



LOS PROCESOS DE LA RED DE VINCULACIÓN EN MATERIA CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y ACADÉMICA POR PARTE DE LA COORDINACIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

JESÚS CÁSTULO BENÍTEZ

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

RESUMEN

En el presente trabajo se trata de identificar las vinculaciones existentes entre la Coordinación de Innovación y Desarrollo (CID) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el sector privado y gubernamental en la construcción de conocimientos e indagaciones científicas, tecnológicas y académicas. Por medio del análisis de redes sociales se pretende configurar la red de relaciones establecidas durante el período del año de 2014, por la institución antes citada. Entre las dificultades con las que se encuentra la generación de relaciones es debido a las distintas mentalidades que convergen en estos espacios colectivos. Por un lado, las empresas vislumbran los ambientes sociales de producción de conocimiento como rendimientos económicos y ganancias competitivas; en el ámbito gubernamental, los esfuerzos se dirigen a la capacitación de personal. Las redes de conocimiento son entornos potenciales en el que los actores pueden compartir conocimientos a través de prácticas cotidianas.

Palabras clave: redes, vinculación, ciencia, tecnología, conocimiento





INTRODUCCIÓN

En la actualidad el establecer ambientes de aprendizaje en el que los actores de múltiples contextos establezcan relaciones dinámicas, se ha convertido en la creación de vínculos, para el intercambio de información y conocimientos e interrelaciones entre las esferas gubernamentales, empresariales e instituciones de educación superior (IES). El potenciar los recursos que provienen de los agentes que se involucran deviene de establecer relaciones sociales dinámicas (Dabas, 1993), la diversidad concede organizar la heterogeneidad, la autonomía entre los integrantes de la red, atravesar fronteras y atravesar límites espaciales (Arvantis, 1996), y territoriales se trascienden a nuevas concepciones nodales (Eraydin y Köroglu, 2005).

Las redes de conocimiento pueden situarse como la vía para explicar el funcionamiento de la sociedad (Cabus y Vanhaverbeke, 2006), por ello se le confiere gran importancia para comprender fenómenos sociales, económicos donde están inmersos distintos agentes interrelacionados y para explicar el comportamiento individual de estos, puede situársele como configuraciones y “poemas en acción, el desvelamiento del significado expresado lo que se proponen llevar a cabo las teorías de la acción simbólica” (Langer, en Geertz, 1994).

La relevancia que han adquirido las redes de conocimiento se fundamenta en establecer puentes de comunicación entre las esferas política, económica y social para promover cambios estructurales. La colaboración integra procesos de transformación y “vamos conociendo los modos e implicaciones de relacionarnos con los demás, así como vamos intercambiando conocimientos que de diversas maneras y según las condiciones sociales, van reproduciendo o transformando nuestros modos de vida”. (Moreno, 2005, p. 3). Los procesos de transformación se integran por medio de labores colectivas. Las prácticas cotidianas en contextos comunales “tienen un carácter altamente contextualizado y social, y generan aprendizaje comunitario y realza la importancia de la socialización de acciones conjuntas” (Lave, 1991, p. 56).

DESARROLLO

Es conveniente hacer referencia al escenario concreto del presente reporte parcial de investigación, que es la CID de la UNAM. Surge en el año 2009, se compone por tres direcciones que se citan enseguida: la Dirección de Transferencia de Tecnología, la Dirección de Incubación y la Dirección de Servicios Tecnológicos y forman parte de la Dirección General de Vinculación





dichos departamentos se encargan de: “Por un lado de ver las capacidades, los servicios, los intereses que quiere promover la UNAM con la sociedad y, por otro lado, lo que la sociedad requiere” (DST, 2014, p.6).

El proceso de vinculación surge de la necesidad de resolver las problemáticas con las que se enfrentan las empresas y que la UNAM a través del conocimiento que poseen los profesores, académicos e investigadores al aportar soluciones a exigencias latentes dentro del contexto científico, tecnológico del país. Al mismo tiempo, se da la apertura para conseguir recursos que proporcionen capital a los investigadores para el desarrollo o continuación de investigaciones.

La innovación se traduce en el desglose de cuatro departamentos que tienen relación con la transferencia de conocimiento con el propósito de desarrollar tecnología, la comercialización y producción sobre el uso de producciones técnicas, mecánicas, científicas; la innovación y emprendimiento está dirigida al desarrollo, concreción y generación de proyectos e ideas por parte de la comunidad universitaria como parte de la cultura emprendedora; la incubación se dirige a la creación y desarrollo de empresas de valor agregado, el apoyo se da a partir de la asesoría para establecer el plan de negocios por medio de acciones de consultoría y mentoría; los servicios y asesoría especializadas provee soluciones a dificultades potenciales del sector privado, público o social a través del conocimiento y capacidades que provienen de la universidad; transferencia de tecnología.

En relación con la sociedad vista a través del sector público, privado y social está en consonancia y se direcciona hacia la viabilidad de disponer de instalaciones únicas en México con la asesoría de expertos de la comunidad universitaria (investigadores, académicos y profesores de la UNAM).

En lo que se refiere a la innovación y *vinculación* son conceptos que la institución desea destacar. Referente a las nociones antes mencionadas un Directivo de la Coordinación de Innovación y Desarrollo de la UNAM, (DST)¹ define en una entrevista lo siguiente: “La

¹ La información que se presenta forma parte de la entrevista exploratoria realizada al Directivo de la Coordinación de Innovación y Desarrollo, que se identifica con las siglas DST, se recuperan datos con la intención de vislumbrar el panorama y posibles proyectos que se despliegan en materia de vinculaciones e investigaciones en materia científica y tecnológica además de la incubación de ideas de los universitarios y público en general.





coordinación de innovación y desarrollo tiene como función manejar la innovación dentro de la universidad y la vinculación y las capacidades de la universidad con la sociedad” (DST, 2014, p. 1).

“La cuestión de la innovación es algo bastante **sui generis** aquí la razón de que haya tanta innovación es porque tenemos setenta y cinco mil docentes e investigadores que están en contacto diario con tecnología y conocimiento y ese contacto diario genera diferentes puntos de vista y la misma interacción con los muchachos va generando nuevas ideas que se empiezan a trabajar se empiezan madurar hasta que se concreta en un proyecto que puede concluir en desarrollo de un nuevo producto o una nueva tecnología” (DST, 2014, p. 4).

En relación con la vinculación Snijders, 2003 estipula que se da mediante el grado de salida de un actor que está definido por el número de salidas de este actor hacia otros actores y

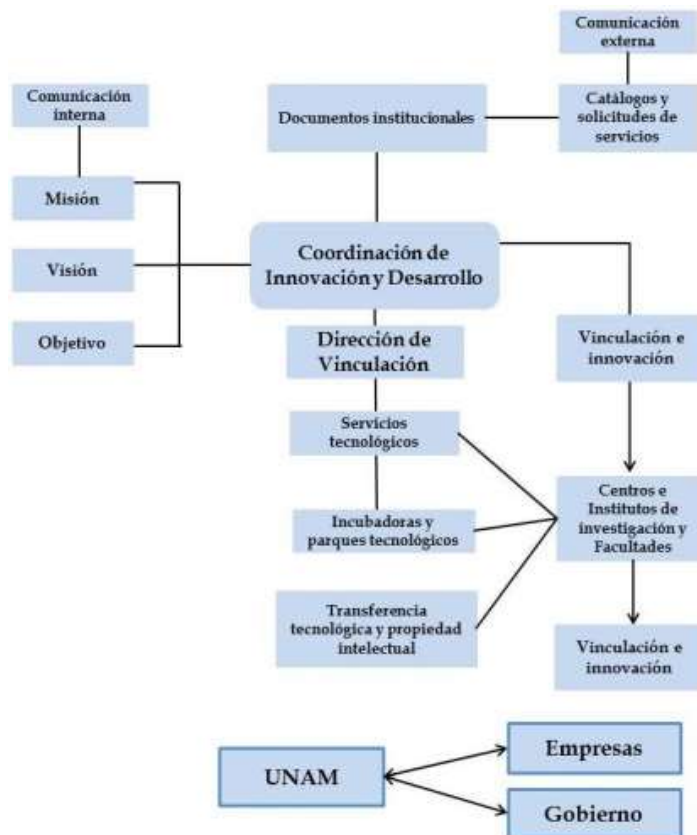


Figura 2. Proceso de vinculación, comunicación interna y externa de la Coordinación de Innovación y Desarrollo. Fuente: realización propia





refleja la importancia que tiene la red para este actor. Para ilustrar esto se muestra la sucesiva figura que representa como se realizan los procesos de innovación y vinculación en la Coordinación de Innovación y Desarrollo de la UNAM:

Promover el reconocimiento tanto interna como externamente de la UNAM en temas relacionados con la promoción de la innovación y promover la conveniencia de las capacidades de innovación, conocimientos y tecnología, con la finalidad de optimizar las condiciones de vida y la competitividad del país.

El propósito de la Coordinación de Innovación y Desarrollo es desplegar acciones que promuevan innovaciones científicas, tecnológicas, de incubación de empresas y prestar servicios especializados. El mostrar el progreso de las labores de vinculación durante el año 2014, mediante el análisis de redes sociales (ARS). El término de red social según Marin y Wellman (2009) se refiere al: "Conjunto de nodos socialmente relevantes conectados por una o más relaciones. Los Nodos, o miembros de la red, son las unidades que están conectadas por las relaciones cuyos patrones estudiamos. Estas unidades son con mayor frecuencia personas u organizaciones, pero en principio cualesquier unidad que se pueda conectar a otras unidades pueden ser estudiadas como nodos. (p. 2)

Las unidades y sus interrelaciones son la principal unidad de medida de la que se ocupa el análisis de redes sociales. Los nodos se entrelazan con otros lo que conforma interrelaciones que conciben configuraciones. Las interacciones describen relaciones que se fundamentan en la conducta y suceden habitualmente en el espacio de las relaciones sociales y las medidas sustentadas en afectos con regularidad se utilizan para sustituir la una por la otra, para citar algún ejemplo sobre el estudio de las redes de discusión se encuentran las redes de apoyo básico (Marsden, 1987, Mc Pherson et al, 2006). El paradigma anterior denota que pueden medirse distintos tipos de relaciones así como flujos de información de un nodo a otro así como su direccionalidad e impacto en la red.

Las redes son percibidas por los investigadores como se señalaba anteriormente, unidades de medidas y en la que se pueden utilizar métodos estadísticos para conformar





matrices de análisis, para visualizar el comportamiento, densidad, interconexiones o si proveen apoyo a otras de tamaño similar, pero con densidades de articulación más baja (Wellman y Frank, 2001). La finalidad de mostrar el proceso de institucionalización de articulación de relaciones con instituciones públicas, privadas y la comunidad universitaria que contribuyan a generar iniciativas que impacten en el progreso de investigaciones que conlleven beneficios sociales a la población en general.

Por medio de una red-policéntrica funcional de dos modos se pretende mostrar las relaciones de vinculación durante el 2014 confeccionadas por la Coordinación de Innovación y Desarrollo. El concepto de red policéntrica funcional es utilizado en la gobernanza y la forma en que se organizan los centros particulares dentro de las redes urbanas. Dentro de las particularidades es identificar si los centros conllevan la misma importancia entre ellos y su posición en la red. El fundamento de la medición es saber si las personas, empresas o instituciones se distribuyen uniformemente a través de los múltiples centros dentro de la extensión de la red (Green, 2007; Burger y Meijers, 2012). Además se buscan los vínculos funcionales entre los diferentes centros en términos de personas relacionadas en proyectos científicos y tecnológicos (Burger, et al., 2011).

Dentro de la red policéntrica el enfoque funcional se encauza a evaluar la distribución espacial. El sistema policéntrico funcional se orienta hacia cualquier centro en particular ya que los centros (personas, instituciones y proyectos) son relativamente iguales en términos de la magnitud de sus vínculos externos o su centralidad.

Por redes de dos modos Scott (2009) relata que son:

Los concernientes con pertenencia a grupos, requieren la recopilación y análisis de dos clases de nodos –por lo general organizaciones y miembros de organizaciones, o eventos y asistentes. En estas *redes de dos modos* o *redes de afiliación*, las relaciones consisten de cosas tales como membrecías o asistencia a eventos que no pueden existir entre nodos del mismo tipo: Una persona puede asistir a un evento o pertenecer a una organización, pero una persona no puede asistir o pertenecer a otra persona y un evento no puede asistir a otro evento (p. 11)

Los datos sobre las relaciones que establece la Coordinación de Innovación y Desarrollo se obtuvieron de la Gaceta de Innovación número 6, publicación interna que da a conocer





información correspondiente a las acciones emprendidas con la finalidad de alcanzar los objetivos de innovación y vinculación proyectados. Durante el período de 2014 se establecieron relaciones para desarrollar investigaciones direccionadas a las temáticas en materia energética tales como: geotermia, mareomotriz, energía nuclear, con la institución de lazos en los que se involucra al Instituto de Energías Renovables de la UNAM, que tienen sede en el Estado de Morelos.

En el ramo de emprendimiento se instituyeron conexiones con la RedEmprendia es la red universitaria iberoamericana que busca promover la transferencia de conocimiento, desarrollo tecnológico y el emprendimiento. La red se encuentra conformada en la actualidad por 24 universidades iberoamericanas, distribuidas en 7 países entre los que destacan Argentina, Brasil, Chile, Colombia, España, México y Portugal. Cuenta con el respaldo de Universia, red conformada por 1.262 universidades de habla hispana y portuguesa y Banco Santander, por medio de su División Global Santander Universidades.

En el 2014 se celebró el evento Spin2014 primordial evento iberoamericano dedicado al emprendimiento universitario con la colaboración de universidades que forman parte de la red tales como el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores Monterrey y el Instituto Politécnico Nacional con el auspicio de Banco Santander.

La Coordinación de Innovación y Desarrollo genera articulaciones con el Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual (IMPI), a través de los esfuerzos de la comunidad universitaria para patentar proyectos de desarrollo tecnológico, durante el 2014 se presentaron solicitudes de patente para 65 desarrollos tecnológicos y se entregaron premios a diez investigadores debido a la relevancia de su aplicación científica y técnica, viabilidad económica y el impacto social.

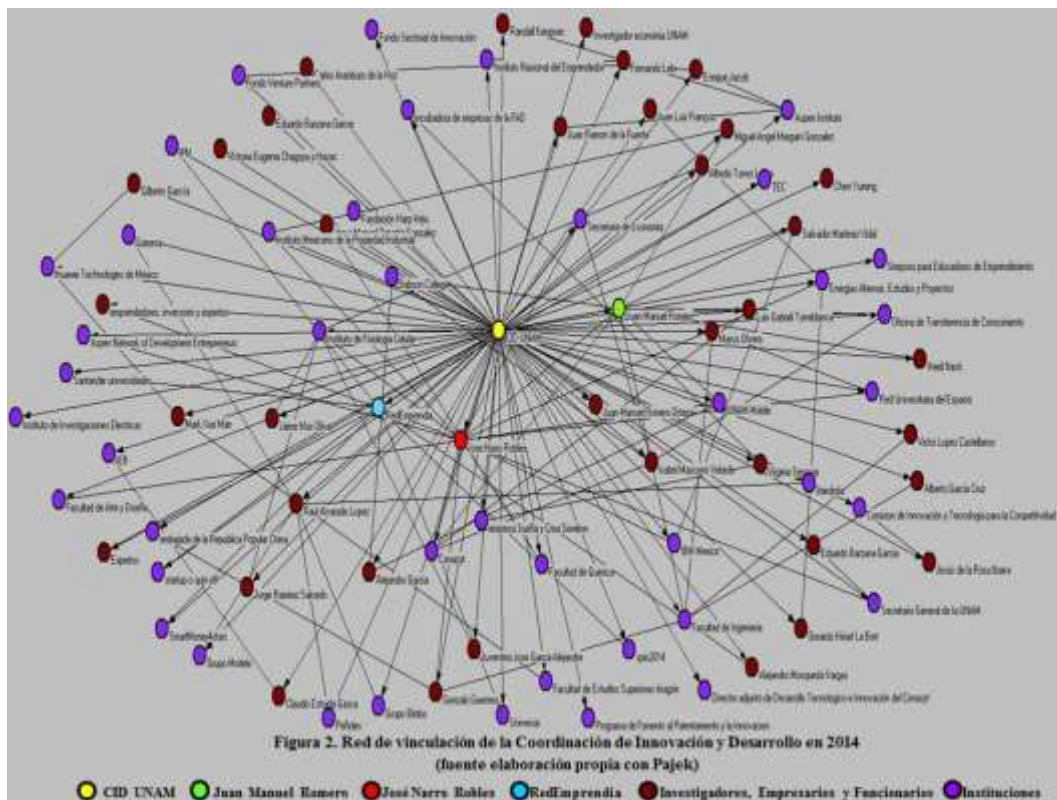
Entre las principales articulaciones con la esfera gubernamental que se suscitaron en el año anterior fue con la Oficina de Transferencia de Conocimiento (OTC), por parte del Fondo Sectorial de Innovación-Secretaría de Economía (FINNOVA), y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, evaluó el programa de incubación para la comunidad universitaria, los servicios tecnológicos y de transferencia tecnológica y asesoría a empresas y el sector público le otorgaron la certificación a la Coordinación de Innovación y Desarrollo debido a que pueden incrementar las oportunidades de vinculación con las esferas públicas, privada e instituciones de educación





superior para generar conocimiento y proporcionar servicios relacionados con la transferencia de tecnología, consultoría, licenciamiento y spin off.

En la representación gráfica que se presenta a continuación se muestran los esfuerzos de vinculación de la Coordinación de Innovación y Desarrollo con empresas e instancias gubernamentales además de los enlaces que se crean con la comunidad universitaria y así aprovechar las instalaciones, equipamiento y conocimientos para generar lazos que intensifiquen la formación de relaciones que promuevan avances en materia científica y tecnológica.



En este análisis, la red de vinculación de la Coordinación de Innovación y Desarrollo se determina con base en el número de investigadores, empresarios y funcionarios (es decir conexiones), que la coordinación ha establecido con instituciones privadas que se relacionan a través de proyectos de índole científica y tecnológica. Esto puede considerarse como una medida del nivel de entramados que las compañías, gobierno y entidades de educación superior, institutos de investigación conforman con múltiples actores.





Los lazos se dan a partir de diversas interconexiones, en el caso de la red de vinculación puede estimarse que los enlaces centrales son el núcleo de la red policéntrica, en el que la centralidad se divide entre múltiples entidades como lo son actores y organizaciones. Entre las que se encuentran distribuidos entre la Coordinación de Innovación y Desarrollo (nodo de color amarillo); Juan Manuel Ortega Romero (nodo de color verde); José Narro Robles Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México (nodo de color rojo); finalmente la RedEmprendia (nodo de color azul) son los actores de red entre los que se distribuyen las conexiones de la red policéntrica funcional debido a la importancia de la centralidad y flujos que se dan al interior de la red.

CONCLUSIONES

Los esfuerzos desempeñados por la Coordinación de Innovación y Desarrollo muestran el proceso de institucionalización y de vinculación que se pretenden desarrollar al interior de la Universidad Nacional Autónoma de México. La creación de la institución es generar articulaciones que originen progresos científicos y tecnológicos con la finalidad de proyectar los conocimientos que posee la comunidad universitaria, así como centros de investigación, académicos e investigadores que pueden aportar soluciones a problemas latentes de la sociedad en general.

La prioridad de la institución es fundar procesos que conlleven vínculos que beneficien a la esfera gubernamental, privada e instituciones de educación superior y que la información y conocimientos fluyan a través de las redes que integran. La labor de la Coordinación de Innovación y Desarrollo es articular a la comunidad universitaria (investigadores, académicos, centros de investigación y estudiantes) con el exterior aunque los quehaceres tienen complicaciones debidas a las múltiples mentalidades que confluye en los actores, los resultados proyectados y el tiempo de ejecución de las investigaciones. Los tiempos transcurren de diversas maneras para los elementos que intervienen en la red.

La red de vinculación de la Coordinación de Innovación y Desarrollo se involucra en múltiples proyectos, con instituciones de educación superior, empresas que buscan ventajas competitivas y al sector público al ofrecer servicios de transferencia de conocimiento a través de servicios de consultoría, licenciamientos y de patentes al contar con enlaces que fomentan el registro de ideas y proyectos a través del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. Las distintas tareas de la coordinación intensifican uniones fructíferas para los nodos involucrados.





Aunque la imagen de la red concibe que aún falten muchas acciones por realizar ya que la red no es egocéntrica sino policéntrica funcional lo que deja entrever que todos los flujos de información, conocimientos y relaciones no pasan por el control de la entidad dedicada a realizar la vinculación con los sectores involucrados en la red.

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

Arvanitis, R. (1996). Redes de investigación e innovación: un breve recorrido conceptual. Revista Latinoamericana de Estudios del Trabajo, año 2, núm. 3

Cabus, Vanhaverbeke. (2006). The territoriality of the network economy and urban networks: Evidence from flanders. Entrepreneurship & Regional development, 8

Dabas, E. (1993). Red de redes. Las prácticas de la intervención en redes sociales. Primera edición. Buenos Aires: Paidós

Eraydin y Köroglu (2005). Innovation, networking and the new industrial clusters: The characteristics of networks and local innovation capabilities in the Turkish industrial clusters. Entrepreneurship and Regional Development

Lave, J. (1991). La cognición en la práctica. Barcelona: Paidós

McPherson, J. Miller. (2006). Social isolation in America. American Sociological Review

Snijders, T. (2003). Accounting for distributions in empirical analysis of network dynamics. En R. Breiger, K. Carley y P. Pattison (Eds.), Dynamic Social Network Modeling and Analysis: Workshop Summary and Papers



