional. *Revista científica "Visión de Futuro"*, 20(2), 1-20.
- Baena, E., Botero, C., y Montoya, O. (2003). Gestión tecnológica y competitividad. *Scientia et Technica* (21): 122-126.
- Borras, F. y Ruso, F. (2015). *Capital intelectual: visión crítica y propuestas para las organizaciones cubanas*. Editorial Universidad, La Habana.
- Bustos, E. (2008). *La influencia del capital intelectual en la gestión de calidad en instituciones de Educación Superior: el caso de la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional México*. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Cobo, A. (2006). *Modelo de capital Intelectual de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía*.

- Indicadores de capital humano y gestión del conocimiento. Málaga. España.
- Faloh, R. (2005). *Gestión de la innovación. una vision actualizada para el contexto Iberoamericano*. Habana cuba: La Academia.
- Jaimés, M., Ramírez, D. y Carrillo, G. (2011). *Gestión Tecnológica: Conceptos y casos de aplicación*. *Gerencia Tecnología e Información*, 10(26), 53-54.
- Moreno, F. y Moreno, D. 2001. *Introducción al desarrollo tecnológico*. Sena.
- Ortiz, M. (2000). *Gestión del conocimiento y producción ajustada: el proceso de dirección estratégica*.
- Ortiz, E. y Nagles, N. (2013). *Gestión de tecnología e Innovación. Teoría, Proceso y Práctica*. Bogotá: Colombia, Ediciones Universidad EAN.
- Pérez, J. (2016). *Word express*. Recuperado el 20 de Octubre de 2017, de <https://definicion.de/competitividad/>
- Ramírez, Y. y Santos, J. (2012). *Propuesta de un informe de Capital intelectual para las instituciones de educación superior españolas*. *Estudios de Economía Aplicada*, 31 (2), 525-554.
- Robledo, J. (2013). *Introducción a la gestión tecnológica*. Universidad Nacional de Colombia. Colombia
- Solleiro, J. L. (1988). *La gestión y la administración de tecnología*. Cuaderno del Instituto de Investigaciones jurídicas. 3(9). México.
- Sánchez, P. (2006). *Intellectual capital in universities. Improving transparency and internal management*. *Journal of Intellectual Capital*, 7(4), 529-548.
- Secundo, G., Passiante, G., Gianfreda, F. y Passabì, S. (2014). *Managing Intellectual Capital in Entrepreneurial University: A Collective Intelligence Approach*, *Proceedings of the European Conference on Intellectual Capital*, pp. 209-216.
- Vidal, C. (2017). *Modelo de capital intelectual para la investigación en las universidades públicas de la Costa Caribe Colombiana*. *Actualidades Investigativas en Educación*, 17(1),1-27.