

DEL EMPRENDIMIENTO UNIVERSITARIO  
HACIA LA PREINCUBACIÓN:  
EL CASO DEL TALENTS AND  
INNOVATION FORUM (TIF)<sup>1</sup>

FROM UNIVERSITY ENTREPRENEURSHIP  
TO PRE-INCUBATION: THE CASE  
OF THE TALENTS AND INNOVATION  
FORUM (TIF)

ADRIANA MARTÍNEZ MARTÍNEZ<sup>2</sup>

- 
- 1 Agradecimientos: DGAPA PAPIIME PE309718 Innovación y emprendimiento sociales: formación de equipos multidisciplinares para resolver problemas.
  - 2 *Pb. D.* en Estudios Sociales, Escuela Nacional de Estudios Superiores unidad León/ UNAM; León, México. Correo electrónico: [adriana.martinez.wurtz@unam.mx](mailto:adriana.martinez.wurtz@unam.mx)  
Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-0639-4007>

Código JEL: L26, M13, O00, O35

Fecha de recepción: 29/05/2020

Fecha de aceptación: 10/06/2020

DOI: <https://doi.org/10.18601/16577175.n27.03>

## RESUMEN

En la agenda de las universidades, el emprendimiento se encuentra como un tema prioritario. Sin embargo, la mayor parte de las veces los proyectos realizados por los estudiantes se quedan en el ámbito escolar. ¿Qué elementos son necesarios incorporar para transitar de un programa universitario de emprendimiento que genera proyectos escolares hacia uno que impulse la generación de proyectos viables y reales? En este artículo se analiza la evolución del programa de emprendimiento conocido como “Talents and Innovation Forum” (TIF) realizado, desde 2015, en una universidad mexicana. El objetivo de esta contribución es identificar los elementos que se incorporaron para que el TIF transitara de un programa de emprendimiento universitario ligado a un curso escolar hacia un programa de preincubación con la participación voluntaria de los estudiantes y con la concreción de proyectos viables. La investigación fue de corte longitudinal y se utilizó la metodología del estudio de caso para analizar la evolución durante el período 2015 a 2019 del TIF, los instrumentos diseñados y aplicados fueron entrevistas en profundidad con actores clave y la “Encuesta de Percepción sobre el Emprendimiento e Incubación” aplicada a los ganadores de las tres últimas ediciones. Los resultados señalan que si bien el involucramiento de los estudiantes es fundamental, de mayor relevancia son tanto la formación práctica para desarrollar las ideas como contar con el financiamiento para que los proyectos sean factibles. La limitación de esta contribución es que se enfoca en un estudio de caso, para una mayor comprensión del emprendimiento se debe realizar un estudio más exhaustivo.

*Palabras clave:* emprendimiento; financiamiento; formación práctica; proceso de preincubación; proyectos viables.

## ABSTRACT

Entrepreneurship is a topic of priority in the agenda of universities. However, most of the time the projects carried out by students remain at school level. What elements are necessary to incorporate to move from a university entrepreneurship program that generates school projects to one that encourages the generation of viable and real projects? This article analyzes the evolution of the entrepreneurship program known as the “Talents and Innovation Forum” (TIF) carried out since 2015 at a Mexican university. The purpose was to identify the elements that were incorporated to move from a university entrepreneurship program linked to an academic course towards a pre-incubation program with the voluntary participation of students and with the realization of viable projects. The research was longitudinal and the case study methodology was used to analyze the evolution during the period 2015 to 2019 of the TIF. The instruments designed and applied were in-depth interviews with key actors and the “Entrepreneurship and Incubation Perception Survey”

applied to the winners of the last three editions. The results indicate that although student involvement is essential, of greater importance are both practical training to develop ideas and having funding to make the projects feasible. The limitation of this contribution is that it focused on a case study and for a better understanding of entrepreneurship, a more exhaustive study should be carried out.

*Keywords:* entrepreneurship; pre-incubation process; feasibility of a project; practical training; funding.

## INTRODUCCIÓN

Diversos estudios se orientan a señalar que una de las actividades fundamentales de las universidades para incidir en el crecimiento económico, la generación de empleo, la reducción de desempleo y la generación de procesos de vinculación es el impulso de programas de emprendimiento (Camacho, 2007; García-García, 2015; García-Macías, Zerón-Félix y Sánchez-Tovar, 2018; Wegner *et al.*, 2019; Alba, 2019; Pereira, 2019). Esto significa un cambio de la misión tradicional de la universidad que tiene que ver con ofrecer educación y realizar investigación, y la lleva a tratar de establecer vinculación con su entorno (Ospina y Sanabria, 2010; Wegner *et al.*, 2019). A la par, en las últimas décadas las políticas de innovación han reconocido a la incubación de negocios como un instrumento para impulsar la creación de nuevas empresas, sobre todo de base tecnológica, y así incidir en el desarrollo de las capacidades de innovación de las regiones.

Sin embargo, en múltiples ocasiones los programas de emprendimiento universitario son asumidos por los estudiantes como proyectos escolares; ellos participan para cumplir con los requisitos de la materia con la que están vinculados, y los proyectos presentados no solo no se enfocan en la solución de alguna problemática real, sino que tampoco son llevados a la práctica. ¿Qué elementos es necesario incorporar para transitar de un programa universitario de emprendimiento que genera proyectos escolares hacia uno que impulse la generación de proyectos viables y reales?

Partiendo de lo anterior, se llevó a cabo el análisis del programa de emprendimiento conocido como Talents and Innovation Forum (TIF) realizado, desde 2015, en la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) unidad León<sup>3</sup> de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Este programa surgió como parte de la materia de Mercadotecnia y en 2018 cambia de enfoque, priorizando la participación voluntaria de los estudiantes. En este sentido, el objetivo de esta contribución es identificar los elementos que se incorporaron para que el TIF transitara

---

3 La Escuela Nacional de Estudios Superiores unidad León pertenece a la UNAM, es la primera dependencia que se funda después de 30 años fuera de la ciudad de México y se crea en 2011 como “[...] una alternativa de la UNAM orientada a responder los diferentes retos que enfrenta la educación superior en México y en el mundo” (de la Fuente y de Anda, 2019, p. 61).

de un programa de emprendimiento universitario ligado a un curso escolar hacia un programa de preincubación con la participación voluntaria de los estudiantes y con la concreción de proyectos viables.

El artículo se encuentra dividido en cuatro apartados. En el primero se hace una breve revisión del concepto de incubación y preincubación. En el segundo se aborda el diseño metodológico. El tercer apartado aborda la discusión y resultados del estudio de caso: primero se realiza una descripción de los programas de emprendimiento e incubación que existen en el ámbito estatal (Guanajuato) y municipal (León) con la finalidad de contextualizar a nuestro objeto de estudio. Después se lleva a cabo un análisis de la trayectoria del TIF y de sus componentes, y después se discuten los resultados de una encuesta aplicada a los ganadores de las ediciones realizadas en 2018 y 2019. Finalmente se presentan las conclusiones con una serie de reflexiones y recomendaciones.

## INCUBACIÓN Y PREINCUBACIÓN

En 1959 surge la primera incubadora de negocios: el Complejo Industrial Batavia ubicado en Nueva York. El fundador de este complejo, Joseph Mancuso, es conocido como el padre de la incubación (Ahmad y Ingle, 2011). De acuerdo con Al-Mubarali, Muhammad y Busler (2015),

Las incubadoras de negocios actúan como una estrategia económica para desarrollar nuevas y emergentes oportunidades económicas y sociales en el crecimiento y comercialización de nuevos procesos y modelos de negocios (p. 3).

Es así como muchos países han adoptado y adaptado el concepto como un instrumento de política para impulsar el desarrollo; sin embargo, no existe un consenso sobre cuál es el modelo idóneo que asegure el éxito en la incubación de negocios (Theodorakopoulos, Kakabadse y McGowan, 2014).

Podemos definir la incubación de negocios como un proceso sistemático y de mentoría diseñado para apoyar a las nuevas empresas en las primeras etapas de su actividad y así asegurar su rápido crecimiento. Todo esto se hace en un ambiente controlado, preparándolos para adquirir habilidades que les permitan reducir la propensión a fracasar una vez que su incubación termine (Ahmad e Ingle, 2011). Algunas de las actividades que ésta comprende son: la asistencia para apoyar el desarrollo de sus clientes a través de servicios, tales como *coaching*, tutoría, consultoría, asesoramiento general, motivación y charlas, presentación de negocios, evaluación técnica y acceso a redes comerciales (Al-Mubaraki y Busler, 2010; Voisey, Jones, y Thomas, 2013; Theodorakopoulos, Kakabadse y McGowan, 2014). Es importante señalar que los servicios que se ofrecen dependen de la fase en la que se encuentren los proyectos, así como el sector industrial al que pertenezcan (McAdam, M. y McAdam, R., 2008). En el siguiente apartado analizamos de manera sucinta la influencia del emprendimiento en el desarrollo.

¿Por qué existe un interés creciente en la incubación? De acuerdo con algunos autores las incubadoras de negocios y tecnológicas son benéficas pues generan empleos, incrementan la tasa de supervivencia de las empresas, la innovación, la transferencia tecnológica, así como el emprendimiento y la comercialización de la tecnología. Muchos estudios consideran a las incubadoras de negocios una herramienta para el desarrollo social y económico (Al-Mubarak y Busler, 2011; 2012). Según Ahmad & Ingle (2011) las incubadoras de negocios son uno de los instrumentos más efectivos para la creación de nuevas empresas innovadoras y la generación de empleos de alto contenido de conocimiento.

Como ya se señaló, las incubadoras desempeñan un papel muy importante en la creación y el crecimiento de las empresas durante sus primeros años de puesta en marcha a través del proceso de incubación que les brindan. De acuerdo con Theodorakopoulos, Kakabadse y McGowan (2014) el proceso de incubación no es tratado en estudios relevantes. El proceso de incubación ofrece a los emprendedores apoyo en las primeras etapas de desarrollo de sus negocios ayudándolos en la adquisición de conocimiento, habilidades, establecimiento de redes y obtención de financiamiento (Vosey, Jones y Thomas, 2013).

Las pre-incubadoras, por su parte, son una opción para los emprendedores que están en su proceso de ideación y deben proveerlos con un ambiente para que prueben y mejoren sus ideas. Estas son una parte importante del proceso de incubación, pues al proveer el ambiente adecuado permiten a los emprendedores probar sus ideas, medir su viabilidad en el mercado y afinar sus proyectos antes de ser enviados a la incubadora de negocios (Vosey, Jones y Thomas, 2013).

Orozco, Parra, Ruiz, y Matiz (2018, p. 64) señalan que

[...] la preincubación busca estructurar y definir una idea de negocio, a través de la identificación de problemáticas y oportunidades del mercado, el desarrollo de ideas que respondan a ellas y la realización de experimentos que permitan al emprendedor validar sus ideas y definir una propuesta de valor de la cual se pueda partir para el desarrollo de un modelo de negocio.

En el siguiente apartado se aborda el diseño metodológico utilizado para analizar las actividades que se incorporaron en el TIF para llevarlo hacia un programa de preincubación.

## METODOLOGÍA

Se utilizó la metodología del estudio de caso, lo cual nos permitió explorar significados y rescatar las experiencias de los actores involucrados (Huber y Snider, 2006; Stake, 1995). Fue de corte mixto, con la aplicación de entrevistas en profundidad a actores clave, así como el diseño y la aplicación de una encuesta. En cuanto al período de estudio, fue de corte longitudinal, abarcando el período de 2015 a 2018. El caso está situado en el municipio de León del estado de Guanajuato (México).

El caso seleccionado fue el programa de emprendimiento conocido como “Talents and Innovation Forum” (TIF), y se eligió porque en sus cinco años de existencia ha tenido una evolución acelerada al pasar de ser un evento ligado a un curso a un programa de preincubación; por lo que, como ya se señaló el objetivo de esta contribución es analizar las actividades que se fueron adicionando para que se lograra esto.

Con respecto a los instrumentos, por una parte, se diseñó la Encuesta “Percepción sobre el Proceso de Emprendimiento e Incubación” (Encuesta PPEI) que fue aplicada a los ganadores de las últimas tres ediciones del Talents and Innovation Forum (TIF) llevadas a cabo en 2018 y 2019. También se llevaron a cabo entrevistas en profundidad con actores clave en los temas de innovación en los ámbitos estatal y federal, estos fueron el director de innovación del municipio de León, el subsecretario de Fomento a la Innovación, Ciencia Tecnología de la Secretaría de Innovación, Ciencia y Educación Superior del Estado de Guanajuato y los ganadores de la edición TIF-2019.

El objetivo de la Encuesta PPEI fue conocer la percepción de los ganadores de las tres ediciones realizadas durante 2018 y 2019 sobre su participación en el TIF, así como en el proceso de incubación que llevaron a cabo en alguna de las incubadoras a las que fueron asignados. La encuesta está compuesta por tres módulos y una sección abierta, que a continuación se describen.

- *Módulo 1. Acerca de la idea y el equipo de trabajo:* cuenta con seis preguntas, y busca conocer las características del equipo de trabajo y el surgimiento de la idea que los llevó a plantear su proyecto.
- *Módulo 2. Acerca de la participación en el TIF:* consta de ocho preguntas que indagan sobre su experiencia en el TIF, así como su percepción acerca de la preparación que recibieron y el pitcheo que realizaron.
- *Módulo 3. Acerca del proceso de incubación:* está compuesta por diez preguntas que tratan de conocer su experiencia en el proceso de incubación que siguieron, y en caso de que no continuaran saber cuál fue la razón.
- *Sección abierta:* su intención fue conocer las recomendaciones de los participantes sobre cómo mejorar todo el proceso de preincubación e incubación.

La encuesta se envió a través del correo electrónico a los 35 miembros de los nueve equipos ganadores de las tres últimas ediciones realizadas en mayo y noviembre de 2018, y en mayo de 2019. Se obtuvo la respuesta de 27 personas, lo cual representó el 79,41% de alcance.

## TALENTS AND INNOVATION FORUM: ESTUDIO DE CASO

### *Contexto de las iniciativas estatales y municipales de emprendimiento e incubación*

En cuanto al tema de emprendimiento e incubación, una importante iniciativa llevada a cabo por el gobierno del estado de Guanajuato fue el desarrollo de siete parques tecnológicos con una inversión de cerca de 800 millones de pesos para el desarrollo de la infraestructura, la estrategia apunta hacia el desarrollo de empresas de base tecnológica. Los siete parques tecnológicos se aglutinaron en la red de parques conocida como Sistema Novaera.

Se considera a Novaera el ecosistema de innovación y emprendimiento de Guanajuato. Los siete parques tecnológicos se encuentran ubicados en cinco municipios. En León se cuenta con tres, Iberoinnovación de la Universidad Iberoamericana León, Parque Cien del Tecnológico de Monterrey campus León y el Parque de Innovación Social de la Universidad de LaSalle; en Irapuato: Agrobioteg; en Salamanca, el Centro Mexicano de Energías Renovables (Cemer); en San Miguel de Allende, el Parque Tecnológico Sanmiguelense y en Silao, Guanajuato Tecnoparque.

Cada uno de estos parques atiende áreas de conocimiento diferentes, la idea fue complementar y utilizar las capacidades de cada uno de ellos. Por ejemplo, Agrobioteg está enfocado en biotecnología; el Cemer, en energías renovables.

Los programas de emprendimiento que realiza son 4.0 Ingenio y Practicum. El primero se encuentra dirigido a emprendedores y empresas en una etapa temprana de su proyecto, pero éste debe ser de alto impacto y estar enfocados en los sectores estratégicos de desarrollo de Guanajuato: Bio, Energía, Social, TIC y Sustentabilidad.

En cuanto al programa Practicum, fue creado en 2018 con el objetivo de impulsar el emprendimiento en las universidades públicas. Su propósito es capacitar mentores en metodologías, herramientas, y a quienes se les transfiere un modelo de preincubación e incubación de alto impacto; la intención de este programa es que a través de la formación de mentores en las universidades se pueda identificar talentos y proyectos.

Algunos de los apoyos que se otorgan a los emprendedores, de acuerdo con el director de innovación del municipio de León, son varios:

[...] primero se les subsidia al 100% el costo del proceso de incubación en cualquiera de las incubadoras de alto impacto que tenemos en el Estado, ya sea Tec de Monterrey, Ibero, Startup México, o cualquiera [...] luego a las empresas que tuvieran una mejor validación o mejor desarrollo de su proyecto se les apoyó en procesos de aceleración; entonces esto implicó que a algunas empresas, por ejemplo se les apoyará para participar en entrenamientos o mentorías en San Francisco, en Chile, Colombia, aquí mismo, a veces que se les organizaron encuentros con inversionistas, se les capacitó en temas de fondeo, etc. Ahí se les han abierto varias oportunidades para que sigan creciendo los proyectos (comunicación personal, 23 de julio de 2019).

En el ámbito municipal, dentro de los planes de la administración actual se encuentra convertir a León en una ciudad inteligente, y una de las cuatro vertientes es la del emprendimiento. Con respecto a ésta el director de Innovación del municipio nos comentó:

El tercero tiene que ver con todo el tema que trabajamos con universidades para promover el emprendimiento, donde también lo estamos impulsando fuertemente en estos mismos temas de proyectos de innovación y de alto impacto (director de Innovación del municipio de León, comunicación personal, 23 de julio de 2019).

En la siguiente sección se aborda el análisis de nuestro objeto de estudio: el Talents and Innovation Forum.

### *Análisis de la trayectoria del TIF*

En el año 2015, como parte de la materia de Mercadotecnia de la Licenciatura en Economía Industrial de la ENES León surge el evento de emprendimiento denominado Talents and Innovation Forum (TIF); en sus dos primeras ediciones el evento estuvo ligado a algún curso y representó un proyecto escolar. En 2017 se eligió trabajar en el tema de movilidad y se llevó a cabo bajo la metodología IUNGO BM<sup>4</sup>, se realizó una invitación directa a los participantes. Es a partir de la cuarta edición, 2018-1, cuando se da un cambio disruptivo en la operación del TIF, en ésta se incluyen los siguientes elementos: (a) emisión de una convocatoria; (b) invitación a estudiantes de otras universidades; (c) capacitación formal a través de un seminario de innovación y creatividad; y (d) inclusión de incubadoras del sistema Novaera para que los equipos ganadores pudieran concretar sus proyectos. La tabla 1 presenta información general de las seis ediciones que hasta el momento han tenido lugar.

A continuación nos enfocaremos en uno de los hitos más importantes del TIF: su cambio de enfoque: pasar de ser un evento escolar ligado a una materia a ser un evento de preincubación con un formato de participación voluntaria y la inclusión de otros actores importantes: tres incubadoras del estado de Guanajuato.

El objetivo general<sup>5</sup> del TIF a partir de 2018 se redefinió de la siguiente manera:

Impulsar desde un enfoque de *convergencia del conocimiento* la detección, análisis y solución de *problemas reales* que permitan generar *capacidades de innovación y creativas* en los participantes, lo que abonará en su aprendizaje significativo y de largo plazo además de lograr un impacto social en el entorno inmediato.

4 Esta metodología se basa en los principios de LEGO Serious Play, se trata de encontrar soluciones viables a problemas sociales y su característica principal es que pone en juego la intuición.

5 El objetivo inicial fue impulsar el espíritu emprendedor de los estudiantes de Mercadotecnia a través de la propuesta de un producto o servicio que tuviera como elementos: (a) atender una necesidad específica, (b) ser innovador y (c) ser sustentable.



Tabla 1. Información general de las ediciones del TIF

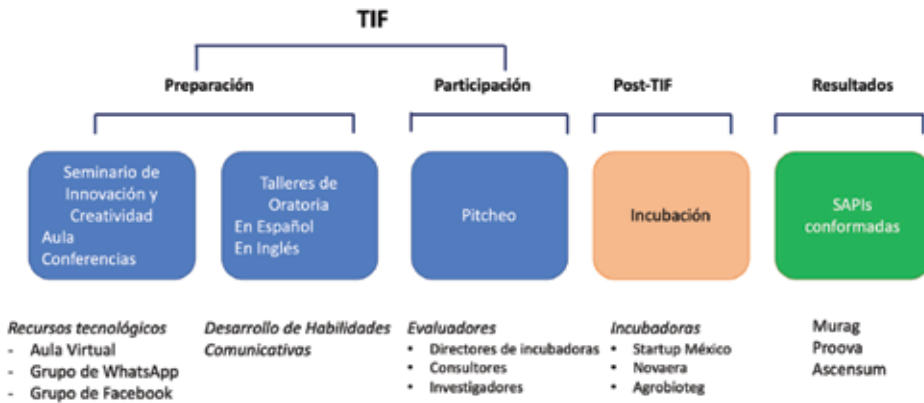
| Edición                      | 2015                                   | 2016   | 2017   | 2018-1  | 2018-2   | 2019   |
|------------------------------|--|--|--|---|--|--|
| Carreras participantes       | Economía Industrial                    | Economía Industrial<br>Admin. Agropecuaria<br>Ciencias Agrogenómicas | Economía Industrial<br>Admin. Agropecuaria<br>Ciencias Agrogenómicas<br>Desarrollo y Gestión Interculturales | Economía Industrial<br>Admin. Agropecuaria<br>Ciencias Agrogenómicas<br>Desarrollo Territorial<br>Odontología | Economía Industrial<br>Admin. Agropecuaria<br>Ciencias Agrogenómicas<br>Psicología       | Economía Industrial<br>Admin. Agropecuaria<br>Ciencias Agrogenómicas<br>Ingeniería Química |
| Universidades participantes  | ENES León                              | ENES León  | ENES León  | ENES León   | ENES León<br>Universidad Guanajuato<br>U. Tecnológica de León<br>Universidad de La Salle | ENES León<br>Universidad de Guanajuato<br>U. Tecnológica de León                           |
| Tipo de proyecto             | Ligado a un curso                      | Ligado a cursos  | Invitación directa<br>Tema Movilidad<br>Metodología IUNGO BM   | Convocatoria  | Convocatoria   | Convocatoria   |
| Financiamiento               | Patrocinios de cinco empresas          | Patrocinio de una empresa y de la stices y Novaera                   | Patrocinio de una empresa  | DGAPA-Papime<br>Innova León<br>Novaera  | DGAPA-Papime<br>Innova León<br>Novaera<br>Startup México Bajo                            | DGAPA-Papime<br>Innova León<br>Novaera<br>Startup México Bajo                              |
| Problemática atendida        | Abierta                                | Abierta  | Movilidad  | Objetivos de Desarrollo Sostenible (ods)<br>Novaera   | ods  | ods  |
| Incubadoras participantes    | Ninguna                                | Ninguna  | Ninguna  | Novaera   | Novaera<br>Startup México Bajo   | Startup México Bajo<br>Agrobiotec  |
| N.º de equipos participantes | 12                                     | 11   | 6  | 6   | 18   | 9  |
| Equipos ganadores            | Atole<br>Mesquisto<br>Ubi Car<br>Chaac | Nilitas<br>EZ PC<br>Mayor Box  | Bitec<br>Movi León<br>Databus  | Find Green<br>Murag<br>Higia  | Sapper<br>Proova<br>Moviré +   | Iniciativa Solar Tracker<br>Findu<br>Museek 3  |
| Empresas conformadas         | Jobersity                              | Ninguna  | Ninguna  | Murag<br>(Mujeres Rurales en Agrotecnología)  | Proova   | Ascensum<br>(antes Museek 3)   |

Fuente: elaboración propia.

Para alcanzarlo se emitió una convocatoria que de manera explícita señaló las problemáticas sociales a atender por las propuestas realizadas, dichas problemáticas se alinearon con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) del milenio establecidos por la Organización de las Naciones Unidas. Para poder cumplir con el aspecto de convergencia del conocimiento se solicitó que los equipos conformados fueran multidisciplinarios. La multidisciplinariedad es importante pues permite realizar un análisis integral de la problemática y aportar soluciones más robustas.

En el cuadro 1 se muestran las fases que componen el TIF a partir de la edición 2018-1, así como los resultados obtenidos.

Cuadro 1. Fases y resultados del TIF a partir de 2018-1



Fuente: elaboración propia.

A continuación se describe cada una de las fases del TIF.

### Fase 1. Preparación

Un aspecto importante que se debe de atender en los procesos de emprendimiento es la preparación de los participantes, la cual debe buscar potencializar el conocimiento de estos en temas como la innovación, la creatividad, el valor agregado, etcétera, así como enseñarles metodologías que les permitan la generación de ideas, la evaluación de qué tan factibles son éstas, así como el desarrollo de habilidades comunicativas. Respondiendo a estos propósitos esta fase tuvo cuatro componentes: Seminario de Innovación y Creatividad, Taller de Oratoria, Aula Virtual y Uso de Redes Sociales. A continuación se aborda a cada uno de estos.

(1) Seminario de Innovación y Creatividad: se llevó a cabo quincenalmente y consistió en doce conferencias y dos talleres impartidos por expertos en los diversos temas abordados. Estos fueron: ecosistema de innovación, gestión del conocimiento, innovación, creatividad, emprendimiento, oportunidades de negocio, *design*

*thinking*, industria 4.0 y propiedad industrial; los talleres fueron sobre creatividad y la metodología IUNGO BM.

(2) Talleres de oratoria: se llevaron a cabo cuatro talleres de oratoria, tres en español y uno en inglés. El objetivo de éstos fue desarrollar las habilidades blandas (*soft skills*) de los participantes y prepararlos para llevar a cabo, de manera efectiva, el pitcheo. Las habilidades blandas que se trabajaron en estos talleres fueron: comunicación, liderazgo, trabajo en equipo y creatividad.

(3) Aula Virtual “Seminario de Innovación y Creatividad”: se desarrolló utilizando la plataforma de aprendizaje Moodle. Consta de ocho módulos, en el primero, denominado “Aspectos Generales” aparecen las convocatorias de las ediciones con los lineamientos de participación, así como las rúbricas de los pitcheos; de los módulos 2 al 7 se compartieron artículos, ligas de interés, vídeos, las presentaciones de las conferencias; los temas de estos seis módulos son: Innovación, Creatividad, Emprendimiento, Competitividad, Propiedad Intelectual, y Metodologías. Finalmente, el módulo denominado “Manos a la obra” se diseñó para que los equipos participantes subieran sus avances, ahí se colocaron los vídeos de los pitcheos así como la retroalimentación de los evaluadores. La intención del Aula Virtual fue establecer un medio de comunicación con los participantes, brindarles información sobre temas que son considerados relevantes en el emprendimiento, y darles retroalimentación de sus avances.

(4) Usos de redes sociales: se crearon dos grupos que permitieron la interacción constante con los participantes en Facebook y en WhatsApp. Además, se consolidó la página de Facebook, Talents and Innovation Forum (@tifenesunam) en donde se han compartido vídeos, infografías, artículos de interés, convocatorias no solo del TIF sino de otros eventos de emprendimiento.

Después del primer semestre de 2018, se diseñó una encuesta de satisfacción para conocer la percepción de los participantes sobre las diferentes actividades llevadas a cabo; el propósito fue contar con información para poder realizar mejoras en el segundo semestre del año. Ésta se aplicó el 18 de mayo de 2018, durante la última sesión del TIF. La encuesta se conformó de tres partes. La primera medía el nivel de satisfacción de los alumnos respecto a las conferencias, los conferencistas y el taller de oratoria que se impartieron, se utilizó una escala de Likert donde 5 representa el mayor nivel de satisfacción y 1 el menor nivel de satisfacción. De acuerdo con los resultados, el nivel de satisfacción fue muy bueno en el caso del Seminario de Innovación y Creatividad, con un promedio de 4.16 y alta para el caso de los talleres de oratoria con 4.70 de promedio.

La segunda parte fue determinar qué recursos tecnológicos consideran los estudiantes más efectivos para mantener comunicación y trabajar en equipo, para esto se enlistaron los que se habían utilizado: Facebook, WhatsApp, Aula Virtual y correo electrónico; de acuerdo con los resultados, WhatsApp y Facebook son las más efectivas, el correo electrónico y el Aula Virtual fueron los menos utilizados.

La tercera parte de la encuesta consistió en preguntas abiertas con la finalidad de conocer las principales motivaciones para participar en el TIF y los temas que

deberían ser impartidos, entre los que se mencionaron: desarrollo de proyectos de inversión, modelo de negocios, liderazgo y mercadotecnia.

### *Fase 2. Participación*

La presentación de los proyectos de los equipos participantes se realizó a través del formato conocido como “pitcheo” que consiste en presentar la propuesta para atender una necesidad y en la que se hace énfasis en la diferenciación de ésta con respecto a las existentes en el mercado; los participantes deben ser capaces de hacer sus presentaciones en períodos de tiempo muy cortos, por lo general tres a seis minutos. Para esto se creó el evento *The Pitch* que se realizó en la sesión final del concurso de cada una de las ediciones.

Se desarrollaron rúbricas con los puntos que se tomarían en cuenta para el “pitcheo”, la retroalimentación recibida en la edición 2018 sirvió para rediseñar dichas rúbricas. Los estudiantes conocían, desde antes de su participación, estos formatos, el propósito fue que les sirvieran de guía para su preparación: qué puntos deben ser tomados en cuenta, qué requisitos deben cumplir los apoyos visuales utilizados, recomendaciones para el desempeño del equipo durante el “pitcheo” (lenguaje corporal, contacto visual, evitar utilizar muletillas, entre otros).

Se buscó que el grupo de evaluadores estuviera constituido por actores con perfiles complementarios, por lo que estuvo conformado por consultores, directores de las incubadoras, funcionarios públicos de áreas de innovación en los ámbitos estatal y municipal, así como profesores. La intención de conformar un grupo de evaluación con diferentes perfiles fue que los participantes obtuvieran retroalimentación complementaria y desde diversos puntos de vista que apoyara una propuesta más robusta.

Los aspectos que se evaluaron fueron: nivel de innovación y factibilidad de la idea de negocio, la propuesta de valor, el impacto en el entorno, las habilidades comunicativas de los participantes y su trabajo en equipo. Al finalizar la participación de cada equipo, el Comité Evaluador les dio retroalimentación con el propósito de mejorar su idea de negocio.

Todos los “pitcheos” fueron grabados y enviados a los miembros de los equipos para que pudieran analizarlos y observar su desempeño, además de la retroalimentación *in situ* que recibieron, se les envió por escrito ésta con sus evaluaciones y los comentarios de los evaluadores.

### *Fase 3. Post TIF*

Como parte de los premios, los equipos ganadores de las tres ediciones fueron incubados por Startup México Bajío, Agrobioteg y Novaera. En la sección de resultados se comentará al respecto. El premio consistió en cursar de manera gratuita el programa de incubación, recibir asesorías para el desarrollo de sus ideas, así como el pago de su acta constitutiva como empresa Startup en caso de finalizar

aprobatoriamente el proceso de incubación. Solo siete de los nueve equipos ganadores cursaron el programa de incubación, en la sección de análisis de la encuesta se comentará al respecto y sólo tres se constituyeron como empresas.

En el siguiente apartado se presentan los resultados de la encuesta y las entrevistas aplicadas a los ganadores de las tres últimas ediciones del TIF.

### *El TIF desde la perspectiva de los ganadores: análisis y resultados*

La encuesta “Percepción sobre el Proceso de Emprendimiento e Incubación” (PPEI) fue aplicada a los 35 miembros de los nueve equipos ganadores de las tres últimas ediciones; sólo contestaron 27 personas correspondientes a ocho equipos; 2 fueron alumnos de la Universidad de Guanajuato y 25 de la ENES León. La conformación de los equipos por área de conocimiento e institución fue: tres unidisciplinarios, cuatro multidisciplinarios y uno interinstitucional y multidisciplinario. Las licenciaturas de los participantes son las siguientes: Psicología, Ingeniería Química, Desarrollo Territorial (3,7% cada una); Ciencias Agrogenómicas, Matemáticas (7,41 cada una), Administración Agropecuaria (33,34 %) y Economía Industrial (40,74%). Los problemas que atendieron los equipos fueron en las áreas de medioambiente, salud, movilidad y desigualdad y pobreza. En el anexo 1 se muestra una breve explicación de estos.

Se les preguntó a los emprendedores cuál había sido la fuente principal de su idea. El 66,67% mencionó que fue a través de la identificación de un problema social, el 11,11% después de participar en un proceso de ideación, el 11,11% después de asistir a alguna conferencia, feria o evento emprendedor, y el restante 3,70% por la identificación de una megatendencia.

Al respecto uno de los participantes comentó:

La Iniciativa Solar Tracker partió acerca de combatir la contaminación que se está generando hoy en día... crecí en una ciudad que está catalogada como la más contaminada del municipio, del estado, incluso del país, estoy hablando de Salamanca. Entonces, buscamos generar soluciones que puedan provocar un impacto ambiental en nuestra sociedad... (Ramiro Fuentes, Iniciativa Solar Tracker, Panel ¿Qué onda con el emprendimiento?, 15 de noviembre de 2019).

Cuando se les cuestionó por qué habían participado en el TIF sólo el 11,11% señaló que fue un proyecto de alguna materia. El restante 88,89 señaló que fue por decisión propia: invitación de un compañero (59,26%), iniciativa propia (22,22%) e iniciativa colectiva (7,41%).

En la tabla 2 se presenta el estatus del proceso de incubación de los equipos ganadores. Como puede verse, 77,78 de los equipos ganadores llevaron a cabo su proceso de incubación; sin embargo, no todos los miembros de los equipos que realizaron este continuaron, sólo lo hizo el 66,67%.

Tabla 2. Estatus del proceso de incubación de los equipos ganadores

| Proyecto                        | Edición        | Motivo para participar   | Incubadora           | Proceso de incubación |            |  | Constitución SAPI |
|---------------------------------|----------------|--|----------------------|-----------------------|------------|--|-------------------|
|                                 |                |  |                      | Iniciaron             | Terminaron | Etapas   |                   |
| Find Green                      | Mayo 2018      | 66,67 Invitación de un compañero<br>33,33 Proyecto de un curso                                 | Novaera              | Sí                    | No         | Curso por parte de la incubadora                         | No                |
| Mujeres rurales en agroecología | Mayo 2018      | 25% Iniciativa propia<br>25% Iniciativa colectiva<br>50% Invitación de un compañero            | Novaera              | Sí                    | Sí         | Consolidación legal y comercial de la empresa            | Sí                |
| Higia                           | Mayo 2018      | 100 % Invitación de un compañero   | Novaera              | No                    | No         | No continuaron   | No                |
| Sapper                          | Noviembre 2018 | No contestaron   | Startup México Bajío | No                    | No         | No continuaron   | No                |
| Proova                          | Noviembre 2018 | 33,33 % Iniciativa propia<br>33,33 % Iniciativa colectiva<br>33,33% Invitación de un compañero | Startup México Bajío | Sí                    | Sí         | Término del proceso                                      | Sí                |
| Movitré +                       | Noviembre 2018 | 50% Iniciativa propia<br>25% Invitación de un compañero<br>25% Proyecto de un curso            | Startup México Bajío | Sí                    | Sí         | Apoyo técnico y generación del plan de trabajo y negocio | No                |
| Iniciativa Solar Tracker        | Mayo 2019      | 100% Invitación de un compañero  | Agrobioreg           | Sí                    | No         | Consolidación legal y comercial de la empresa            | No                |
| Findu                           | Mayo 2019      | 20% Iniciativa propia<br>20% Proyecto del curso<br>60 % Invitación de un compañero             | Startup México Bajío | Sí                    | Sí         | Desarrollo e ingeniería del producto y o servicio        | No                |
| Museek 3 (Ahora Ascensum)       | Mayo 2019      | 33,33 Iniciativa propia<br>66,67 Invitación de un compañero                                    | Startup México Bajío | Sí                    | Sí         | Consolidación legal y comercial de la empresa            | Sí                |

Fuente: elaboración propia.

Los motivos que señalaron en orden de importancia fueron:

- Desinterés en realizar el proceso de incubación (55,56%).
- Problemas de tiempo por estudios (33,33%).
- Significó para ellos un proyecto escolar (11,11%).

Con respecto al no contar con el tiempo suficiente, uno de los participantes comentó:

[...] También soy estudiante, entonces la escuela realmente, el modelo educativo, quiero ser mas preciso no está diseñado para poder desarrollar un proyecto de alto impacto como puede ser Findu, Iniciativa Solar Tracker o Ascensum. Realmente no está casado el modelo educativo con este tipo de proyectos, ¿por qué?, al menos la carrera que estoy estudiando es bastante demandante. Desarrollar estas actividades, no ha sido imposible, se tiene ganas, creo que todos mis compañeros tienen ganas de ver nuestro proyecto materializado; sin embargo, no se tiene el suficiente tiempo... (Ramiro Fuentes, Iniciativa Solar Tracker, Panel ¿Qué onda con el emprendimiento? 15 de noviembre de 2019).

En cuanto a cómo consideraban el proceso de incubación, señalaron lo siguiente:

- 33,33% eficiente, estoy logrando las metas que me he propuesto
- 25% lento y poco eficiente
- 16,67% lento, no muy eficiente pero ayuda
- 8,33% no es lo que espero en este momento
- 8,33% rápido y poco eficiente
- 8,33% útil pero no vinculante

Respecto de quienes lo consideraron lento, no muy eficiente pero ayuda, uno de los encuestados señaló:

Puede caer en sentirse poco genérico, ya que como economista industrial son temas que ya se han revisado múltiples veces en clases. Por otro lado, el Networking es bueno. Sería interesante tener una cita con los mentores, uno a uno, para resolver dudas mucho más específicas (comunicación personal, 31 de octubre de 2019).

Los principales retos identificados, en orden de importancia, fueron:

- 52 % falta de fuentes de financiamiento
- 24% falta de capacitación
- 16% falta de interés por parte de los miembros del equipo
- 4% falta de apoyo técnico e ingeniería de producto
- 4% la curva de aprendizaje.

Estos retos se encuentran alineados a los mismos señalados en otros estudios. Puede verse que el más importante es el financiamiento (52%). El reto de financiamiento es uno de los principales que han enfrentado en otras experiencias, por ejemplo, en el programa IN3 de la universidad EAN de Colombia (Orozco, Parra, Ruiz, y Matiz, 2018).

Con respecto al financiamiento, uno de los participantes nos comentó:

[...] realmente ese es un gran problema a nuestra edad, somos muy jóvenes, tenemos mucha creatividad, tenemos muchas fuerzas pero realmente, siempre la inversión va a ser como en este tiempo, en esta edad, como una limitante, ¿no?, entonces yo veo de esa manera el que realmente ahorita no hemos tenido los avances que deseáramos porque realmente siempre va a haber esa limitante de la capitalización (Samuel Muñoz, Ascensum, Panel ¿Qué onda con el emprendimiento?, 15 de noviembre de 2019).

Este comentario va en concordancia con el realizado por el subsecretario de Fomento a la Innovación, Ciencia y Tecnología y que se muestra a continuación:

[...] porque lo que da el gobierno es muy poco realmente, es parte de un proceso y donde interviene el gobierno pues te apoya con cierta cantidad y te apoya con mentoría pero nada más, nos falta todavía la parte de generar un ambiente de gente que quiere invertir en ese tipo de empresas, pero también tenemos que enseñar a la empresa a que el producto que va a vender es un producto que puede ser rentable en el mercado, porque en la gran mayoría de los programas de mentoría que tenemos y de emprendimiento, son ideas nunca hemos podido llegar a materializarlo en un producto mínimo viable, de hecho ahí encuentras tu producto mínimo viable (comunicación personal, 29 de julio de 2019).

Algunas de las recomendaciones de los participantes fueron:

Fue muy enriquecedora la forma en la que se realizó, en conjunto a las capacitaciones. A veces los horarios eran complicados. Por otra parte, la calificación de ideas, siento que los rubros no eran lo suficientemente claros para los jueces, y que muchas veces no se lograban entender la etapa en la que estaba el proyecto. Por último sería interesante poder tener un espacio de pitcheo posterior con inversionistas o tal vez una bolsa para los ganadores, con lo cual puedan financiar un poco la operación de la empresa (comunicación personal, 31 de octubre de 2019).

Revisar los horarios, no sé qué tan factible sea hacerlos por la tarde, pero cuando yo asistí recuerdo que hubiese preferido que fuera por las tardes, ya que a algunas conferencias no pude asistir por los horarios empresa (comunicación personal, 25 de octubre de 2019).

Hacer otra modalidad de hackaton de dos días únicamente, buscar mejores incubadoras y otorgar premios de financiamiento empresa (comunicación personal, 30 de octubre de 2019).



Podría reducirse el número de conferencias e incluir talleres para la preparación del proyecto empresa (comunicación personal, 24 de octubre de 2019).

La pasión, el compromiso, la confianza son ingredientes importantes a la hora de emprender, esto lo manifestaron los participantes:

Pues yo los que diría es que confíen, en nuestra sociedad desde muy chiquitos nos han inculcado miedo y desconfianza hacia las otras personas, si yo nunca hubiera decidido compartir mi idea con Samuel, con Arturo, con muchos alrededor de mí, y muchos alrededor de mí, pues es no hubiera llegado hasta aquí, de no tener miedo y cerrarse así como pues es que se le cuento tal vez se la robe y no, realmente hay muchas personas buenas en la que puedes confiar y trabajar. (Adrián Nieto, Ascensum, Panel ¿Qué onda con el emprendimiento?, 15 de noviembre de 2019)

Siento que lo que debes de tener claro es la pasión, pero siento que la pasión nace algo más fuerte que el compromiso. Si no tienes compromiso con ese proyecto, ese compromiso contigo es muy difícil, que puedas avanzar por eso creo que es muy importante personas que te motiven, que te apoyen porque es muy difícil avanzar tu solo, (Arturo Salazar, Ascensum, Panel ¿Qué onda con el emprendimiento?, 15 de noviembre de 2019)

Los puntos señalados por los emprendedores se alinean al esquema de la coherencia del proyecto propuesto por Paturel en 1997 (citado por Marulanda y Morales, 2018), que toma en cuenta tres factores: (1) las motivaciones del creador, (2) competencias y recursos y (3) el entorno para la creación. Asimismo, estas autoras señalan que de los tres factores, el más importante es la motivación. En voces de los emprendedores sería la pasión, factor que les va a impulsar a seguir a pesar de las dificultades. Esto también fue expuesto por Urbano y Álvarez (2014), quienes señalaron que las condiciones e un emprendimiento exitoso son las habilidades y motivaciones personales así como el entorno.

## CONCLUSIONES

La pregunta que dirigió esta discusión fue: ¿Qué elementos es necesario incorporar para transitar de un programa universitario de emprendimiento que genera proyectos escolares hacia uno que impulse la generación de proyectos viables y reales?

Al respecto podemos señalar que el cambio de enfoque del TIF fue positivo, permitió migrar el programa de ser un proyecto escolar a un proyecto de preincubación, en el que se adicionaron actividades que permitieron la generación de ideas y el desarrollo de habilidades, sobre todo las conocidas como “blandas” de los participantes.

Otro punto relevante fue la inclusión de Novaera, Startup México y Agrobioteg; incubadoras en donde los miembros de los equipos ganadores pudieron comenzar su proceso de incubación. Sin embargo, como vimos en los resultados solo 77,78% de los equipos ganadores siguieron con el proceso de incubación, 55,56% concluyeron

la capacitación y 33,33% se constituyeron en una empresa bajo la modalidad de Sociedad Anónima Promotora de Inversión (SAPI). Esto nos deja ver que el objetivo por el cual se quiere promover el empleo: generación de empresas y empleos, no es sencillo. Pues no se trata solo de tener ideas innovadoras y llevarlas a la práctica, sino que tiene que ver con la continuidad que los proyectos puedan tener, esto nos remite a uno de los desafíos mayores de este proceso: el financiamiento. A continuación compartimos un comentario que el entonces subsecretario de Fomento a la Innovación, Ciencia y Tecnología nos hizo al respecto:

[...] el modelo de emprendimiento en todos lados lo venden muy bien, ¡oye tenemos un montón de emprendimientos!, tenemos el Talent Land, tenemos el Campus Party, pues eso entusiasma a los chavos, de eso a que lleguen a la empresa es complicado, muy complicado, ya lo hemos visto cómo se han muerto, tan solo dan su acta y ya se murió al día siguiente; su acta de creación y su acta de defunción. El pasar ese camino del valle de la muerte ha sido porque no tienen fondos, se crean y ¿ahora qué hago?, no tengo para pagar mi nómina, oye alguien me dijo que habría que pagarle el seguro, pues sí tienes que pagarle a Hacienda, tienes que pagarle al Seguro Social, tienes que pagar todos sus impuestos (comunicación personal, Subsecretario de Fomento a la Innovación, comunicación personal, 29 de julio de 2019).

Con lo cual la creación y el sostenimiento de empresas es un asunto complejo, se necesita la convergencia de diversos actores y de programas de financiamiento. Aquí el papel de los inversionistas ángel es fundamental o de programas de financiamiento público como el hoy extinto Instituto Nacional de Emprendedores.

Por lo que si realmente se quiere que programas de emprendimiento trasciendan y tengan un impacto real en la creación de empresas, empleos y de capacidades endógenas de innovación en las regiones, se debe establecer instrumentos de política que impulsen, además de la colaboración de diferentes actores, el acceso a diversas fuentes de financiamiento para apoyar los proyectos. Lo que se hace a través del Talents and Innovation Forum es un esfuerzo loable, es el punto de partida en el proceso de desarrollo de un negocio, faltaría que las etapas de incubación y post-incubación estuvieran también presentes. Otro punto que se debe tomar en cuenta es la vinculación de los proyectos ganadores con ángeles inversores, pues si esto no sucede, y como lo mencionamos anteriormente, se podrá crear la empresa pero su existencia y trascendencia será muy frágil. Parafraseando a Voisey, Jones y Thomas (2013), el concepto de “incubación de negocios” es simple de explicar pero su ejecución es complicada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahmad, A. J. & Ingle, S. (2011). Relationships matter: case study of a university campus incubator. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 17 (6), pp. 626-644 doi doi.org/10.1108/13552551111174701.
- Alba, M. (2019). Editorial. *Apuntes Contables*, 5-6. doi:https://doi.org/10.18601/16577175.n23.01.
- Al-Mubarak, H. M.; Muhammad, A. H.; Busler, M. (2015). Categories of incubator success: a case study of the three New York incubator programmes. *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*, 12 (1), pp. 2-12.
- Al-Mubarak, H. M., y Busler, M. (2010). Business Incubators Models of the USA and UK: A SWOT Analysis, *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development* 6(4), pp. 335-354.
- Al-Mubarak, H. and Busler, M. (2011). Exploring the strategic benefits of business incubation: International perspective, WASD 9<sup>th</sup> International Conference, Atlantic City, NJ, 26-28 October.
- Al-Mubarak, H. and Busler, M. (2012). Exploring strategic benefits of innovation worldwide, Academic and Business Research Institute International Conference – Las Vegas, NV, 4-6 October, available at [www.aabri.com/LV2012Manuscripts/LV12082.pdf](http://www.aabri.com/LV2012Manuscripts/LV12082.pdf).
- Camacho, D. Y. (2007). Hacia un modelo de emprendimiento universitario. *Revista Apuntes del CENES*, 27(43), pp. 275-292, disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4795/479548750012.pdf>.
- De la Fuente, J. y De Anda, L. (2019). Un modelo innovador en educación superior: el caso de la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León, en J. De la Fuente y A. Martínez (Coords.). *Estrategias y prácticas innovadoras: la educación ante el siglo XXI* (pp. 51-74). México: ENES León UNAM - AM Editores.
- García-García, V.D. (2015). Emprendimiento Empresarial Juvenil: una evaluación con jóvenes estudiantes de universidad, *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 13(2), pp. 1221-1236.
- García-Macías, M.A., Zerón-Félix, M. y Sánchez-Tovar, Y. (2018). Factores de entorno determinantes del emprendimiento en México, *Entramado*, 14 (1), pp. 88-103.
- Huber, T. & Snider, A. (2005). *Influencing through Argument*. New York: International Debate Education Association.
- Marulanda, F.A. y Morales, S.T. (2018). Entorno y motivaciones para emprender, *Revista EAN*, 81, pp. 12-28. DOI: <http://dx.doi.org/10.21158/01208160.n81.2016.1556>.
- McAdam, M. & McAdam, R. (2008). High tech start-ups in university science park incubators: the relationship between the start-up's lifecycle progression and use of the incubator's resources, *Technovation*, 28 (5), pp. 277-90.
- Orozco Triana, J.A.; Parra Bernal, L. D.; Ruiz Arias, C.L., y Matiz Bulla, F.J. (2018). Acompañamiento a emprendedores en la Universidad EAN: Del modelo IN3 a EAN Impacta – 2011- 2016 -, *Revista EAN*, 81, pp. 12-25, DOI: <http://dx.doi.org/10.21158/01208160.n81.2016.1553>.

- Ospina, M.R. y Sanabria, P.E. (2010). Un enfoque de mercadeo de servicios educativos para la gestión de las organizaciones de educación superior en Colombia: el modelo MIGME, *rev.fac.cienc.econ.*, XVIII (2), pp. 107-136.
- Pereira, C. (2019). Actualidad de la gestión empresarial en las pymes. *Apuntes Contables*, 39-53. doi:<https://doi.org/10.18601/16577175.n24.03>.
- Stake, R.E. (1995). *The Art of Case Study Research*, Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Theodorakopoulos, N., Kakabadse, N.K., y McGowan, C. (2014). What matters in business incubation? A literature review and a suggestion for situated theorizing, *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 21 (4), pp. 602-622, DOI: 10.1108/JSBED-09-2014-0152.
- Urbano, D., Álvarez, C. (2014). Institutional dimensions and entrepreneurial activity: an international study, *Small Business Economics*, 42 (4), pp. 703-716, <https://doi.org/10.1007/s11187-013-9523-7>.
- Voisey, P., Jones, P. & Thomas, B. (2013). The pre-incubator: a longitudinal study of 10 years of university pre-incubation in Wales, *Industry and Higher Education*, 27 (5) pp. 349-363, doi: 10.5367/ihe.2013.0168.
- Wegner, D., Thomas, E., Teixeira, E. K., Maehler, A.E. (2019). University entrepreneurial push strategy and student's entrepreneurial intention, *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 26(2), pp. 307-325, DOI: 10.1108/IJEER-10-2018-0648.

Anexo 1. Características de los equipos ganadores del TIF 2018 a 2019

| Edición        | Proyecto                           | Lugar | Número de integrantes | Problemática          | Tipo de equipo                          | Descripción  |
|----------------|------------------------------------|-------|-----------------------|-----------------------|---|--|
| Mayo 2018      | Find Green                         | 1°    | 4                     | Medioambiente         | Multidisciplinario                      | Plataforma que concentra analizas de productos cuyos proveedores cuentan con un certificado de uso de materiales no contaminantes. Busca crear conciencia ambiental en los usuarios.   |
|                | Mujeres rurales en la agroecología | 2°    | 5                     | Desigualdad y pobreza | Multidisciplinario                      | Producción de cultivos orgánicos por parte de mujeres para venderse en restaurantes orgánicos y mercados gourmet.  |
|                | Higia                              | 3°    | 4                     | Salud                 | Multidisciplinario                      | Crear una red de consumo y proveeduría de los siguientes actores: proveedores locales, escuelas y padres de familia. Se busca fomentar el consumo de comida saludable en las escuelas primarias para combatir la obesidad.   |
| Noviembre 2018 | Proova                             | 2°    | 3                     | Medioambiente         | Unidisciplinario                        | Producir alimentos a base de harina de chapulín rica en proteínas a partir de residuos vegetales. Busca la disminución del consumo excesivo de carne y por lo tanto de la contaminación, así como el aprovechamiento de residuos orgánicos.  |
|                | Movité +                           | 3°    | 5                     | Movilidad             | Multidisciplinario e interinstitucional | Incentivar el uso de transporte no motorizado mediante una aplicación que utiliza la herramienta de "Gamification" al mismo tiempo que se ofrece un sistema de renta de bicicletas. De esta manera se busca disminuir el desplazamiento de cortas distancias en vehículos de motor                                   |
| Mayo 2019      | Iniciativa Solar Tracker           | 1°    | 1                     | Medioambiente         | Unidisciplinario                        | Busca solucionar el déficit de generación de energía renovable existente en el estado de Guanajuato y con esto disminuir las emisiones de carbono que producen otro tipo de energías. Consiste en un panel solar que puede monitorear la posición del sol para así aumentar el aprovechamiento de energía del mismo. |
|                | Findu                              | 2°    | 5                     | Movilidad             | Multidisciplinario                      | App que permite optimizar los viajes automovilísticos. Ya que al utilizarla te sugiere a varios conductores que toman la misma ruta que realizas en tu día a día. Busca solucionar el problema del tráfico en las ciudades y mitigar la emisión de carbono.  |
|                | Mussek 3                           | 3°    | 3                     | Desigualdad y pobreza | Unidisciplinario                        | Es una plataforma que promociona la música local y regional. En ella, bandas, cantantes y artistas independientes se promocionan para ser contratados.   |

Fuente: elaboración propia.