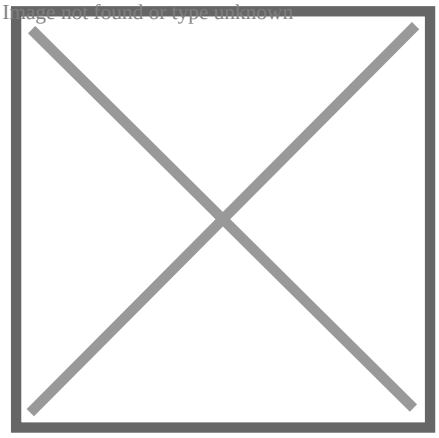
Image not found or type unknown



Ciencias humanas y sociales en la innovación

Descripción

En los últimos decenios, la innovación se ha convertido en el emblema de la sociedad moderna, una panacea para resolver cualquier tipo de problema con el que tengamos que enfrentarnos. Helga Nowotny (2008) caracteriza nuestra época como de fascinación y búsqueda de la innovación. Este impulso a la innovación surge de los estudios de la esfera de la economía de Joseph Alois Schumpeter (1942), en los que este economista austriaco indicaba que la innovación es el motor interno del desarrollo económico; con la innovación, tiene lugar un proceso de mutación industrial que revoluciona incesantemente la estructura económica desde dentro, destruyendo ininterrumpidamente lo antiguo y creando continuamente elementos nuevos. Este proceso de destrucción creadora constituye la esencia del capitalismo.
Los trabajos de Schumpeter fueron rescatados en Estados Unidos a partir de los años sesenta del siglo pasado conscientes de que el poder internacional del país se basaba, en gran medida, en su supremacía tecnológica, y que era preciso conocer bien los factores que fundamentaban esa superioridad. Para los gobiernos europeos y las organizaciones internacionales como la OCDE, la innovación tecnológica se convirtió, así mismo, en un medio para el crecimiento económico y la competitividad. En paralelo se desarrolló en Europa todo un discurso sobre el *gap* entre ciencia y tecnología en Europa frente a Estados Unidos. En estos estudios de la innovación, destacó el economista inglés Chris Freeman, que dirigió la elaboración del Manual de Frascati (1962), un manual dedicado a la medición de las actividades de investigación y desarrollo experimental, y posteriormente tuvo una participación significativa en un documento de política pública para la primera conferencia ministerial sobre ciencia celebrada en 1963.

> Las innovaciones en Ciencias Naturales e Ingenierías y en Ciencias Humanas y Sociales coexisten de manera imbricada

Estudios posteriores sobre la manera de innovar de las empresas (Rosenberg, 1994) mostraron que la innovación se producía mayoritariamente a través de la adopción de tecnologías, y no de las actividades de I+D, y que la innovación no se restringía al área tecnológica, sino que se llevaba a cabo en la comercialización, la incorporación de nuevos materiales y la organización. Al mismo

Nuevarevista.net

tiempo, este enfoque centrado en la empresa fue considerado restrictivo por dos motivos. En primer lugar, porque se centraba en las empresas manufactureras y no tenía en cuenta la creciente importancia de los servicios en la economía, lo que supone una ruptura con la visión industrial y fordista de la producción económica. En segundo lugar, porque la innovación se produce en cualquier otra entidad como puede ser las administraciones públicas, los hospitales, las universidades y las entidades sin fin lucrativo.

Algunas de estas nuevas visiones de la innovación rompían con la concepción tecnocrática, históricamente construida, de las relaciones entre ciencia e innovación: la innovación es tecnológica y tiene que ver con las ciencias naturales y las ingenierías (CNI), y no con las ciencias humanas y sociales (CHS). Sin embargo, como en el caso de las CNI, los conocimientos producidos por la investigación en CHS son utilizados para poner en práctica nuevas formas de organización del trabajo, nuevos servicios o nuevas maneras de relación entre los actores sociales; o mejorar los existentes, así como para proporcionar nuevos contenidos a las entidades del sector cultural. Así mismo, como ocurre con las innovaciones tecnológicas, las innovaciones sociales que triunfan son las que son adoptadas por los utilizadores.

Sin embargo, no puede establecerse un muro estanco entre ambos tipos de innovaciones, los dos coexisten de manera imbricada y la innovación tecnológica no estaría ligada exclusivamente a las CNI ni las innovaciones sociales lo serían de las CHS. Por una parte, las CNI contribuyen significativamente a las innovaciones sociales. Por ejemplo, las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) son fundamentales para el desarrollo de nuevos métodos pedagógicos, la prestación de servicios de sanidad y, en general, en la puesta en práctica de nuevos servicios en las administraciones. Además, las innovaciones sociales relevantes suelen integrar componentes tecnológicos. Por otra parte, el desarrollo y la difusión de innovaciones tecnológicas constituyen un proceso social cuya compresión necesita el aporte de las CHS. Así, ciertas innovaciones biotecnológicas deben complementarse con innovaciones sociales, so pena de rechazo o contestaciones sociales. Del mismo modo, la innovación en un medio industrial viene condicionada por factores sociales y organizacionales, como el modelo de gestión adoptado, la organización del trabajo o la formación de recursos humanos.

Nuevarevista.net

El hecho de que el foco de estudio y, sobre todo, de medición de la innovación, se haya centrado durante tanto tiempo en la industria y en la innovación tecnológica ha tenido como consecuencia que los sectores en los que tradicionalmente las humanidades y las ciencias sociales han tenido mayor incidencia (innovaciones organizativas y de mercadotecnia, en la administración pública, en la cultura) han sido, en cierta medida, relegados e insuficientemente analizados.

Finalmente, ha sido a partir del presente siglo cuando se han comenzado a realizar estudios sobre la innovación orientada a objetivos sociales y los impactos sociales de la innovación.

CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Los estudios empíricos desarrollados en los últimos años para comprender mejor los procesos de intercambio y transferencia han permitido identificar los aspectos comunes y específicos de las diferentes áreas del conocimiento. En particular, un estudio cualitativo de estos procesos en el ámbito de las ciencias humanas y sociales, basado en el modelo de análisis propuesto por Barry Bozeman (2000, 2015), permitió identificar las diversas dimensiones de estos procesos:

1) Las características de los participantes en los procesos, donde cabe distinguir los investigadores y sus grupos de investigación y las entidades a las que pertenecen, pues no siempre sus objetivos son idénticos.

2) El objeto que se intercambia o transfiere.

3) Los mecanismos de intercambio y transferencia de conocimiento.

4) Las condiciones del contexto: políticas de ciencia e innovación, legislación y regulaciones, cultura, etc., que pueden constituir barreras o incentivos para las actividades de intercambio y transferencia de conocimiento.

5) Los resultados, tanto los tangibles, definidos previamente, como otros que pueden beneficiar a todos los involucrados.

> Los procesos de intercambio y transferencia de conocimiento desde la universidad y organismos de investigación a la sociedad destacan por su diversidad

Finalmente, es interesante tratar de identificar la efectividad de los procesos de intercambio y transferencia de conocimiento, es decir, cuál ha sido el uso, por parte de los actores sociales involucrados, de los “objetos” intercambiados o transferidos y, a ser posible, el alcance social de este uso.

Nuevarevista.net

¿Qué hemos aprendido de los estudios citados? En resumen, que los procesos de intercambio y trasferencia de conocimiento desde las universidades y organismos de investigación a la sociedad destacan por su diversidad en todas las dimensiones citadas: actores o beneficiarios, mecanismos utilizados para interactuar, condiciones de contexto y usos del conocimiento científico que realizan los actores sociales.

Los conocimientos generados por un grupo de investigación pueden ser tanto específicos (derivados de cada uno de los proyectos realizados en el marco de las líneas de investigación que desarrollan) como generales (obtenidos mediante la lectura de la bibliografía y el intercambio de información con otros colegas en el curso de sus actividades). Algunos productos generados a lo largo del proceso de investigación en ciencias humanas y sociales (tales como artefactos, metodologías, modelos, guías, etc.) pueden ser aplicados también en otros contextos o en otras áreas del conocimiento. Por ejemplo, las empresas españolas de arqueología emplean las metodologías y técnicas elaboradas por los grupos de investigación y los investigadores especialistas en lengua y literatura de diversas lenguas que contribuyen a su normalización y, a la vez, contribuyen en contextos tan aparentemente alejados como la investigación policial (pasaporte vocal como técnica forense). En algunos ámbitos de estas áreas también es frecuente obtener productos susceptibles de ser reproducidos o utilizados, como por ejemplo cuestionarios, incunables, mapas, manuscritos, fotografías, repertorios musicales, o elementos de patrimonio histórico-artístico tales como instrumentos musicales, piezas de cerámica, mobiliario o edificios.

Es frecuente que sus resultados (textos originales o adaptaciones, bases de datos, recreaciones virtuales de espacios histórico-artísticos o diseños de web, programas de ordenador, etc.) sean

susceptibles de ser protegidos intelectualmente y licenciados para su potencial uso mediante los cauces contractuales establecidos. Por último, el área de humanidades y ciencias sociales también dispone, como otras áreas del conocimiento, de servicios y técnicas instrumentales (laboratorios o unidades técnicas para estudios aplicados) que pueden ser de gran utilidad para otras entidades que no dispongan de estas facilidades.

Los investigadores utilizan una gran diversidad de canales para intercambiar y transferir la gran variedad de conocimientos antes descritos con los actores sociales: algunos de ellos son directos y no formalizados institucionalmente, como las consultas puntuales, la participación en congresos profesionales, la pertenencia a comités de expertos, la elaboración de textos y manuales o la formación a la carta, y otros, formalizados a través de la universidad, mediante contratos o en el marco de ayudas públicas, para llevar a cabo proyectos conjuntos de I+D, asesoramiento o investigación, licencia de títulos de propiedad intelectual.

¿Qué distingue a las humanidades y las ciencias sociales de otras áreas del conocimiento? En primer lugar, los mecanismos de interacción: algunos no son de aplicación en el área (licencia de patentes, por ejemplo), pero los de tipo informal se utilizan indistintamente y también los proyectos conjuntos y los contratos, si bien con actores diferentes y con diferente intensidad. En todos los ámbitos, incluso en las ciencias experimentales, la creación de empresas o de centros conjuntos de I+D y la licencia de títulos de propiedad son los mecanismos de intercambio y transferencia de conocimiento menos habituales, lo cual es muy relevante, porque en la actualidad son dos de los mecanismos en los que más hincapié se hace desde las políticas públicas de apoyo a la transferencia de tecnología. Por otra parte, el menor uso de la investigación conjunta en el marco de programas públicos se debe, en gran medida, a la menor relación con empresas, y a la falta de adecuación de los programas de financiación de la innovación a las características del sector más afín (las industrias culturales).

Nuevarevista.net

Con respecto a los aspectos del entorno que pueden incidir en los procesos de intercambio y transferencia de conocimiento, a diferencia de las ciencias experimentales e ingenierías, el conocimiento generado en el ámbito de las ciencias humanas y sociales puede ser compartido sin perder su valor económico o social, por lo que no es necesario establecer cláusulas de confidencialidad ni de exclusividad de los conocimientos de partida. Ello sucede con los estudios en ciencias sociales que contribuyen a la toma de decisiones en políticas de diversa índole (educación, sanidad, bienestar social). En la creación de productos culturales (discos de música o documentales, guías, enciclopedias, libros divulgativos, exposiciones, representaciones artísticas, etc.), donde las innovaciones surgen de la combinación novedosa de conocimientos que da lugar al nuevo producto o servicio, estos pueden haber sido previamente publicados mediante los canales científicos habituales -revistas o libros- sin que se reduzca su valor de uso cultural.

> El conocimiento generado en el ámbito de las ciencias humanas y sociales puede ser compartido sin perder su valor económico o social

En relación con los actores sociales con los que interactúan los investigadores, en general, se suele tener en consideración exclusivamente a las empresas, como si éstas fueran las únicas que, para llevar a cabo sus actividades, necesitaran nuevos conocimientos. Son muchos los agentes sociales que pueden beneficiarse de este esfuerzo y, gracias a ello, desempeñar mejor sus propios fines, y esta diversidad se presenta en todos los ámbitos del conocimiento, aunque el peso relativo de cada tipo de actor es diferente. Como empresas receptoras del conocimiento en humanidades destacan las

editoriales, productoras discográficas, audiovisuales o cinematográficas, los medios de comunicación, las empresas culturales o de producción de espectáculos (teatro, música, etc.) o, en el caso del grupo de arqueología, empresas de la construcción y de suministros para la elaboración de los preceptivos informes de evaluación del impacto arqueológico de las obras públicas.

En el caso de las ciencias sociales, las empresas usuarias pueden ser todas, cuando los conocimientos inciden en los diversos aspectos de su gestión, y con gran frecuencia las de los sectores de servicios (banca, consultoría, turismo, etc.). Acerca de otros actores sociales, en el caso de las humanidades y las ciencias sociales se producen interacciones con profesionales como arqueólogos, guías culturales o abogados, por poner algunos ejemplos bastante evidentes; entidades sociales, como asociaciones de empresarios, sindicatos, ONG's, entidades culturales, partidos políticos, organismos internacionales, etc., pero especialmente las administraciones públicas a todos los niveles (nacional, regional, local) y en todas sus áreas de intervención, para contribuir a identificar la pertinencia de sus políticas, diseñarlas o evaluar sus logros.

> Los avances sociales no dependen tanto de la disponibilidad de materias primas como del talento y los valores de las personas

Hasta aquí se han revisado los actores más conocidos, pero los avances acelerados en el desarrollo y aplicación de las nuevas tecnologías y su amplio impacto en tantos y tan diversos ámbitos sociales están haciendo evidente la necesidad de estudiar los aspectos éticos, legales, económicos, humanos y sociales relacionados con el bienestar social, la equidad, el desarrollo, el género, el empleo, la formación de los empleados, la democracia, la seguridad de los individuos, la salud de las personas afectadas, etc., que se van a ver afectados por la implementación de esas nuevas tecnologías globalizadas. De ahí la transversalidad de las humanidades y las ciencias sociales en documentos como el H2020, el Horizonte Europa (2021-2027) o las Estrategias española, francesa o británica de Inteligencia Artificial, por citar algunas.

Nuevarevista.net

Las necesidades de nuevo conocimiento por parte de los usuarios son diversas (incluso en el caso de las empresas) en función del sector al que pertenecen, de su tamaño, su cultura y su propia capacidad de innovación. Por su parte, no cabe hablar de una única aplicación potencial de los nuevos conocimientos. En general, se identifican tres tipos de uso del conocimiento científico: el uso directo o instrumental, que corresponde a su aplicación para dar lugar a nuevos productos y servicios, nuevos procesos o para solucionar problemas específicos; los usos indirectos, derivados de que los nuevos conocimientos promueven la reflexión, la crítica y la conceptualización (el llamado uso conceptual), y el apoyo y legitimación de una idea o posición (uso simbólico). La mayoría de las políticas orientadas a favorecer la transferencia de conocimiento ponen el foco en el uso instrumental, cuando los estudios realizados muestran que los actores sociales aprecian más los otros dos, porque la investigación pública les puede ayudar a orientar sus estrategias y sus acciones futuras y a reforzar sus capacidades, mientras que las soluciones más inmediatas pueden ser resueltas por otro tipo de entidades o empresas.

CONCLUSIÓN

El futuro es complejo e incierto, la interconexión –real y virtual– entre las diversas sociedades es cada día mayor y los avances sociales no dependen tanto de la disponibilidad de materias primas como del talento y de los valores de las personas, así como de las capacidades institucionales, y

especialmente, del compromiso de los dirigentes políticos, sociales y económicos con el conjunto de la sociedad. Quienes se mueven en este contexto global precisan un conocimiento profundo de los demás, de su cultura, su historia, su situación social y económica y de las razones que impulsan sus acciones, sean políticos, empresarios, consumidores o ciudadanos. Las ciencias humanas y sociales están llamadas a desempeñar un papel muy relevante en este contexto, siempre que asuman el compromiso de contribuir a abordar los principales desafíos sociales, culturales, éticos y económicos, como por ejemplo: la formación de los ciudadanos de un mundo global, con espíritu crítico, nuevos valores, creatividad y capacidad para trabajar en contextos multiculturales; la comprensión de los desafíos de una sociedad que envejece; la innovación social y sus diversos ámbitos; los nuevos comportamientos, negocios y servicios en un mundo cada vez más conectado por internet, las diferencias culturales de consumidores y usuarios y cómo afectan a las empresas en un mundo global; el impacto de las nuevas tecnologías sobre las personas y sobre las sociedades (medicina, producción de alimentos,…); la gestión de las relaciones internacionales, el desarrollo y la seguridad, así como los efectos de la globalización.

Todos estos desafíos deberían ser acometidos por grupos constituidos por actores diversos e investigadores de diferentes disciplinas en los que los investigadores de ciencias humanas y sociales deben estar presentes para que los factores humanos y sociales sean adecuadamente contemplados y, en paralelo, ese papel debe ser adecuadamente valorado y reconocido como parte del quehacer de los investigadores de estas áreas.

Nuevarevista.net

Elena Castro Martínez es científica titular del CSIC en INGENIO (CSIC-Universidad Politécnica de Valencia). Coordinadora del área global Sociedad del CSIC.

NOTAS

Bozeman, B. (2000). *Technology transfer and public policy: a review of research and theory. Research Policy*, 29(4-5), 627-655.

Bozeman, B. (2015). *The evolving state-of-the-art in technology transfer research: Revisiting the contingent effectiveness model.* Research Policy, 44, 34-49.

Nowotny, H. (2008). *Insatiable Curiosity: Innovation in a Fragile Future*, Cambridge: MIT Press.

Rosenberg, N. (1982). *Inside the Black Box. Technology and Economics*, Cambridge: Cambridge University Press.

Schumpeter, J.A. (1934). *The theory of Economic Development*. Cambridge: Harvard University Press.

Fecha de creación
16/09/2020
Autor
Elena Castro Martinez