
La universidad ante los cambios estructurales de las regiones: El caso de la Comunidad Autónoma del País Vasco

Universities and regional structural change: The case of the Basque Country

Los cambios estructurales son procesos relevantes de transformación social y productiva derivados de acontecimientos (políticos/sociales/económicos) y/o necesidades urgentes a las que hacen frente las regiones. Para alcanzarlos se requiere el compromiso de la universidad-empresa-gobierno y del emprendimiento e innovación como piezas fundamentales. En estos escenarios cabe preguntarse de qué manera las universidades definen sus estrategias orientadas a la generación-transferencia de conocimiento, su campo de actuación ante los cambios estructurales de sus regiones, y la forma en que dichas actuaciones fortalecen las palancas de transformación social y productiva. En este trabajo se reflexiona sobre las realidades y retos a los que se enfrentan las universidades ante los cambios estructurales de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Asimismo, se presentan varias recomendaciones a los agentes involucrados.

Egiturazko aldaketak gizarte eta produkzio eraldaketa-prozesu garrantzitsuak dira. Eraldaketa horiek, gertakizun politiko, sozial eta ekonomikoen ondoriozkoak nahiz lurraldeek presako beharrezkoak dira. Egiturazko aldaketak lortzeko unibertsitate-enpresa-gobernuaren konpromisoa beharrezkoa da; ekintzailetza eta berrikuntzaren konpromisoa funtsezko elementu delarik. Egoera horietan, nola definitzen dituzte unibertsitateek ezagutzaren sorrera-transferentzia estrategiak? eta beraien lurraldeko egiturazko aldaketen aurrean, nola definitzen dute beraien ekintza-eremua? Ekintza horiek nola indartzen dituzte gizarte eta produkzio eraldaketa-tresnak? Lan honetan, Euskal Autonomi Erkidegoko egiturazko aldaketak kontuan izanik, unibertsitateek aurre egin beharreko errealitate eta erronken inguruan hausnartzen da. Era berean, parte hartzaile diren eragileentzako zenbait gomendio azaltzen dira.

Structural changes are relevant processes of social and productive transformation derived from events (political/societal/economic) and/or urgent needs faced by regions. To achieve them, it is required the commitment of university-business-government as well as entrepreneurship and innovation as key transformation pieces. Therefore, in these scenarios, it is interesting to understand how universities define their strategies oriented to the generation/transference of knowledge, universities' actions to contribute to regional structural changes, and the how these actions could strengthen social and productive transformations in their regions. This paper reflects about the realities and the challenges faced by universities in a region characterized by relevant structural changes as the Basque Country, as well as several recommendations are included to key agents involved.

Maribel Guerrero*

*Newcastle Business School
Northumbria University*

David Urbano**

*Departamento de Empresa
Universitat Autònoma de Barcelona*

Índice

1. Introducción
2. La universidad como agente de transformación social y económica
3. El papel de la universidad ante los cambios estructurales de las regiones
4. Realidades y retos de las universidades en los procesos de transformación en la Comunidad Autónoma del País Vasco
5. Reflexiones finales

Referencias bibliográficas

Anexo

Palabras clave: Emprendimiento, innovación, transformación regional, universidades emprendedoras, CAPV.

Keywords: Entrepreneurship, innovation, regional transformation, entrepreneurial universities, Basque Country.

Nº de clasificación JEL: O17, O31, L26, I20

Fecha de Recepción: 13/02/2017 / Fecha de Aceptación: 30/05/2017

1. INTRODUCCIÓN

En términos generales, los cambios estructurales se refieren a procesos relevantes de transformación en el ámbito social y productivo que se derivan de una serie de acontecimientos políticos, sociales, económicos y/o a las necesidades urgentes a las que hacen frente las ciudades, regiones o países. Un ejemplo de ello ha sido la transformación estructural requerida en los países europeos al configurar la Europa Comunitaria (Calvo, 1998).

* Maribel Guerrero Cano agradece el apoyo al proyecto Pyme 2025, acogido al programa Etortek (Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco).

** David Urbano agradece el apoyo financiero de los proyectos ECO2013-44027-P (Ministerio de Economía y Competitividad de España) y 2014-SGR-1626 (Departamento de Economía y Conocimiento de la Generalitat de Catalunya).

Por un lado, desde el punto de vista productivo, la Unión Europea ha apostado por el desarrollo de las regiones menos avanzadas y la transformación de las industrias en declive mediante estrategias y políticas orientadas al fortalecimiento del crecimiento, la competitividad, el mercado laboral y la cooperación territorial (transfronteriza, transnacional e interregional) (Unión Europea, 2016). En la última década, la mayoría de las economías a nivel mundial experimentaron los efectos de una crisis/recesión económica, evidenciándose las debilidades del actual modelo económico (mercado laboral débil con altas tasas de desempleo, nuevas demandas en el mercado interno, alta competitividad en el mercado internacional, etc.). Por ello, se han replanteado las estrategias y políticas hacia la evolución de un estadio de desarrollo económico más elevado y sostenible que brinde mayor bienestar a la sociedad. En este sentido, las diversas economías han re-definido sectores estratégicos de alto valor añadido y prioridades específicas tales como la investigación e innovación, la retención y atracción de talento, el emprendimiento y la educación, entre otras. Como resultado, cada región ha identificado las áreas clave de ventaja competitiva, sus recursos básicos, la secuencia de las cadenas productivas y la implicación del conjunto de agentes participantes (ej., estrategia de especialización inteligente¹).

Por otro lado, desde un punto de vista social, aspectos demográficos derivados de la elevada longevidad y la baja natalidad han conducido a procesos de transformación en los sistemas de sanidad (cuotas y acceso a la salud), en el mercado laboral (jubilación, desarrollo intergeneracional), en la movilidad de las personas (migración), etc. Además, cada economía y región experimenta sus propios procesos de transformación como resultado de su cultura, su historia y sus propias decisiones (ej., el referéndum en el que la población del Reino Unido aprobó su salida de la Unión Europea).

Para hacer frente a estos procesos de transformación productiva o social, las estrategias y los cambios estructurales en las regiones se han sustentado principalmente en la innovación y el emprendimiento. Además, alcanzar esta transformación ha requerido de la participación activa y compromiso de los diversos agentes económicos y sociales. Algunos autores mencionan que la vinculación más común en estos casos ha sido la triple hélice (universidad, empresa y gobierno) o la extensión de la misma, referida a la cuádruple hélice (universidad, empresa, gobierno y sociedad) (Sánchez-Barrioluengo *et al.*, 2016; Meyer *et al.*, 2014; Perkmann y Walsh, 2009). Es en este escenario donde cabe preguntarse de qué manera las universidades definen sus estrategias orientadas a la generación y transferencia de conocimiento, su campo de actuación ante los cambios estructurales de sus regiones, y la forma en que dichas actuaciones contribuyen al fortalecimiento de las palancas de transformación productiva y social.

Investigaciones previas reconocen que la contribución de las universidades en el desarrollo regional está estrechamente relacionado con el impacto que generan sus

¹ Proviene de la terminología anglosajona denominada RIS3 –*Research and Innovation Smart Specialisation Strategy*–.

principales actividades o misiones, es decir, la formación, la investigación y la transferencia de conocimiento a la sociedad (Audretsch, 2013; Guerrero y Urbano, 2011; Guerrero *et al.*, 2015; Rothaermel *et al.*, 2007; Shane, 2005; Wright *et al.*, 2011). Así pues, el objetivo del presente trabajo es realizar una reflexión sobre las realidades y los retos a los que se enfrentan las universidades en un contexto de cambios estructurales. En concreto, analizamos el caso de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV) al tratarse de una región cuyos cambios estructurales han sido resultado del diseño e implementación de diversas políticas basadas en la innovación (Orkestra, 2008, 2013 y 2015). La CAPV cuenta con una economía sólida caracterizada por una alta especialización en ciertos sectores industriales y es, a la vez, pionera en Europa en cuanto a la definición de estrategias de I+D+i regionales. Dichas estrategias permiten concretar recursos e inversiones en las áreas productivas y potenciales que representan mayores capacidades dinámicas e inciden en su competitividad (SPRI, 2014). Asimismo, en el presente estudio se proponen una serie de recomendaciones a los diversos agentes involucrados, a partir de los resultados obtenidos.

Después de esta breve introducción, en el siguiente apartado se describe el papel de la universidad como agente de transformación social y económica. En el tercero, se explica el papel de la universidad ante los cambios estructurales. En el apartado cuarto se analizan los retos y las realidades de las universidades en los procesos de transformación en la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV). El artículo se cierra con las reflexiones finales.

2. LA UNIVERSIDAD COMO AGENTE DE TRANSFORMACIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA

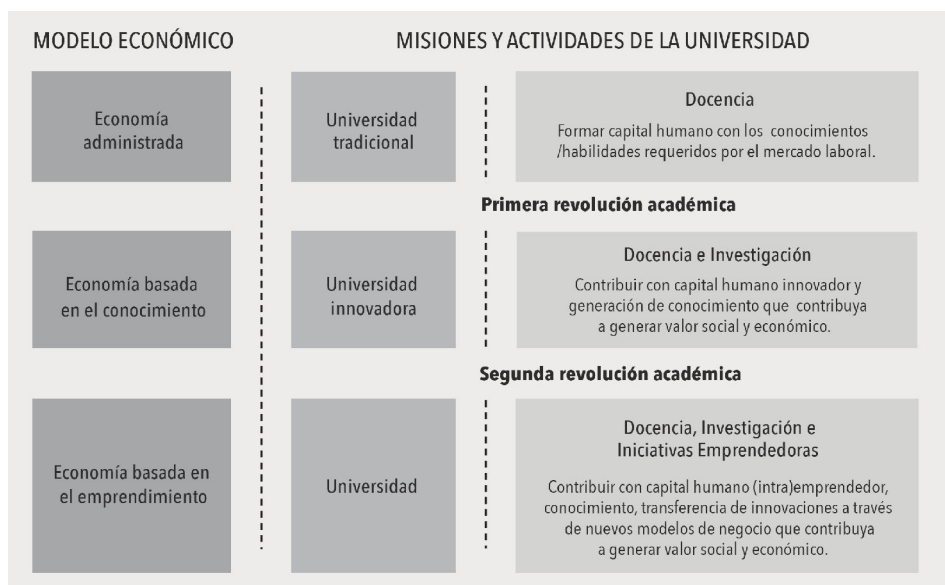
2.1. Evolución de las misiones de la universidad

La literatura reconoce en general, tal y como se apuntó anteriormente, el papel fundamental de las universidades en el desarrollo regional a través de sus misiones o actividades (formación, investigación y transferencia de conocimiento) (Audretsch, 2013; Clark, 1998; Etzkowitz, 2003; Etzkowitz y Leydesdorff, 2000; Guerrero y Urbano, 2011; Guerrero *et al.*, 2015; Rothaermel *et al.*, 2007; Shane, 2005; Wright *et al.*, 2011). Aunque por su naturaleza las universidades suelen ser organizaciones con una orientación poco emprendedora e innovadora (Kirby *et al.*, 2011), a lo largo del tiempo se han ido adaptando a la evolución de los distintos modelos económicos, ajustando a su vez, sus misiones o actividades.

El gráfico nº 1 muestra la evolución de las misiones de la universidad y su adaptación a las acciones políticas, sociales y económicas observadas en los diferentes modelos económicos. Así pues, en economías administradas donde las principales fuerzas productivas son el capital y la mano de obra (Audretsch y Thurik, 2004), las universidades se han centrado en la generación de capital humano que posea los conocimientos y habilidades requeridas por el mercado laboral (Ma-

rozau *et al.*, 2016). En economías basadas en el conocimiento en las que la principal ventaja competitiva es el factor conocimiento (Etzkowitz, 2003), las universidades se han orientado a la investigación, la exploración y a la explotación de conocimiento que genere valor añadido en la sociedad (Marozau *et al.*, 2016). En economías emprendedoras (Audretsch, 2014), las universidades se han orientado a la configuración de micro ecosistemas emprendedores e innovadores en los que la comunidad universitaria cuente con los mecanismos que les permitan descubrir y explotar innovaciones mediante diversos modelos de negocio (Guerrero y Urbano, 2014). De esta manera, la universidad ha experimentado dos revoluciones² académicas, que han sido determinadas por «las reglas del juego o las instituciones» definidas en cada modelo económico (North, 1990).

Gráfico nº 1. **EVOLUCIÓN DE LAS MISIONES Y ACTIVIDADES DE LA UNIVERSIDAD, SEGÚN LOS MODELOS ECONÓMICOS**



Fuente: Adaptado a partir de Audretsch (2014) y Etzkowitz (2003).

2.2. Impacto social y económico de las misiones de la universidad

Según Audretsch (2014), las actividades o misiones de la universidad son relevantes en la configuración de competencias y capacidades de las personas, de las or-

² La *primera revolución* se produjo a mediados del siglo XIX y consistió en el reconocimiento del papel de la universidad en la generación de conocimiento mediante la investigación. La *segunda revolución* se refiere a la transformación de los resultados obtenidos en las actividades de la universidad para generar valor intelectual, tecnológico, social y económico (Etzkowitz, 2001).

ganizaciones y de la sociedad en su conjunto. Adoptando la teoría de crecimiento endógeno (Urbano y Guerrero, 2013 y Guerrero *et al.*, 2015), los resultados de las misiones de la universidad se vinculan con los factores productivos (véase el cuadro nº 1). Por tanto, una aproximación al impacto socioeconómico de las universidades se puede analizar a partir de su contribución en la generación, atracción y retención de capital humano (Solow, 1956), del capital conocimiento (Lucas, 1988; Romer, 1994), y/o del capital emprendedor (Audrestch y Keilbach, 2004). Más concretamente, desde una perspectiva social, Benneworth y Cunha (2015) demuestran la contribución de la universidad a través de innovaciones sociales efectivas y sustentables en las regiones donde se localizan. Al respecto, Guerrero y Urbano (2016) argumentan que la universidad genera una serie de retornos sociales tales como un mayor nivel de compromiso/participación en procesos democráticos/liderazgo, generación de mejoras y beneficios intergeneracionales laborales/sociales, productos e innovaciones que mejoren la calidad de vida de las personas (longevidad, salud) y el efecto de movilidad de personas, entre otros.

Cuadro nº 1. MISIONES DE LA UNIVERSIDAD Y SU IMPACTO, SEGÚN LA TEORÍA DEL CRECIMIENTO ENDÓGENO

Misiones/ Actividades	Resultados	Impacto (factores de crecimiento económico)
Docencia	Graduados + emprendedores e (intra) emprendedores potenciales + investigadores (movilidad, formación, prácticas en empresas...)	Capital humano (Solow)
Investigación	Generación de conocimiento (investigación en colaboración, contrato, consultoría, publicaciones...)	Capital conocimiento (Romer, Lucas)
Transferencia de conocimiento	Transferencia (patentes, licencias...) + Creación de empresas <i>start-ups/spin-offs</i> (incubación, <i>start-ups, spin-offs</i> ...)	Capital emprendedor (Audrestch y Keilbach)

Fuente: Urbano y Guerrero (2013) y Guerrero *et al.* (2015).

A su vez, desde una perspectiva económica, estudios recientes han analizado el impacto y efecto *spillover* de las universidades en países y regiones con diferentes estadios de evolución económica. Marozau *et al.* (2016) demuestran una estrecha relación entre el impacto de las tres actividades de la universidad y el desarrollo económico de 77 países, clasificados según su modelo económico (basados en los factores productivos, de eficiencia e innovación). Asimismo, utilizando una muestra de 78 países, Valero y Van Reenen (2016) muestran una relación positiva entre el número de universidades y el desarrollo del PIB per cápita. Ambos estudios reconocen que uno de los efectos más relevantes de las universidades es su papel

como agente de transformación productiva y social mediante la generación de capital humano e innovación.

2.3. Re-configuración interna de la universidad

Desde una perspectiva organizativa, las universidades han ido re-configurándose internamente para alcanzar sus misiones y sus actividades en los distintos contextos socioeconómicos. Así pues, las universidades han ajustado sus estrategias, modelos operativos y su interacción en función de los diversos agentes sociales y económicos (Miller *et al.*, 2014; Guerrero *et al.*, 2016). Teniendo en cuenta que la universidad se conforma por un conjunto de recursos y capacidades (Barney, 1991), los procesos de transformación interna también se han orientado al fortalecimiento de ventajas competitivas y sostenibles. Por lo tanto, en el desarrollo de sus actividades/misiones, las universidades requieren de una serie de recursos, tanto financieros como humanos, y factores tales como los modelos de gobierno, infraestructuras –incubadoras, oficinas de transferencia tecnológica–, alianzas y redes con los diversos agentes del ecosistema innovador y emprendedor (Guerrero y Urbano, 2011).

En cuanto a los recursos financieros, por lo general, existe una clara dependencia de los recursos que proceden de la administración pública. Sin embargo, los nuevos modelos de negocio de las universidades están más orientados a la búsqueda de financiación mixta (Clark, 1998). Por su parte, el capital humano es un elemento vital en los procesos de transformación y ejecución de las misiones universitarias. De ahí que también las nuevas estrategias se orienten a motivar/capacitar el capital humano actual y atraer talento externo para favorecer la diversidad y reducir la endogamia del sistema (Guerrero y Urbano, 2014). De esta manera, las universidades han creado sus propios ecosistemas emprendedores e innovadoras dotándolos de infraestructuras como centros de investigación, incubadoras, oficinas de transferencia de tecnología, aceleradoras de empresas e incluso parques tecnológicos (Wright *et al.*, 2007), así como de otros mecanismos híbridos orientados a fomentar la relación universidad-empresa (Navarro *et al.*, 2013) e interacción con otros agentes sociales y productivos. De igual forma, para alcanzar sus objetivos la universidad requiere de un grado de flexibilidad y autonomía en sus modelos de gobierno (Wood, 2009).

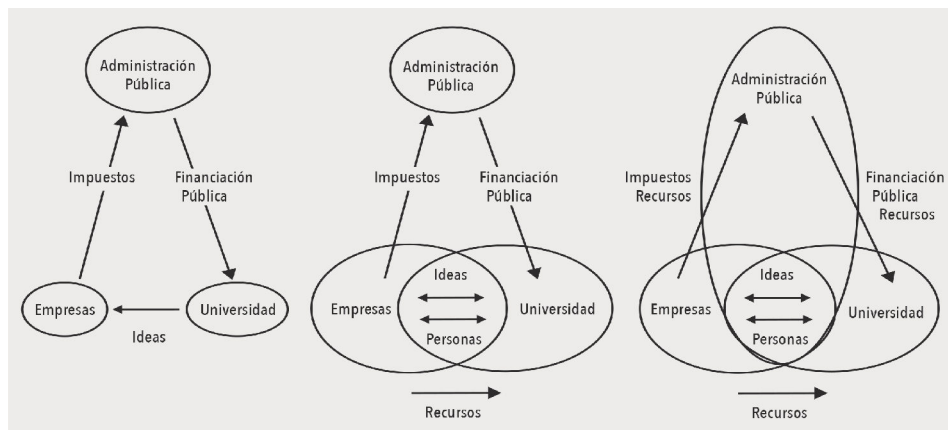
3. EL PAPEL DE LA UNIVERSIDAD ANTE LOS CAMBIOS ESTRUCTURALES DE LAS REGIONES

Tal como se menciona en la introducción, en un escenario de cambios estructurales la implicación tanto de los centros de investigación y desarrollo como de las empresas y de las administraciones públicas es vital para transformar sectores, territorios e impulsar la competitividad. Es decir, la vinculación y el compromiso de los diversos agentes involucrados en los sistemas nacionales de innovación y en los ecosistemas emprendedores son piezas clave de la transformación estructural de las regiones. Directa o indirectamente, dichas transformaciones sociales y productivas en

las regiones tienen una repercusión en cada uno de los elementos del sistema. Así pues, las universidades han experimentado distintos retos derivados: (a) de los procesos de convergencia al Espacio Europeo de Educación Superior (unificación de programas de estudio en temas vinculados al desarrollo de ciertas competencias técnicas/prácticas), (b) del elevado coste de I+D que hace que las empresas estén interesadas en desarrollar productos/servicios/procesos innovadores con universidades que les permitan compartir riesgos/costes, (c) de la incertidumbre del entorno debido a la presión ejercida por la disminución de fondos públicos destinados a la investigación y al elevado índice de desempleo de jóvenes con estudios universitarios, y (d) de los nuevos paradigmas científico-tecnológicos que crean cierto grado de incertidumbre y una necesidad de responder de manera eficiente a los continuos cambios en las tendencias tecnológicas (Cabrera y Galindo, 2005; OECD, 2011, 2013).

En este contexto, las universidades han adoptado diversas modalidades de colaboración abierta con centros de investigación, empresas e incluso con organismos gubernamentales, siendo una modalidad de actuación muy común en la denominada triple hélice (universidad, empresa y gobierno) o en la cuádruple hélice (universidad, empresa, gobierno y sociedad) (Sánchez-Barrioluengo *et al.*, 2016; Meyer *et al.*, 2014; Perkmann y Walsh, 2009). Según Martínez (1993), la vinculación entre la universidad, la empresa y el gobierno ha experimentado una evolución en sus formas de interacción, contribuciones y roles.

Gráfico nº 2. **EVOLUCIÓN DE LOS MODELOS DE COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA-GOBIERNO**



Fuente: Martínez (1993).

El gráfico nº 2 presenta tres modelos: un primero, en el que la colaboración entre los agentes es mínima o inexistente; un segundo, en el que la colaboración se sustenta en el intercambio de personas/recursos y el papel de supervisor/financiador de la administración pública; y un tercero, en el que existe un grado más evolucionado

de integración y colaboración. Al respecto, Navarro *et al.* (2013) argumentan que esta vinculación se lleva a cabo a través de canales formales (investigación en colaboración, investigación bajo contrato, consultoría, licencias, patentes, *spin-offs*) e informales (publicaciones, conferencias, movilidad del personal, pertenencia a redes profesionales o de antiguos alumnos, formación continua). Además, como en todo tipo de relaciones o vínculos se espera obtener un resultado mutuamente satisfactorio entre las distintas partes participantes³ (Casado, 2000; Marzo *et al.*, 2013), aunque también se presentan dificultades relacionadas con la cultura organizativa, los sistemas de incentivos o reconocimiento, el lenguaje, etc. (Navarro *et al.*, 2013).

Los procesos de interacción entre los principales agentes en los modelos de triple o cuádruple hélice se pueden producir a nivel regional, nacional e incluso internacional (Miller *et al.*, 2016; Sánchez-Barrioluengo *et al.*, 2016). A través de las actividades de docencia, investigación y transferencia, las universidades contribuyen en el diseño y/o en la implementación de estrategias/políticas orientadas a transformaciones estructurales y cambios sociales en las regiones (ej., competitividad basada en la innovación o emprendimiento, especialización inteligente, transformación a sociedades más emprendedoras, estructuras productivas, fortalecimiento de tejidos empresariales, mayor calidad de vida, etc.) (Audresch *et al.*, 2005; Benneworth y Jongbloed, 2010). Desde una perspectiva organizativa, las universidades van adoptando sus modelo, estructuras organizativas y niveles de interdependencia a partir del tipo e intensidad de sus relaciones con diferentes *stakeholders* (Miller *et al.*, 2014; Pinheiro *et al.*, 2015). De esta manera, las universidades producen efectos *spillovers* en el tiempo, que se traducen en impactos positivos en un espacio geográfico determinado⁴ (Benneworth *et al.*, 2010; Benneworth y Cunha, 2015). Desde una perspectiva sistémica, la universidad suele interactuar con otros agentes al formar parte de los sistemas regionales de innovación y de los ecosistemas de emprendimiento. En este sentido, la universidad suele ser un elemento esencial para la cocreación y la coevolución de los ecosistemas emprendedores de alto valor agregado social, económico y tecnológico (Autio *et al.*, 2014), tanto en su región como en un contexto internacional, ejerciendo un rol muy activo en la transformación social y productiva.

4. REALIDADES Y RETOS DE LAS UNIVERSIDADES EN LOS PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO

El diseño metodológico utilizado en el presente artículo consistió en la aplicación del método del caso (Yin, 1984; Eisenhardt, 1989). En primer lugar se realizó

³ Un ejemplo de buenas prácticas ha sido el proyecto HESIN en Reino Unido (*Higher Education Support for Industry in the North*) en el que las universidades diseñaron una estrategia para atender las demandas de las pymes de la zona (HESIN, 1999).

⁴ Ejemplos representativos de universidades que han transformado sus regiones han sido las norteamericanas (MIT, Stanford, UC Berkeley, Harvard, etc.), europeas (Cambridge, Twente, etc.), australianas (QUT), latinoamericanas (Tecnológico de Monterrey), entre otras.

una contextualización del proceso de transformación estructural en la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV). Posteriormente, se recogió información sobre el papel de las universidades en dicho proceso de transformación y su vinculación con otros agentes del ecosistema emprendedor e innovador vasco. La principal fuente de información fueron entrevistas con al menos dos personas clave vinculadas con el proceso de transferencia de conocimiento (encargados de la relación universidad-empresa/oficinas de transferencia, vicerrectores de investigación, encargados del diseño de programas educativos) en cada una de las universidades que integran el sistema universitario vasco (Universidad de Deusto, Universidad de Mondragón y la Universidad del País Vasco). Las entrevistas semiestructuradas se realizaron durante los meses de abril a agosto del 2015, con una duración promedio de 1 hora y siguiendo un guion previamente diseñado (véase Anexo). De igual forma, durante la entrevista se solicitó a los participantes que dieran una valoración respecto a los canales de transferencia formal e informal utilizados y de los principales programas de apoyo a la vinculación universidad-empresa-gobierno. Esta información se enriqueció con la visión empresarial recogida a partir de un agente intermedio (Agencia de Desarrollo Comarcal) que participa como elemento dinamizador en proyectos de colaboración entre universidades, empresas y otras organizaciones del entorno. Además, para dar cumplimiento a los criterios de validez y su respectiva triangulación metodológica, se utilizaron diversas fuentes de información secundaria como informes oficiales, estadísticas, publicaciones, entre otras. Finalmente, el análisis adopta los principales fundamentos de la triple hélice (Sánchez-Barrionuevo *et al.*, 2016; Meyer *et al.*, 2014; Perkmann y Walsh, 2009) aplicados al papel de la universidad vasca en dos pilares de los procesos de transformación estructural experimentados en la CAPV: la innovación y el emprendimiento.

4.1. La transformación estructural en la CAPV y el rol de la universidad desde la perspectiva de la Administración Pública

A finales de los años ochenta la CAPV experimentó el proceso de adhesión de España a la Unión Europea, así como la descentralización y la transferencia de ciertas competencias en materia de regulación y gestión de la Administración Central del Estado hacia las instituciones vascas (Orkestra, 2008). A diferencia de la mayoría del resto de Comunidades Autónomas, esta configuración otorgó cierto grado de autonomía a la CAPV que le ha permitido experimentar procesos de transformación estructural a medida que sus políticas de competitividad, de ciencia y tecnología e innovación han evolucionado. Así pues, Orkestra (2008) resume la evolución en las políticas en tres fases: (a) reconstrucción de la economía, del tejido y de la infraestructura (1981-1988), (b) autogobierno, infraestructuras y sanidad (1989-1998), y (c) política social y medioambiental, competitividad basada en el conocimiento e innovación e inversión en infraestructuras I+D y comunicaciones (1999 en adelante). Un análisis más detallado de esta última etapa muestra que la trayectoria en dichas políticas ha tenido una

orientación hacia la oferta y la demanda de innovación y conocimiento (Plan de Competitividad, Innovación y Conocimiento 2000-2003), la eficiencia y apuesta por los resultados (Plan de Competitividad Empresarial e Innovación Social 2006-2009), una economía más abierta, innovadora, emprendedora y sostenible (Plan de Competitividad Empresarial 2010-2013), además de su respectiva convergencia con los Planes de Ciencia, Tecnología e Innovación. Al respecto, el Gobierno Vasco (2014) ha orientado su reciente estrategia hacia una región más especializada, emprendedora e innovadora (Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación Euskadi 2020).

Por lo anterior, la CAPV ha experimentado una gran mejora en su bienestar a partir de los cambios estructurales desde los años ochenta hasta la fecha. De esta manera, ha sido esa solidez la que le ha permitido hacer frente a las dificultades experimentadas en la reciente crisis económica, aunque es necesario seguir fortaleciendo su tejido empresarial, sus niveles de innovación, su apertura internacional, entre otros aspectos (Orkestra, 2013, 2015). Si consideramos que la actividad emprendedora⁵ y la actividad innovadora han sido dos de las palancas en la transformación estructural de la CAPV, es importante identificar el papel que ha tenido la universidad en dichos procesos de transformación, analizando su participación en los ecosistemas de emprendimiento y de innovación, así como su vinculación con otros agentes de dichos ecosistemas. El gráfico nº 3 muestra el posicionamiento de la universidad como agente generador de conocimiento, tanto en el Ecosistema Emprendedor Vasco como en la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación.

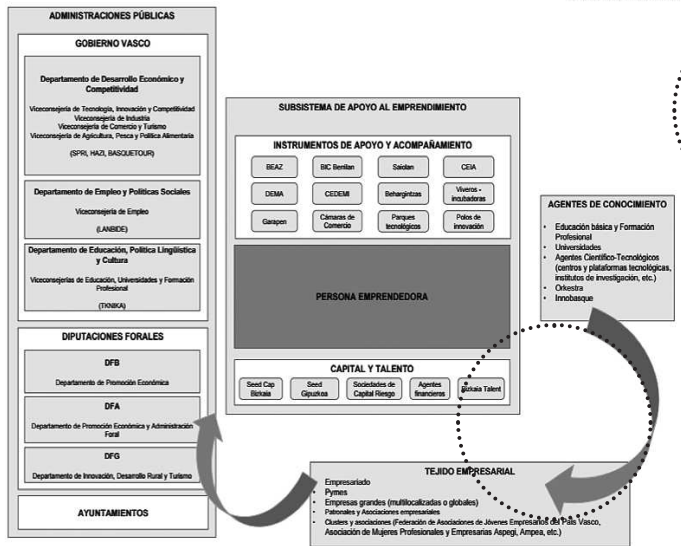
En lo relativo al ecosistema emprendedor vasco, según el informe *Global Entrepreneurship Monitor* los expertos vascos entrevistados destacan la solidez de elementos como las infraestructuras y los programas de apoyo, aunque reconocen que hay que trabajar en el capital humano a lo largo de su formación (pre y post universitaria), en mecanismos de financiación mixta y en una mayor transferencia de innovación al mercado (Guerrero *et al.*, 2016b). Sobre el papel de la universidad⁶, dichos expertos reconocen el esfuerzo en la sensibilización y formación en emprendimiento, pero enfatizan la necesidad de transferencia del conocimiento, en su participación en el emprendimiento de alto valor innovador y en la colaboración con diversos agentes del ecosistema.

⁵ Según el informe *Global Entrepreneurship Monitor*, en los últimos años la actividad emprendedora en etapa inicial ha sido entre un 3% y un 4% en la CAPV, posicionándose por debajo de la media española (5%). En el caso de las empresas consolidadas y los indicios de calidad, la CAPV ha mantenido su posicionamiento respecto a la media española y de los países basados en la innovación (Guerrero *et al.*, 2016b). Asimismo, la CAPV es una de las comunidades autónomas con tasas más elevadas de actividad (intra)emprendedora (Peña *et al.*, 2016).

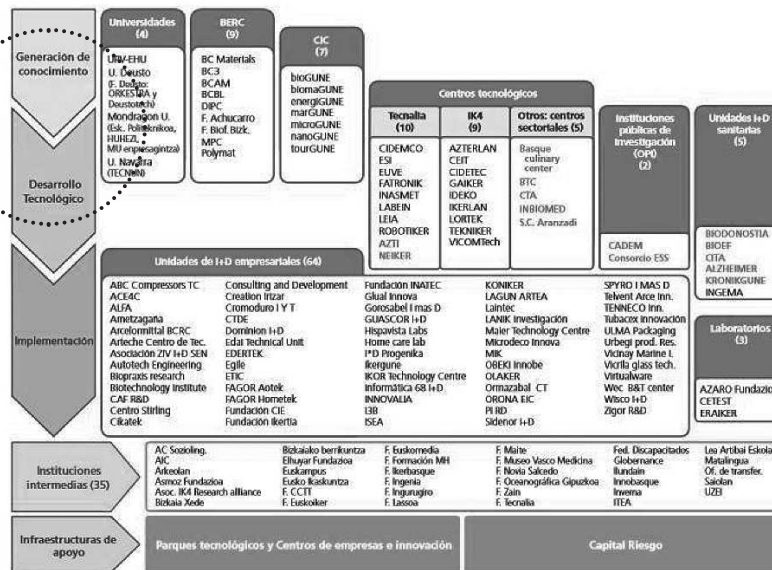
⁶ Según el Observatorio de Emprendimiento Universitario en España, la actividad emprendedora activa de los estudiantes universitarios españoles es del 4,9% y la intención de emprender en los próximos tres años es del 29% (Guerrero *et al.*, 2016c). Este informe también destaca el reconocimiento por parte de la comunidad universitaria (estudiantes y agentes promotores del emprendimiento universitario) de los elementos que configuran los ecosistemas emprendedores desarrollados por las universidades españolas (Guerrero *et al.*, 2016c).

Gráfico nº 3. POSICIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD VASCA EN LOS ECOSISTEMAS DE EMPRENDIMIENTO Y DE INNOVACIÓN

Ecosistema Emprendedor Vasco



Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación



Nota: Posicionamiento de la universidad Vasca.

Fuente: Adaptado de Gobierno Vasco (2010), Orkestra (2013) y SPRI (2013).

Desde la perspectiva de la Administración Pública existe voluntad de seguir fomentando la cultura y los valores del emprendimiento, incrementar las ideas/iniciativas emprendedoras, fortalecer el crecimiento/consolidación de las nuevas empresas vascas y el (intra)emprendimiento. Este impulso se llevará a cabo mediante una integración de políticas e instrumentos establecidos en el Plan Interinstitucional de Apoyo a la Actividad Emprendedora (SPRI, 2013). En lo relativo al sistema vasco de innovación, el Gobierno Vasco (2005 y 2010) reconoce que el conocimiento, la educación, la investigación y la interacción entre los agentes son las palancas básicas de la transformación del sistema y del desarrollo sostenible. En su mayoría, dichas palancas se vinculan a las principales misiones y actividades de las universidades que han participado desde la creación en 1997 de la Red Vasca de Tecnología. De ahí que la universidad sea considerada en las agendas europeas como una alta prioridad y eje de la transformación hacia una economía integrada en el conocimiento (Navarro y Buesa, 2003; Orkestra, 2013). Por este motivo, se está impulsando una modificación en la Ley Orgánica de Universidades para su adecuación al papel que las universidades deben desarrollar (Gobierno Vasco, 2010). Además, en el ámbito universitario vasco se han observado avances en la incorporación de nuevos investigadores, en la producción académica, en infraestructuras, etc., pero aún se requiere más atracción y retención de talento, más incentivos para obtener excelencia en la producción, mayor transferencia al mercado a través del emprendimiento o de doctorados industriales, una participación activa en el desarrollo regional (especialización inteligente), y más trabajo a nivel del gobierno de las universidades (Gobierno Vasco, 2014).

4.2. Aspectos generales de las universidades de la CAPV

El sistema universitario de la CAPV está integrado por la Universidad de Deusto (UD), la Universidad de Mondragón (UM) y la Universidad del País Vasco (UPV). A continuación se detalla la perspectiva de los entrevistados en materia de las misiones y su participación en procesos de vinculación con otros agentes del ecosistema vasco de emprendimiento e innovación.

Universidad de Deusto (UD)

Universidad privada que representa aproximadamente un 20% de los estudiantes que forman parte del sistema universitario vasco. Sus principales misiones se orientan a la formación de excelencia, la generación de conocimiento y transferencia a la sociedad participando con la mayoría de los agentes del ecosistema innovador y emprendedor vasco. A pesar de ello, los entrevistados reconocen que aún hay camino por recorrer en la vinculación con las *pyme* debido a la necesidad de un «traductor» que facilite la comunicación entre ambos. Este camino en ocasiones suele ser difícil, ya que a la universidad le hacen falta áreas de conocimiento más aplicadas (ej., medicina, ciencias naturales, experimentales y potenciar otro tipo de ingenierías). Posee una amplia trayectoria y un reconocimiento social debido a su relación

natural con algunas grandes empresas cuyos altos mandos han egresado de la universidad⁷. En cuanto a las características más generales, sobre su visión y su actuación, los entrevistados coincidieron que institucionalmente hay una apuesta hacia la transferencia de resultados con impacto en la sociedad (p.ej., la consulta que se está realizando a los diversos *stakeholders* –empresas, administración, comunidad universitaria, sociedad– en la definición/diseño del plan estratégico 2018, convocatorias internas que promueven la transferencia). En lo relativo a infraestructuras, evidencian la existencia de un catálogo de oferta de docencia e investigación que es coordinada desde las facultades (cátedras, grupos de investigación, institutos), unidades de investigación denominadas UDUS (*DeustoTech*, *Orkestra...*) y transversalmente *Deusto Entrepreneurship Center*, *Alumni*, *Innovación social*.

Asimismo, los entrevistados reconocen que existe una buena relación con grandes empresas y con la administración pública, que se ha fortalecido mediante acuerdos marcos. En lo relativo a la relación con las *pymes*, los entrevistados manifiestan que esta se lleva a cabo desde el campus de San Sebastián a través de la *Deusto Business School /Orkestra/Deusto Invest* y mediante proyectos en áreas particulares (en su mayoría suelen ser a nivel personal con el investigador y luego se materializan a nivel institucional mediante acuerdos). Desde la perspectiva de los entrevistados, uno de los retos principales de la universidad es potenciar las capacidades internas para brindar una transferencia integral a las empresas, a la administración pública y a la sociedad, ajustarse a sus ritmos y procesos de transformación. De igual manera, reconocen que las principales fortalezas de la universidad suelen ser su dimensión, sus redes de contactos, sus capacidades y su interdisciplinariedad.

Universidad de Mondragón (UM)

La Universidad de Mondragón representa aproximadamente un 5% de los estudiantes del sistema vasco universitario. Por su naturaleza y origen cooperativista, tiene una amplia y directa vinculación con la empresa ya que es su principal foco de actuación, aunque no queda muy claro si su vinculación con la empresa es en general o solo con las que forman parte del grupo Mondragón⁸. Sin embargo, los propios entrevistados reconocen que existe una amplia apertura para trabajar con todo tipo de empresas y con los diversos agentes del ecosistema emprendedor e innovador. Debido a su trayectoria, es considerada como modelo referente de universidad de transferencia, ya que su investigación tiene una orientación más aplicada y transferible. Sus puntos fuertes son su cultura cooperativa y su localización en un contexto pequeño⁹, que hace

⁷ Fundada en 1886. Según el «U-Ranking» elaborado por el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE) y la Fundación BBVA en 2015, la Universidad de Deusto lideraba el ámbito de la docencia y ocupaba la novena posición en el de innovación/transferencia, entre las principales universidades españolas.

⁸ Para más detalle, consultar <http://www.mondragon-corporation.com/>

⁹ Su campus principal se ubica en el municipio de Arrasate-Mondragón (provincia de Gipuzkoa, Comarca del Alto Deva), que tiene una población aproximada de 22.051 habitantes y una extensión geográfica de 30,8 km².

que las relaciones fluyan más fácilmente. Uno de sus principales puntos a fortalecer es que, debido a su juventud¹⁰, aún le hacen faltan graduados que forjen una trayectoria, como es el caso de la Universidad de Deusto. Tal como se explicaba anteriormente, debido a su propia naturaleza, institucionalmente la universidad tiene una relación muy directa con la empresa. Un tercio de su órgano rector está representado por empresas. De ahí que todos los programas educativos, proyectos de investigación e infraestructuras tengan una perspectiva empresarial y vinculada a los sectores productivos. Al igual que las otras universidades vascas, cada una de las facultades cuenta con centros de investigación y, en este caso, con la incubadora/centro de apoyo empresarial SAIOLAN¹¹, aunque sus actividades de colaboración dependen de la propia naturaleza de cada facultad y de sus capacidades para atender las necesidades de formación avanzada e investigación diseñada en conjunto. Sus principales retos es el desarrollo de mecanismos de colaboración para llegar a ser aún más competitivos y aportar valor desde el fortalecimiento de la investigación y el emprendimiento. Estas acciones no serán difíciles de conseguir debido a su principal fortaleza, que es el componente práctico que está impregnado en todos los programas formativos (perfil, metodologías, competencias), participación de docentes con experiencia en empresas.

Universidad del País Vasco (UPV)

Al tratarse de la única universidad pública¹² en la CAPV representa casi el 75% de los estudiantes del sistema universitario vasco. Sus principales actividades están orientadas a la docencia, investigación y transferencia. Tiende a tener una estructura muy compleja, en la que, desde la visión de algunos entrevistados, no se logra distinguir cuáles son sus resultados de investigación básica o aplicada, aunque esa complejidad representa una ventaja competitiva ya que está integrada por diversas áreas de conocimiento. De igual manera, se reconoce una fortaleza y excelencia en lo que se refiere a publicaciones académicas. Sus principales impulsores en temas de transferencia son áreas como nanotecnología, electrónica y química. Los entrevistados reconocen que las actividades de transferencia se dan más entre personas de ciertos departamentos con otros agentes en el desarrollo de determinados proyectos (no tanto institucionalmente). En lo relativo a su vinculación con las empresas y diversos agentes del ecosistema innovador/emprendedor vasco, desde el vicerrectorado de investigación existe un fuerte impulso en temas de transferencia, aunque también las facultades suelen te-

¹⁰ Fundada en 1997. Según el «U-Ranking» elaborado por el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE) y la Fundación BBVA en 2015, la Universidad de Mondragón ocupaba la quinta posición en el ámbito de la docencia y la cuarta en el de innovación/transferencia, entre las principales universidades españolas.

¹¹ Centro de Empresas e Innovación ubicado en Arrasate-Mondragón (Gipuzkoa), con experiencia desde 1985 en la creación de empleo a través de la promoción de Nuevas Actividades Empresariales. Para mayor detalle, consultar <http://www.saiolan.com/>

¹² Fundada en 1980. Según el «U-Ranking» elaborado por el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE) y la Fundación BBVA en 2015, la Universidad del País Vasco ocupaba la posición 38 en el ámbito de la docencia y de innovación/transferencia, entre las principales universidades españolas.

ner un cierto grado de autonomía que les permite diseñar algunos programas en este sentido. Por ejemplo, desde el vicerrectorado se han impulsado proyectos como el *Euskampus*¹³, *Univalue*¹⁴, proyectos universidad-empresa y *Zabalduz*¹⁵. De la misma forma, desde las facultades se han promovido programas de emprendimiento, la creación de tres incubadoras distribuidas en el territorio, centros de investigación, aulas empresa, y prácticas empresas. Un aspecto importante que destacan los entrevistados en la relación universidad-empresa es que esta se basa por impulso de la universidad y por necesidad empresarial. Así pues, los retos principales consisten en potenciar la creación del parque científico, modificar el sistema de evaluación interna (para que incentive la transferencia con la empresa y la docencia) y fortalecer las capacidades de las áreas experimentales, ingenierías y químicas.

4.3. **Las universidades de la CAPV y su vinculación con los agentes de la triple hélice**

Las universidades de la CAPV se vinculan con los agentes de la triple hélice de la siguiente forma:

Vinculación con Agencias de Desarrollo Comarcal

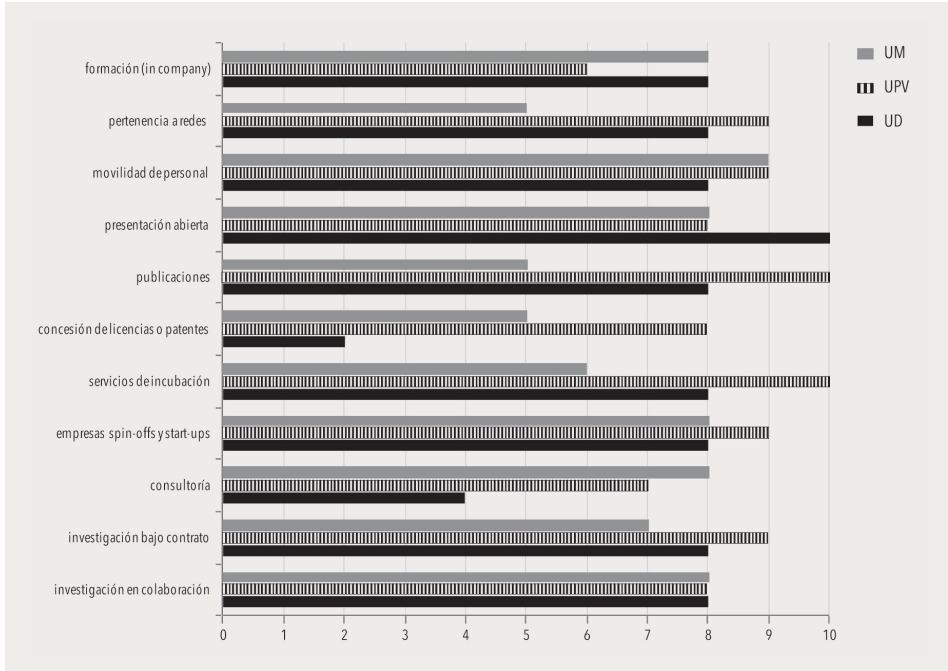
- Analizando las características del tejido empresarial de la CAPV, las comarcas concentran una alta proporción de producción y mano de obra en unas pocas empresas con una estructura de micropyme (entre 1 y 10 trabajadores), lo que significa una clara concentración de la actividad económica en este tipo de empresas de pequeña dimensión. Debido a la naturaleza de la mayoría de las micropymes y al grado de competitividad del sistema, las agencias de desarrollo comarcal son agentes intermediarios que desarrollan una serie de actividades para fortalecer el dinamismo de la comarca. Por lo general, su principal objetivo es proporcionar una serie de servicios, entre los que destacan definir espacios y, a partir de experiencias o problemáticas, promover la colaboración entre diversos agentes (universidades, micropymes, centros tecnológicos, etc.) a fin de diseñar estrategias comunes. A partir de estas actividades, las agencias han participado en casos de éxito empresarial (creación de intra-empresarios, internacionalización de micro empresas, procesos de innovación abierta, co-competencia/colaboración, etc.) al fomentar la colaboración entre

¹³ En el 2010, la UPV recibió el reconocimiento a su proyecto de Campus de Excelencia Internacional por parte del Ministerio de Educación. Sus principales objetivos es la articulación de la excelencia e internacionalización de la universidad en cuatro áreas de especialización (procesos innovadores, ecosistemas sostenibles, envejecimiento saludable e innovación social).

¹⁴ Proyecto constituido entre nueve universidades españolas para facilitar la valoración (cuantificar económicamente patentes y tecnologías) y la transferencia de resultados de investigación al mercado (comercializar los productos gestados en las universidades).

¹⁵ Programa que pretende promover la transferencia de conocimiento y la cooperación entre la Universidad y el tejido socioeconómico del País Vasco.

Gráfico nº 4. VALORACIÓN DEL ESFUERZO EN LOS CANALES DE COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA (LIKERT 1-10)



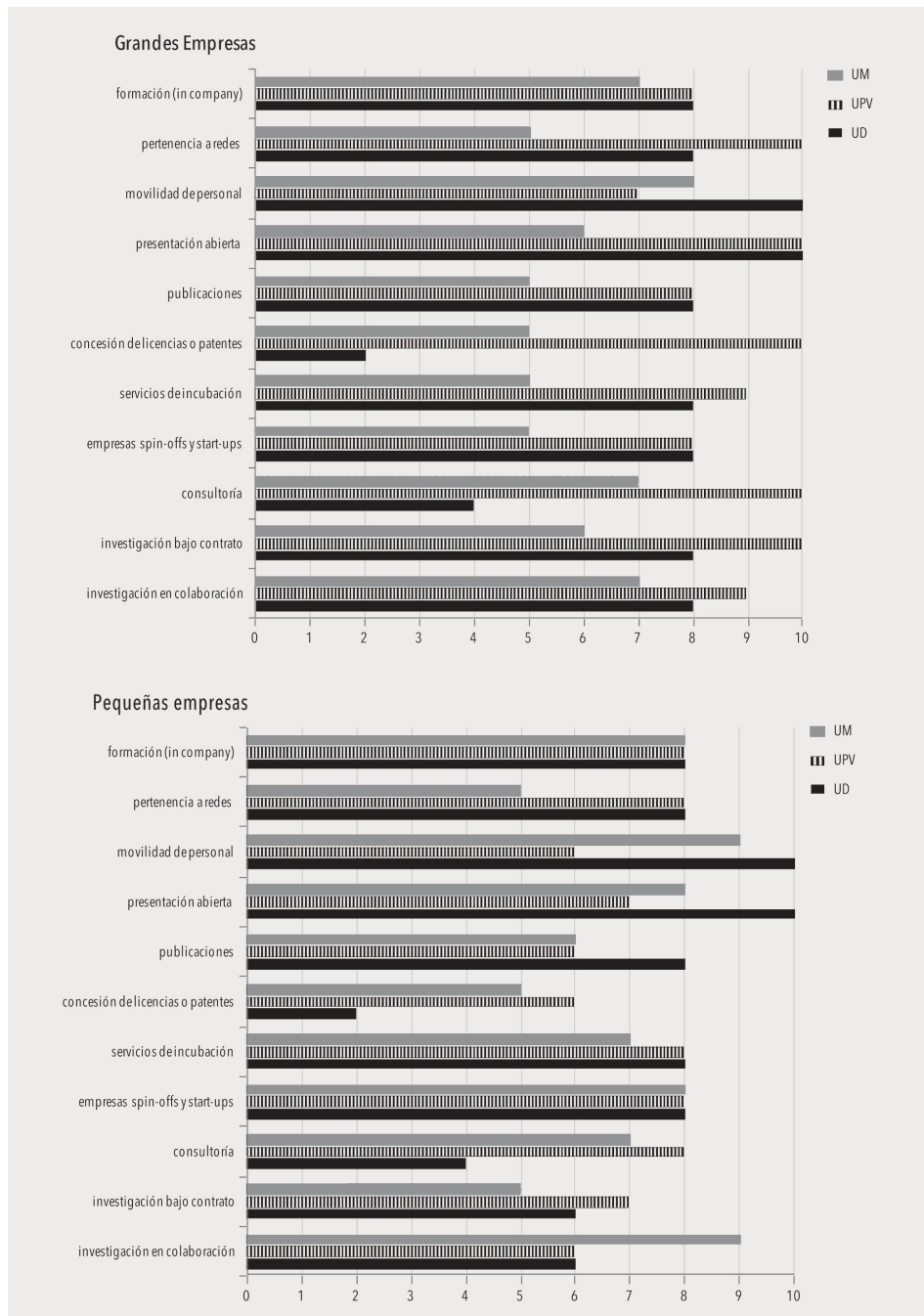
Fuente: Elaboración propia a partir de las entrevistas.

empresas, centros de investigación e incluso con universidades. Asimismo, a partir de su experiencia como agentes intermediarios («traductores») en proyectos vinculados con diversos agentes del ecosistema innovador y emprendedor de su territorio, plantean tres problemáticas distintas: (a) la incapacidad de afrontar nuevos proyectos por falta de recursos económicos, capital humano y tiempo; (b) el bajo valor percibido a los proyectos de vinculación con las universidades (en la mayoría de casos resulta complicado hacer tangibles los resultados propuestos en los proyectos y que las empresas vean los resultados que podrán obtener); y (c) cuando se trata de proyectos a largo plazo y cuyos procesos se extienden en el tiempo, para algunas empresas representa complicado ya que demandan otro tipo de necesidades de corto plazo.

Vinculación con las empresas

- A cada entrevistado se le solicitó una valoración sobre los canales de colaboración/transferencia entre la universidad y la empresa, así como sus impactos en las *pymes* y grandes empresas. En lo relativo a los canales de colaboración, los entrevistados reconocen el esfuerzo de cada una de las tres universidades vascas en el diseño e implementación de los diversos canales de colaboración

Gráfico nº 5. VALORACIÓN DEL IMPACTO DE LOS CANALES DE COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA (LIKERT 1-10)



Fuente: Elaboración propia a partir de las entrevistas.

con las empresas. El gráfico nº 4 muestra las valoraciones asignadas por los entrevistados a los esfuerzos realizados en los distintos canales de colaboración entre las universidades y las empresas.

En general, las valoraciones suelen ser muy positivas en la mayoría de los canales formales (excepto en temas de consultoría) e informales (excepto en temas de formación *in company*). En lo relativo a la valoración del impacto real en la capacidad innovadora de las *pymes* (véase el gráfico nº 5), la UM presenta las valoraciones más altas en lo relativo a contratos de investigación en colaboración con las *pymes*; mientras la UPV en temas asociados a canales formales como contratos de investigación bajo contrato, consultoría, concesión de licencias/patentes. Asimismo, la UD destaca en aspectos más vinculados a canales informales como movilidad de personal, presentación abierta y publicaciones. En contrapartida, la valoración del impacto real en la capacidad innovadora de las grandes empresas, la UPV es la que presenta mejores valoraciones en los canales formales e informales. Le sigue la UD, lo que refleja que su vinculación es mayor con las grandes empresas. Es importante destacar la valoración conservadora obtenida en la UM, lo que indica que los entrevistados esperarían aún más fortalecer esos canales.

Vinculación con la Administración Pública.

- En un nivel supranacional, desde los programas Horizonte 2020 de la Comisión Europea existe una clara orientación hacia el desarrollo económico mediante el fomento de la colaboración entre los diversos agentes del ecosistema emprendedor e innovador. Asimismo, durante los últimos años se han promovido una serie de programas por parte de la Administración, a través de diversos departamentos, orientados de manera directa o indirecta a reforzar la relación entre los agentes del sistema de innovación, particularmente entre las universidades del sistema vasco y las empresas localizadas en el Territorio. El Departamento de Educación y el de Empleo del Gobierno Vasco son considerados los cimientos que sustentan la vinculación entre la universidad y la empresa en la CAPV. Su apoyo es muy fuerte y han fomentado mucho los centros de empleo o inserción laboral de los alumnos a través de programas de cooperación educativa, emprendimiento y espíritu colaborativo tales como *Talentia*, *Becas Santander Universidades* y *Becas Lehen Aukera*. El Departamento de Industria (actual Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras) ha tenido mucha implicación y apoyo a los programas de fortalecimiento del ecosistema emprendedor e innovador, apoyando programas emprendimiento en las universidades y a sus oficinas de transferencia tecnológica, así como a los centros tecnológicos. Sin embargo, dado los efectos de la crisis económica y las nuevas prioridades estratégicas, dichas partidas se han visto canalizadas hacia el fortalecimiento de nuevos programas. Aunque también es importante reconocer que la filosofía de

fomento de este tipo de relaciones está presente en todas las organizaciones de la administración públicas involucradas y en programas¹⁶ que tienen un impacto en la colaboración entre universidades y empresas. Además, desde las tres diputaciones forales vascas se desarrollan diversos programas en los que se fomenta la colaboración entre la universidad, las empresas y otros agentes de la Red Vasca de Ciencia y Tecnología.

5. REFLEXIONES FINALES

En términos generales, se considera que la innovación y el emprendimiento son por excelencia las palancas que se utilizan en los procesos de transformación estructural. Asimismo, las universidades constituyen las piezas clave de dichos procesos en el ámbito regional y en el contexto de la triple o cuádruple hélice, debido a la contribución e impacto de sus actividades de docencia, investigación y transferencia de conocimiento. A partir de los principales resultados obtenidos en el análisis de la CAPV, se destacan tres reflexiones relevantes:

1. Las universidades vascas evidencian misiones/actividades orientadas a la excelencia en la docencia, investigación y transferencia adoptando un modelo en el que la colaboración, el emprendimiento y la innovación son los pilares de sus estrategias y contribuciones a los cambios estructurales de la región. Dada su naturaleza y particularidades, las universidades vascas están experimentando un modelo de universidad innovadora, así como un estadio embrionario del modelo universidad emprendedora (Guerrero y Urbano, 2011). Es decir, se evidencia la existencia de condiciones básicas (infraestructuras, programas, colaboraciones, recursos, estrategias, etc.) pero aún carecen de condiciones, más de fondo, que involucran a toda la comunidad universitaria (rectores, vicerrectores, profesores, estudiantes, personal administrativo, exalumnos, etc.) tales como la cultura, las actitudes y los modelos de referencia (Benneworth y Jongbloed, 2010; Benneworth *et al.*, 2010; Guerrero *et al.*, 2016a,c). Ambos aspectos son esenciales en la configuración de sus estructuras (Guerrero y Urbano, 2011), la adaptación de sus modelos de negocio (Miller *et al.*, 2014) y la solidez de sus propios ecosistemas innovadores y emprendedores (Wright *et al.*, 2017).
2. Siguiendo la evolución propuesta por Martínez (1993), las universidades vascas podrían estar participando en modelos de colaboración triple hélice más integrados y evolucionados, debido al compromiso y la contribución de

¹⁶ Por ejemplo, el programa *Etortek*, del Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco tiene la finalidad de apoyar la investigación estratégica realizada por las entidades de investigación, desarrollo e innovación que integran la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación de Euskadi. Asimismo, hay también otros programas a nivel regional, municipal y comarcal (SPRI, 2013; 2014).

los diversos agentes en la transformación regional. De hecho, se podría decir que hay indicios de que en algunos casos se ha adoptado modelos más evolucionados como la cuádruple hélice al incluir a agentes sociales en sus procesos de colaboración y reflexión (Meyer *et al.*, 2014; Miller *et al.*, 2016; Sánchez-Barrioluengo *et al.*, 2016).

3. La configuración de los ecosistemas de innovación y emprendimiento en la CAPV coincide con la literatura existente sobre el tema, concretamente en la concepción de que ambos ecosistemas están aislados (Autio *et al.*, 2014). Sin embargo, en la práctica, el papel activo de las universidades en cada uno de los ecosistemas podría evidenciar que suelen ser los mismos agentes los que sirven de «puente» a la hora de llevar a cabo sus actividades y participar en los procesos de transformación que experimenta la CAPV (p. ej., procesos de innovación abierta, implementación de estrategias de especialización inteligente, transformación productiva, tecnológica, empresarial y social, etc.).

De este análisis emergen algunas implicaciones o áreas de mejora asociadas a los principales agentes involucrados en los procesos de transformación estructural en la CAPV.

1. A nivel sistémico, las áreas de oportunidad se relacionan con el reconocimiento de las actividades de transferencia y captación de financiación, como méritos en la evaluación docente e investigadora, la promoción tanto de la publicación como la transferencia (patentes, licencias...), facilidades y reducción de las trabas en los procesos de acercamiento a la realidad y aplicación del conocimiento (programa formación dual o doctorados industriales), y el fomento de políticas que ayuden a reforzar el modelo en el que la universidad se vincule con el tejido productivo y con la sociedad en general.
2. A nivel universitario, por un lado, sería necesario seguir trabajando la flexibilidad, la autonomía internamente en el gobierno. Por otro lado, en el fortalecimiento de una cultura universitaria hacia la innovación y el emprendimiento y una mayor integración con los agentes del ecosistema. Por último, cabría incentivar la retención y la atracción de talento del exterior.
3. A nivel empresarial, serían necesarios mayores esfuerzos de diálogo con la universidad y demás agentes del ecosistema emprendedor e innovador, la co-creación y la coevolución de proyectos con los investigadores universitarios, y el aumento de las relaciones institucionales.
4. A nivel de la sociedad, sería necesario reforzar las actitudes, la sensibilización, la involucración y una mayor comprensión por parte de la sociedad respecto al emprendimiento, la innovación y los procesos de transformación estructural.

Para concluir, a partir de la naturaleza exploratoria de este estudio, se desprenden tres futuras líneas de investigación. En primer lugar, se propone la realización de un análisis en diferentes contextos sobre las actividades/misiones de la universidad, los factores internos (gobierno, mecanismos de apoyo, programas educativos) y externos (políticas, cultura, aspectos sociales y culturales) que han determinado su orientación emprendedora e innovadora, así como del impacto social, económico y tecnológico que se genera a partir de dichas actividades de la universidad (Benneworth y Cunha, 2015; Guerrero *et al.*, 2015; Fini *et al.*, 2017). En segundo lugar, se sugiere analizar en profundidad cada uno de los componentes del ecosistema emprendedor y el sistema de innovación vasco para ver las sinergias y la contribución al emprendimiento de alto potencial en los procesos de transformación sectorial y territorial (Autio *et al.*, 2014).

Por último, se propone explorar los modelos de transformación estructural adoptados en otras regiones y analizar las diferencias y semejanzas, teniendo en cuenta los aspectos de cada contexto (Guerrero *et al.*, 2016a). Un ejemplo podría ser el análisis y comparación del diseño y la implementación de las estrategias de especialización inteligente en diversas comunidades autónomas (Andalucía, Aragón, Cataluña, Madrid, Navarra, entre otras) o regiones europeas de referencia (Alemania, Francia, Dinamarca, entre otras).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUDRETSCH, D.; LEHMANN, E.; WARNING, S. (2005): «University spillovers and new firm location», *Research Policy*, 34(7), 1113-1122.
- AUDRETSCH, D.B.; THURIK, R. (2004): «A Model of the Entrepreneurial Economy», *International Journal of Entrepreneurship*, 2 (2), 143-166.
- AUDRETSCH, D.B. (2014): «From the entrepreneurial university to the university for the entrepreneurial society», *The Journal of Technology Transfer*, 39(3), 313-321.
- AUDRETSCH, D.B.; KEILBACH, M. (2004): «Entrepreneurship capital and economic performance», *Regional studies*, 38(8), 949-959.
- BARNEY, J.B. (1991): «Firm resources and sustained competitive advantage», *Journal of Management*, 17, 99-120.
- BENNEWORTH, P.; JONGBLOED, B.W. (2010): «Who matters to universities? A stakeholder perspective on humanities, arts and social sciences valorisation», *Higher Education*, 59(5), 567-588.
- BENNEWORTH, P.; CHARLES, D.; MADANIPOUR, A. (2010): «Building localized interactions between universities and cities through university spatial development», *European Planning Studies*, 18(10), 1611-1629.
- BENNEWORTH, P.; CUNHA, J. (2015): «Universities' contributions to social innovation: reflections in theory & practice», *European Journal of Innovation Management*, 18(4), 508-527.
- CABRERA, N.; GALINDO, E. (2005): «Oportunidades y barreras del Espacio Europeo de Educación superior (EEES)», *Cuadernos para la Educación Superior*.
- CALVO, A.P. (1998): «Las transformaciones estructurales del estado-nación en la Europa comunitaria», *Revista de estudios políticos*, 99, 9-22.

- CASADO, J.L. (2000): «Relaciones Universidad y Empresa», *Investigación y Marketing*, 68, 53-55.
- CLARK, B.R. (1998): *Creating Entrepreneurial Universities*, Oxford: Pergamon.
- EISENHARDT, K.M. (1989): «Building theories from case study research», *Academy of Management Review*, 14(4), 532-50.
- ETZKOWITZ, H. (2001): «The second academic revolution and the rise of entrepreneurial science», *IEEE Technology and Society Magazine*, 20(2), 18-29.
- (2003): «Research groups as 'quasi firms': the invention of the entrepreneurial university», *Research Policy*, 32, 109-21.
- ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. (2000): «The dynamics of innovation: from the National Systems and Mode 2 to a Triple Helix of university-industry- government relations», *Research Policy*, 29, 109-23.
- FINI, R.; FU, K.; MATHISEN, M.T.; RASMUSSEN, E.; WRIGHT, M. (2017): «Institutional determinants of university spin-off quantity and quality: a longitudinal, multilevel, cross-country study», *Small Business Economics*, 48, 361.
- GOBIERNO VASCO (2005): Libro Blanco del sistema vasco de innovación Horizonte 2010: Diagnóstico y directrices.
- (2010): PCTI 2010. Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- (2013): RIS3 Euskadi 2020: Antecedentes y debate sobre el Modelo de Gobernanza.
- (2014): PCTI EUSKADI 2020 Una estrategia de especialización inteligente Research & Innovation Smart Specialisation Strategy - RIS3.
- GUERRERO, M.; URBANO, D. (2011): «The development of an entrepreneurial university», *Journal of Technology Transfer*, 37 (1), 43-74.
- GUERRERO, M.; CUNNINGHAM, J.A.; URBANO, D. (2015): «Economic impact of entrepreneurial universities' activities: An exploratory study of the United Kingdom», *Research Policy*, 44(3), 748-764.
- GUERRERO, M.; URBANO, D.; FAYOLLE, A.; KLOFSTEN, M.; MIAN, S. (2016a): «Entrepreneurial universities: emerging models in the new social and economic landscape», *Small Business Economics*, 47(3), 551-563.
- GUERRERO, M.; GONZÁLEZ-PERNÍA, J.L.; PEÑA, I.; GONZÁLEZ, N.; HOYOS, J.; SAÍZ, M.; URBANO, D. (2016b): *Global Entrepreneurship Monitor. Comunidad Autónoma del País Vasco. Informe Ejecutivo 2015*. Bilbao: Publicaciones Universidad de Deusto.
- GUERRERO, M.; URBANO, D.; RAMOS, A.R.; RUÍZ-NAVARRO, J.; NEIRA, I.; FERNÁNDEZ-LAVIADA, A. (2016c): *Observatorio de Emprendimiento Universitario en España. Edición 2015-2016*. Madrid: Crue Universidades Españolas-RedEmprendia-CISE.
- GUERRERO, M.; URBANO, D. (2014): «Academics' start-up intentions and knowledge filters: An individual perspective of the knowledge spillover theory of entrepreneurship», *Small Business Economics*, 43(1), 57-74.
- (2016): *The Transformative Role of Universities: Determinants, Impacts, and Challenges*, in Leitao, J. and Alves, H. (Eds), *Entrepreneurial and Innovative Practices in Public Institutions* (pp. 1-17), London: Springer International Publishing.
- HESIN (1999): Proyecto Higher Education Support for Industry in the North y Universities for the North East.
- KIRBY, D.; GUERRERO, M.; URBANO, D. (2011): «Making Universities More Entrepreneurial: Development of a Model», *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 28, 302-316.
- LUCAS, R.E. JR., (1988): «On the mechanics of economic development», *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- MAROZAU, R.; GUERRERO, M.; URBANO, D. (2016): «Impacts of universities in different stages of economic development», *Journal of the Knowledge Economy*, doi:10.1007/s13132-016-0359-7
- MARTÍNEZ, A.L. (1993): «Gestión de la calidad total en la Administración Pública española», *Información Comercial Española*, 724, 117-119.
- MARZO, M.; PEDRAJA, M.; RIVERA, P. (2008): «Un modelo de relaciones empresa-universidad», *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 17(1), 39-56.
- MEYER, M.; GRANT, K.; MORLACCHI, P.; WECKOWSKA, D. (2014): «Triple Helix indicators as an emergent area of enquiry: a bibliometric perspective», *Scientometrics*, 99(1), 151-174.
- MILLER, K.; MCADAM, M.; MCADAM, R. (2014): «The changing university business model: a stakeholder perspective», *R&D Management*, 44(3), 265-287.
- (2016): «A systematic literature review of university technology transfer from a quadruple helix perspective: toward a research agenda», *R&D Management*.

- NAVARRO, M.; BUESA, M. (2003): *Sistema de Innovación y Competitividad en el País Vasco*, Bilbao: Eusko Ikaskuntza.
- NAVARRO, M.; MAGRO, E.; LORENZ, U.; PARRILLI, D.; KARLSEN, J.; EGURBIDE, I. (2013): *Las infraestructuras de conocimiento. El caso vasco desde una perspectiva internacional*, Bilbao: Cuadernos Orkestra 2013/3.
- NORTH, D.C. (1990): *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge: University Press.
- OECD (2011): *Higher Education Institutes (HEIs)*, OECD Innovation Policy Platform.
- (2013): *Basque Country, Spain. Higher Education in Regional and City Development*. OECD Report, Draft Report, 26 February 2013.
- ORKESTRA (2008): *Informe de Competitividad del País Vasco: hacia una apuesta de valor*, Bilbao: Publicaciones Universidad de Deusto.
- (2013): *Informe de Competitividad del País Vasco 2013. Transformación productiva para el mañana*, Bilbao: Publicaciones Universidad de Deusto.
- (2015): *Informe de Competitividad del País Vasco 2015. Transformación productiva en la práctica*, Bilbao: Publicaciones Universidad de Deusto.
- PEÑA, I.; GUERRERO, M.; GONZÁLEZ-PERNÍA, J.L. (2016): *Global Entrepreneurship Monitor. Informe GEM España 2015*, Santander: Ed. Universidad de Cantabria.
- PERKMANN, M.; WALSH, K. (2009): «The two faces of collaboration: impacts of university-industry relations on public research», *Industrial and Corporate Change*, 18(6), 1033-1065.
- PINHEIRO, R.; BENNEWORTH, P.; JONES, G.A. (2015): Beyond the Obvious: Tensions and Volitions Surrounding. Handbook of Research on Global Competitive Advantage through Innovation and Entrepreneurship. Hershey, PA: IGI Global, 150-172.
- ROMER, P.M. (1994): «The origins of endogenous growth», *The Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 3-22.
- ROTHAERMEL, F.T.; AGUNG, S.D.; JIANG, L. (2007): «University entrepreneurship: A taxonomy of the literature», *Industrial and Corporate Change*, 16, 4, 691-791.
- SÁNCHEZ-BARRIOLUENGO, M.S.; UYARRA, E.; KITAGAWA, F. (2016): *The evolution of triple helix dynamics: the case of English higher education institutions*, Working paper, University of London: Centre for Innovation, Management and Research.
- SHANE, S. (2005): *Economic development through entrepreneurship: government, university and business linkages*, Massachusetts: Edward Elgar Publishing.
- SOLOW, R.M. (1956): «A contribution to the theory of economic growth», *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- SPRI (2013): Plan Interinstitucional de Apoyo a la Actividad Emprendedora.
- (2014): RIS3 EUSKADI, Prioridades estratégicas de especialización inteligente de Euskadi.
- UNIÓN EUROPEA (2016): El Fondo Europeo De Desarrollo Regional (FEDER): Ficha Técnica.
- URBANO, D.; GUERRERO, M. (2013): «Entrepreneurial universities: Socio-economic impacts of academic entrepreneurship in a European region», *Economic Development Quarterly*, 27 (1), 40-55.
- VALERO, A.; VAN REENEN, J. (2016): The economic impact of universities: Evidence from across the globe (No. w22501): National Bureau of Economic Research.
- WOOD, M. (2009): «Does one size fit all? The multiple organizational forms leading to successful academic entrepreneurship», *Entrepreneurship Theory & Practice*, 33(4), 929-947.
- WRIGHT, M.; CLARYSSE, B.; MUSTAR, P.; LOCKETT, A. (2007): *Academic entrepreneurship in Europe*, Massachusetts, U.S.: Edward Elgar Publishing.
- WRIGHT, M.; SIEGEL, D.S.; MUSTAR, P. (2017): «An emerging ecosystem for student startups», *The Journal of Technology Transfer*, 1-14. DOI: 10.1007/s10961-017-9558-z
- YIN, R. (1984): *Case study research design and methods*, California: Sage.

ANEXO

GUIÓN ENTREVISTAS SEMI-ESTRUCTURADAS

Antecedentes: En los últimos años la Universidad «X» ha desarrollado una serie de actividades orientadas al fortalecimiento de la relación universidad-empresa-gobierno. En este sentido,

¿Cómo describiría la relación entre la Universidad «X», las empresas vascas (*pymes*) y la Administración Pública durante los últimos 5 años? ¿Qué tipo de acciones se han llevado a cabo para fortalecer la relación Universidad «X» con...?

Esfuerzos	Empresas		Gobierno
	Pymes	Grandes	
Formales			
Informales			

¿Cuáles han sido los principales resultados obtenidos a partir de esta relación? Por ejemplo,

Impactos	Empresas		Gobierno
	Pymes	Grandes	
Cuantitativos			
Cualitativos			

¿Cuáles han sido las principales barreras e impulsores en esta relación (ej., a nivel sistema, organizativo, individual...)?

Indicadores	Barreras	Impulsores	Comentarios
Universidad			
Empresas			
Regulaciones del sistema vasco de innovación			

¿Cuál ha sido el papel de los programas que han puesto en marcha los departamentos de Educación, Industria y Empleo?

Situación actual: En un contexto de la recesión económica caracterizada por un alto índice de graduados sin empleo, recortes presupuestales a la investigación y educación, reducción del número de alumnos, incremento de las tasas/colegiaturas, etc.

¿Cuáles son las principales actividades y retos a los que se enfrenta actualmente la Universidad «X» y su región? ¿Qué tipo de estrategias a corto y medio plazo se están llevando a cabo para hacer frente a esos retos?

Actividades	Retos	Estrategias	Resultados Esperados
Docencia / Investigación / Transferencia			

Si en este momento tuviera la oportunidad de proponer recomendaciones o propuestas orientadas a mejorar el sistema universitario vasco, ¿cuáles serían?

Recomendaciones

Desde su perspectiva, si en este momento tuviese que valorar cómo ha sido la participación de la Universidad «X» en los cambios de la región, ¿cuál sería su valoración crítica orientada a una mejora de la Universidad «X»? ¿Y respecto al resto de universidades vascas?

UNIVERSIDAD DE REFERENCIA			
Universidad X	Universidad X	Universidad X	Universidad X

Tiene conocimiento de buenas prácticas de otras universidades que sean una referencia en este tema. ¿Cuáles serían?

Buenas prácticas

Valore de 1 a 10 el grado en que la universidad trata de impulsar tal interacción y, asimismo, su impacto real en la capacidad innovadora.

		Valoración de esfuerzo	Valoración de impacto
Formales	<ul style="list-style-type: none"> - La investigación en colaboración - La investigación bajo contrato - La consultoría - Las empresas <i>spin-off</i> y <i>start-up</i> - Los servicios de incubación - La concesión de licencias o patentes 		
Informales	<ul style="list-style-type: none"> - Publicaciones - Otras formas de presentación abierta de la información y conocimiento (exposiciones, conferencias, bases de datos,...) - Movilidad del personal (contratación de graduados o investigadores, prácticas en empresas, estancias de investigadores universitarios en empresas y de personal de las empresas en la universidad...) - Pertenencia a redes (p.e. de antiguos alumnos o de profesionales) - Formación 		