

# **Factores determinantes en la creación de empresas tecnológicas bajo el modelo Spin-off: una experiencia de la UNED de Costa Rica**

**Determining factors in the creation of technology companies under the Spin-off model: an experience of the UNED of Costa Rica**

**Karla Yanitzia Artavia Díaz**

Investigadora y Gestora de Proyectos, Programa de Investigación en Fundamentos de Educación a Distancia (PROI-FED) de la Universidad Estatal a Distancia (UNED), Costa Rica.

Correo electrónico: [kartavia@uned.ac.cr](mailto:kartavia@uned.ac.cr)

Sabanilla, Mercedes de Montes de Oca, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0003-1337-3466>

**Recibido:** 25/3/2020; **Aprobado:** 25/4/2020.

## **Resumen**

La transmisión de conocimiento y tecnología es un aspecto fundamental y necesario para los centros de investigación académica de las instituciones de educación superior, por lo que estas instancias buscan mecanismos que sean rápidos, actuales y novedosos; en donde el proceso de divulgación sea eficiente, efectivo y eficaz. En la actualidad existen diversos componentes para realizar dicho proce-

## **Abstract**

The transmission of knowledge and technology is a fundamental and necessary aspect for academic research centers of higher education institutions, for which reason these entities seek mechanisms that are rapid, current, and innovative; where the disclosure process is efficient, effective and efficient. Currently there are various components to carry out this process,

so, entre estos se encuentra la creación de empresas de base tecnológica, también conocidas como Spin-off universitarios o académicos. Para conocer al respecto, se realizó un estudio dentro de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica, con el objetivo de analizar los factores determinantes en la creación del modelo de Spin-off universitario o académico de las iniciativas y proyectos de investigación de las diversas dependencias que conforman la Universidad. Se diseñó bajo el método cualitativo; la recolección de datos se obtuvo a través de la observación con participación pasiva y documental, al mismo tiempo, se realizó una indagación de la normativa, leyes, informes y resultados de las iniciativas de proyectos en la UNED, así como de los convenios nacionales e internacionales relacionados con el tema de creación de empresas académicas-innovación-tecnológica. Entre los resultados obtenidos destaca que la dinámica de trabajo entre dependencias de la Universidad da pie a la generación de redes y alianzas internas y externas con el sector privado-público y el Estado. No obstante, requiere de un fortalecimiento de la normativa para la creación de empresas con base tecnológica bajo el modelo de Spin-off académico.

**Palabras claves:** Spin-off académicos, emprendimiento académico, innovación, tecnología, universidad.

among them is the creation of technology-based companies, also known as university or academic spin-offs. To find out about it, a study was carried out within the State Distance University (UNED) of Costa Rica, with the aim of analyzing the determining factors in the creation of the university or academic spin-off model of research initiatives and projects. of the various dependencies that make up the University. It was designed under the qualitative method; data collection was obtained through observation with passive and documentary participation, at the same time, an investigation was made of the regulations, laws, reports and results of project initiatives at UNED, as well as national agreements and international related to the topic of creation of academic-innovation-technological companies. Among the results obtained, it stands out that the dynamics of work between University dependencies gives rise to the generation of internal and external networks and alliances with the private-public sector and the state, however, it requires a strengthening of the regulations for the creation of technology-based companies under the academic spin-off model.

**Keywords:** Academic Spin-off, academic entrepreneurship, innovation, technology, university.

## INTRODUCCIÓN

La creación de empresas o emprendimientos con base tecnológica es una dinámica que se ha venido presentando en los últimos años como alternativa innovadora que impacta la economía global. Los gobiernos centrales, las instituciones públicas y el sector empresarial han determinado que este modelo abre paso a un nuevo ecosistema en el mercado; que brinda una serie de beneficios económicos, sociales y tecnológicos. Además, es un excelente mecanismo para la transferencia tecnológica y generación de conocimiento, esto ha dado paso a un mayor interés en la conformación de estas organizaciones por su dinámica de trabajo y los beneficios que ofrece.

El progresivo rendimiento que ha arrojado este modelo, ha impactado a las universidades europeas, norteamericanas y sudamericanas, las cuales han comenzado a recorrer este camino poniendo en marcha la creación de empresas para la comercialización de sus investigaciones. El modelo de Spin-off es una fuente de generación de recursos nuevos para las instancias de educación superior, ya que, estas cuentan con la capacidad de transferir el conocimiento y comercializarlo teniendo un impacto positivo en el mercado a la hora de presentar un producto o servicio innovador, de valor agregado resultado de la mezcla entre tecnología e innovación (Monge, Briones y García 2011, p.2).

En la actualidad la competitividad educativa y empresarial cada vez es más feroz y los mercados se vuelven agresivos e innovadores, en donde las necesidades de los consumidores son más personalizadas y complejas, a esto, se le une que la obtención de recursos se ha vuelto un reto mayor, las entidades apuntan a explotar su valor agregado o su ventaja competitiva (Hit, Ireland y Hoskisson, 2014), dando un sello de calidad (valor agregado) a sus productos y servicios. Muchos de estos resultados de las dependencias que integran estas instituciones, son productoras de conocimiento científico y educativo de alto nivel.

La educación superior universitaria tiene una gran incidencia en la sociedad, debido a su objetivo de transferir el conocimiento por medio del proceso de enseñanza-aprendizaje a la población. Entre las alternativas más factibles para la producción de recursos con las que pueden trabajar las universidades se encuentra los nuevos modelos de negocios:

La implementación de un modelo de negocios es un proceso dinámico y evolutivo, donde en base a un Objetivo deseado por la empresa, ella define la estrategia, y la estrategia da origen al Modelo de Negocio que será el mecanismo para alcanzar el objetivo. (Llorens, 2010, p.4).

En este caso, el modelo de Spin-off académico, es un mecanismo facilitador para esparcir los resultados obtenidos a la población, y, al mismo tiempo, propiciar innovación. Este ha sido implementado

en diferentes universidades, en donde se cumple con el papel de actor directo del sistema de innovación, mediante la potencialidad de su imagen pública, la justificación del uso de fondos públicos y la posibilidad para conseguir una mejor captación de financiación privada (Gómez, Mira, Verdú y Sancho, 2007).

Con base a lo anterior, se planteó esta investigación con el objetivo de analizar los factores determinantes en la creación del modelo de Spin-off universitarios o académicos de las diferentes iniciativas y proyectos de investigación de las diversas dependencias que conforman la UNED, entre esos factores se encuentran: las características institucionales, recursos organizacionales, factores ambientales y características del emprendimiento.

Para ello se formularon una serie de interrogantes que llevaron a la obtención de los datos, para así dar respuesta al objetivo de este estudio, entre esas interrogantes se encuentran: ¿cuáles son las iniciativas y proyectos de investigación de la Universidad?, ¿cuenta la Universidad con iniciativas y proyectos de investigación con base tecnológica?, ¿cuáles son los recursos y capacidades propias de la Universidad?, ¿cuáles son las políticas de gestión y comercialización de la Universidad?, ¿cómo es la estructura Universidad?, ¿cuál es la dinámica de trabajo? y ¿cuál es su dinámica de transferir conocimiento a la sociedad?.

Los estudios sobre esta temática a nivel nacional son muy amplios en cuanto a

las iniciativas y proyectos de investigación bajo el modelo de Spin-off algunas iniciativas se evidencian en Auge de la Universidad de Costa Rica (UCR) y en el Tecnológico de Costa Rica (TEC); por lo que es pertinente contextualizarlo a la dinámica actual de trabajo de la UNED de Costa Rica, ya que, este modelo es una base sólida para la transferencia de conocimiento y la obtención de recursos.

## DESARROLLO

### Materiales y Métodos o Metodología

Considerando la importancia de la transferencia de conocimientos a la sociedad y la facilidad con la que cuenta el modelo de Spin-off académicos para ello, se realizó un estudio fundamentado en un paradigma cualitativo, con un enfoque humanístico haciendo énfasis en el texto y las técnicas abiertas en donde se enfatiza el análisis de textos recopilados; los cuales proporcionan el material para demostrar a la comunidad científica la exposición de hallazgos en forma textual, (Villalobos, 2017, p.242).

La recolección de información para esta investigación se planteó en dos etapas: el análisis de documentos y observación de participativa pasiva en talleres y charlas de funcionarios del gobierno y funcionarios de la Universidad en el tema de comunicación y transferencia de conocimiento. La primera se dio por medio de la observación e indagación documentos, se realizó una búsqueda de documentos

científicos como lo son artículos de revistas acerca de universidades que han implementado el modelo de Spin-Off académicos a nivel nacional como internacional y documentos de las normativas, leyes, informes y resultados de las iniciativas de proyectos en la UNED, además, de las normas, leyes y convenios nacionales e internacionales relacionados con el tema de creación de empresas académicas y de innovación tecnológica. Esta pesquisa se llevó a cabo por medio de las diferentes bases de datos (EBS-CO; Google Académico, Springer, entre otras), para ello se implementaron las palabras claves mencionadas al inicio del artículo, siendo estos conceptos fundamentales del modelo del Spin-Off, estas fuentes permiten la interpretación a las situaciones cotidianas y así modelar y construir la realidad social (Villalobos, 2017).

De acuerdo con Barrantes (2014), “el análisis de contenido es un proceso que

por medio de características relevantes de la estructura de un mensaje que permite la transformación a unidades que dan pie a la descripción y análisis de las variables planteadas” (p.283), el primer paso fue el ordenar los documentos por fechas de publicación, el segundo clasificarlos de acuerdo a las categorías planteadas en el estudio (leyes, normas, reglamentos y procesos entre otras), tercero se elaboró una matriz de datos con aspectos importantes como: unidad de análisis, fecha de publicación, nombre del documento, autores, página de ubicación de la referencia, indicador, variable, cita textual, las categorías emergentes como los son los recursos organizativos, factores externos o ambientales, institucionales y atributos personales, por último se desarrolló el documento fundamentando con la información obtenida.

A continuación, se presenta un ejemplo de la matriz elaborada:

Tabla 1: Matriz de recolección de datos

Categoría	Unidad de análisis	Variable	Fecha	Nombre del documento	Autor (es)	Pág.	Indica-dor	Cita textual
Factor externo y ambientales	Marco Legal nacional e institucional	Convenio	8/5/2017	Convenio de Cooperación entre la UNED y FUNDE-PREDI	UNED-DIC	2	Nº de Convenios de la UNED	“El desarrollo programas de investigación en áreas fundamentales para el desarrollo del país”

Fuente: Elaboración propia, 2020.

En la segunda etapa se realizaron varias observaciones con participación pasiva en charlas y talleres de funcionarios del sector gobierno y universitarios conocedores de la dinámica del proceso de transferencia de conocimiento y comunicación o divulgación a nivel interno-externo como nacional-internacional, vinculación académica, y remuneración de proyectos. Estas observaciones permitieron tener un panorama más claro de ¿cuáles son las iniciativas y proyectos de investigación que cumplen dinámica de los factores determinantes de la creación de las Spin-off académicas?. Al mismo tiempo, da respuesta a la categoría de las iniciativas y proyectos de investigación con base tecnológica, la dinámica de comunicación y transferencia de conocimiento.

### **Factores determinantes para el proceso de creación de Spin-Off académicos**

Las iniciativa creadas bajo el modelo de Spin-Off académico se estructuran mediante cuatro factores determinantes, siendo estos la base sólida de la empresa o emprendimiento, en esta investigación se tomarán en consideración como determinantes: (1) atributos y características del emprendedor académico-investigador, (2) recursos y capacidades propias de la Universidad, (3) la estructura universitaria y políticas de gestión y comercialización y (4) factores ambientales externos e internos que influyen los emprendimientos académicos-investigación.

A continuación, se detallan cada uno de los factores determinantes con base al expuesto por Monge, Briones y García (2011):

1. Atributos y características del emprendedor académico-investigador: hacen referencia a los funcionarios que conforman el equipo de trabajo (los que planifica, gestiona y ejecuta la iniciativa de emprendimiento) entre ellos se encuentra:
  - a. Edad, sexo,
  - b. Personalidad, habilidades (blandas-digitales-duras-investigación),
  - c. Grado académico, trayectoria profesional,
  - d. Disposición para involucrarse en actividades empresarial o de emprendimiento, motivación y objetivos (expectativas).
2. Recursos y capacidades propias de la universidad: se consideran todos los activos que institución ha ido generando desde su construcción, entre ellos:
  - a. Nivel y naturaleza de los fondos que se utilizan para financiar la investigación: obtención, distribución y el monto económico que se utilizará para dar soporte a la iniciativa,

- b. Naturaleza de la investigación: da respuesta a las oportunidades de comercialización de acuerdo a los resultados obtenidos de las investigaciones,
- c. Nivel de calidad de los investigadores: índices de valoración de prestigio con los que cuentan los investigadores y la universidad,
- d. Estrategia de apoyo a la generación de Spin-off de la universidad: posicionamiento que tendrá la universidad en cuanto a la participación de las iniciativas: (1) modelo de selección baja da prioridad a la cantidad de proyectos, en este caso la inversión no es relevante, (2) modelo de apoyo se enfoca en los resultados de la investigación; la comercialización es alternativa y (3) el modelo de incubadora busca la oportunidad de derivar de las investigaciones un beneficio de explotación comercial,
- e. Disponibilidad de oficinas de transferencia tecnológica e incubadoras de empresas: es la colaboración y comunicación que brindar en las dependencias involucradas para promoción, difusión de los resultados, toma de decisiones, dinámica de trabajo con los involucrados y capital de riesgo y la gestión del proyecto.
3. La estructura universitaria y políticas de gestión y comercialización: está conformada por la misión, visión, funciones, objetivos, historia de la universidad y sus políticas de remuneración de proyectos y leyes de generación de empresas.
4. Factores ambientales externos e internos que influyen los emprendimientos académicos-investigación: corresponde a la existencia de empresas de capital riesgo, las leyes que favorezcan la creación de Spin-Off, a situación de la universidad en un contexto tecnológico y empresarial.
- Los factores determinantes del modelo de Spin-off se representan de la siguiente manera:

Figura 1: Factores determinantes del modelo de Spin-off



Nota: Elaboración propia basada en la información de O’shea, J., Chevalier, A., y Roche, F. «Entrepreneurial Orientation, Technology Transfer and Spinoff Performance of US Universities»; Research Policy, 2005.

## RESULTADOS

La Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica se fundó en 1977, mediante la ley de creación N° 6044 de la Asamblea Legislativa de Costa Rica, siendo la primera y única en el país con un enfoque a distancia, su visión es “ofrecer educación superior a todos los sectores de la población, especialmente a aquellos que, por razones económicas, sociales, geográficas, culturales, etarias, de discapacidad o de género, requieren oportunidades para una inserción real y equitativa en la sociedad” (Universidad Estatal a Distancia, 2018b).

La UNED es una institución benemérita de la patria se enfoca en “el trabajo, el afán de perfeccionamiento, el interés por adaptarse al cambio de los tiempos,

y, sobre todo, la intención de mejorar la calidad de vida de la mayor cantidad de individuos” (Arias, 2008, parr.1). El esfuerzo por llevar educación a toda la población costarricense sin importar las barreras que se encuentren es prioridad de la UNED. Para ello, se le brindan al estudiante las herramientas y elementos apropiados para que exista la mediación pedagógica y tecnológica que les permitan tener acceso al conocimiento, a pesar de las barreras económicas, sociales, geográficas o culturales, las cuales no son un impedimento en su cumplimiento.

Si bien, la UNED fomenta este modelo (uso de plataformas o educación virtual), dentro de sus iniciativas de proyectos de investigación y vinculación puede ofrecer una serie de productos o servicios con el valor agregado en cuanto a compo-



nentes virtuales, herramientas digitales e innovación, tecnología, cursos de capacitación, acompañamiento, asistencia técnica, producción de materiales (audio, texto y video), servicio de videoconferencias, especializaciones e investigaciones remuneradas. El alcance institucional se da de forma a distancia y virtual tanto regional, nacional como internacionalmente, poniendo a disposición el uso de tecnología de punta.

La oferta de estos productos se promueven por medio de la vinculación de proyectos remunerados con el sector externo, a cargo de la Dirección de Internacionalización y Cooperativismo (DIC) y la Fundación de la Universidad Estatal a Distancia para el Desarrollo y Promoción de la Educación a Distancia (Fundepredi) canal de administración de fondos remunerados con el sector público y privado, las iniciativas y productos son desarrollados desde las diferentes Vicerrectoría (académica, investigación y la ejecutiva). En este momento diferentes instancias y dependencias de la UNED trabajan iniciativas innovadoras en sus campos de conocimiento, las cuales pueden ser generadoras de ingresos, llevándolas a ser auto-sostenibles y auto-financiadas. Asimismo, con la venta o financiamiento de productos o herramientas que generan incidencia en la sociedad costarricense, mejorando la calidad de vida de la población.

A continuación, se exponen los resultados obtenidos con respecto a los diferentes factores determinantes: (1) la estruc-

tura universitaria y políticas de gestión y comercialización, (2) factores ambientales externos e internos que influyen los emprendimientos académicos-investigación, (3) recursos y capacidades propias de la universidad y (4) atributos y características del emprendedor académico-investigador; este último se detalla de forma amplia debido a su gran magnitud.

### **Atributos y características del emprendedor académico-investigador:**

En particular este factor es muy amplio para abordarlo de forma profunda en este estudio por lo que se expondrá un perfil académico de los investigadores-emprendedores responsables de las iniciativas que se mencionan en este artículo.

En este componente se conforma del perfil del emprendedor académico, persona líder (planificador, gestor y ejecutor) de la iniciativa o proyecto de emprendimiento se seleccionaron 8 iniciativas de proyectos, las cuales contaban con el factor tecnológico, socios externos (Estado o sector privado) y su incidencia en la sociedad es muy amplio. A continuación, se comenta el perfil de los líderes de esas 8 iniciativas:

- a. Oscilan entre los 30 y 53 años, en donde el 50% son mujeres y el 50% son hombres.
- b. El 62,5% de los líderes han desarrollado investigaciones, artículos, libros y venta de servicios, dichas

ventas han tenido el componente de innovación-tecnológico y han sido de gran impacto social en la población costarricense.

- c. Su formación es de base administrativa, docencia o informativo, el 50% tiene un grado académico de master y 37,5% son licenciados y el 12,5% tiene un doctorado, la trayectoria profesional y académica va desde los 5 a 20, los 8 líderes desempeñan un puesto coordinación, ya sea, de un programa, centro, dependencia, proyectos.

#### Recursos y capacidades propias de la universidad

En el 2015 la UNED, gestionó una serie de acciones que elevan la calidad y el valor agregado de la Universidad, entre ellas se encuentran:

- a. Desarrollo de propuestas innovadoras en áreas tecnológicas o metodológicas nuevas plataformas virtuales, dispositivos móviles, participación de redes sociales, digitalización de su material didáctico, entre otros,
- b. Fortalecimiento e impulso a la capacidad tecnológica y de conectividad en los centros universitarios (CeU),
- c. Fortalecimiento de la labor universitaria de los CeU con gestores de cambio, con desarrollo tecnológico e infraestructura de desarrollo y propi-

ciadores de nuevas formas de socialización regional en redes,

- d. Desarrollo tecnológico integral de la institución y también de los sistemas de información institucional,
- e. Mayor impulso a un tipo de investigación y extensión universitaria (desarrollo productivo, político, ambiental y social de las diferentes regiones del país),
- f. Esfuerzos sistemáticos de promoción del desarrollo de capacidades profesionales del personal docente e investigador universitarios (Universidad Estatal a Distancia, 2012, p.7-8)

Algunas iniciativas concretas que se desprenden de la gestión acciones mencionadas anteriormente son:

El préstamo de 963 tabletas a estudiantes de los diferentes centros universitarios y 100 computadoras a estudiantes becados, al mismo tiempo, se realizó una producción de 373 audiovisuales en HD (videos), 234 programas radiofónicos, producción y trasmisión de 373 videos y audios divulgados en diversas plataformas (audiovisualesuned.ac.cr, canal de YouTube de audiovisuales, redes sociales y TV abierta), la elaboración de 10 multimedios vinculados a los proyectos de investigación sobre el uso de aplicaciones para dispositivos móviles, creación de apps para teléfono y de uso para los estudiantes.

Capacitación a estudiantes en paquetes ofimáticos, citación Asociación Estadounidense de Psicología (APA) y proyectos de investigación para proyectos orientados a Trabajos Finales de Graduación; se han propiciado más de 30 proyectos en diferentes etapas de ejecución, orientados a proyectos de emprendedurismo, alfabetización tecnológica, alfabetización a adultos, promoción de la lectura en niños y cuidado del medioambiente (Universidad Estatal a Distancia, 2019b). Además, se ha trabajado 215 investigaciones en el territorio regional y nacional, con 269 investigadores, de los cuales el 61% de la población es mujer; en estas investigaciones participaron 279 estudiantes, siendo proyectos de bajo costo y alto impacto en la población de las regiones del país.

A esto, se le une una serie de iniciativas de investigación en el desarrollo de modelos de gestión en Mipymes, como lo es la creación de un modelo de administración que canalice las habilidades empresariales, de ingenio, creatividad e innovación de los estudiantes en educación secundaria, con el fin de poder desarrollar emprendimientos que impacten a la población. Al mismo tiempo, se pone en práctica el concepto de economía social (gestión y organización de los diversos recursos que se priorizan en el interés social y equitativo), siendo un impacto directo en la disminución de la tasa de desempleo actual del país. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) (2019), el desempleo fue del 11,3 % a nivel nacional, representado por un 10,5% en la zona rural y un 11,5% en la zona urbana.

Cabe destacar, que se ha incursionado en la modalidad de teletrabajo, para el I cuatrimestre de 2019 se contaba con 286 personas inmersas en esta dinámica, contribuyendo a la disminución de la contaminación causada por vehículos, la congestión vial, entre otros factores importantes. Esta iniciativa recibió la mención honorífica por parte del Ministerio de Planificación Nacional y Política Pública (MIDEPLAN) y la Dirección General de Servicio Civil, en la 6ta edición del “Premio Nacional a la Calidad y Reconocimiento a Prácticas Promisorias en la Gestión Pública”, por su aporte a la gestión pública que la institución ha ido liderando.

Ambas instituciones le otorgan a la Universidad el “Reconocimiento a Prácticas Promisorias en la Gestión Pública”. A esta fecha la Universidad se encuentra capacitando y asesorando en el tema a diferentes jefaturas de instituciones públicas y privadas, con el fin de poder incorporar a esta modalidad de teletrabajo y potencializar los beneficios a nivel personal (motivación), institucional, ambiental entre otros indicadores.

Otros reconocimientos que ha recibido la son: en 2017, Premio Centro de Excelencia, otorgado por el New Media Consortium en reconocimiento por la integración de la educación, la innovación, el arte y la tecnología; Funcionarios Distinguidos, equipo de funcionarios del Fab Lab Kä Träre y los dos estudiantes que dirigen el Mini Fab Lab de Turrialba; certificación del Fab Academy: Mas-

sachusetts Institute of Technology MIT, Fab Academy - Principles and Applications of Digital Fabrication, y en 2018 el Premio al Mérito Informático, categoría Liderazgo Profesional.

Las iniciativas mencionadas anteriormente, reflejan la incidencia que tiene la Universidad sobre la población y su trabajo en innovación-tecnológica, además, cabe mencionar que la Universidad coordina la ejecución de fondos y lidera proyecto la Cooperación como lo son el proyecto PRIDCA-COSUDE y proyecto INBIO: Canje de Deuda por Naturaleza, de gran impacto social debido a la búsqueda de mejorar el cultivo de chayote y la disminución de plagas que lo afectan, así como la prevención de incendios en las regiones vulnerables del país y procesos para la implementación de plantaciones como ingreso primario para familias de escasos recursos con difícil acceso, alguna de sus proyectos son financiados con un porcentaje de fondos de organizaciones privadas y Organizaciones no gubernamentales (ONG's).

### **La estructura universitaria y políticas de gestión y comercialización**

O'Shea et al., (2004) menciona que los principales factores institucionales se fundamentan, en la visión, misión, objetivos, cultura y la historia; el lineamiento de 9 de los Lineamientos de Política Institucional 2015 – 2019: Aprobados en sesión 094-2015, Art. I, celebrada el 20 de febrero del 2015, expone:

La gestación de alternativas empresariales y de producción que concedan una posición económica más sólida al país, con la incorporación de conocimiento y alto valor agregado, respetuosas del ambiente y la ecología, y que promuevan la equitativa distribución de la riqueza y el ingreso (Universidad Estatal a Distancia, 2019, p.5).

Este lineamiento unido a la base de economía social de la Universidad fundamenta el desarrollo de las iniciativas de la institución:

- Promoción del bienestar social, con el compromiso del desarrollo local, la generación de empleos y puestos de trabajo estables y de calidad, además de la capacitación, formación, información y educación entre sus miembros,
- Cooperación y promoción del trabajo mediante redes entre sus integrantes,
- El respeto y fomento de las tradiciones y la diversidad cultural en donde se desarrolle la actividad social y económica.

Estas se han plasmado en diversos proyectos expuesto en el mercado con mayor solidez desde el año 2000, cuando fue creada la fundación con el objetivo general “coadyuvar al cumplimiento de la misión y fines de la Universidad Estatal a Distancia, facilitando condiciones ágiles en la gestión de proyectos/programas

y actividades universitarias ligadas a la investigación, docencia, extensión y desarrollo tecnológico con entes del sector nacional e internacional” (Universidad Estatal a Distancia, 2014), desde ese momento la relación con el sector externo empresarial fue mayor y la dinámica interna comenzó a cambiar.

Uno de esos cambios se evidenció en la estrategia de apoyo para la generación de proyectos y de vinculación remunerada, la UNED en la actualidad cuenta con dos dependencias específicas, estas se encargan de la gestión, comercialización y vinculación de iniciativas: la Dirección de Internacionalización y Cooperación (DIC) y Fundación de la Universidad Estatal a Distancia para el Desarrollo y Promoción de la Educación a Distancia (FUNDEPREDI).

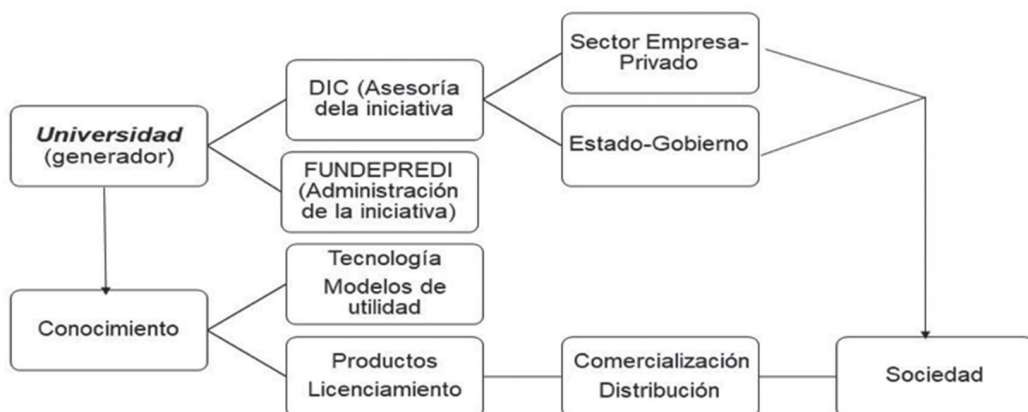
La primera brinda asesoría, seguimiento y control a los proyectos de vinculación remunerada, generación de los convenios entre la Universidad y el sector externo (público-privado o nacional-internacional), también gestiona la movilidad académica (funcionarios-estudiantes), según Aceytuno y Paz (2008) estos son canales de transferencia de tecnología entre la universidad y la empresa. En este momento la dirección cuenta con 181 convenios vigentes a nivel nacional e internacional (organizaciones públicas-privadas y universidades públicas-privadas), Al mismo tiempo, trabaja en la regulación, conexión y divulgación de la vinculación de la Universidad con el sector externo, esta permite evidenciar el quehacer de la Comunidad Universitaria

y el impacto social que esta tiene en la transferencia de conocimiento, la venta de servicios y las asesorías.

Estas acciones se complementan en la parte financiera con el apoyo de Fundepredi, la cual debe “promover el establecimiento de alianzas estratégicas para la gestión de fondos y la búsqueda y recepción de donaciones, en el marco del plan de desarrollo de la UNED” (Universidad Estatal a Distancia, 2014, p. 4).

La Fundación se encarga de la administración de los fondos de las iniciativas de cooperación provenientes de los convenios suscritos y aprobados por el Consejo Universitario y se reglamenta con base en la normativa del Convenio de Cooperación, cláusula segunda b, al mismo tiempo, “podrá realizar, con la aprobación de las instancias competentes de la UNED, actividades de venta de bienes y servicios ligados a los proyectos de investigación, docencia, extensión, producción, desarrollo tecnológico, educación continua, cooperación, consultorías, asesorías, y cursos especiales de la Universidad” (Universidad Estatal a Distancia, 2014, p. 3).

Por otra parte, el reglamento de vinculación menciona en el artículo 4, que los mecanismos para esta transferencia de conocimiento serán de forma ágil, procurando cumplir con las necesidades del sector nacional e internacional, de modo que los procesos estimulen la innovación, el conocimiento tecnológico y el fortalecimiento de la vinculación con la realidad nacional, el financiamiento podrá ser cofinanciado o financiado con fondos externos (artículo 5).



Fuente: Elaboración propia, 2020

Tanto la DIC como Fundepredi trabajan en la divulgación de conocimiento a la sociedad, para ello incuban, desarrollan, gestionan las iniciativas con el sector externo público o privado, el producto final se expone a la sociedad con el fin de incidir a la población de forma positiva. Factores ambientales externos e internos que influyen los emprendimientos académicos-investigación.

En cuanto a las iniciativas de investigación enfocadas en ejes transversales relacionados con el contexto actual del país, en este momento la UNED se encuentra desarrollado diferentes proyectos y alianzas estratégicas debido a su ubicación a nivel nacional e internacional y su recurso tecnológico (virtualidad aplicada a la educación).

Se trabaja en iniciativas que utilizan la tecnología como plataforma de acceso a la educación y así poder formar la población, entre las alianzas se encuentra las siguientes:

*Con el sector público-Estado:*

- a. Técnico en Banca para el Desarrollo, liderado por la Escuela de Ciencias de la Administración (ECA) en alianza con el Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD). Su dinámica de trabajo es por medio de la plataforma digital y mediado didácticamente con actividades y herramientas digitales, que pretenden brindar un servicio de capacitación, asesoría técnica y acompañamiento, dando respuesta al sector de MYPIMES que conforman la SBD
- b. Programa de Capacitación para Mujeres Empresarias: es una alianza entre la Dirección de Extensión Universitaria (DIREXTU) de la UNED y BN Banca Mujer del Banco Nacional, su población meta son mujeres emprendedoras con iniciativas innovadoras. Se capacita a esta población en el financiamiento, uso de tecnología en

mercadeo y el afianzamiento de sus productos o negocios tanto a nivel regional, nacional e internacional.

- c. Desarrollo de dispositivos para el sector privado como lo es la elaboración de una máscara impresión en 3D creada por el Observatorio de Tecnología FABLAB UNED “Kä-Träre” denominada Ortesis, diseñada para Jonathan McDonald, jugador de la Liga Deportiva Alajuelense.

*Con el sector privado.*

- a. Capacitación en finanzas sanas (mejorar y educar acerca del manejo de las finanzas), enfocada a la población docente de III Ciclo del Ministerio de Educación Pública (MEP) en la materia de Educación para la Vida. Dicha iniciativa es liderada por Escuela de Ciencias de la Educación (ECE) de la UNED a través del Programa de Capacitación y Desarrollo Profesional (PCDP) y la carrera de Administración Educativa en conjunto con el MEP y BAC Credomatic.

- b. La Operadora de Pensiones del Banco Popular y el Programa de Fundamentos en Educación a Distancia (Proifed) trabaja en el proyecto de capacitación y elaboración de materiales didácticos para la población de I y II Ciclos en la asignatura de Educación para la Vida Cotidiana, este está enfocado en brindar consejos y herramientas para mejorar las de finanzas personales, la sensibilización sobre presupuesto personal en III Ciclo, en colegios técnicos en la especialidad

de Banca y Finanzas del MEP, mediante material didáctico y tecnológico como es el uso de app y plataformas flexibles. El alcance de este proyecto es estimado 100 mil estudiantes y alrededor de 450 docentes por año .

- c. Capacitaciones y elaboración de materiales tecnológicos y didácticos en derechos humanos orientados a afrodescendientes, en colaboración con Casa Presidencial y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). Su población meta fueron los jueces y magistrados del Poder Judicial de Costa Rica y la población internacional que estuviera relacionada con este tema.

- d. Georreferenciación de puntos estratégicos para el del Ministerio de Salud y el Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS).

Por otra parte, se trabaja en red la investigación Global University Entrepreneurial Spirit Students Survey GUESSS-UNED Costa Rica, la cual se aplicó a 2 782 estudiantes en el tercer cuatrimestre de 2018, por el Observatorio Omipymes liderado por la Dra. Lizette Brenes Bonilla. Esta iniciativa es una alianza entre universidades internacionales y nacionales (pública y privadas). Los resultados demuestran que el 31,3% de la población está intentando emprender mientras estudia, el 13% planea emprender mientras estudia y un 41,6% se visualiza a 5 años siendo emprendedores; asimismo, el 51,7% indica que la atmósfera en la Uni-

versidad lo inspira a desarrollar ideas de negocios, un 58% expresa que los cursos que reciben en la UNED mejoran las habilidades para emprendimientos, y más del 55% menciona que los cursos y espacios que brinda la UNED le sirven para desarrollar redes y habilidades para identificar oportunidades de emprendimientos.

Dentro de sus diferentes proyectos, brinda a la población nacional e internacional una serie de producto o servicio con el valor agregado como lo es el componente tecnológico, herramientas digitales, innovación y alcance regional —de manera a distancia como virtual—, además de laboratorios en la aplicación y uso de nuevas tecnologías y asesoría en ella, al mismo tiempo, producción de materiales escritos y multimediales, esto se fuerza con la adquisición de infraestructura tecnológica en la sede principal y en las regiones con la construcción de laboratorios y salas de videoconferencias, Todas las iniciativas mencionadas anteriormente, dan respuesta a alianzas con el sector privado y el Estado, evidenciado el alcance de la Universidad, teniendo presencia en el territorio nacional como internacional y donde la tecnología es su base para la generación de una serie de productos de calidad.

## CONCLUSIONES

Esta investigación identifica factores determinantes de la creación de las Spin-off académicas en iniciativas desarrolla-

das por la UNED y así poder evidenciar los primeros esfuerzos realizados en esta universidad.

En este caso los resultados obtenidos son meramente cualitativos en donde la obtención de la información se basó en la observación. Su estructura que de carácter flexible evidenciado resultados descriptivos de los hechos que explican cómo se ha trabajado las iniciativas y su componente tecnológico.

En cuanto a los factores determinantes se evidenció lo siguiente:

- El perfil del funcionario desarrollador de las iniciativas es equitativo en género, su grado académico en su mayoría son master, la experiencia en investigación, desarrollo académico y de proyectos con financiamiento externo ronda entre los 5 y 20 años y todos son tomadores de decisiones y líderes.
- La UNED está conformada por una serie de recursos y capacidades universitarias, desarrolla sus propios materiales. Estos son mediados didácticamente y se pueden visualizar en diferentes formatos (textos, audios, videos, digitales) como dispositivos móviles. Estos materiales repercuten de forma directa e indirecta en la población nacional como internacional. En la actualidad la Universidad trabaja en el acceso de tecnología igualitario en la población con la adquisición de dispositivos móviles,



paquetes de licencias, estos son facilitados a la población estudiantil, para ello en los últimos 5 años realizó una fuerte inversión en la infraestructura física y tecnológica, para el fortalecimiento de las iniciativas.

- Los factores ambientales externos e internos permiten evidenciar las alianzas y vinculación de todos los actores involucrados dentro de la UNED y sus socios externos estratégicos (internacionales y nacionales, y los sectores empresariales público y privado). Entre los autores que participan en las iniciativas de la Universidad se encuentra: estudiantes (nacionales e internacionales), académicos (externos e internos), investigadores (externos e internos), socios, funcionarios de la UNED, el Estado y el sector empresarial (nacional e internacional). Esta vinculación fundamenta la presencia e incidencia que ha logrado en el territorio, siendo tecnológica un pilar sólido de transmisión de conocimiento y comunicación del mismo.
  - Esto desarrollará un trabajo colaborativo y en red para la construcción de nuevas empresas, basadas en la generación de conocimiento y con impacto social; siendo esta una herramienta que impacta a varios sectores, a nivel comercial, económico, social, industrial, entre otros, que se encuentran en el espacio geográfico en donde se desarrolle la iniciativa universitaria, “Nuevas empresas creadas para ex-
- plotar comercialmente algún tipo de conocimiento o resultados de investigación desarrollados en una universidad” (Pirnay, Surlemont y Nlemvo, 2003), dando pie a la vinculación o transferencia de conocimiento tanto al sector empresarial como al Estado.
- La Universidad cuenta datos estratégicos, conocimiento, personal y tecnología que le accede al desarrollo de proyectos que dan respuesta a la situación socioeconómica del país, afectando de forma directa e indirecta la generación de empleo debido a la transmisión de conocimiento.
  - En cuanto la estructura universitaria y política esta cuenta con la normativa jurídica para desarrollar proyectos, dependencias o programas para la implementación del modelo. Al mismo tiempo, tiene la capacidad tecnológica, administrativa, talento humano y de comunicación, ésta se apega a las normativas y leyes bajo del Estado para el desarrollo de nuevas iniciativas en el mercado actual nacional e internacional. A la fecha, tiene 181 convenios con diferentes instituciones públicas y privadas, nacional e internacionalmente, siendo una base para relacionarse con muchas organizaciones, en su mayoría socios estratégicos para el desarrollo de proyectos a nivel nacional e internacional, lo que le da la experiencia para enfrentarse al mercado, además, por las iniciativas desarrollan cuenta

con posicionamiento de la marca en el mercado de calidad.

- La incursión al mercado se hace por medio de la DIC y Fundepredi que dan a conocer los diferentes productos y herramientas que tiene la UNED y buscan posibles inversores nacional o extranjera. Además, incentivar desarrollo de proyectos costeados por fideicomisos o fondos de otras entidades, con el objetivo de desarrollar una mejor sociedad que tenga bases educativas y tecnológicas.

Estos resultados brindan muestras a la Comunidad Académica Universitaria de las iniciativas y proyectos y a los tomadores de decisiones para la promocionar e incentivar a los funcionarios en la participación de estas dinámicas que fortalecen la cultura y la transferencia de conocimiento a la sociedad. Son estas una alternativa para reforzar y crear alianzas estratégicas que impulsen el trabajo colaborativo en el sector empresarial universitario.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aceytuno, T. y Paz M.A. (2008). "La creación de spin-off universitarias: el caso de la Universidad de Huelva". *Economía Industrial*. N° 368, págs. 97-111, ISSN 0422-2784.

Arias, O. (2008). *Homenaje a Benemeritazgo de la UNED. (Discurso del Dr. Óscar Arias Sánchez, presidente de la Re-*

*pública)*. Recuperado de <https://www.uned.ac.cr/acontecer/opinion/articulos/586-benemeritazgo-uned/>

Barrantes, E. (2014). *Investigación: Un camino al conocimiento, un enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto*. 2ª Edición. Costa Rica: EUNED.

Gómez, J., Mira, I., Verdú, A. y Sanchó, J. (2007). Las Spin-offs académicas como vía de transferencia tecnológica. *Economía Industrial*, (366), 61-72

Hit, M., Ireland, R. y Hoskisson, R. (2014). *Administración estratégica. Competitividad y globalización: conceptos y casos*. (11ª ed.). México: Cengage Learning.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2019a). Encuesta continua de empleo al primer trimestre de 2019. *Resultados generales. San José, Costa Rica*. Recuperado de <http://inec.cr/sites/default/files/documentos-biblioteca-virtual/receit2019.pdf/>

Pirnay, F., Surlemont, B. y Nlemvo, F. (2003). *Toward a Typology of University Spin-offs*. *Small Business Economics*, 21(4), 355-369.

Monge, M., Peñalver, A. J. B., & de Lema, D. G. P. (2011). Factores determinantes de la creación de las Spin Off académicas: caso del Instituto Tecnológico de Costa Rica. *Cuadernos de Administración*, 27(46), 23-38.

O'shea, J., Chevalier, A., y Roche, F.

(2005): «Entrepreneurial Orientation, Technology Transfer and Spinoff Performance of US Universities»; *Research Policy*, 34, 994-1009.

Villalobos, L. (2017). *Enfoques y diseños de Investigación Social: Cuantitativos, cualitativos y mixtos*. Costa Rica. Euned.

Universidad Estatal a Distancia. (2012). *Plan de Mejora Institucional: Iniciativas financiadas con los fondos acordados en el Artículo 12 del V Convenio de Negociación del FEES*. Recuperado de [https://www.uned.ac.cr/images/ami/documentos/pmi\\_uned\\_agosto\\_2012.pdf](https://www.uned.ac.cr/images/ami/documentos/pmi_uned_agosto_2012.pdf)

Universidad Estatal a Distancia. (2014). *Convenio de Cooperación entre la Universidad Estatal a Distancia y la Fundación de la Universidad Estatal a Distancia para el Desarrollo y Promoción de la Educación a Distancia UNED-Fundepredi. (2014-2019)*. Recuperado de [https://www.uned.ac.cr/viplan/images/dic/convenios/Nacionales/OrganizacionesPrivadas/Convenio\\_de\\_Cooperacion\\_Fundacion\\_de\\_la\\_UNED\\_para\\_el\\_desarrollo\\_y\\_promocion\\_de\\_la\\_Educacion\\_a\\_Distancia.PDF/](https://www.uned.ac.cr/viplan/images/dic/convenios/Nacionales/OrganizacionesPrivadas/Convenio_de_Cooperacion_Fundacion_de_la_UNED_para_el_desarrollo_y_promocion_de_la_Educacion_a_Distancia.PDF/)

Universidad Estatal a Distancia. (2018b). *Centros universitarios de la Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica*. Recuperado de <https://www.uned.ac.cr/centros-universitarios/>

Universidad Estatal a Distancia. (2019). *Lineamientos de Política Institucional 2015 – 2019*. Recuperado de <https://www.uned.ac.cr/transparencia/images/documentos/LineamientosPoliticaInstitucional2015-2019.pdf>