



## **La Universidad Regional y su Contribución a la Competitividad del Sector Turismo en Colombia**

**Helga Bermeo<sup>\*</sup>, Dora González-Bañález<sup>\*\*</sup>, Clara Segovia<sup>\*</sup>**

<sup>\*</sup> Grupo GINNOVA, Facultad de Ingeniería, Universidad de Ibagué (Col)

<sup>\*\*</sup> Departamento de Informática & Sistemas, Instituto Tecnológico de Durango (Mex)

### **Resumen**

Uno de los grandes retos que afronta la universidad contemporánea es lograr una efectiva transferencia de sus resultados de investigación hacia las empresas y la sociedad en general que se localiza en su región de influencia, con el fin de que ésta apropiación genere riqueza y esté alineada con la política pública delineada para configurar el desarrollo sostenible de dicha región. El presente artículo se analiza, sobre la base del modelo conceptual de la Triple Hélice, los aciertos y limitaciones que se han generado en la implementación de un proyecto tipo Universidad-Entorno, liderado por una universidad de carácter regional e implementado en una región central y de tradición turística en Colombia. Las lecciones de este caso constituyen un referente para la acción de sus actores protagonistas, ante propósitos y contextos similares.

### **Abstract**

One of the biggest challenges of the contemporary university is to achieve an effective transfer of their research results to the business and the general society that is located in its influence area, hoping that this appropriation generates wealth and is aligned with the public policy defined to promote sustainable development in the region. This paper we analyze, from the conceptual model of the Triple Helix, the successes and the limitations that have been generated in the execution of a project type University-Environment, which was led by a regional university and held in a central region of Colombia with tourist tradition. The lessons of this case constitute a reference for the action of its protagonists, in front of similar purposes and contexts.

### **Palabras-clave**

Gestión y transferencia de tecnologías, competitividad sectorial, sector turismo en Colombia, modelo de la triple hélice, innovación, Procesos U-E-E.

## **1. Introducción**

En la actual sociedad del conocimiento, las universidades se consideran una pieza clave en el engranaje que genera el desarrollo científico-tecnológico que apalanca el crecimiento socio-económico sostenible de una región (Etzkowitz H. , 2008). Esta demanda social, particularmente latentes en regiones de bajo desarrollo tecnológico y pobre desempeño socio-económico, ha hecho que las universidades de carácter regional tomen conciencia de



la importancia que tienen las actividades de investigación y desarrollo (I+D) que son adelantadas por sus grupos y centros de investigación, para generar, apropiar o transferir nuevos conocimientos y tecnologías a la sociedad localizada en sus áreas de influencia.

En este orden de ideas, los procesos de gestión y transferencia de conocimientos y tecnologías, articulados en la cuarteta: Universidad-Empresa-Estado-Sociedad (U-E-E-S), son en sí mismos, uno de los mecanismos ‘naturales’ dentro de la universidad para transferir sus hallazgos y conocimientos al servicio de las necesidades de los sectores productivos de sus zonas de influencia. A través de estos procesos, se pueden abordar y acompañar la solución a problemáticas de sectores empresariales tan variadas como: cultura para la innovación, reconversión tecnológica, mejoramiento de la productividad, aseguramiento de la calidad, ampliación de mercados, gestión del talento humano, integración de las TIC (tecnologías de la información y las comunicaciones); todas estas acciones son en general implementadas para que redunden en la mejora o la innovación empresarial y la competitividad sectorial y regional.

Son variadas las evidencias que ofrece la literatura referente a la relación de la Universidad con su entorno. Entre los modelos para la innovación más referenciados en la literatura está el Modelo de la Triple Hélice (Universidad, Empresa y Estado), el mismo que recientemente se ha extendido a lo que se ha denominado el Modelo de la Cuádruple Hélice (Universidad, Empresa, Estado y Sociedad) e incluso el modelo de la Quíntuple Hélice (Universidad, Empresa, Estado, Sociedad y Medio Ambiente). Algunos estudios ofrecen fundamentos y opiniones sobre estos modelos conceptuales en sí mismos, mientras que otros estudios ofrecen evidencia empírica de su validez como modelo conceptual para entender las dinámicas de interacción entre la universidad y su entorno, que tienen lugar dentro del marco que ésta establece para el cumplimiento de su tercera misión: proyección/extensión a la comunidad (tercera misión).

El modelo de la Triple Hélice fue propuesto por Etzkowitz y Leydesdorff hacia finales del siglo XX y desde entonces ha servido de referente para un sinnúmero de académicos que intentan entender y explicar las interacciones conjuntas, hacia y desde la academia/universidad, la empresa o el estado/gobierno, en condiciones de economía abierta (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000). Complementario a lo propuesto por estos autores, el modelo de la Cuádruple hélix (Carayanis & Cambell, 2009) surge como una extensión de éste, e incluye a la sociedad como el cuarto actor clave en los procesos de transferencia de tecnologías y conocimientos en la actual sociedad y economía ‘local’ del conocimiento. Gracias a los medios masivos de información, la sociedad está cada vez más informada para ser un actor activo que conforma el cuarto vértice que interactúa en estos procesos y determina su grado de éxito.

Como reciente evidencia empírica de los logros en esta materia en Colombia, se destacan variados análisis. Abello (2007) en su estudio sobre los ‘Factores Claves en las Alianzas Universidad – Industria como Soporte de la Productividad en la Industria Local: Hacia un Modelo de Desarrollo Económico y Social Sostenible’, analizó ocho casos de innovación empresarial, desarrollados bajo la modalidad de alianza universidad-empresa, siguiendo para ello, el modelo de Bruno y Vasconcellos utilizado en su estudio sobre alianzas tecnológicas (Abello, 2007). Mediante entrevistas estructuradas y grupos focales se siguió



un procesamiento de datos cualitativo por medio del software ‘Etnographs’, para identificar los aspectos claves en el establecimiento de la alianza y el desarrollo con éxito de los proyectos, de acuerdo con factores asociados con la institucionalidad, temas organizacionales, la ejecución y desarrollo del proyecto y la creación de valor. El desafío, de acuerdo con los resultados de la investigación, es tener presente que “innovar es vital para la competitividad” y la innovación se debe hacer cooperadamente (Abello, 2007).

Por su parte, Ramírez & García (2010) en su estudio ‘La Alianza Universidad-Empresa-Estado: Una Estrategia para Promover Innovación’, evidencian la importancia y el impacto de los Comités Universidad-Empresa-Estado (CUEE) en Colombia, destacando experiencias exitosas nacionales e internacionales, de tal forma que se siga apoyando con vehemencia esta estrategia de innovación asociativa, académico-empresarial y gubernamental. Además, sugieren que Colombia tome factores de éxito del modelo Chileno, como lo son (i) desarrollar iniciativas público-privadas focalizadas en la innovación, (ii) la orientación hacia el mercado parte siempre de la demanda, (iii) operar con grupos de trabajo multidisciplinarios Universidad-Empresa-Estado comprometidos, (iv) disponer de un articulador confiable, con recursos para alcanzar un alto nivel de financiamiento, (v) procurar resultados con impacto. Finalmente, afirman que es necesario plantearse objetivos muy altos de productividad y trazar los caminos para alcanzarlos; contratar los especialistas conocedores de la temática en el sector productivo y con experiencia en su aplicación para la obtención de resultados de alto rendimiento; utilizar los proyectos exitosos como un mecanismo de incentivación para corregir los errores y mejorar las estrategias en los casos con dificultades (Ramírez & García, 2010) .

Continuando con el análisis del caso Colombiano, los académicos Pineda, Morales y Ortiz (2011), en su estudio sobre los ‘Modelos y Mecanismos de Interacción Universidad-Empresa-Estado: Retos para las Universidades Colombianas’, realizan una revisión de literatura alrededor de los principales modelos y mecanismos de interacción universidad-entorno (Ver Tabla 1). Para estos autores, los modelos se entienden como una perspectiva teórica de la relación U-E-E, y los mecanismos como los instrumentos o métodos para aplicar estos conocimientos en contextos reales en la práctica.

**Tabla 1. Modelos y mecanismos de interacción universidad-entorno**

Modelos	Mecanismos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo lineal o modo 1 de transferencia del conocimiento: bajo un carácter disciplinar, homogéneo y jerárquico.</li> <li>• Modo 2 de transferencia del conocimiento: bajo un carácter transdisciplinaria, heterogénea y heterárquica.</li> <li>• Modelo del triángulo de Sábato y Botana (1986).</li> <li>• Modelo de sistemas de innovación: nacionales y regionales (Freeman, 1987) (Lundvall, 1997).</li> <li>• Modelo de la triple hélice: I, II y III (Etzkowitz y Leydesdorff, 1995).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasantías y prácticas profesionales.</li> <li>• Diplomados, consultorías profesionales y las asesorías organizacionales brindadas por las universidades.</li> <li>• Establecimiento de unidades de emprendimiento e incubadoras de empresas de base científica y tecnológica.</li> <li>• Intercambio informal de información y el entrenamiento de recursos humanos.</li> <li>• Alianzas estratégicas con empresas o consorcios.</li> <li>• Oficinas de transferencia de tecnología.</li> <li>• Parques científicos y tecnológicos.</li> <li>• Organizaciones regionales de innovación.</li> <li>• Políticas institucionales y nacionales.</li> </ul>

Fuente: Las autoras con base en (Pineda, Morales, & Ortiz, 2011)



Esta revisión arrojó como resultado que estos modelos y mecanismos han tendido a homogeneizarse, aplicándose indistintamente en los contextos particulares de cada región, produciendo resultados positivos especialmente en Estados Unidos y otros países industrializados, y, por el contrario, fuertes diferencias ideológicas y limitaciones en las interacciones entre los diferentes actores, así como en las capacidades en términos de ciencia, tecnología e innovación de los países en desarrollo, como Colombia. Según estos autores, algunos de los retos que tienen las universidades colombianas están relacionados con el desafío de incrementar sus capacidades de investigación, su acumulación y transferencia de conocimiento, mejorar sus políticas de propiedad intelectual y construir su propio modelo de interacción a partir de sus capacidades internas y del contexto en el cual están inmersas (Pineda, Morales, & Ortiz, 2011).

El estudio ‘El Modelo de la Triple Hélice como un medio para la vinculación entre la universidad y empresa’, realizado por Chang (2010), reveló algunas de las implicaciones para cada una de las partes. Por ejemplo, la universidad debe crear estrategias y acciones que estimulen la investigación y el desarrollo, para así alcanzar a nivel institucional el crecimiento y la madurez requerida para involucrarse en esta participación. El papel del gobierno es un factor primordial y se orienta a la creación de una legislación que incentive en emprendimiento y la vinculación empresarial con la universidad. Para las empresas, los cambios frecuentes en la tecnología propicia un ambiente de constante generación y demanda de nuevos conocimientos, que requiere el diseño de mecanismo internos para facilitar la cooperación con las universidades. Chang en su artículo también hace mención a los obstáculos que rodean esta relación, entre ellos: procesos administrativos poco ágiles, políticas públicas en detrimento de cualquier actividad que realiza la educación superior, objetivos encontrados, falta de capacitación y carga académica (Chang, 2010).

El objetivo de éste artículo es analizar los aciertos y limitaciones que se han generado en el desarrollo de un proyecto tipo Universidad-Entorno orientado a gestionar y transferir tecnologías para motivar la innovación y la competitividad del sector turismo en la región del Tolima en Colombia. Este artículo continúa se estructura en las siguientes secciones: metodología, resultados y conclusiones.

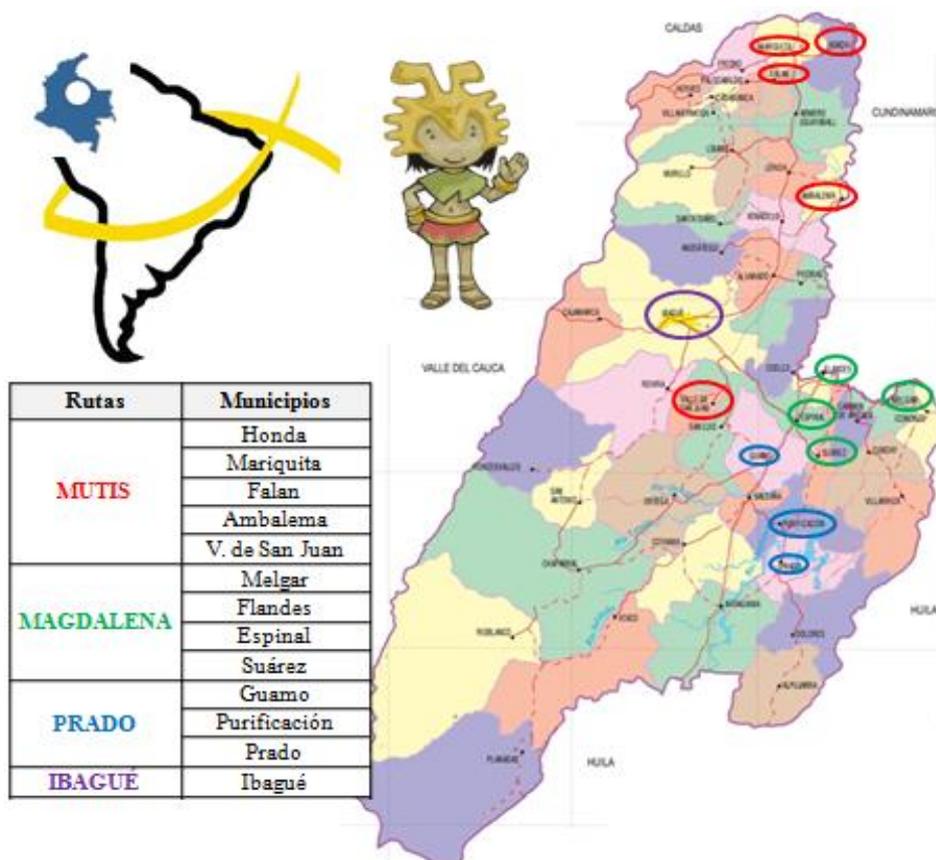
## 2. Metodología

Como estudio de caso, se aborda el proceso Universidad-Entorno llevado a cabo en el Proyecto *Tolima Turistic (2010-2012)*, el cual fue liderado por la Universidad de Ibagué para el beneficio y mejora de la competitividad del sector turístico de la región Tolima (región céntrica de Colombia, Sur América), con el apoyo de fondos de cooperación internacional BID - FOMIND, fondos nacionales habilitados por el programa nacional ‘*Vive digital*’ y los fondos de entes de gobierno regional. El análisis de impacto del Proyecto *Tolima Turistic* se articula alrededor de cuatro componentes:

- **Componente 1:** Construcción de una visión compartida. y planificación estratégica.
- **Componente 2:** Formación y certificación de competencias en TIC y empresariado.
- **Componente 3:** Diseño, implementación y uso de las TIC para la visibilización.
- **Componente 4:** Difusión de resultados y buenas prácticas del Proyecto.



En total y luego de tres años de intervención, este estudio se apoya en la información obtenida de los 150 beneficiarios del Proyecto que han mantenido la continuidad en el Proyecto luego de tres años de intervención. Son beneficiarios que se ubican en cuatro rutas turísticas del Tolima (denominadas Mutis, Magdalena, Prado e Ibagué) y que corresponden a Hoteles, Fincas, Restaurantes, Operadores turísticos, Transportistas, Centros recreacionales y Guías turísticos entre otros (ver Figura 1). En su calidad de beneficiarios, éstos fueron evaluados antes, durante y después de terminar el proceso de intervención del Proyecto por medio de una línea base y la matriz de competitividad.



**Figura 1.** Área de influencia del proyecto Tolima Turistic - Colombia

Fuente: Gerencia *Tolima Turistic* (Universidad de Ibagué, 2012)

La matriz de competitividad facilitó el seguimiento de los logros alcanzados por los beneficiarios del Proyecto, mediante un instrumento de consulta que se articuló en los temas de P=Planeación Colaborativa, A=Administración de la demanda, S= Suministros y compras, E= Excelencia operativa (cuestionario disponible por correo electrónico a solicitud del lector). El análisis de seguimiento se hizo en cuatro momentos a saber: M1 (inicial), M2 (luego de 12 meses de intervención) y M3 (luego de 18 meses de intervención) y M4 (luego de 24 meses de intervención).



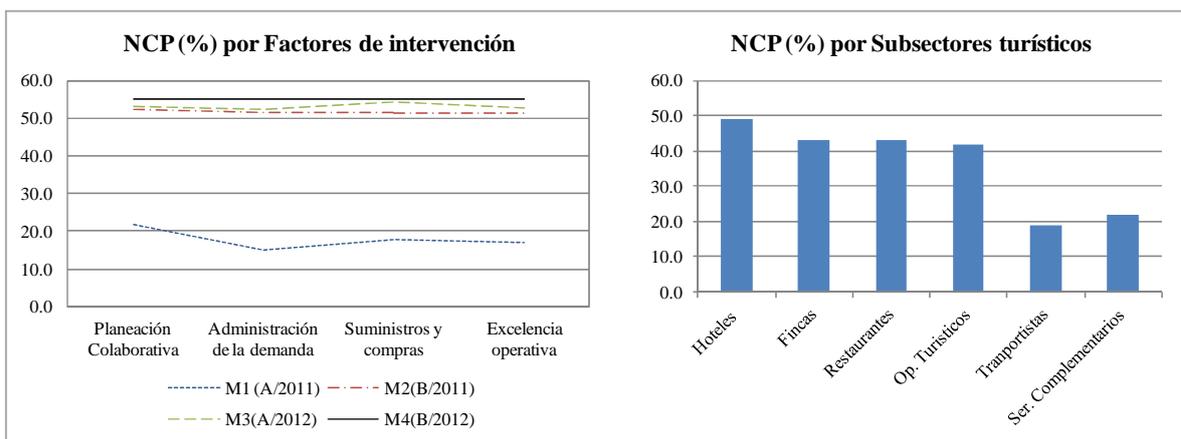
### 3. Resultados y discusión

#### 3.1 Resultados de la intervención

Desde el inicio del Proyecto y hasta Diciembre de 2012, se ha dado lugar a los siguientes resultados en cada componente (Universidad de Ibagué, 2012):

##### **Componente 1. Construcción de una visión compartida**

El actuar en este componente se articuló a partir de la transferencia de la herramienta informática ‘Sistema de Gestión Empresarial – SGE’. En total se lograron capacitar y certificar a 187 empresarios en el uso de este Sistema, el cual incluyó los módulos de manejo contable y gestión de clientes y proveedores. Los resultados de la implementación del SGE permiten una medición de competitividad de cada beneficiario, que en términos promedio a Diciembre de 2012 revela una mayor adopción del Sistema en los subsectores de hoteles y restaurantes, así como también un mayor grado de logro en el factor de intervención orientado a mejorar la gestión de compras y suministros (ver Figura 2).



**Figura 2.** Matriz comparada del nivel competitividad promedio – NCP(%) por factor de intervención y subsector turístico

Fuente: Informes de avance del Proyecto TURISTIC, (Universidad de Ibagué, 2012)

Otros resultados complementarios a la adopción del SGE se relacionan con la adopción de TIC para fortalecer la estratégica comercial y de negocio de los beneficiarios. Por ello se puso en marcha la Red Social Turistic, que a Diciembre/2012 ya reportaba más de 100 amigos del turismo pertenecientes a las microempresas vinculadas al proyecto. En total, 124 MIPYME desarrollaron su tienda virtual desde la cual se publicita su negocio con la ayuda de otras herramientas como el sistema SKYPE como medio de comunicación con los clientes. Asimismo, se desarrolló y ahora avanza en la fase de transferencia de un software de seguimiento a la productividad que le permite a cada empresario estimar sus indicadores de liquidez, endeudamiento, eficiencia, rentabilidad, gestión, operativos, calidad, valor agregado y ambientales.



### **Componente 2. Formación en TIC y competencias empresariales**

Se han formado hasta la fecha, en el marco de este componente, a más de mil personas relacionadas con la prestación de servicios turísticos en el Tolima, gracias a los convenios realizados con las Cámaras de Comercio del Tolima (Ibagué, Espinal, Honda), SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje, Sede Tolima); COTELCO (Asociación de Hoteleros), ACODRES (Asociación de restaurantes), en temas empresariales y turísticos. A su vez, y para que hubiese la apropiación de las TIC como una herramienta de progreso, se capacitaron 240 personas de las empresas vinculadas, en temas como: Internet, Redes sociales, Ofimática y manejo de la tienda virtual. Con ello, se crearon 10 Módulos de formación en turismo, diseñados y colocados en la Red Social Turistic. A la fecha, más de 220 personas de las MIPYME vinculadas al Proyecto, tienen formación tecnológica y utilizan las TIC en su negocio.

### **Componente 3. Visibilidad de las MIPYME**

Se creó la versión definitiva del portal [www.tolimaturistic.com.co](http://www.tolimaturistic.com.co), el cual se estructuró alrededor de las siguientes temáticas de búsqueda: ambiental - rural, cultural, gastronómico y recreativo. El portal ha tenido cerca de 10.000 visitas de más de 25 países, así como lo muestra la Figura 3. De las MIPYME vinculadas, 117 conocen y administran su portal de tienda virtual. En este componente, se instalaron diez cámaras IP rotativas que permiten ver el turismo en vivo para los potenciales usuarios.



Fuente: [www.tolimaturistic.com.co](http://www.tolimaturistic.com.co)

**Figura 3. Imagen y estadísticas de uso del portal Tolima Turistic**

Fuente: Informes de avance del Proyecto TURISTIC, (Universidad de Ibagué, 2012)

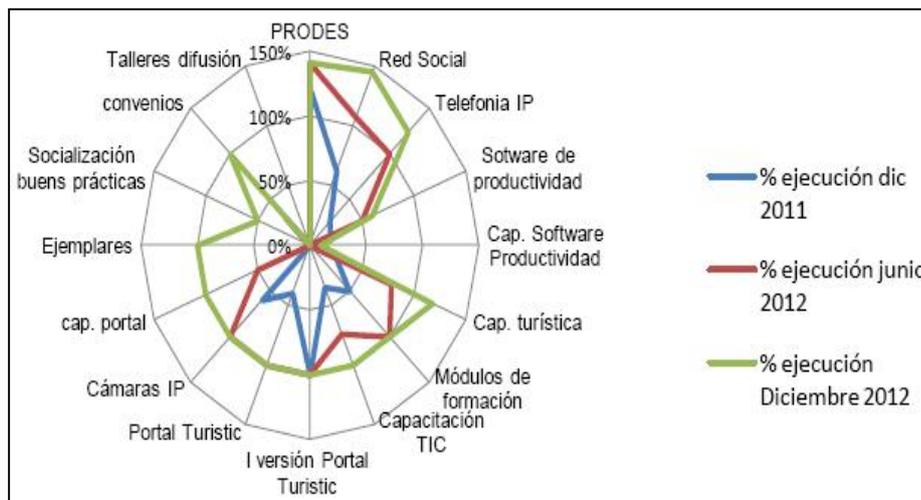
### **Componente 4. Difusión de resultados y buenas prácticas**

En cuanto a la difusión de los resultados del Proyecto y reconocimiento de buenas prácticas, se avanzó en la difusión de material impreso con la información del portal, los circuitos turísticos y las MIPYME vinculadas. Adicionalmente, se ha realizado difusión del Proyecto a través de los puntos de información de las terminales de transporte terrestre de la región y a través de visitas a los hoteles y restaurantes de la región. Gracias al éxito del



Proyecto y al apoyo de los actores, se han firmado 11 convenios con entes locales promocionando las buenas prácticas realizadas.

En la Figura 4 se aprecia el porcentaje de ejecución del Proyecto *Tolima Turistic* a Diciembre/2012, haciendo comparación de los resultados obtenidos entre semestres, de un año a otro. Estos resultados revelan un excelente cumplimiento de gran parte de las metas previstas en el Proyecto e incluso el logro de resultados más que positivos en la integración de las tecnologías virtuales y el modelo de gestión empresarial.



**Figura 4. Porcentaje de ejecución del Proyecto a Dic/2012**

Fuente: Gerencia del Proyecto (Universidad de Ibagué, 2012)

### 3.2 Lecciones producto de la intervención

Luego de tres años de ejecución del Proyecto *Tolima Turistic*, los resultados de éste dejan tanto efectos positivos (Ver Tabla 2) como lecciones para cada una de las partes involucradas en este proceso de transferencia desde la Universidad hacia el sector turístico en el Tolima. Es así como las lecciones que se derivan de este Proyecto, se particularizan en función del actor participante como sigue:

- Para la Universidad de Ibagué. El conocimiento científico-tecnológico que dispone o el que puede apropiarse y transferir la Universidad, requiere una adaptación especial al contexto del empresario receptor, tanto en sus necesidades de negocio como en su perfil personal y empresarial. Los investigadores y personal técnico auxiliar requieren preparación para participar en procesos de transferencia al sector productivo. Así mismo, la Institución requiere mantener una unidad de gestión propia y dedicada al Proyecto, al menos parcialmente autónoma y ajena a la estructura jerárquica de la Universidad, para que tenga la flexibilidad para operar conforme a las dinámicas propias del sector productivo, y que cuente con personal formado en gestión de proyectos. Es preciso que se realicen las charlas iniciales en las que se ha de informar en qué medida las tecnologías que se van a transferir van a representar claros beneficios para el receptor, en aras de mantener el interés de éstos en el proceso de transferencia.



- Para los empresarios. Es necesario mantener el interés y el compromiso de participación activa en todos los componentes del proceso de transferencia tecnológica, si se desea recoger y percibir los beneficios de esta labor, los mismos que son necesarios de interpretar más allá de los visibles a corto plazo en términos económicos o financieros. Los gerentes han de dedicar parte de su tiempo para ser receptores directos de estas tecnologías y ser así mismos sus principales promotores dentro de la empresa, una vez el Proyecto termine su intervención y deba continuar el trabajo con el compromiso individual de los empresarios.
- Para los agentes co-financiadores (públicos y privados). En necesario un esfuerzo compartido entre lo público y lo privado para acompañar y financiar la adopción de nuevas tecnologías en el aparato productivo de una región. Esta es una labor que más allá del componente tecnológico, tiene un fuerte componente cultural y social que determina en gran medida su éxito, por lo cual resulta necesario que estos organismos sean flexibles a la hora de hacer seguimiento y control en los desembolsos de recursos en función del logro de hitos de este tipo de proyectos.
- Para el sector productivo. La participación en procesos de transferencia Universidad-Entorno requiere la disposición conjunta del sector, para recibir simultáneamente y de manera complementaria, tecnologías blandas (modelos de gestión moderna) y tecnologías duras (tecnologías de información apoyadas en la web, redes sociales e infraestructura de comunicación WiFi).

**Tabla 2. Efectos positivos de la intervención del proyecto Tolima Turistic**

Universidad de Ibagué	Empresas Sector Turismo	Estado/Gobierno Tolima
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de nuevo conocimiento.</li> <li>• Transferencia de nuevo conocimiento.</li> <li>• Co-financiación de su investigación.</li> <li>• Cumplimiento de su misión.</li> <li>• Actualización de docentes.</li> <li>• Visibilización de egresados.</li> <li>• Reconocimiento social.</li> <li>• Prestigio institucional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apropiación de nuevo conocimiento.</li> <li>• Reducción del costo y riesgo de la adopción de las TIC</li> <li>• Generación de mejoras o innovaciones en producto, proceso y modelo de negocio.</li> <li>• Productividad empresarial.</li> <li>• Competitividad sectorial.</li> <li>• Aumento de la rentabilidad.</li> <li>• Visibilidad comercial</li> <li>• Prestigio empresarial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de planes de desarrollo.</li> <li>• Reducción de las brechas tecnológicas y económicas entre subregiones del Tolima</li> <li>• Co-financiación del costo de políticas orientadas al desarrollo regional</li> <li>• Motivación de la innovación empresarial de base tecnológica.</li> <li>• Des. socio-económico sostenible</li> <li>• Reconocimiento social.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor flujo de turistas demandando servicios complementarios</li> <li>• Mejores oportunidades para la integración del turismo al aparato productivo de las zonas</li> <li>• Crecimiento socio-económico sostenible e inclusivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de las brechas tecnológicas que afrontan los países en desarrollo.</li> <li>• Fortalecimiento de los aparatos productivos en países en desarrollo.</li> <li>• Cumplimiento de su misión</li> </ul>	
<b>Sociedad en las Zonas de intervención</b>	<b>Co-financiadores internacionales</b>	

Fuente: Las autoras



Con la puesta en marcha de proyectos como el aquí documentado, las universidades, los gobiernos y las empresas van cada vez más aprendiendo a fomentar el crecimiento económico a través de la transferencia de conocimiento y tecnología mediante el desarrollo de relaciones e interacciones recurrentes entre sí, es decir, relaciones recíprocas libremente vinculadas e iniciativas conjuntas que persisten a lo largo del tiempo y que dan lugar a cambios en el modo en que los agentes llegan a concebir su entorno y la manera de actuar dentro de él (González de la Fe, 2009) .

Los resultados hasta ahora obtenidos con *Tolima Turistic*, concuerdan con los hallazgos de Pérez et al (2004), quienes en su momento con el estudio de “Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y la Mejora de los Resultados Empresariales”, encuentran evidencia para concluir que existe una correlación positiva entre éstos, y que ello obedece en particular a que las empresas integran las TIC principalmente para mejorar la eficiencia de los procesos externos con clientes, así como las ventas y la imagen de la empresa en el exterior (Pérez, Martínez, De Luis Carciner, & Vela, 2004). No cabe duda que uno de los sellos de la sociedad de hoy es la demanda de un conocimiento acorde con el contexto de su “aplicación” (Abello, 2007). En este sentido, la generación y transferencia de conocimiento en *Tolima Turistic* estuvo relacionada con la intención de ser útil para este sector productivo en el Tolima. Este proceso implicó un proceso de gestión intencionada, donde la unidad universitaria de gestión del proyecto jugó un papel primordial como articulador de los intereses y necesidades de los beneficiarios del Proyecto.

#### 4. Conclusiones

Una vez analizado el caso de *Tolima Turistic* se evidencia que en los procesos de articulación de la universidad con su entorno de influencia, aquellas han de actuar como las productoras del conocimiento científico y tecnológico que ha de nutrir esta relación, mientras que las empresas han de actuar como adoptantes de dicho conocimiento para que lo transformen en innovación y ganancias en productividad y competitividad. En este contexto, además del Estado como regulador y promotor de esta relación, es riqueza la presencia de otros actores como los agentes de cooperación internacional y los agentes gremiales para mantener la cohesión del sector y la continuidad del proyecto en el tiempo.

La permanente interacción entre la universidad y su entorno es una dinámica vital para alcanzar el desarrollo tecnológico y la innovación en regiones de bajo nivel tecnológico y marcadas necesidades de desarrollo socio-económico sostenible. A través de este camino se habilitan las empresas para generar sus propias ventajas competitivas, las mismas que se constituyen finalmente en su base para la creación de riqueza y crecimiento económico.

De todas las tecnologías transferidas en el marco del Proyecto *Tolima Turistic*, las relacionadas con facilitar la conexión externa y la interacción con los clientes fueron las de mayor acogida y receptividad por parte de las empresas beneficiarias, especialmente en hoteles y restaurantes, mientras que aquellas tecnologías orientadas a fortalecer internamente a nivel de gerencia, la gestión estratégica y la formalidad del negocio, aún son materia de intervención y transferencia por parte del equipo ejecutor de la Universidad.



## 5. Referencias bibliográficas

- ABELLO, R. Factores claves en las alianzas universidad – industria como soporte de la productividad en la industria local: hacia un modelo de desarrollo económico y social sostenible. Investigación y Desarrollo, v.15, no.1, 2007.
- CARAYANIS, E.; CAMBELL, D. 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. International Journal of Technology Management, v. 46, n.3, p. 201-234, 2009.
- CHANG, H. G. El Modelo de la Triple Hélice como un medio para la vinculación entre la Universidad y Empresa. Revista Nacional de Administración, v.1, n.1, p.85-94, 2010.
- DELLAVEDOVA, M.; SAFFE, J. A. Informe de Evaluación Intermedia Proyecto Turistic: Una vitrina del Tolima para el Mundo. Universidad de Ibagué, 2012.
- ETZKOWITZ, H. The Triple Helix: University - Industry - Government Innovation in Action. Routledge, New York, 2008
- ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. Research policy, v. 29, n. 2, p.109-123, 2000.
- ETZKOWITZ, H.; WEBSTER, A.; GEBHARDT, C.; & CANTISANO, B. The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. Research Policy, v. 29, n. 2, p. 313-330, 2000.
- GONZÁLEZ DE LA FE, T. El modelo de triple hélice de relaciones universidad, industria y gobierno: un análisis crítico. ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura, v.185, n. 378, p.739-755, 2009.
- Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Colombia. (2012). Recuperado el 25 de Abril de 2013, de [www.mintic.gov.co](http://www.mintic.gov.co)
- PÉREZ, M., MARTÍNEZ, Á., DE LUIS CARCINER, M. P., & VELA, M. J. Las tecnologías de la información y las comunicaciones y la mejora de los resultados empresariales. Revista Gallega de Economía, v.13, p.1-19, 2004.
- PINEDA, K.; MORALES, M.; ORTIZ, M. Modelos y Mecanismos de Interacción Universidad-Empresa-Estado: Retos para las Universidades Colombianas. Equidad & Desarrollo, v.15, p. 41-67, 2011.
- RAMÍREZ, M.; GARCÍA, M. La Alianza Universidad-Empresa-Estado: Una Estrategia para Promover Innovación. Revista EAN, v. 68, 2010.
- UNIVERSIDAD DE IBAGUÉ. Informes de avance del proyecto Tolima TURISTIC. Ibagué, 2012.