

Número Especial - Abril/Junio 2017

REVISTA
Ciencias de la Documentación

ISSN 0719-5753

ciKi

*VI Congreso Internacional
De Conocimiento e Innovación*

221 B

WEB SCIENCES

221 B WEB SCIENCES

SANTIAGO — CHILE

CUERPO DIRECTIVO

Directora

Carolina Cabezas Cáceres
221 B Web Sciences, Chile

Subdirector

Eugenio Bustos Ruz
221 B Web Sciences, Chile

Editor

Juan Guillermo Estay Sepúlveda
221 B Web Sciences, Chile

Cuerpo Asistente

Traductora: Inglés

Pauline Corthorn Escudero
221 B Web Sciences, Chile

Traductora: Portugués

Elaine Cristina Pereira Menegón
221 B Web Sciences, Chile

Portada

Felipe Maximiliano Estay Guerrero
221 B Web Sciences, Chile

Asesoría Ciencia Aplicada y Tecnológica:

221 B Web Sciences

Santiago – Chile

Revista Ciencias de la Documentación
Representante Legal
Juan Guillermo Estay Sepúlveda Editorial

COMITÉ EDITORIAL

Dra. Kátia Bethânia Melo de Souza
Universidade de Brasília – UNB, Brasil

Dr. Carlos Blaya Perez
Universidade Federal de Santa María, Brasil

Ph. D. France Bouthillier
MgGill University, Canadá

Dr. Juan Escobedo Romero
Universidad Autónoma de San Luis de Potosi,
México

Dr. Jorge Espino Sánchez
Escuela Nacional de Archiveros, Perú

Dra. Patricia Hernández Salazar
Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dra. Trudy Huskamp Peterson
Certiefd Archivist Washington D. C., Estados
Unidos

Dr. Luis Fernando Jaén García
Universidad de Costa Rica, Costa Rica

Dra. Elmira Luzia Melo Soares Simeão
Universidade de Brasília, Brasil

Lic. Beatriz Montoya Valenzuela
Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú

Mg. Liliana Patiño
Archiveros Red Social, Argentina

Dr. André Porto Ancona Lopez
Universidade de Brasília, Brasil

Dra. Glaucia Vieira Ramos Konrad
Universidad Federal de Santa María, Brasil

Dra. Perla Olivia Rodríguez Reséndiz
Universidad Nacional Autónoma de México, México

COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL

Dr. Héctor Guillermo Alfaro López
Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Eugenio Bustos Ruz
Asociación de Archiveros de Chile, Chile

Ph. D. Juan R. Coca
Universidad de Valladolid, España

Dr. Martino Contu
Università Degli Studi di Sassari, Italia

Dr. José Ramón Cruz Mundet
Universidad Carlos III, España

Dr. Carlos Tulio Da Silva Medeiros
Instituto Federal Sul-rio-grandense, Brasil

Dr. Andrés Di Masso Tarditti
Universidad de Barcelona, España

Dra. Luciana Duranti
University of British Columbia, Canadá

Dr. Allen Foster
University of Aberystwyth, Reino Unido

Dra. Manuela Garau
Universidad de Cagliari, Italia

Dra. Marcia H. T. de Figueredo Lima
Universidad Federal Fluminense, Brasil

Dra. Rosana López Carreño
Universidad de Murcia, España

Dr. José López Yepes
Universidad Complutense de Madrid, España

Dr. Miguel Angel Márdero Arellano
Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e
Tecnologia, Brasil

Lic. María Auxiliadora Martín Gallardo
Fundación Cs. de la Documentación, España

Dra. María del Carmen Mastropiero
Archivos Privados Organizados, Argentina

Dr. Andrea Mutolo
Universidad Autónoma de la Ciudad de
México, México

Mg. Luis Oporto Ordoñez
Director Biblioteca Nacional y Archivo
Histórico de la Asamblea Legislativa
Plurinacional de Bolivia, Bolivia
Universidad San Andrés, Bolivia

Dr. Alejandro Parada
Universidad de Buenos Aires, Argentina

Dra. Gloria Ponjuán Dante
Universidad de La Habana, Cuba

Dra. Luz Marina Quiroga
University of Hawaii, Estados Unidos

Dr. Miguel Ángel Rendón Rojas
Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dra. Fernanda Ribeiro
Universidade do Porto, Portugal

Dr. Carlos Manuel Rodríguez Arrechavaleta
Universidad Iberoamericana Ciudad de México, México

Dra. Vivian Romeu
Universidad Iberoamericana Ciudad de México, México

Mg. Julio Santillán Aldana
Universidade de Brasília, Brasil

Dra. Anna Szejcher
Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Dra. Ludmila Tikhnova
Russian State Library, Federación Rusa



Indización

Revista Ciencias de la Documentación, se encuentra indizada en:



CATÁLOGO



CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICA



ISSN 0719-5753 - Número Especial / Abril – Junio 2017 pp. 08-24

APORTES PARA UN CONSTRUCTO DE CAPACIDAD DINÁMICA DE INNOVACIÓN PARA LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN COLOMBIANOS

Dra. Dayanna Sánchez Rodríguez

Universidad del Piloto de Colombia, Colombia
dsanchez@unipiloto.edu.co

Fecha de Recepción: 28 de enero de 2017 – **Fecha de Aceptación:** 15 de marzo de 2017

Resumen

El conocimiento ha sido una de las herramientas con las que ha contado el ser humano para observar, aprender y evolucionar en cuanto a los retos manifestados en las adaptaciones a las diferentes formas de organización social. Por esto, las Universidades en Colombia no son ajenas a este escenario, más aun cuando a través de sus Grupos de Investigación hacen parte de los actores nacionales de innovación. Y justamente por esta razón, se identifica la necesidad de presentar un *artículo largo*, a través del cual se evidencien los resultados de una revisión bibliográfica de carácter descriptivo en torno a las capacidades dinámicas y equipos de trabajo desde el enfoque organizacional, con el objeto de aportar a la definición de un indicador útil que mida y oriente la capacidad de innovación en los grupos de investigación colombianos, en el camino de configurarlos como micro-ecosistemas de innovación que se anticipen a las realidades del entorno con productos y procesos de valor y uso competitivo.

Palabras Claves

Capacidades Dinámicas – Innovación – Gestión del Conocimiento – Grupos de Investigación

Abstract

Knowledge has been a tool that allowed humans beings to observe their environment, to learn and evolve in order to face the challenges of their lives and also to adapt to the different and endlessly changing forms of social organizations. For the case of Colombian Universities, which are not different to other types of educational organizations and specifically for research groups, which are key players for innovation at national level, it is essential to present a review from the organizational point of view, taking into account their dynamical and teamwork capabilities, so as to define a useful indicator which measures and guides the capability of innovation of Colombian research groups with the intention of organise them as innovative micro-systems capable to anticipate to contextual reality providing processes and products with added and competitive value for their organizations.

Keywords

Dinamyc Copabilities – Innovation – Knowledge Management – Research-Group

Introducción

Las organizaciones requieren marcos de actuación integrales que fomenten la interacción de la filosofía y cultura empresarial, con el conocimiento individual de cada uno de las personas que hacen parte de las organizaciones, con el propósito de facilitar la asimilación, transformación y aplicación de un conocimiento colectivo e innovador, el cual puede mejorar la capacidad de respuesta y de adaptación al entorno. Es por eso que las capacidades dinámicas y la gestión del conocimiento, se convierten en herramientas que facilitan las decisiones estratégicas que enfrentan los líderes de negocios de hoy y de mañana (Vassiliadis, Back, & Krogh, 2000).

Por lo expuesto, esta ponencia busca generar recomendaciones de renovación estratégica para los Grupos de Investigación a partir de tres abordajes (1) evidenciar brevemente, la relación entre el enfoque de capacidades dinámicas y la capacidad dinámica de innovación, como respuesta estratégica en las organizaciones (2) comprender la fuente de la respuesta estratégica organizacional en el conocimiento organizacional y la gestión del conocimiento (3) establecer el lugar de generación de respuestas estratégicas en las organizaciones en los equipos de trabajo, favoreciendo la capacidad dinámica de innovación (4) conocer modelos, constructos e indicadores de innovación o capacidad de innovación en las organizaciones, como aporte a la construcción de un constructo conceptual para la capacidad dinámica de innovación en los equipos de trabajo; y (5) evidenciar las razones por las cuales, las universidades a través de sus equipos de trabajo en investigación (grupos de investigación) deben evaluar su capacidad dinámica de innovación para renovar la dirección estratégica, en términos de pertinencia e impacto de los resultados que genera en su actividad investigativa y de innovación.

1.- Un recorrido por las capacidades dinámicas y la capacidad dinámica de innovación: una respuesta estratégica en las organizaciones

La relación entre las capacidades dinámicas y la gestión del conocimiento, se puede observar a partir de los postulados de la dirección estratégica. Desde sus orígenes, esta relación ha procurado dar respuesta a las condiciones cambiantes del entorno; por esto, los desarrollos que ha tenido evidencian la presencia de diferentes posturas complementarias desde puntos de vista teóricos y metodológicos tanto al nivel de gestión de conocimiento como en el escenario de las capacidades dinámicas, lo cual, explica la multiplicidad de definiciones presentes en la literatura (Acosta, Longo-Somoza, & Fischer, 2013).

Capacidades Dinámicas en el Ámbito Organizacional. Los antecedentes de las capacidades dinámicas se encuentran desde los planteamientos basados en los recursos de las organizaciones, como fuente de ventaja competitiva y herramienta para responder a las presiones del entorno interno y externo (Selznick, 1948); la visión basada en los recursos de la firma, la cual señala que los recursos más valiosos y poco comunes pueden llegar a ser la fuente ventaja competitiva sostenible en la organización Alchian (1950) y March y Simon (1958, 1993), Tzortzaki & Mihiotis (2014), y (Zahra, Sapienza & Davidsson, 2006); y la teoría de los recursos y capacidades basada en las organizaciones Wernerfelt (1984), y Schoemaker (1992), quienes evidencian la necesidad que la organización se conozca así misma, haciendo énfasis en la comprensión de sus recursos estratégicos, con el fin de desarrollar una estrategia que permita su explotación (Acosta et al., 2013). La extensión de la teoría de los recursos y capacidades, es lo que se conoce como el Enfoque de las Capacidades Dinámicas (Teece et al., 1997). La existencia de las capacidades dinámicas

pueden rastrearse desde los planteamientos de las capacidades esenciales en las organizaciones, surgidas desde las rutinas (Nelson, 1991); capacidades organizacionales guiando el cambio en las capacidades ordinarias de las organizaciones (Collis, 1994); competencias arquitectónicas como herramientas de busca para ventajas competitivas (Henderson & Cockburn, 1994); y estrategias de los directivos para alterar la base de recursos y generar valor en las organizaciones (Pisano, 1994).

Teece & Pisano (1994) son los autores que formalizan el concepto de capacidades dinámicas como el subconjunto de competencias o capacidades que permiten a la empresa crear nuevos productos y procesos, respondiendo así a circunstancias cambiantes del mercado (Teece & Pisano, 1994). Posteriormente esta definición, es ampliada por los mismos autores en compañía de Shuen en 1997, estableciendo que las capacidades dinámicas son “la habilidad de la empresa para integrar, construir y reconfigurar sus competencias internas y externas para adecuarse a entornos de rápido cambio. Las capacidades dinámicas reflejan la habilidad de la organización de alcanzar nuevas e innovadoras formas de ventaja competitiva, a partir de la reconfiguración de las competencias o recursos organizacionales” (Teece et al., 1997). En trabajos posteriores, Teece (2007) y (2009) define “en un sentido amplio las capacidades dinámicas como las capacidades organizacionales que no son fáciles de imitación, las cuales son necesarias para el proceso de adaptación a clientes cambiantes y nuevas oportunidades tecnológicas” (Teece, 2007); (Teece, 2009). En la última década, académicos como Roncancio (2011) plantean que las capacidades dinámicas son componentes de la estrategia, ya que construyen escenarios de colaboración organizacional que permiten evolucionar hacia competencias que impactan la productividad de las empresas (Roncancio, 2011). Por su parte, Arndt (2011), incorporó tres componentes detección, incautación y aplicación a la habilidad de la empresa para alterar su base de recursos mediante la creación, integración y reconfiguración de sus competencias internas y externas para hacer frente a las demandas de un entorno volátil (Arndt, 2011).

Acosta et al (2013) manifiestan que las capacidades son el conjunto de habilidades que despliega una organización para llevar a cabo una actividad o tarea “A partir del trabajo de Teece et al (1997), los autores toman en cuenta, procesos de exploración y explotación, como procesos dinámicos, que permiten a la empresa adaptar, integrar y configurar la base de recursos y las habilidades organizacionales para afrontar los cambios del entorno y generar nuevas formas de obtención de ventajas competitivas “(Acosta et al., 2013). En este mismo sentido, Garzón (2015) describe las capacidades dinámicas como una “potencialidad (inimitable) de la empresa para generar nuevos saberes organizacionales a partir de una continua creación, ampliación, mejoramiento, protección, integración, reconfiguración, renovación, recreación, incremento y reconstrucción de sus core competences, para poder responder a los cambios en mercados y tecnologías” (Garzón, 2015).

Por lo planteado, las capacidades dinámicas son una destreza organizacional que facilita la adaptación de las empresas al entorno, debido a que permiten soportar la generación de valor en prácticas de gestión del conocimiento colectivas que motivan interacciones funcionales que forman, conforman, construyen, reconfiguran y movilizan los recursos intelectuales, estructurales y relacionales para responder anticipada y competitivamente al entorno a través de bienes, servicios o procesos innovadores Pisano (1994); Augier & Teece (2007); Teece (2009); Helfat et al (2009); Zahra & George (2002); Eisenhardt & Martin (2000); Zollo & Winter (2002); Acosta et al (2013); y Garzón (2015).

González, López, Sáez, y Verde (2009) plantean tres corrientes de entendimiento de las capacidades dinámicas, *innovación* (facultad de producir bienes, servicios y procesos; *mayoritaria* (alteración y recombinación de recursos); y *contingente* (respuesta al entorno) (González, et al., 2009). Para fines de este documento, se toma como referente la corriente de innovación debido a la necesidad de construir un indicador que mida la capacidad de generar bienes o servicios innovadores a partir de la alteración y recombinación de recursos continua de una firma, como respuesta estratégica al entorno en el que se desarrolla. La innovación puede entenderse como proceso, función, tiempo, sistema social, y creación-introducción (Garzón, 2013), no obstante comprenderla como una capacidad organizacional, implica no solo relacionarla con el conocimiento acumulado para la producción de bienes y servicios (García & Cordero, 2010) sino ubicarla como un indicador del grado de madurez estructural de la organización y su habilidad de transformar el conocimiento tácito (personal) en explícito (organizacional) “Cuando hablamos de innovación, no nos referimos exclusivamente a la acción de generar nuevos productos o hacer inversiones en investigación y desarrollo” (Sawhney, Wolcott y Arroniz, 2006). Y justamente por esto, se han desarrollado amplias investigaciones que han posicionado la innovación como capacidad dinámica y estructural en el marco organizacional Burns & Stalker (1961); Cohen & Levinthal (1990); Adler & Shenbar (1990); Kogut & Zander (1992); Szeto (2000); Neely, Filippini, Forza, Vinelli, & Hii (2001); Lawson & Samson (2001); Zhao, Tong, Wong, & Zhu (2005); Acosta & Fischer (2013). En términos generales, la capacidad dinámica de innovación refleja el estado de captura (entendimiento y comprensión del entorno) y generación de valor en las organizaciones (innovaciones en bienes, servicios y procesos); las prácticas de gestión del conocimiento existentes (herramientas y técnicas); los escenarios de interacción del conocimiento organizacional; y la concepción de la innovación como apuesta estratégica y competitiva en la organización.

2.- Fuente de las respuestas estratégicas: potencializar el conocimiento organizacional y la gestión del conocimiento

Pérez (2012) señala que el conocimiento organizacional puede ser observado desde dos ópticas, la funcionalista, y la interpretativa. En la primera, el conocimiento es un objeto de la realidad a la espera de ser descubierto, capturado y codificado por el sujeto humano. Mientras que en la segunda, el conocimiento es una construcción social mediada por experiencias intersubjetivas donde juegan un papel primordial el lenguaje, los significados y el contexto en el que se producen estas interacciones. Por su parte, Nonaka & Takeuchi (1995) reconocieron dos dimensiones adicionales del conocimiento, la dimensión epistemológica -como los individuos conocen el conocimiento- y la ontológica -como los individuos generan conocimiento-. En la dimensión epistemológica, se hace una diferenciación del conocimiento tácito con carácter personal, generado en un contexto específico, relacionado con elementos cognitivos de las personas –modelos mentales (Nonaka & Takeuchi, 1995) -, y técnicas de cómo hacer, el cual se soporta en generar imágenes individuales de la realidad y del futuro ¿qué es? y ¿qué podría ser?; y el conocimiento explícito, objetivo, racional, secuencial, teórico, conceptual, metafórico, formal y sistemático (Polanyi, 1962, citado por Nonaka & Takeuchi, 1995). En la dimensión ontológica, el proceso de creación del conocimiento se genera en los cuatro niveles individual, grupal, organizacional e inter-organizacional. El conocimiento es creado por los individuos, una organización no puede crear conocimiento sin individuos “La organización debe asegurar contextos creativos para la generación de conocimiento y luego cristalizar este conocimiento en redes inter organizacionales; (para ello es importante) crear una comunidad de interacción que vincule los diferentes niveles (en aras de generar un proceso

social de conversión del conocimiento, donde interactúen dinámicamente el conocimiento tácito y explícito)” (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Esta comunidad para Nonaka & Takeuchi (1995), es denominada “Espiral de conversión del conocimiento”, espacio en el cual, una organización moviliza continuamente el conocimiento tácito (personal-modelos mentales) de los individuos –nivel individual desde la dimensión ontológica-, a comunidades de interacción grupales y organizacionales, generando conocimiento explícito (sistemático, conceptual, teórico), a través de cuatro modos de conversión del conocimiento: socialización, externalización, combinación, e internalización.

En virtud a lo anterior, el conocimiento es un activo y recurso estratégico de las organizaciones, reivindicando la acción humana como fuente determinante en la generación de nuevos entendimientos organizacionales. El desafío con este postulado, se centra en la necesidad de transformar el conocimiento individual en el organizacional desde un enfoque heurístico, donde se integra el conocimiento explícito (Polanyi, 1962), Contextual (Grant, 1996), Racional (Boisot, 1995) u Objetivo (Spender, 1996) con el conocimiento Tácito (Polanyi, 1962), Personal (Boisot, 1995) o Automático (Spender, 1996), con el objeto de generar un conocimiento Colectivo (Spender, 1996), Común (Grant, 1996) o Arquitectónico (Hill & Matusik, 1998). Esta óptica, demanda a las organizaciones, examinar en qué medida y bajo qué circunstancias el conocimiento se comparte dentro de la firma. El camino más expedito para compartir conocimiento como activo y fuente de respuestas estratégicas para adaptarse al entorno o contexto, es la gestión del conocimiento organizacional.

La gestión del conocimiento es un abordaje reciente que recoge la evolución que se ha dado en torno al concepto de conocimiento y su papel dentro de las organizaciones. Existe una tendencia creciente a resaltar la importancia del conocimiento como uno de los factores de producción junto con el capital y el trabajo, teniendo en cuenta que con el primero se pueden obtener con mayor eficiencia y eficacia los otros dos, además de generar un valor agregado en la transacción de bienes y servicios teniendo como referencia el componente de inteligencia humana. Pérez & Vázquez (2010) consideran que el conocimiento se constituye en un recurso único, difícil de transferir, imitar, sustituir y proporciona ventajas [competitivas] a las organizaciones. Resaltan que la gestión del conocimiento, incluye el conocimiento tácito de los individuos; y contribuye al mejoramiento del desempeño organizacional. Afirman que “si exclusivamente nos referimos al conocimiento como el conjunto de conocimientos del ser humano, estaríamos limitando su gestión, facilitando la diseminación (del mismo), y las amnesias organizacionales (Pérez & Vázquez, 2010).

Schmitz, Rebelo, Gracia, & Tomás (2014) hacen un recorrido por algunas definiciones existentes en la literatura, entendiendo la gestión del conocimiento desde cuatro abordajes: (1) proceso en el que se aprovecha el conocimiento para lograr innovación organizacional en la toma de decisiones; (2) aporte para sumar valor por medio de la activación del know-how en la organización (3) conjunto de acciones y actividades para la resolución de problemas, y (4) sistema que mejora el aprendizaje organizacional a través del intercambio de conocimiento (Schmitz, Rebelo, Gracia, & Tomás, 2014). Monagas-Docasal (2012) postula que la gestión del conocimiento, se genera a partir de la necesidad de favorecer el crecimiento del capital intelectual, como herramienta de gestión estratégica organizacional, motivando la innovación y el aprendizaje organizacional (Monagas-Docasal, 2012). En esta medida, la gestión del conocimiento, posibilita en el marco del trabajo cotidiano, la generación, aplicación, y desarrollo de conocimiento en la

organización (creado por la organización y proveniente del exterior), como fuente de ventaja competitiva (buenas prácticas, diferenciación en bienes y servicios, y creación de nuevos conocimientos) (Acosta & Fischer, 2013); (García & Ferrer, 2012); (Pinto-Prieto, Becerra-Ardila & Gómez-Flórez, 2012). En este sentido, la gestión del conocimiento es un proceso que se soporta en prácticas, herramientas o técnicas que permiten el entendimiento del conocimiento como elemento organizacional (Rodríguez & Gairín, 2015); motivan la interacción entre el conocimiento interno o el know how de la organización –rutinas, procesos, saberes, core competences (Garzón, 2015)- y la información que proviene de la dinámica del entorno, agregando valor a través de innovaciones que en últimas se convierten en fuentes de ventajas competitivas (Acosta & Fischer, 2013); y aceleran la generación de destrezas para facilitar la adaptación de la organización al entorno, movilizándolo sus recursos y capacidades desde una perspectiva anticipada y diferenciada.

3.- Equipos de trabajo: espacio compartido para generar respuestas estratégicas

Entendiendo la necesidad de las organizaciones para entregar respuestas a un entorno dinámico, caracterizado por la incertidumbre, los avances tecnológicos, y los cambios acelerados de preferencias del mercado y de los mismos consumidores, es prioritario precisar que la generación de capacidades dinámicas en una organización puede darse a través de dos vías. La primera a partir de una dirección estratégica de la alta gerencia, donde se involucre a todos niveles en prácticas de gestión de conocimiento que convertirán la captura y generación de valor en una rutina organizacional que genera cotidianamente procesos, bienes o servicios innovadores para uso interno o externo en la organización. La segunda, inicia el proceso de renovación estratégica con una orientación al cambio por etapas, desde la conformación de escenarios compartidos en todos o algunos niveles de la organización, facilitando el desarrollo de las capacidades dinámicas y la aplicación de las herramientas de gestión de conocimiento en grupos de personas que estén en condición de crear y obtener los resultados propuestos, a partir de una misión corporativa como proyecto común de aprendizaje continuo (Senge, 1990). Dichos escenarios compartidos son equipos de trabajo que deben configurarse como una modalidad organizativa que “posibilita la organización de las actividades relacionadas con la aplicación de nuevas perspectivas para la utilización y transferencia de nuevo conocimiento en contextos multidisciplinares que favorecen la innovación organizacional y la generación de nuevo conocimiento”(García & Cordero, 2007). Marin-García & Zarate-Martínez (2008) mencionan que la utilización del trabajo en equipo puede hacerse desde aproximaciones sociológicas e instrumentales. La primera hace énfasis en la persona con su respectivo bienestar en el entorno laboral. Y la segunda se enfoca en términos de una herramienta administrativa y gerencial que procura el mejoramiento de los procesos organizacionales (Marin-García & Zarate-Martínez, 2008). Desde esta aproximación instrumental (Marin-García & Zarate-Martínez, 2008), los equipos de trabajo se constituyen como una de las más relevantes estructuras al interior de una organización, debido a que sus acciones se basan en el compromiso colectivo, la interacción social, la creación de una conciencia recíproca y la estabilidad de las relaciones en el tiempo (Olmsted, 1971). Bajo este escenario, los equipos de trabajo son instrumentos que aceleran la adquisición de destrezas para responder con bienes, servicios o procesos innovadores y útiles a los cambios del entorno. Por tal motivo, autores como Domínguez & Martins (2014) y García & Cordero (2007) plantean que el trabajo en equipo es un entorno social facilitador e instrumento de cambio organizacional. De esta manera, se entiende la relación entre equipos de trabajo y las capacidades dinámicas desde:

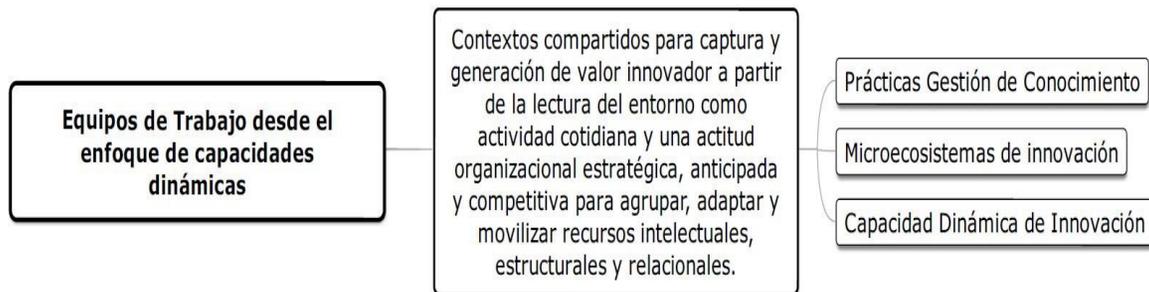


Gráfico 1
 Relación y Dimensiones de los Equipos de Trabajo desde la perspectiva de las capacidades dinámicas.
 Fuente: Elaborado por la autora

4.- Constructos, modelos e indicadores de innovación y capacidad de innovación: aportes para un constructo de capacidad dinámica de innovación en equipos de trabajo

En la literatura se encuentra una diversidad amplia de modelos, constructos o indicadores que buscan conocer, identificar y medir la innovación y la capacidad de innovación en las organizaciones, tales como (1) El Manual de Bogotá como instrumento de Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe (Jaramillo, Lugones y Salazar, 2001), (2) Eficiencia de la innovación (Hamel & Getz, 2004), (3) Observación de componentes y dimensiones del proceso de innovación (Molina-Castillo y Munuera-Alemán, 2008), (3) Clima organizacional para la innovación (Anderson, 2008), (4) Modelo integral de innovación en las organizaciones (Lawson & Samson, 2001); Capacidad de Innovación como experiencias interiores y adquisición experimental, (5) Recursos Internos y Externo para la Capacidad de Innovación (Romijn & Albaladejo, 2002), (6) Factores Organizacionales (Koc, 2007), y (7) Recursos y Desempeño Innovador (Urgal, Quintás, & Arévalo, 2011). Complementado lo anterior, algunos autores han diseñado modelos y metodologías para medir y evaluar las capacidades de investigación e innovación en las universidades a través de la definición de factores y variables como presupuesto destinado a investigación; existencia de unidades de gestión tecnológica; evidencia de procesos organizacionales y administrativos de la gestión de la innovación, nivel de cualificación de los profesores investigadores, vinculación de docentes y estudiantes a proyectos de investigación e innovación, y resultados de investigación e innovación (publicaciones, programas acreditados, convenios, spin-off, consultorías entre otros) (Henaó-García, López-González, & Garcés-Marín, 2014) (Serrano & Robledo, 2013).

A partir de estos hallazgos, se podrían proponer dos componentes que permitirán evaluar la capacidad dinámica de innovación en una organización desde la perspectiva de gestión de conocimiento organizacional y equipos de trabajo (1) *gestión organizacional orientada a la innovación –GOOI*, y (2) *equipos de trabajo orientados a la innovación –ETOI*. Dichos componentes se detallan en siete (7) dimensiones que conoceremos a continuación, bajo la forma de una propuesta de constructo conceptual para medir la Capacidad Dinámica de Innovación en equipos de trabajo organizacionales.

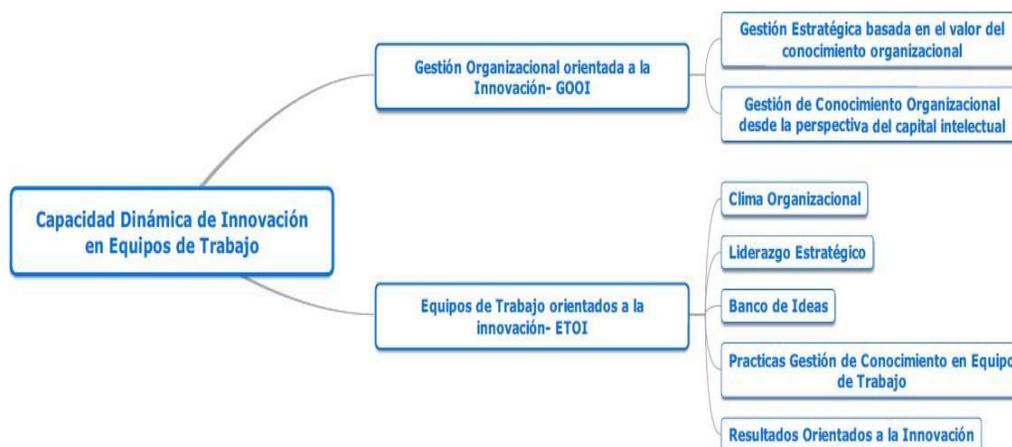


Gráfico 2
 Constructo Capacidades Dinámicas de Innovación en Equipos de Trabajo
 Fuente: Elaborado por el autor

COMPONENTES	DIMENSIONES	VARIABLE	AUTORES
Gestión Organizacional orientada a la Innovación- GOOI	Gestión estratégica basada en el valor del conocimiento organizacional	Visión Misión Estructura Toma de Decisiones Objetivo de la Innovación	Lawson & Samson (2001) Molina y Marsal (2002) Guan & Ma (2003) Leiponen & Helfat (2010) Bowers & Knorakia (2014) Tadeu & Silva (2014) Bowers & Knorakia (2014)
	Gestión de Conocimiento Organizacional desde la perspectiva del capital intelectual	Capital Humano: Capacitaciones, Páginas Amarillas, Mapeos y Portafolio de Conocimiento	Molina y Marsal (2002) Henao-García, López-González, & Garcés-Marín (2014)
		Capital Estructural: Rutinas, procedimientos, regulaciones, protocolos, esquemas, gestión tecnológica de información y sistemas de aseguramiento de la calidad y de gestión que favorezcan esfuerzos de innovación	Bontis (1996) Lawson & Samson (2001) Serrano & Robledo (2013) Henao-García, López-González, & Garcés-Marín (2014)
		Capital de Aprendizaje (1) Espacios dinámicos de aprendizaje y colaboración organizacional (adquisición, generación y combinación del conocimiento organizacional) (2) Protocolo de asunción de riesgos desde el enfoque ensayo-error (3) Instrumentos de monitoreo de entorno (4) Sistema de recompensas a la innovación	Ahmed (1998). Moreno-Luzón (2001) Tiwana (2002) (Chiva-Gómez, Camison, Zornoza & Lapiedra-Alcami, 2003) Roncancio (2011) Zheng et al (2011)
		Infraestructura Financiera para la Innovación (1) Recursos Humanos: Porcentaje de tiempo asignado a actividades de innovación, investigación o desarrollo experimental del total de empleados. (2) Recursos en Especies: Laboratorios, Bases de Datos, Centros de Documentación (3) Recursos Frescos o Líquidos: Disponibles para apoyo de proyectos de innovación, investigación y desarrollo experimental.	Bontis (1996) Lawson & Samson (2001) Jaramillo, Lugones & Salazar (2001) Koc (2007) (Samson & Lawson, 2008) Henao-García, López- González, & Garcés-Marín (2014) Tadeu & Silva (2014)

COMPONENTES	DIMENSIONES	VARIABLE	AUTORES
Equipos de Trabajo orientados a la innovación- ETOI	Clima Organizacional	(1) Jerarquía, Burocracia y Centralización (2) Liderazgos (3) Perfiles: competencias y trayectoria (4) Responsabilidad Compartida (4) Apoyos y Valoración	Slappendel (1996) Ahmed (1998) McDermott and Stock (1999) Gómez & Acosta (2003) Cooper, Edgett & Kleinschmidt (2004) Koc (2007)
	Liderazgo Estratégico	(1) Auto-asignación de propósitos y metas específicas de equipo: concepción, visión y uso del conocimiento del equipo y su sinergia con la organización (2) Heterogeneidad como principio en la visión de equipo (3) Trabajo Colectivo: Conformación grupos multidisciplinarios (4) Resolución y confrontación creativa (5) Participación del equipo en el cumplimiento de la estrategia organizacional (6) Medición de resultados: desempeño e impacto	Romijn & Albaladejo (2002) Gómez & Acosta (2003) Domínguez & Martins (2014) Henao-García, López-González, & Garcés-Marín (2014) Nonaka et al (2015)
	Banco de Ideas	(1) Fuentes Internas: Unidad de Innovación o I&D, Directivos, Personal de Producción, otro Departamento. (2) Fuentes Externas: Empresa relacionada; casa matriz; competidores; clientes; proveedores; universidad, centro de investigación o desarrollo tecnológico; consultores o expertos, otra empresa; ferias, conferencias, exposiciones; revistas y catálogos; bases de datos. (3) Metodologías de identificación y conversión de ideas en proyectos (4) Instrumentos de monitoreo de las tendencias del entorno.	Jaramillo, Lugones & Salazar (2001) Guan & Ma (2003)
	Prácticas Gestión de Conocimiento en Equipo de Trabajo	Capital Humano (1) Mapeo y Portafolio del Conocimiento: Competencias y Habilidades del Equipo de Trabajo: Reconocimientos, Trayectoria, Cualificación (2) Capacitaciones Capital Estructural (1) Memoria Transactiva - sistema de conocimiento compartido- (2) Agrupación e Intercambio de Información: Documentos, Experiencias, Rutinas de generación. (3) Capacidad de Autogestión Capital Relacional (1) Redes, Convenios y Alianzas (2) Actividades desarrollados en el marco de cooperación con agentes externos (redes, convenios y alianzas) (3) Resultados de innovación, investigación y desarrollo experimental desarrollados colaborativamente (intraorganizacional o interorganizacional): cohesión y colaboratividad (4) Financiamiento externo a actividades de innovación, investigación y desarrollo experimental (recursos humanos, especie y líquidos) Capital Aprendizaje (1) Escenarios de dialogo y práctica colectiva (2) Tiempo asignado libre o de exploración (3) Espacios de colaboración y aprendizaje (auto-organización, sentido compartido de propósito, diversas disciplinas, apertura a la creación y generación de conocimiento)	Bontis (1996) Tiwana (2002) Gómez & Acosta (2003) Nonaka et al (2015) Gardner et al (2012) Domínguez & Martins (2014) Nonaka et al (2015) Jaramillo, Lugones & Salazar (2001) Guan & Ma (2003) Henao-García, López-González, & Garcés-Marín (2014) Cooper, Edgett & Kleinschmidt (2004) Koc (2007) Nonaka et al (2015)

COMPONENTES	DIMENSIONES	VARIABLE	AUTORES
	Resultados Orientados a la Innovación	Unidad de gestión de innovación a nivel organizacional	Serrano & Robledo (2013).
		Actividades de investigación y desarrollo experimental (número de proyectos desarrollados y en curso)	Romijn & Albaladejo (2002) Henao-García, López-González, & Garcés-Marín (2014)
		Resultados de investigación y desarrollo experimental (tipología Departamento Administrativo de Ciencia y Tecnología-Colciencias)	Romijn & Albaladejo (2002) Henao-García, López-González, & Garcés-Marín (2014)
		Actividades de innovación (número de proyectos desarrollados y en curso)	Romijn & Albaladejo (2002) Henao-García, López-González, & Garcés-Marín (2014)
		Resultados de Innovación: producto, proceso, mercadeo u organización.	Jaramillo, Lugones & Salazar (2001) Manual de Oslo (2006)
		Alcance Resultados de Innovación: Radical; Incremental; Modular; Arquitectural; o Conceptual.	Henderson & Clark (1990) Hamel (2000) Jaramillo, Lugones & Salazar (2001) Chesbrough y Rosenbloom (2002) Schilling (2012) Garzón (2013) Afuah (2014)

Tabla 1

Constructo de capacidades dinámicas de innovación en equipos organizacionales

5.- Conclusiones: equipos de trabajo para investigación en las universidades colombianas

Hasta aquí, podemos concluir que generar la capacidad dinámica de innovación, debe convertirse en una prioridad en la agenda de desarrollo organizacional, especialmente en las organizaciones de servicios educativos, como epicentros de la formación y la indagación, razón por la que “es primordial realizar un diagnóstico de la madurez de los procesos investigativos en cuanto a sus prácticas habituales; e involucrar a los investigadores por medio de capacitaciones permanentes sobre las condiciones actuales de la gestión de los procesos investigativos en el marco del sistema de gestión del conocimiento” (Martínez, 2014). Lo anterior se hace evidente en el caso de Colombia, desde la Ley 29 de 1990, mediante la cual, se hace evidente la labor del Estado en la orientación y promoción del adelanto científico y tecnológico en el país, y a partir de ello, se llevan a cabo avances como: Estatuto de Ciencia y Tecnología y conformación Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología -Decreto 1767 de 1990- (Colciencias, 1990); Artículos 26, 27, 67, 69, 70 y 71 de la Constitución Política de Colombia, donde quedaron plasmados los derechos de todas las personas a acceder al conocimiento científico y tecnológico (Corte Constitucional de Colombia, 1991); Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación, “Colombia Construye y Siembra Futuro” (Colciencias, 2008); Ley 1286 de 2009, donde se modificó la estructura del Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, Francisco José de Caldas convirtiéndolo en el Departamento Administrativo De Ciencia, Tecnología e Innovación-Colciencias (Colciencias, 2009); Documento 2019,

Visión Colombia II Centenario; Ley 30 de 1992, donde se establece que son IES las Instituciones Técnicas Profesionales, Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas; y las Universidades. Siendo estas últimas las únicas en las tres tipologías planteadas que deben configurarse como instituciones que acrediten su desempeño con criterio de universalidad en las siguientes actividades: la investigación científica o tecnológica; la formación académica en profesiones o disciplinas y la producción, desarrollo y transmisión del conocimiento y de la cultura universal y nacional (Ley 30 de 1992, artículo 19) (Colciencias, 1992); y a partir de la Ley 1286 de 2009, Colciencias creó la política de apoyo y fortalecimiento de creación de grupos de investigación y centros de investigación del país, a través de la cual, se construyó la definición de grupos de investigación, centro de investigación, investigador, líneas de investigación, y personas que participan en procesos de investigación. Serna (2013) nos plantea que el cambio de la universidad clásica a la universidad investigadora-empresadora requiere, por un lado, de la nueva definición de la misión de la universidad colombiana en la era de la economía del conocimiento y, por otro, del estudio actual del modelo dinámico de transferencia de conocimiento nacido del concepto de las relaciones universidad-empresa- estado, que al final se constituye en el eslabón clave de la gestión estratégica del conocimiento (Serna, 2013). Por lo cual, son los grupos de investigación en las universidades, los espacios innovadores que pueden facilitar la creación y apropiación de técnicas y herramientas que les permita interrelacionar la visión corporativa, el conocimiento organizacional, y el entorno en sus resultados de investigación, con el propósito de anticiparse a las dinámicas del entorno a través de la creación programas académicos y la formulación y ejecución de proyectos de extensión, responsabilidad social, innovación y desarrollo, desde sus especialidades y sentido misional. Primera, Torres, Alvarado, & Guerrero (2014) plantean conceptualmente que los equipos de investigación universitarios son unidades funcionales dinámicas en cuanto a composición y estructura. En un sentido amplio, Mejía (2007) muestra que en el caso colombiano (universidades públicas, principalmente), los grupos de investigación contemplan una organización administrativa ad-hoc “versión de la organización de fuerza estratégica, conformada por un equipo que se agrupa para la realización de un proyecto y se disuelve una vez finalizado el mismo” (Mejía, 2007). Bajo este escenario, surgen las siguientes conclusiones:

a. Soportar la existencia de un equipo en grupos de trabajo con proyectos de actividades puntuales y expirables o por convocatorias de medición lideradas por Colciencias u otro tipo de espacios de consecución de recursos o medición, puede incidir en la concepción estratégica de los grupos como equipos de trabajo en la medida que se puede entender que son espacios funcionales y temporales que vinculan investigadores que cumplen tareas según su experticia y que generar indicadores para el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, limitando el entendimiento y comprensión del entorno; la generación de memorias y rutinas de equipo; el aprendizaje individual, grupal y organizacional; y la alineación y apropiación de la orientación fundacional y misional de la organización a la cual pertenecen.

b. Existe una fuerte tendencia a hacer invisible la frontera entre innovación e Investigación y Desarrollo Experimental – R&D- en las universidades. Para la innovación contamos con abordajes empresariales, ampliamente descritos en este documento; y en el caso de e Investigación y Desarrollo Experimental – R&D, el Manual Frascati (2015) nos permite entender que son actividades que siempre están orientadas a realizar nuevos hallazgos soportados en conceptos, interpretaciones e hipótesis originales; con amplia incertidumbre en el tiempo y presupuesto para finalizar; y con la generación de resultados de libre transferencia o negociación en el mercado. Para que una actividad sea considerada R&D

debe cumplir con cinco criterios: novedad; creatividad; incierta; sistemática; y transferible o reproducible. Las actividades de R&D pueden ser de tres tipos:

- *Investigación Básica*, trabajo experimental o teórico llevada a cabo para adquirir nuevos conocimientos sobre fenómenos o hechos observables, sin ninguna aplicación particular o uso.
- *Investigación Aplicada*, trabajo original llevado a cabo para adquirir conocimiento sobre una temática, práctica u objetivo específico.
- *Desarrollo Experimental*, trabajo sistemático basados en conocimientos obtenidos de la investigación y la práctica, la experiencia y la producción de conocimiento adicional, orientado a la producción de nuevos productos o procesos o para la mejora de productos o procesos existentes (Manual Frascati, 2015).

Con esto, se puede precisar que no todas las actividades de innovación a nivel organizacional o empresarial incorporan el componente de Investigación y Desarrollo Experimental -R&D-. Si una actividad innovadora incluye R&D debe necesariamente contemplar un trabajo sistemático y creativo que busque incrementar el conocimiento de la humanidad, la cultura, la sociedad, y generar nuevas aplicaciones de conocimientos disponibles (Manual Frascati, 2015).

c. La experiencia internacional indica que desarrollar una más efectiva y equitativa colaboración entre universidades e industria que afiance la cuarta misión de la universidad: participar en el proceso de innovación tecnológica y recibir de la sociedad, el reconocimiento de su nuevo papel, es fundamental en la nueva economía del conocimiento. Esta misión se entrelaza y genera sinergias con las otras tres misiones: la docencia, la extensión y la investigación (Pineda, 2013).

d. Evaluar la dinámica de los grupos de investigación bajo la perspectiva de capacidades dinámicas, facilita la definición de marcos estratégicos para fortalecer las actividades de innovación, investigación y desarrollo experimental.

e. Entender los grupos de investigación en Colombia como comunidades de propósito y compromiso con planeación programática y estratégica orientada a generar procesos, bienes y servicios innovadores y aplicables a solucionar problemáticas o necesidades del entorno, es la clave para mejorar las condiciones competitivas de nuestro país. Dicha planeación debe estar enfocada a establecer unos parámetros funcionales de relacionamiento y transferencia de conocimiento (inmersión, intervención, trabajo colaborativo) con actores externos -redes académicas, empresa privada, instituciones públicas, y comunidades-; en pro de establecer elementos diferenciadores de la universidad o universidades a la cual se encuentren vinculados, como organizaciones competitivas e innovadoras.

Las universidades colombianas deben fortalecer los grupos de investigación como equipos o microecosistemas de conocimiento, donde se desarrollen lineamientos que favorezcan las prácticas de gestión de conocimiento, incrementando la eficiencia en la asignación y ejecución de los recursos (intelectuales, estructurales y relacionales) y promoviendo así, propuestas de generación de valor anticipado al entorno a través resultados de investigación pertinentes que transformen realidades nacionales e internacionales.

6.- Bibliografía

1. Acosta, J., & Fischer, A. (2013). Condiciones de la gestión del conocimiento, capacidad de innovación y resultados empresariales. Un modelo explicativo. *Pensamiento y Gestión*, 35, 25-63.
2. Acosta, J., Longo-Somoza, M., & Fischer, A. (2013). Capacidades dinámicas y gestión del conocimiento en nuevas empresas de base tecnológica. *Cuadernos de Administración*, 26(47), 35-62.
3. Adler, P., & Shenbar, A. (1990). Adapting your technological base: the organizational challenge. *Sloan Management Review*, 32(1), 25-37.
4. Anderson, A. M. (2008). Review: A framework for NPD management: doing the right things, doing them right, and measuring the results. *Trends in Food Science & Technology*, 19, 553- 561. doi:10.1016/j.tifs.2008.01.015
5. Arzola, M., y Mejías, A. (2010). Morfología del aprendizaje y la gestión del conocimiento del sector servicios de consultoría. *Ingeniería Industrial*, 9 (1), 37-51
6. Augier, M., & Teece, D. (2007). Dynamic capabilities and multinational enterprise: Penrosean insights and omissions. *Management International Review*, 47(2), 175-192.
7. Bontis, N. (1996). There's a price on your head: Managing intellectual capital strategically. *Business Quarterly*, 60(4), 40-78.
8. Burns, T., & Stalker, G. (1961). *The management of innovation*. London: Tavistock Publications.
9. Cohen, W., & Levinthal, D. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.
10. Colciencias (1990). Decreto 1767 de 1990. Recuperado de <http://www.colciencias.gov.co/normatividad/decreto-1767-de-1990>
11. Colciencias (1992). Ley 30 de 1992. Recuperado de <http://www.colciencias.gov.co/normatividad/ley-30-de-1992>
12. Colciencias (2008). Colombia Construye y Siembra Futuro. Política Nacional de Fomento a la investigación y la innovación, por Colciencias. Recuperado de http://www.colciencias.gov.co/centro_recursos/colombia-construye-y-siembra-futuro-politica-nacional-de-fomento-la-investigaci-n-y-
13. Colciencias (2009). Ley 1286 de 2009. Recuperado de <http://www.colciencias.gov.co/normatividad/ley-1286-de-2009>
14. Corte Constitucional de Colombia. (1991). Constitución Política de Colombia. Bogotá: Corte Constitucional de Colombia.

15. Domínguez, R., & Martins, M. (2014). Knowledge Management: an Analysis From the Organizational Development. *Journal of Technology Management & Innovation*, 9(1), 131-147.
16. Eisenhardt, K., & Martin, J. (2000). Dynamic Capabilities: What Are They? *Strategic Management Journal*, 21(10-11), 1105-1121.
17. García, F., & Cordero, A. (2007). Los equipos de trabajo: una práctica basada en la gestión del conocimiento. *Visión Gerencia*, 7(1), 45-58.
18. García, A., y Ferrer, M. (2012). Gestión del Conocimiento en Cuba: diseminación de sus resultados de investigación, de 1997-2010. *Ciencias de La Información*, 43(3), 23-32.
19. Garzón, M. (2015). Modelo de capacidades dinámicas. *Dimensión Empresarial*, 12(3), 111- 131.
20. González, J., López, J., Sáez, P., & Verde, M. (2009). Concepto e implicaciones de las capacidades dinámicas desde un enfoque de dirección del conocimiento. Valladolid: XV Congreso de la AECA: Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas. Recuperado de http://www.aeca1.org/pub/on_line/comunicaciones_xvcongresoaecca/general.htm
21. Guan, J., & Ma, N. (2003). Innovative capability and export performance of Chinese firms. *Technovation*, 23(9), 737-747.
22. Guth, W., & Ginsberg, A. (1990). Guest Editors Introduction: Corporate Entrepreneurship, *Strategic Management Journal*, 11 (5), 5.
23. Hamel, G., & Getz, G. (2004). Cómo innovar en una era de austeridad. *Harvard Business Review*, 82(8), 10-21.
24. Helfat, C., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M., Singh, H., Teece, D., & Winter, S. (2009). *Dynamic Capabilities: Understanding Strategic Change in Organizations*. Hoboken: Blackwell Publishing Ltd.
25. Henao-García, E. A., López-González, M., & Garcés-Marín, R. (2014). Medición de capacidades en investigación e innovación en instituciones de educación superior: una mirada desde el enfoque de las capacidades dinámicas. *Entramado*, 10(1), 252-271.
26. Jaramillo, H., Lugones, G., Salazar, A. M., Colciencias, OEA, & Secretaría, G. (2000). Normalización de indicadores de innovación tecnológica en América Latina y el Caribe: Manual de Bogotá. Bogotá: OEA : COLCIENCIAS.
27. Koc, T. (2007). Organizational determinants of innovation capacity in software companies. *Computers & Industrial Engineering*, 53(3), 373-385. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.cie.2007.05.003>
28. Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization Science*, 3(3), 383-397.

29. Lawson, B., & Samson, D. (2001). Developing Innovation Capability in Organisations: A Dynamic Capabilities Approach. *International Journal of Innovation Management*, 5(3), 377-400.
30. Marín-García, J., & Zarate-Martínez, M. (2008). Propuesta de un modelo integrador entre la gestión del conocimiento y el trabajo en equipo. *Intangible Capital*, 4(4), 255-280.
31. Martínez, A. (2014). Gestión del conocimiento y universidad: Exploración de las condiciones de interface con el sector externo. *Psicología desde el Caribe*, 31 (1): 1-24.
32. Mejía, A. (2007). Estructura organizativa de los grupos de investigación de la Universidad de Antioquia como fuente de creación de conocimiento. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 30(2), 89-112.
33. Molina-Castillo, F. J., & Munuera-Alemán, J. L. (2008). Efectos de la novedad y de la calidad del producto en el resultado a corto y a largo plazo en las empresas innovadoras españolas. *Universia Business Review* (20), 68-83.
34. Monagas-Docasal, M (2012). El capital intelectual y la gestión del conocimiento. *Ingeniería Industrial*, 33(2), 142-150.
35. Moreno-Luzan, M. D., Peris, F.J., González, T.(2001). *Gestión de la calidad y diseño de las organizaciones: teoría y estudio de casos*. Prentice Hall. Madrid.
36. Neely, A., Filippini, R., Forza, C., Vinelli, A., & Hii, J. (2001). A framework for analysing business performance, firm innovation and related contextual factors: perceptions of managers and policy makers in two European regions. *Integrated Manufacturing Systems*, 12(2), 114- 124.
37. Nelson, R. (1991). Why do firms differ, and how does it matter? *Strategic Management Journal*, 12(2), 61-74.
38. Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
39. Olmsted, M. (1971). *El pequeño grupo*. Buenos Aires: Paidós.
40. Pérez, B., & Vázquez, Y. (2010). El trabajo metodológico en la educación superior. un enfoque desde la gestión del conocimiento y el aprendizaje organizacional. *Pedagogía Universitaria*, 15(4), 67-77.
41. Pineda, L., (2013). Prospectiva estratégica en la gestión del conocimiento: una propuesta para los grupos de investigación colombianos. *Investigación y Desarrollo*. 21(1), 289-311.
42. Pinto-Prieto, L., Becerra-Ardila, L., & Gómez-Flórez, L. (2012). Carencias en los sistemas de gestión del conocimiento: una revisión bibliográfica. *El profesional de la información*, 21, (3), 268-276.
43. Pisano, G. (1994). Knowledge, Integration, and the Locus of Learning: An Empirical Analysis of Process Development. *Strategic Management Journal*, 15(1), 85-100.
44. Primera, C., Torres, M., Alvarado, H., & Guerrero, J. (2014). Factores críticos de éxito en la gestión de los equipos de investigación científica universitarios. *Compendium*, 17(32), 79-100.

45. Romijn, H., & Albaladejo, M. (2002). Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in southeast England. *Research Policy*, 31, 1053-1067. doi:10.1016/S0048-7333(01)00176-7
46. Roncancio, P. (2011). De las capacidades dinámicas como enfoque de la estrategia a la integración de competencias para la construcción de un entorno colaborativo universidad-empresa. *Revista Ciencias Estratégicas*, 19(26), 295-306.
47. Sawhney, M., Wolcott, R., & Arroniz, I. (2006). The 12 Different Ways for Companies to Innovate. *Sloan Management Review*, 47(3), 74-81.
48. Schmitz, S., Rebelo, T., Gracia, F. & Tomás, A (2014). La cultura de aprendizaje y los procesos de gestión del conocimiento: ¿hasta qué punto se relacionan de hecho?, *Revista de psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 30(3), 113-121.
49. Schoemaker, P. (1992). How to Link Strategic Vision to Core Capabilities. *Sloan Management Review*, 34(1), 67-81.
50. Selznick, P. (1948). Foundations of the Theory of Organization. *American Sociological Review*, 13(1), 25-35.
51. Serna, L. (2013). Prospectiva estratégica en la gestión del conocimiento: Una propuesta para los grupos de investigación colombianos. *Investigación y Desarrollo*, 21(1), 237-259.
52. Serrano, G. J., & Robledo, V. J. (2013). Methodology for Evaluating Innovation Capabilities at University Institutions Using a Fuzzy System. *Journal of Technology Management & Innovation*, 8(1), 246-259.
53. Szeto, E. (2000). Innovation capacity: working towards a mechanism for improving innovation within an inter-organizational network. *The TQM Magazine*, 12(2), 149-158.
54. Teece, D. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350.
55. Teece, D. (2009). *Dynamic capabilities and strategic management organizing for innovation and growth*. Oxford: Oxford University Press.
56. Teece, D., & Pisano, G. (1994). The dynamic capabilities of firms: an introduction. *Industrial and Corporate Change*, 3(3), 537-556.
57. Teece, D., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
58. Templeton, G., Lewis, B., y Snyder, C. (2002). Development of a Measure for the Organizational Learning Construct. *Journal of Management Information Systems*, 19, (2), 175-218.
59. Tzortzaki, A. & Mihiotis, A (2014). A Review of Knowledge Management Theory and Future Directions. *Knowledge & Process Management*, 21(1), 29-41.

60. Urgal, B., Quintás, M. Á., & Arévalo Tomé, R. (2011). Conocimiento tecnológico, capacidad de innovación y desempeño innovador: el rol moderador del ambiente interno de la empresa. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 14, 53-66. doi:10.1016/j.cede.2011.01.004
61. Vassiliadis, S., Back, A., Krogh, G. v. (2000). *Competing with intellectual capital: theoretical background*. St. Gallen: Institute for Information Management.
62. Vick, T., Nagano, M., & Popadiuk, S. (2015). Information culture and its influences in knowledge creation: Evidence from university teams engaged in collaborative innovation projects. *International Journal of Information Management*, 35(3), 292-298.
63. Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.
64. Zahra, S., & George, G. (2002). Absorptive Capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185-203.
65. Zhao, H., Tong, X., Wong, P., & Zhu, J. (2005). Types of technology sourcing and innovative capability: An exploratory study of Singapore manufacturing firms. *The Journal of High Technology Management Research*, 16(2), 209-224.
66. Zahra, S., Sapienza, H. & Davidsson, P. (2006). Entrepreneurship and Dynamic Capabilities: A Review, Model and Research Agenda. *Journal of Management Studies*, 43(4), 917-955
67. Zollo, M., & Winter, S. (2002). Deliberate Learning and the Evolution of Dynamic Capabilities. *Organization Science*, 13(3), 339-351.

Para Citar este Artículo:

Sánchez Rodríguez, Dayanna. Aportes para un constructo de capacidad dinámica de innovación para los grupos de investigación colombianos. Rev. Cs. Doc. Num. Especial Abril - Junio 2017, ISSN 0719-5753, pp. 07-24.

221 B
WEB SCIENCES

ciKi

Revista
CD
Ciencias de la
Documentación

Las opiniones, análisis y conclusiones del autor son de su responsabilidad y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencias de la Documentación**.

La reproducción parcial y/o total de este artículo debe hacerse con permiso de **Revista Ciencias de la Documentación**.