

XIII Asamblea General de ALAFEC

Buenos Aires, Argentina
del 9 al 12 de Octubre de 2012



**Desarrollo conceptual en la
generación de ventajas competitivas
a partir de los recursos y
capacidades tecnológicas**

Desarrollo conceptual en la generación de ventajas competitivas a partir de los recursos y capacidades tecnológicas

Administración

Gestión del Conocimiento

Andrés Mauricio León¹, Leidy Castañeda² y Oscar Fernando Castellanos³

Universidad Nacional de Colombia

Bogotá D.C., Colombia

+(57)-(1)- 3165000 Ext.10730 y 10729

biogestion_bog@unal.edu.co

Calle 44 No 45-67. Unidad Camilo Torres Bloque B5 Oficinas 301, 302 y 303.

¹ Ingeniero Industrial (2006) de la Universidad Nacional de Colombia, Especialista en Evaluación y Desarrollo de Proyectos (2009) de la Universidad del Rosario de Colombia y candidato a Magíster en Ingeniería Industrial, Universidad Nacional de Colombia. Coordinador de la división de investigación de la Fundación Clínica Shaio y ex-asesor de planeación del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – COLCIENCIAS. amleonlo@unal.edu.co

² Ingeniera Industrial (2007) de la Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá D.C. lcastanedan@unal.edu.co

³ Director del Grupo BioGestión. Ingeniero Químico (1990) y Profesor de la Universidad Nacional de Colombia, Magister en Ciencias Técnicas (1992), Magister en Administración (2002), PhD en Química (1995), Estudios posdoctorales en Biotecnología de enzimas (2005). ofcastellanosd@unal.edu.co

RESUMEN

En vista de las dificultades de los modelos y trabajos existentes para explicar los orígenes de la ventaja competitiva - principalmente de variables exógenas - se desarrolló la Teoría de los Recursos y Capacidades TRyC (Resource-Based View-RBV), la cual aborda desde una visión endógena las interacciones de la organización, en relación con su personal y los objetivos organizacionales. Su marco estratégico se fundamenta actualmente en un escenario en el cual los recursos y las capacidades son los que pueden dar cuenta de las variaciones competitivas entre dos o más organizaciones en un mismo sector. El presente trabajo de investigación desarrolla dos temáticas clave. La primera temática busca analizar la generación de ventajas competitivas a partir de los atributos esenciales de los recursos y capacidades. La segunda temática se vincula la variable tecnológica, en razón de su capacidad para inducir cambios estructurales fundamentales en la organización y la producción, al punto de llegar a ser considerada un factor estratégico e integrarse al proceso de planificación de mediano y corto plazos en la organización. Para articular los recursos y capacidades, las competencias, las rutinas, el aprendizaje y las ventajas competitivas, la presente investigación propone un enfoque integrador que vincula las características de cada uno de estos elementos y su aporte gestión organizacional, enmarcados en la necesidad de establecer rutinas y procesos de aprendizaje que contribuyan a la creación de competencias y el posterior desarrollo de ventajas competitivas. La finalidad es identificar las ventajas que un enfoque como el sugerido, tiene para la apoyar la administración adecuada de la variable tecnológica.

Palabras Clave: recursos, capacidades, competencias, ventaja competitiva, variable tecnológica

1 Introducción

Aunque la primera referencia de la Teoría de Recursos y Capacidades –TRyC- se sitúa en el año 1984, con la publicación «The resource-based view of the firm» del profesor Binger Wernerfelt⁴ (Fernández & Suarez, 1996, pág. 73) - artículo que posteriormente dio nombre a esta corriente del pensamiento – y algunas de las primeras contribuciones a la definición de los recursos valiosos como elementos de carácter estratégico para la organización llegaron con los artículos Barney (1991), Grant (1991) y Amit & Shoemaker (1993); dos décadas después, la TRyC sigue siendo ampliamente aplicada en ámbitos como la especialización productiva, la diversificación empresarial y la gestión organizacional, tal y como lo establecen Gómez *et al.* (2012, pág. 88) al mencionar trabajos empíricos recientes de Eddleston *et al.* (2008) y Terziovski (2010) en sectores productivos, mientras que otros trabajos analizan la TRyC en las políticas públicas a nivel de turismo como - por ejemplo - el de Pascarella & Fontes (2010).

Paralelo a este proceso, el desarrollo tecnológico como concepto y proceso impulsor de la competitividad, ha venido evolucionando en la medida en que se han fortalecido las actividades de investigación y desarrollo -I&D-, así como la innovación, al enfrentarse e involucrar tecnologías de avanzada como las llamadas tecnologías de información y comunicación —TIC—, la nanotecnología y la biotecnología. En consecuencia, los sistemas productivos fortalecieron en las últimas décadas, su capacidad de aprendizaje a partir de la planeación tecnológica y la disponibilidad de recursos y capacidades, en donde conceptos como la gestión tecnológica –GT- y la gestión del conocimiento –GC-, se han enfocado recientemente en la adquisición y difusión de conocimiento, más allá de la obtención o desarrollo de tecnología por sí misma. (Jimenez *et al.*, 2009, págs. 127-128).

⁴ Autores como Cardona (2011) y Gómez *et al.* (2012, pág. 88) sustentan que el inicio, aunque disperso, puede situarse con Penrose (1959) al establecer la importancia de los recursos productivos y con Andrews (1977) al definir que las competencias distintivas están orientadas en el uso de los recursos bajo el enfoque de las funciones estratégicas.

En concordancia con lo anterior, la presente investigación⁵ retoma las definiciones, principios y fundamentos de la TRyC soportados en contexto de la gestión organizacional, y la traslada a la gestión tecnológica y del conocimiento a través de la variable tecnológica, para el desarrollo de ventajas competitivas sostenibles. Para llegar a ello, primero se detallan los conceptos de los recursos y las capacidades; posteriormente a través de una propuesta de integración conceptual soportada en el aprendizaje organizacional, las rutinas y las competencias, se establece el paso – denominado *conocimiento realizado*- de un recurso y una capacidad a las ventajas competitivas. Finalmente, este esquema se desarrolla a través de las definiciones semejantes a nivel tecnológico existente e incorporarlas en la propuesta de integración, de forma tal que se estructure adecuadamente, las implicaciones que la TRyC tiene organizacionalmente para gestión de la variable tecnológica. La identificación de cada uno de los elementos, plantea consideraciones que fortalecen el desarrollo de estrategias organizacionales para aumentar la competitividad.

2 Teoría de los Recursos y las Capacidades – TRyC-

Pese a tener estudios recientes, la fundamentación de la TRyC data de los años 90's⁶. Autores como Mahoney & Pandian (1992), Conner (1991) y Amit & Shoemaker (1993) citados por Cabrera (2012fc, pág. 5), denotan un carácter integrador de esta teoría, al abordar múltiples campos entre los cuales se destacan: la estrategia, la economía institucional - teoría positiva de la agencia, teoría de los derechos de propiedad intelectual, teoría de los costes de transacción y la teoría evolucionista-, en la organización institucional desde las escuelas de Chicago y Harvard, entre otros. Por tanto, esta teoría se desarrolla en el contexto de las interacciones que la organización, su personal, los objetivos y la competitividad tengan para el desarrollo de ventajas competitivas.

⁵ Desarrollada en el ámbito de un trabajo académico Tesis de Maestría en Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá. Fecha: Enero – Mayo 2012.

⁶ De acuerdo a ello, en la búsqueda de definiciones base, la revisión bibliográfica de conceptos tenderá principalmente a referencias o citar autores de esta época.

Respecto a su marco contextual, Petit Torres (2005, pág. 10) citando a López & Sabater (2002), establece que la TRyC surge bajo la dirección estratégica, con la premisa fundamental de la existencia de heterogeneidad. Esta premisa, que se convierte en el objetivo central, busca identificar las razones por las cuales algunas organizaciones que desarrollan su actividad en el mismo entorno competitivo y sujetas a los mismos factores de éxito - identificados en el sector económico-, obtienen niveles de rentabilidad diferenciados (Gómez *et al.*, 2012, pág. 88). Por otro lado, en lo que respecta al propósito Navas & Guerras (2002) establecen que la TRyC, busca evidenciar en cada organización, el potencial de generar ventajas competitivas, al identificar y valorar los recursos y capacidades que posee o a los que puede acceder. Complementario a ello, Valencia (2009, pág. 11) citando a Conner (1991), Rumelt (1984) y Wernerfelt (1984), define a la organización como una colección única de recursos y capacidades que no se pueden comprar y vender libremente en el mercado.

2.1 Los recursos

Tal y como lo plantea Petit Torres (2005, pág. 11), no existe una definición universal en la literatura de lo que es un recurso, sino que las definiciones se adecúan de acuerdo al tipo de análisis y a la apreciación de cada autor. Sin embargo, estas definiciones desarrollan patrones comunes los cuales se consolidan bajo el análisis de significado, características y finalidad:

Tabla 1. Características y definiciones de los recursos

Característica		Descripción
Significado		Conjunto (Stock) de elementos, factores, activos, habilidades, atributos
Características	Ubicación	Entrada/Input a un sistema productivo
	Tenencia	Debe poseerlos la organización y tenerlos Controlados
	Propiedad	No es necesario poseer derechos de propiedad sobre ellos
	Disponibilidad	Disponibles en la organización
	Imitación	Difíciles de Copiar
Finalidad	Competitividad	Todo recurso enmarcarse en estrategias para la generación de estrategias competitivas

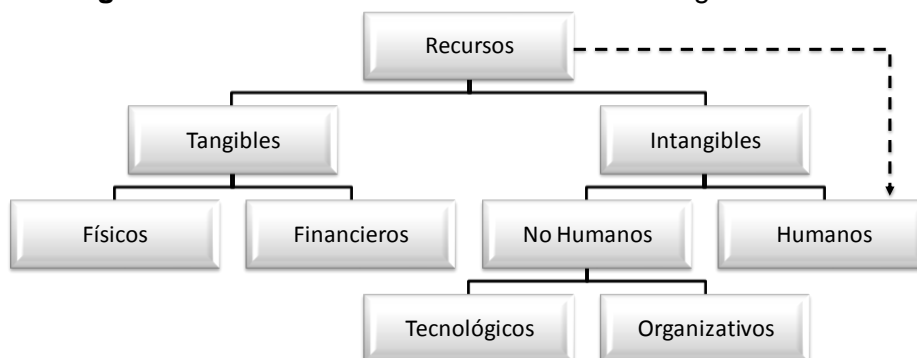
Fuente: Adaptado de Alama (2008, pág. 29)⁷, Alcántara (2007) y Navas & Guerras (2002, pág. 186)

⁷ Recopilación a partir de los trabajos de Penrose (1959), Porter (1980), Núñez Jover (2004), Grant (1991), Amit & Shoemaker (1993), Fernández & Suarez (1996) y Teece *et al.* (1997).

Respecto a la clasificación de los distintos tipos de recursos Huerta *et al.* (2004, pág. 90), establece dos corrientes principales: 1) Grant (1996) quien hace tres distinciones clave: recursos tangibles, intangibles y humanos; 2) por su parte Navas & Guerras (2002), sugieren realizar una clasificación de recursos solamente entre tangibles e intangibles - entre los cuales incluyen los seres humanos-; mientras los primeros tienen un soporte físico, los segundos están basados en la información y el conocimiento (Figura 1).

Los recursos tangibles fácilmente medibles y valorables de acuerdo con la información de los estados contables Grant (1996, pág. 159), se pueden encontrar en el balance general de la organización. Se dividen en dos grupos: recursos físicos - terrenos, edificios, localización, maquinaria, equipos informáticos, materias primas, productos terminados- y recursos financieros – capital, reservas, derechos de cobro, acciones- Navas & Guerras (2002, pág. 188) y Petit Torres (2005, pág. 11). Por su parte, los recursos intangibles se clasifican en dos grandes grupos (Huerta, Navas, & Almodóvar, 2004, pág. 91): aquellos que dependen directamente de las personas humanos - conocimiento, entrenamiento, experiencia, lealtad hacia la organización, motivación, capacidad de adaptación, habilidad de razonamiento y decisión, etc.-, y los que son independientes de las personas - no humanos-.

Figura 1. Clasificación de los recursos en las organizaciones



Fuente: Adaptado de Petit Torres (2005, pág. 11) y Navas & Guerras (2002, pág. 187)⁸

⁸ Citado por Huerta *et al.*(2004, pág. 92)

Los recursos intangibles son los que más aportan valor a la organización. De acuerdo con Bueno (1998, pág. 215), los activos intangibles son el resultado de la incorporación del conocimiento, del intelecto, a las distintas actividades productivas de la organización. Por último, Salas (1996, pág. 18) citado en Huerta *et al.* (2004, pág. 92), reafirma este concepto al indicar que "la observación sistemática de empresas que demuestran altas cuotas de competitividad revela que, en buena parte, esa competitividad está basada en activos denominados intangibles o inmateriales". Consolidando, un recurso puede ser entendido como un: *Conjunto de elementos – tangibles e intangibles-, factores, activos, habilidades, atributos a la entrada de un sistema productivo, los cuales deben ser poseídos, controlados y disponibles para la generación de estrategias competitivas en una organización aunque no se tengan derechos de propiedad sobre ellos.*

2.2 Las capacidades

Con carácter y naturaleza propia, intangibles, difíciles de identificar y clasificar, Grant (1996, pág. 165), define como tal las capacidades⁹. Para definir las capacidades, se encuentran, en la literatura, diferentes posturas, los límites entre estos dos términos no son totalmente claros pues existen varios enfoques. Algunos plantean que las capacidades son consecuencia de las competencias, algunos otros plantean lo contrario y finalmente otros llegan a considerarlas como sinónimos. Por tanto, más allá del enfoque – abordado en el acápite 3.3-, a lo largo de la revisión de Jiménez *et al.* 2011, págs. 113-115) y Alama (2008, pág. 30), las capacidades pueden detallarse en función de su objetivo (Tabla 2).

Tabla 2. Fuente de las capacidades según su objetivo

OBJETIVO	CARACTERISTICAS
Rutinas Organizacionales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La capacidad se ve representada en la aplicación estratégica de las competencias. ▪ La definición y creación de capacidades están determinadas por los objetivos futuros o el establecimiento de la necesidad de mejorar o fortalecer competencias específicas. ▪ Las capacidades son consecuencias de la acción de la dirección para movilizar los recursos mediante la generación de un sistema de rutinas

⁹ Complementario a esta definición Hall (1993), argumenta a partir de su naturaleza - y del artículo de Coyne (1986) – que las capacidad son una de las principales fuentes de ventajas competitivas sostenibles

OBJETIVO	CARACTERÍSTICAS
Gestión de recursos (Stock)	<p>organizativas y de una cultura, resultado del aprendizaje colectivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las rutinas organizativas, son modelos regulares y predecibles de actividad compuestos de una secuencia de acciones coordinadas por los individuos. ▪ La capacidad sería la facultad de gestionar adecuadamente los recursos para realizar una determinada tarea dentro de la empresa.
Competencias como resultados de las capacidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las competencias distintivas como aquellas superiores a las de los competidores, las se basan en los recursos, las capacidades y las competencias que son estratégicamente importantes para el desempeño exitoso de organizaciones y sistemas productivos. ▪ Las competencias esenciales surgen del aprendizaje colectivo de la organización, especialmente las relativas al modo de coordinar las diversas técnicas de producción e integrar las múltiples corrientes de tecnologías. ▪ Capacidad Funcional: Se relaciona a la habilidad para hacer cosas específicas, es el resultado del conocimiento, habilidades y experiencia de los empleados, proveedores, distribuidores, etc. ▪ Las capacidades: Aptitud que un conjunto de recursos tiene para desempeñar una tarea o una actividad de forma integrada, mientras que las competencias son el resultado del continuo despliegue e integración de los recursos en el tiempo y a través de varias características

Fuente: Elaboración a partir Jiménez *et al.* (2011, págs. 113-115) y Alama (2008, pág. 30)¹⁰

Por tanto, reconociendo la importancia de cada objetivo analizado anteriormente, no es técnicamente adecuado realizar una definición específica de las capacidades y por ende, conviene por ello adaptar y la definición de Fernández & Suarez (1996, pág. 74), en la cual las capacidades son: *Un conjunto de habilidades y destrezas diferenciadas, recursos complementarios y/o rutinas organizacionales que proporcionan la base para: i) hacer mejor las actividades, II) articular los individuos y propiciar el aprendizaje organizacional, iii) propender al logro de las metas y objetivos organizaciones, y iv) desarrollar una ventaja competitiva sostenible de la organización.*

3 De los recursos y capacidades a las competencias

Las diferentes definiciones de “capacidades” en general, muestran que estas están relacionadas con las competencias, sin embargo, no hay una distinción clara que evidencie sus divergencias. Al interior del Grupo de Investigación BioGestión,

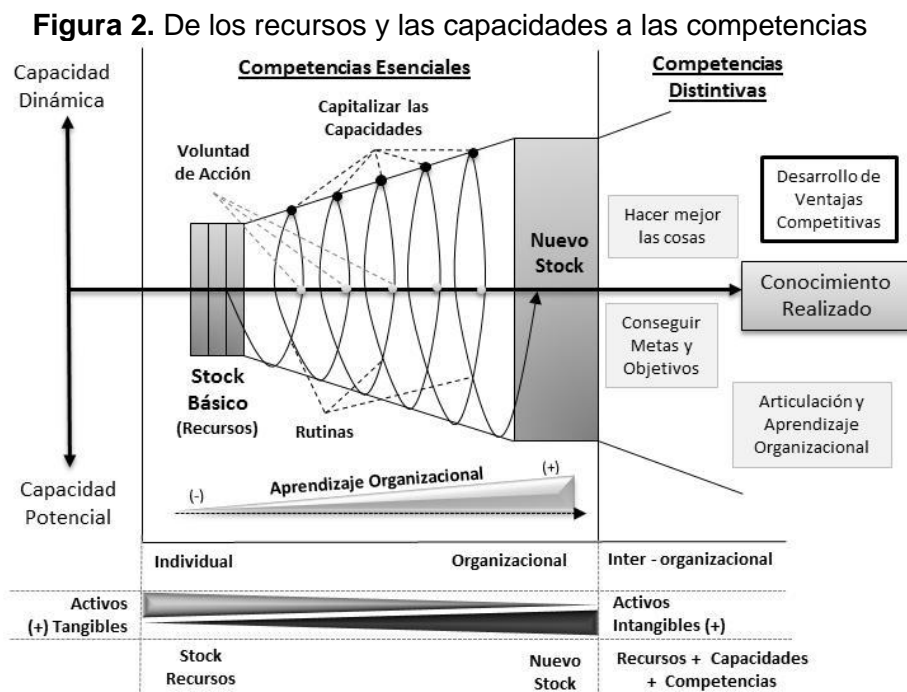
¹⁰ Recopilación a partir de los trabajos de Grant (1996), Amit & Shoemaker (1993), Fernández & Suarez, (1996), Teece *et al.* (1997), Huerta *et al.* (2004) y Petit Torres (2005), entre otros.

este tema ha sido objeto de varios trabajos académicos los cuales aportaron definiciones y conceptos, sentando las bases para consolidar una propuesta de análisis soportada en la TRyC y representada en la Figura 2.

3.1 Recursos, Capacidades y Rutinas

Stock Básico (recursos)

Tanto los recursos como las capacidades en primera instancia, poseen atributos que Mahoney & Pandian (1992), detallan el carácter de stock e individual de los recursos versus el Carácter de flujo y colectivo de las capacidades. Adicionalmente, Huerta *et al.* (2004, pág. 92) y Malaver & Vargas(2006, pág. 22), establecen un orden secuencial para estos dos términos en función que las capacidades son la facultad de gestionar adecuadamente los recursos. Por tanto, uno de los elementos fundamentales para la generación de capacidades es el carácter de Stock de los recursos y en la gestión propia que se pueda hacer de los mismos, desde una perspectiva individual.



Fuente: Elaboración a partir de la gráfica de Nonaka & Takeuchi (1995, pág. 83) y adaptado de Huerta *et al.* (2004, págs. 88-92) y Castellanos *et al.* (2011, págs. 161-183)

Capacidad Dinámica y Capacidad Potencial

El párrafo anterior abre un segundo espacio de discusión en donde el carácter de Stock de los recursos se transforma en un carácter de flujo de las capacidades. En este espacio, el análisis de la literatura sugiere dos escenarios posibles. El primero de ellos denominado capacidad potencial, equivale a una “acción potencial”, la cual sigue siendo un stock hasta que la organización desarrolle – en relación con Bueno *et al.* (2004, pág. 558) - una voluntad de acción. La voluntad de acción, permite pasar al segundo escenario representada en la capacidad dinámica, donde las capacidades, son consecuencias de la acción de la dirección para movilizar los recursos mediante la generación de un sistema de rutinas organizativas¹¹ y de una cultura, resultado de un proceso de aprendizaje colectivo. (Teece & Pisano, 1994), (Cuervo, 2004, págs. 96-98) y (Ciro & Alzate, 2012, págs. 218-219)

3.2 La dimensión del aprendizaje

El aprendizaje Organizacional

El conocimiento y el aprendizaje son categorías relacionales que permiten la interacción entre diferentes niveles de la organización (Martínez & Montesinos, 2004). En una fase inicial, esta interacción hace referencia a la puesta en acción del conjunto de conocimientos, habilidades y competencias de los integrantes de la organización. Posteriormente, este continuo aprendizaje permite a la organización desarrollar capacidades dinámicas para adaptarse y anticiparse a los cambios por venir en su ámbito de acción. De acuerdo a lo anterior, la dimensión del aprendizaje se consolida como una herramienta básica para adquirir nuevas competencias, en el marco del desempeño organizacional (Barney J. , 1986)¹². En concordancia con la Figura 2, las capacidades dinámicas, van desde los individuos

¹¹ Un atributo clave de las capacidades, es el cual estas hacen referencia a lo que se realiza y obtiene a través del resultado del trabajo conjunto de los recursos, y están relacionadas con las rutinas basadas en el conocimiento. (Acevedo & Naranjo, 2004).

¹² De acuerdo con Tidd (2000), la apropiación de conocimiento encuentra diversos caminos de consolidación: experiencia, experimentación y adquisición; la experiencia se consolida frecuentemente cuando a) la organización establece lineamientos de actuación en atención a su entorno, la experimentación, y b) cuando desarrollan estrategias para solución de problemas y la adquisición que se da por la contratación de personas con algún perfil de conocimientos individual para su aplicación o la capacitación a los individuos de la organización.

a la organización y se desarrollan a partir de rutinas organizacionales con un claro proceso de aprendizaje. Por tanto, el aprendizaje organizacional puede entenderse como un proceso del aprendizaje que abarca rutinas organizacionales, formas de institucionalización y gestión del aprendizaje, roles de individuos y equipos, estructuras de apoyo, y procesos de mejora e innovación (Park & Shell, 2003).

3.3 El desarrollo de las Competencias

Capitalizando las capacidades

Cuando las rutinas organizacionales conllevan a la capacidad máxima disponible en el ciclo del aprendizaje, la organización capitaliza estas capacidades, convirtiéndolas en competencias. Para Lasnier (2000) y Castellanos *et al.* (2011, págs. 165-168), las competencias pueden considerarse como un conjunto de habilidades, conocimientos y capacidades que son representativas – potenciales-y/o dinámicas, que pueden ser utilizadas por la organización y cuyo resultado permite a la organización desempeñarse de manera competitiva¹³.

Competencias Esenciales

En cuanto a un ámbito interno de la organización, Leonard-Barton (1992) citado por Alama (2008, pág. 30), denomina estas competencias como competencias esenciales, las cuales se definen como “el grupo de conocimientos que distinguen y dan ventaja competitiva.” De acuerdo con el énfasis o nivel de desempeño de las organizaciones, existen varios tipos de competencias, como las competencias tecnológicas, comerciales, metodológicas, sociales, de negociación, entre otras. Por ejemplo, en el ámbito tecnológico, Prahalad (1990, pág. 82)¹⁴, establece que “las competencias esenciales son las que surgen del aprendizaje colectivo de la organización, especialmente las relativas al modo de coordinar las diversas técnicas de producción e integrar las múltiples corrientes de tecnologías”.

¹³ Las competencias van de lo individual a la organización, cuando un individuo desarrolla una competencia y la transmite a sus compañeros, y estos a su vez logran desarrollar y poner en práctica esta competencia, la organización también genera esta forma de hacer las cosas.

¹⁴ Citado en Huerta *et.al.* (2004)

Con lo anterior, se complementa la definición realizada por Jiménez *et al.* (2011, pág. 114) en la cual, las capacidades son entonces definidas como la aptitud – potencial o dinámica - que un conjunto de recursos tiene para desempeñar una tarea o una actividad de forma integrada, mientras que las competencias son el resultado del continuo de despliegue e integración – a través de las rutinas organizacionales y el aprendizaje organizacional - de las capacidades dinámicas en el tiempo.

3.4 Un nuevo Stock de recursos, capacidades y competencias

Nuevo Stock

De acuerdo con la Figura 2, cada nuevo ciclo en el cual la organización capitaliza las capacidades en competencias, representa en la disponibilidad de un nuevo Stock, ya no solo de recursos, sino la suma de éstos con las capacidades y competencias. Cabe recordar que las competencias van de lo individual a la organización; cuando un individuo desarrolla una competencia y la transmite a sus compañeros, y estos a su vez logran desarrollar y poner en práctica esta competencia, la organización también genera una nueva forma de hacer las cosas (Castellanos *et al.*, 2011, pág. 166). Todo lo desarrollado en un ciclo y capitalizado en competencias, se convierte en insumo para el siguiente ciclo a través de la voluntad de acción. Sin embargo, el nuevo ciclo, no es equivalente al anterior a nivel de sus componentes más básicos, donde los recursos intangibles son cada vez más significativos.

Recursos Tangibles e Intangibles

Retomando la Figura 1 en la que, los recursos tangibles, fácilmente medibles y valorables de acuerdo con la información de los estados contables (Grant R. , 1996), se encuentran en gran cantidad en organizaciones que vinculan procesos escasos de aprendizaje. A medida que se desarrollan rutinas organizacionales, capacidades dinámicas-potenciales, y procesos de aprendizaje organizacional, aparecen en mayor medida los recursos intangibles, los cuales son los que más

aportan valor a la organización, y son el resultado de la incorporación del conocimiento y del intelecto a las distintas actividades productivas de la organización (Bueno, 1998, pág. 215).

3.5 Las Ventajas Competitivas

El paso de las competencias a ventajas competitivas depende en gran medida del proceso de aprendizaje de las organizaciones, el cual es el encargado de darle valor a las competencias existentes por medio del aprovechamiento, del conocimiento que adquiere y la adecuada interpretación y utilización que le brinde (Teece *et al.*, 1997) y (Morcillo, 2000). Lo anterior se valida con la postura de North (2001), quien afirma que el conocimiento que viene de la transformación y agregación de valor a los datos, puede llevar a la competitividad mediante acción del capital intelectual en donde se contempla una actuación adecuada por medio de las competencias.

Competencias Distintivas

Finalmente, en un carácter exterior a la organización, este nuevo stock de recursos, capacidades y competencias conlleva en la organización a: hacer mejor las cosas, establecer procesos de aprendizaje organizacional, alcanzar metas y objetivos, y desarrollar ventajas competitivas soportadas en rutinas organizacionales. Como resultado, una organización se encontrará orientada a desarrollar competencias distintivas, definidas “como aquellas superiores a las de los competidores, las que se basan en los recursos, las capacidades y las competencias que son estratégicamente importantes para el desempeño exitoso de organizaciones y sistemas productivos” (Jiménez *et al.*, 2011, pág. 114)

3.6 Eje Central: *El conocimiento realizado*

En síntesis, la presente propuesta de integración sugiere que para el desarrollo de ventajas competitivas se encuentra como punto de origen en el carácter de Stock de los recursos (fijo) y en la capacidad de gestión (dinámico) que se pueda hacer

de los mismos. Respecto a las capacidades se establecen dos alternativas posibles: 1) Capacidad potencial: equivale a una *acción potencial*, la cual sigue siendo un stock hasta que la organización desarrolle una voluntad de acción, 2) Capacidad dinámica: consecuencias de la acción de la dirección para movilizar los recursos mediante la generación de un sistema de rutinas organizativas y de una cultura, resultado de un proceso de aprendizaje colectivo. Cuando las rutinas organizacionales conllevan a la capacidad máxima disponible en el ciclo del aprendizaje, la organización capitaliza estas capacidades, convirtiéndolas en competencias. De esta forma el aprendizaje se consolida como una herramienta básica para adquirir nuevas competencias, en el marco del desempeño organizacional, las cuales están ligadas al desarrollo de ventajas competitivas sostenibles.

Este recorrido del conocimiento en la organización, otorga una aproximación vinculante con lo que la literatura consigna sobre la Gestión del Conocimiento – GC-, en el sentido que las organizaciones¹⁵ “buscan constantemente potenciar el conocimiento que poseen, desean adquirir y/o transferir, a través de distintas formas, métodos, modelos y herramientas disponibles para conseguir las ventajas comparativas y competitivas que le aseguren una sostenibilidad en el futuro, mediante una adecuada toma de decisiones en el presente” (Castellanos, 2008, pág. 76).

Por tanto, el denotar como *conocimiento realizado* el paso de un stock de recursos y capacidades al desarrollo de ventajas competitivas, contribuye al entendimiento de procesos y decisiones estratégicas, por parte de una organización, que ve en el conocimiento –aprendizaje, rutinas y competencias - un factor no solo diferenciador, sino fundamental en un sector productivo. Finalmente, el conocimiento al situarse como uno de los elementos centrales de los procesos de innovación, y el conocimiento estar así mismo, ligado a la gestión de los recursos y capacidades organizacionales, por analogía, es adecuado establecer que la

¹⁵ Orientadas al conocimiento, o con procesos que promuevan su generación, gestión y uso del mismo.

TRyC contribuye a través de la gestión organizacional del conocimiento realizado, a entendimiento de los procesos de innovación.

4 Desarrollo de ventajas competitivas a partir de recursos y capacidades tecnológicas

Existen diversas definiciones del término "tecnología", aunque en general hacen referencia a que está constituida por los medios, incluyendo la información, los conocimientos y los recursos necesarios para el diseño, producción y comercialización de productos - tangibles o intangibles- que tienen una demanda o necesidad. Dada la capacidad de inducir cambios estructurales fundamentales en la organización y la producción, la tecnología llega a ser considerada un factor estratégico y por tanto, debe integrarse al proceso de planificación de mediano y corto plazos en la organización (Castellanos, 2007, pág. 11). El objetivo de este acápite es describir y analizar el desarrollo de variable tecnológica a través de cada una de las variables definidas en la propuesta configurada en el acápite 2 (Figura 2), con miras al desarrollo de ventajas competitivas soportadas en la TRyC.

Tabla 3. Ventajas Competitivas a partir de recursos y capacidades tecnológicas

Concepto	Descripción	
Recursos, Capacidades y Rutinas Tecnológicas		
Stock Básico (recursos)	La definición de recursos tecnológicos no es fácil debido a que estos obedecen a un contexto concreto y a objetivos específicos donde se aplican numerosas formas de conocimiento y de saber hacer ¹⁶ . En general, los recursos tecnológicos son aquellos que usan la tecnología para cumplir con su objetivo y se pueden clasificar en tangibles e intangibles.	
	Tangibles	Incluye: Herramientas, equipos, instrumentos, materiales, máquinas, dispositivos y software específicos necesarios para lograr el propósito técnico establecido. La importancia de los activos tangibles no radica en su cantidad sino en su aporte a la visión de identidad que tiene la organización. En este sentido, Estrada & Sabando (2001, págs. 4-5), contemplan algunos criterios para medir este factor tales como:

¹⁶ Morin (1992) citado por Estrada & Sabando (2001, pág. 24), presenta una definición en la cual incorpora la naturaleza dual de la tecnología e identifica las fuentes de abastecimiento: “*Conjunto de medios materiales (herramientas, métodos, patentes) y sobre todo inmateriales (conocimientos científicos y técnicos, know-how) de que la empresa dispone y/o que le son accesibles -en el interior (capacidades y potencialidades individuales y colectivas) o en el exterior (socios o aliados eventuales)- para concebir, fabricar, comercializar, facturar... sus productos o servicios, adquirir y explotar información, asegurar el funcionamiento y gestión de todas las funciones...*”

Concepto	Descripción																																				
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contribución de la tecnología a la visión que la organización tiene definida. ▪ Aportación de tecnología a los factores críticos de éxito de la estrategia, ▪ Capacidad de la organización para defender la ventaja competitiva que le confiere la tecnología, ▪ Perspectivas futuras en relación con los mercados en los que la organización quiere crecer. <p>Por tanto, sólo se incluyen aquellos recursos o activos que poseen un efecto estratégico en la organización</p> <p>Incluye: Capital intelectual -humano y estructural- o de manera más general como información y conocimiento. El capital intelectual se puede definir como la capacidad de los individuos pertenecientes a la organización para aprovechar – en bien de la misma – el conocimiento que poseen e impactar la generación de valor. (RAITEC, 2012fc)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Activos de Mercado</th> <th style="text-align: left;">Propiedad Intelectual</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Marcas de Servicios</td> <td>Patentes</td> </tr> <tr> <td>Marcas de Productos</td> <td>Derechos de autor</td> </tr> <tr> <td>Marcas Corporativas</td> <td>Diseños</td> </tr> <tr> <td>Cientes</td> <td>Secretos Comerciales</td> </tr> <tr> <td>Lealtad del Consumidor</td> <td>Saber-Hacer</td> </tr> <tr> <td>Continuidad de Negocios</td> <td>Marcas</td> </tr> <tr> <td>Nombre de la Empresa</td> <td>Marcas de Servicios</td> </tr> <tr> <td>Canales de Distribución</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acuerdos de Negocios</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Contratos de Franquicias y de Licencias</td> <td></td> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Activos Humanos</th> <th style="text-align: left;">Activos de Infraestructura</th> </tr> <tr> <td>Educación</td> <td>Filosofía administrativa</td> </tr> <tr> <td>Calificaciones</td> <td>Cultura Corporativa</td> </tr> <tr> <td>Conocimientos sobre Actividades</td> <td>Procesos Administrativos</td> </tr> <tr> <td>Evaluaciones de puestos y psicométricas</td> <td>Sistemas de Información Tecnológica</td> </tr> <tr> <td>Competencias</td> <td>Sistemas de Redes</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Relaciones Financieras</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Palomo (2003, pág. 14)</p>	Activos de Mercado	Propiedad Intelectual	Marcas de Servicios	Patentes	Marcas de Productos	Derechos de autor	Marcas Corporativas	Diseños	Cientes	Secretos Comerciales	Lealtad del Consumidor	Saber-Hacer	Continuidad de Negocios	Marcas	Nombre de la Empresa	Marcas de Servicios	Canales de Distribución		Acuerdos de Negocios		Contratos de Franquicias y de Licencias		Activos Humanos	Activos de Infraestructura	Educación	Filosofía administrativa	Calificaciones	Cultura Corporativa	Conocimientos sobre Actividades	Procesos Administrativos	Evaluaciones de puestos y psicométricas	Sistemas de Información Tecnológica	Competencias	Sistemas de Redes		Relaciones Financieras
Activos de Mercado	Propiedad Intelectual																																				
Marcas de Servicios	Patentes																																				
Marcas de Productos	Derechos de autor																																				
Marcas Corporativas	Diseños																																				
Cientes	Secretos Comerciales																																				
Lealtad del Consumidor	Saber-Hacer																																				
Continuidad de Negocios	Marcas																																				
Nombre de la Empresa	Marcas de Servicios																																				
Canales de Distribución																																					
Acuerdos de Negocios																																					
Contratos de Franquicias y de Licencias																																					
Activos Humanos	Activos de Infraestructura																																				
Educación	Filosofía administrativa																																				
Calificaciones	Cultura Corporativa																																				
Conocimientos sobre Actividades	Procesos Administrativos																																				
Evaluaciones de puestos y psicométricas	Sistemas de Información Tecnológica																																				
Competencias	Sistemas de Redes																																				
	Relaciones Financieras																																				
<p>Capacidad Dinámica y Capacidad Potencial</p>	<p>La capacidad tecnológica, en términos generales, se puede definir como la habilidad para seleccionar, asimilar, adaptar y mejorar tecnología existente e importada y/o crear nueva tecnología, para lograr esto se requiere de un continuo intercambio de conocimientos y de la habilidad para adquirirlos (Gómez, <i>et al.</i>, 2006). Adaptando el concepto de Figueiredo (2001, págs. 4-5) sobre capacidades y competencias tecnológicas, a nivel del desarrollo de la actividades, es posible hablar de dos escenarios organizacionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sin capacidades tecnológicas (Potencial): Las actividades requeridas se deben enfocar es en la construcción y acumulación. ▪ Con capacidades tecnológicas (Potencial + Dinámica): Para una organización que ya posee capacidades tecnológicas, su investigación en este tema, se enfoca en: a) consolidar los mecanismos de apoyo a la promoción de la capacidad tecnológica, b) comprender los componentes de cada capacidad, c) adecuar la rutinización de actividades, y d) optimizar la renovación de las mismas con la adecuada identificación de las capacidades a desechar y aquellas que pueden generar valor. 																																				

Concepto		Descripción													
El aprendizaje Organizacional															
El aprendizaje Organizacional	Cada organización puede configurar de acuerdo a su tipo de negocio y estructura organizacional, la implicación que tanto el conocimiento como la tecnología puedan tener en cuenta, al interior de su aparato productivo. A nivel de la variable tecnológica, la definición del tipo de organización y su nivel de articulación entre aprendizaje y tecnología, condiciona el tipo de capacidades y competencias que puede desarrollar. Adaptado de Park & Shell (2003).														
El desarrollo de las Competencias															
Capitalizando las capacidades	Teniendo en cuenta que para Petit Torres (2005, págs. 11-14) y Dutrenit & Vera-Cruz (2000), el desarrollo de capacidades tecnológicas está estrechamente ligado a la evolución de los conocimientos adquiridos por las organizaciones, lo cual, permite determinar la competencia tecnológica en la que se ubica la organización; es adecuado identificar los tipos de capacidades tecnológicas que convergerán en las respectivas competencias tecnológicas.														
	Tipos de capacidades tecnológicas	<p>Las capacidades tecnológicas han sido estudiadas de acuerdo con su impacto estratégico dentro de la organización, para lo cual se han propuesto diferentes modelos, en los que cada autor aporta diferentes niveles de clasificación -en los cuales refleja el desarrollo tecnológico para cada requerimiento social -. Entre los principales modelos se destacan:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">AUTOR</th> <th style="text-align: center;">MODELO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">(Lall, 1992)</td> <td>C.T. Básicas (Rutina Básica) C.T. Intermedias (Adaptativa y duplicativa) C.T. Avanzadas (Innovativa y para manejar el riesgo)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(Bell & Pavitt, 1995)</td> <td>C.T. básicas de producción C.T. generar y manejar el cambio técnico</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(Amsden, 2001)</td> <td>C.T. de Producción C.T. de Ejecución de proyectos C.T. de Innovación</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(Gómez, Morales, & Carrasco, 2006)</td> <td>Especialización tecnológica Sofisticación tecnológica Grado de sofisticación del mercado Tamaño de la compañía Alianzas estratégicas en tecnologías Inversión en tecnología</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(Bell, 2007)</td> <td>Operación / C.T. de producción C.T. Diseño e ingeniería C.T. Investigación y desarrollo</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia a partir Jiménez <i>et al.</i> (2011, pág. 117) basados en Bell & Pavitt (1995), Lall (1992), Gómez <i>et al.</i> (2006), Bell (2007) y Amsden (2001).</p>		AUTOR	MODELO	(Lall, 1992)	C.T. Básicas (Rutina Básica) C.T. Intermedias (Adaptativa y duplicativa) C.T. Avanzadas (Innovativa y para manejar el riesgo)	(Bell & Pavitt, 1995)	C.T. básicas de producción C.T. generar y manejar el cambio técnico	(Amsden, 2001)	C.T. de Producción C.T. de Ejecución de proyectos C.T. de Innovación	(Gómez, Morales, & Carrasco, 2006)	Especialización tecnológica Sofisticación tecnológica Grado de sofisticación del mercado Tamaño de la compañía Alianzas estratégicas en tecnologías Inversión en tecnología	(Bell, 2007)	Operación / C.T. de producción C.T. Diseño e ingeniería C.T. Investigación y desarrollo
	AUTOR	MODELO													
(Lall, 1992)	C.T. Básicas (Rutina Básica) C.T. Intermedias (Adaptativa y duplicativa) C.T. Avanzadas (Innovativa y para manejar el riesgo)														
(Bell & Pavitt, 1995)	C.T. básicas de producción C.T. generar y manejar el cambio técnico														
(Amsden, 2001)	C.T. de Producción C.T. de Ejecución de proyectos C.T. de Innovación														
(Gómez, Morales, & Carrasco, 2006)	Especialización tecnológica Sofisticación tecnológica Grado de sofisticación del mercado Tamaño de la compañía Alianzas estratégicas en tecnologías Inversión en tecnología														
(Bell, 2007)	Operación / C.T. de producción C.T. Diseño e ingeniería C.T. Investigación y desarrollo														
Competencias Tecnológicas Esenciales	Las competencias esenciales son las que surgen del aprendizaje colectivo de la organización, especialmente las relativas al modo de coordinar las diversas técnicas de producción e integrar las múltiples corrientes de tecnologías (Prahalad, 1990). En este orden, para Castellanos (2007, págs. 21-22) las competencias tecnológicas se relacionan fuertemente con la gestión de la tecnología blanda y los activos intangibles. En general la competencia tecnológica involucra todo lo relacionado con el entendimiento y el uso de														

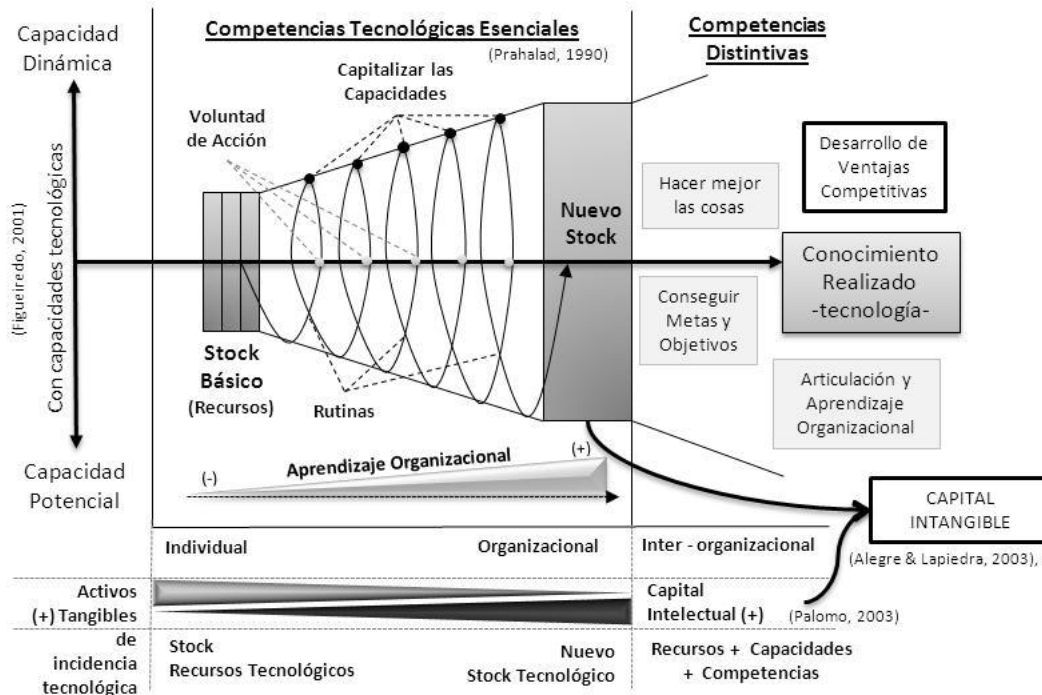
Concepto	Descripción					
	<p>los conocimientos acerca de la tecnología. Estos conocimientos pueden ser sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La razón de ser de la tecnología, ▪ Los efectos culturales, sociales y económicos, políticos y ambientales de la tecnología, ▪ El diseño e ingeniería de procesos, productos y servicios, ▪ Las habilidades para inventar e innovar en nuevas situaciones y, ▪ Las destrezas profesionales relacionadas con la tecnología (Palomo, 2003, pág. 14). <p>Las competencias tecnológicas se pueden definir finalmente como aquellas actividades que generan cambios tecnológicos, concernientes con producción de conocimiento, las habilidades y experiencia necesarias para crear nuevos productos, procesos y servicios los cuales son ampliamente reconocidos en estos momentos como factores clave tanto en el crecimiento económico y bienestar en el plano nacional como el desempeño competitivo de las organizaciones (Tidd (2006) citado por Castellanos <i>et al.</i> (2011, pág. 167)).</p>					
Un nuevo Stock de recursos, capacidades y competencias						
Nuevo Stock	Cada nuevo ciclo en el cual la organización capitaliza las capacidades en competencias, se representa en la disponibilidad de un nuevo Stock, ya no solo de recursos tecnológicos, sino de la suma de éstos con las capacidades y las competencias tecnológicas.					
Recursos Tangibles e Intangibles	<p>A nivel de recursos tangibles en el nuevo stock no hay cambios, sin embargo a nivel del capital intelectual (recursos intangibles), algunos autores sugieren un cambio significativo. Bueno <i>et al.</i> (2003), establecen un nuevo criterio denominado Capital Intangible y lo consideran mayor que el capital intelectual.</p> <p>La noción de capital intangible surge en el marco del enfoque de las capacidades dinámicas y de éste nace el de competencia, el cual otorga énfasis especial a los activos intangibles como fuente de ventajas competitivas.</p> <p style="text-align: center;">Figura 3. Modelo conceptual de gestión de Intangibles</p> <div style="text-align: center;"> <p>El diagrama muestra un flujo de tres flechas que apuntan a la derecha, representando un proceso de transformación. La primera flecha es 'Recursos Intangibles (+)', la segunda es 'Actividades Intangibles (+)' y la tercera es 'Activos Intangibles (+)'. Después de una igualdad (=) se encuentra una flecha final que apunta a la derecha, 'Creación de intangibles'. Debajo de cada flecha hay una lista de componentes.</p> <table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de Conocimiento • Personas • Organización • Tecnología • Mercado </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento en acción </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • Capital Intelectual • Capital Humano • Capital Organizacional • Capital Tecnológico • Capital Relacional </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Intangibles </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • Información • Competencias • Aprendizaje • Estrategia • Innovación </td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Adaptado de Bueno <i>et al.</i> (2003) y Petit Torres (2005, pág. 13)</p> <p>Para Alegre & Lapiedra (2003), la diferencia entre estos dos conceptos son las actividades intangibles que todavía no se han convertido en recursos. Define el capital intangible como un flujo de dinámicas de valor y de generación de</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de Conocimiento • Personas • Organización • Tecnología • Mercado 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento en acción 	<ul style="list-style-type: none"> • Capital Intelectual • Capital Humano • Capital Organizacional • Capital Tecnológico • Capital Relacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Intangibles 	<ul style="list-style-type: none"> • Información • Competencias • Aprendizaje • Estrategia • Innovación
<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de Conocimiento • Personas • Organización • Tecnología • Mercado 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento en acción 	<ul style="list-style-type: none"> • Capital Intelectual • Capital Humano • Capital Organizacional • Capital Tecnológico • Capital Relacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Intangibles 	<ul style="list-style-type: none"> • Información • Competencias • Aprendizaje • Estrategia • Innovación 		

Concepto	Descripción
	capacidades ocultas, que tienen carácter dinámico propio de la visión estratégica. En resumen son, la suma de querer (actitudes), saber (conocimientos) y saber hacer (capacidades). Este capital intangible sería el diamante perfecto resultante de la creación y gestión de los intangibles, donde entran en escena las capacidades dinámicas (Petit Torres, 2005, pág. 13).
Las Ventajas Competitivas	
Competencias Distintivas	<p>Las competencias distintivas son aquellas superiores a las de los competidores, y en las que se basan en los recursos, las capacidades y las competencias que son estratégicamente importantes para el desempeño exitoso de organizaciones y sistemas productivos (Castellanos <i>et al.</i>, 2011, pág. 173). Bajo este parámetro, el paso de las competencias tecnológicas a ventajas competitivas depende en gran medida del proceso de aprendizaje de las organizaciones, el cual es el encargado de darle valor a las competencias existentes (Morcillo, 2000), por medio del aprovechamiento, por parte de la organización, del conocimiento que adquiere y la adecuada interpretación y utilización que le brinde (Teece & Pisano, 1994).</p> <p>Lo anterior es validado con la postura de North (2001), quien afirma que el conocimiento que viene de la transformación y agregación de valor a los datos, puede llevar a la competitividad mediante acción del capital intelectual o capital intangible, en donde se contempla una actuación adecuada por medio de las competencias.</p>
Conocimiento Realizado	De acuerdo con la Task Force on Management of Technology (1987), gestión de la tecnología – GT- abarca la planeación, dirección, control y coordinación del desarrollo e implementación de capacidades tecnológicas para formular y alcanzar los objetivos estratégicos y operacionales de la organización. Al estar las capacidades tecnológicas como punto inicial del modelo de integración, el <i>conocimiento realizado</i> – definido como el paso de un stock de recursos y capacidades al desarrollo de ventajas competitivas-, en el marco variable tecnológica, contribuye a la GT y la GT en aspectos específicos tales como gestión del capital intelectual, capital intangible, competencias tecnológica, etc.

Fuente: Elaboración propia, a partir de Task Force on Management of Technology (1987), Teece & Pisano (1994), Morcillo, 2000), Estrada & Sabando (2001, págs. 4-5), Figueiredo (2001, págs. 4-5), North (2001), Bueno *et al.* (2003), Park & Shell (2003), Palomo (2003, pág. 14), Petit Torres (2005, pág. 13), Gómez, *et al.*,(2006), Castellanos *et al.* (2011, pág. 167 y 173) y Jiménez *et al.* (2011, pág. 117)

Por último, a partir de la tabla anterior y el desarrollo del esquema de la Figura 2, se presenta a continuación (Figura 4) la interpretación específica de la variable tecnológica, vinculada a la TRyC.

Figura 4. De los recursos y las capacidades a las competencias tecnológicas



Fuente: Elaboración propia, a partir de Hamel & Prahalad (1990), Figueiredo (2001, págs. 4-5), Alegre & Lapiedra (2003) y Palomo (2003, pág. 14), y adaptado de la Figura 2.

CONCLUSIONES

La búsqueda de ventajas competitivas en la actualidad, está condicionada por la los principios de una sociedad orientada a la información y el conocimiento. Pese a no ser un desarrollo conceptual reciente, los principios constitutivos de la Teoría de Recursos y Capacidades – TRyC-, orientados a la búsqueda de diferencias entre organizaciones a partir de factores internos, siguen siendo válidos para explicar esta diferenciación en función de lo que se posee o lo que se puede acceder. Soportados cada vez más en el conocimiento, los abordajes recientes de esta teoría se presentan en los factores intangibles – entre los cuales se encuentran los tecnológicos – como elementos constitutivos y diferenciadores en la competitividad.

El definir que una capacidad, nace de la gestión de un recurso, permitió desarrollar el modelo de integración, en el cual se sugiere que para el desarrollo de ventajas competitivas se encuentra como punto de origen el carácter de *Stock de los*

recursos (fijo) y en la capacidad de gestión (dinámico) que se pueda hacer de los mismos. Lo anterior implica reconocer, identificar y valorar la importancia de los recursos y las capacidades en cada organización para la generación de ventajas competitivas, enmarcada la necesidad de establecer rutinas organizacionales y procesos de aprendizaje organizacional que contribuyan a la creación de competencias y el posterior desarrollo de ventajas competitivas a través del *conocimiento realizado*.

En el caso específico del manejo de la tecnología, el modelo de integración se valida en cada uno de sus componentes, identificando en las capacidades y competencias tecnológicas, el capital intelectual e intangibles y en el aprendizaje organizacional, el desarrollo del *conocimiento realizado (tecnológico)*, el cual no es otro distinto a todo el proceso organizacional del paso de un stock de recursos y capacidades al desarrollo de ventajas competitivas sostenibles soportadas en el conocimiento y la tecnología.

La propuesta de integración por tanto, tiene como ventaja la identificación de las implicaciones de la TRyC en la tecnología, que una organización debe tener en cuenta para desarrollar ventajas competitivas, tales como: 1) Definir adecuadamente un stock de recursos y capacidades tecnológicas, 2) Tener una voluntad de acción organizacional que active las capacidades potenciales y las transforme en dinámicas, 3) Establecer estrategias organizacionales que fortalezcan las rutinas para el desarrollo de sus recursos y capacidades de activos tangibles a intangibles, 4) Fomentar un aprendizaje organizacional continuo y sostenido en el tiempo por parte de todos los niveles, 5) Consolidar una habilidad para capitalizar el nuevo stock en competencias tecnológicas esenciales que permeen y sean asimilados por toda la organización, y 6) Estructura para trasladar estos factores internos en Competencias Distintivas. Con estos elementos, se obtendrán condiciones adecuadas para desarrollar ventajas competitivas sostenibles, las cuales en todo momento deben ser coordinadas y lideradas por el direccionamiento estratégico de la gerencia.

Finalmente, a nivel de áreas de conocimiento, el acotamiento al estudio de la TRyC al conocimiento y la tecnología, permite profundizar el estudio de herramientas como la GT y la GC en el marco del entendimiento de las organizaciones, reconociendo en primera instancia la importancia que estas temáticas tienen al interior de la optimización de los recursos y capacidades para aumentar la eficiencia en los procesos organizacionales. Así mismo, la complejidad expresada a través del *conocimiento realizado*, plantea interrogantes conceptuales enfocados a ampliar el entendimiento de las organizaciones p.ej. ¿Qué tipo de organizaciones hacen uso intensivo del conocimiento y la tecnología?, ¿Requieren de alguna estructura en particular que las soporte?, ¿Son suficientes los paradigmas tradicionales o se debe recurrir a otras disciplinas para realizar nuevos abordajes?, ¿Cómo es el comportamiento de estas organizaciones?, entre otras.

BIBLIOGRAFIA

- Acevedo, H. R., & Naranjo, A. (2004). Un modelo basado en la teoría de los recursos, capacidades y competencias para la incorporación de la gestión del conocimiento. *Encuentro Nacional de Facultades de Administración - ENEFA*.
- Alama, E. S. (2008). Capital Intelectual y resultado empresariales en las empresas de servicios profesionales de España. . *Universidad Complutense De Madrid. España*.
- Alcántara, J. (2007). La empresa como combinación de recursos y capacidades.
- Alegre, V., & Lapiedra, R. (2003). Generación de Capacidades dinámicas mediante la innovación tecnológica: propuesta de un modelo de competitividad basado en el desarrollo de nuevos productos. *Universitat Jaume I (Castellón). Dirección electrónica: alegrev@emp.uji.es*.
- Amit, R., & Shoemaker, P. (1993). Strategic Assets and Organizational Ren. *Working Paper, University of British*.
- Amsden, A. (2001). Do foreing companies conduct R&D in development countries. *Tokio*.
- Andrews, K. (1977). *El concepto de estrategia de la empresa*. Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra, S.A.
- Barney, J. (1986). "Strategic Factor Markets: Expectations, Luck, and Business Strategy". *Management Science, vol. 32, pp. 1231-1241*.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management n 17*.
- Bell, M. (2007). Types y Levels of Technological Capability in Developing Countries. En M. Bell, *Technological Learning and the Development of Production and Innovative Capacities in the Industry and Infrastructure Sectors of the Least Developed Countries: What Roles for ODA?- Background Paper No. 10* (págs. 100-111). Brighton, United Kingdom: University of Sussex.

- Bell, M., & Pavitt, K. (1995). The Development of Technological Capabilities. . *En Trade, Technology and International Competitiveness. The World Bank: Washington DC: I. U. Haque.* .
- Bueno, E. (1998). El capital intangible como clave estrategica en la competencia actual. *Boletín de estudios economicos N 164*, 207-229.
- Bueno, E., Aragón, A., & García, V. (2003). El capital intangible frente al capital intelectual de la empresa desde la perspectiva de las capacidades dinámicas. *Universidad Autónoma de Madrid y Universidad de Granada. España.*
- Bueno, E., Salmador, M., & Rodriguez, O. (2004). The Role of Social Capital in Today's Economy: Empirical Evidence and Proposal of a New Model of Intellectual Capital. *Journal of Intellectual Capital*, 556-574.
- Cabrera, R. (2012fc). *TEORIA DE LOS RECURSOS Y CAPACIDADES*. Obtenido de <http://ramonsantanacabrera.com>
- Cardona, R. (2011). Estrategia basada en los Recursos y Capacidades. Criterios de evaluación y el proceso de desarrollo. *Revista electrónica forum doctoral. Colombia.*
- Castellanos, O. (2007). *Gestión tecnológica: de un enfoque tradicional a la inteligencia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Castellanos, O. (2007). *Gestión tecnológica: de un enfoque tradicional a la inteligencia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Castellanos, O. (2008). *Retos y Nuevos enfoques de a Gestión de la Tecnología y del Conocimiento*. Bogotá D.C.: UN.
- Castellanos, O., Fúquene, A., & Ramírez, D. (2011). *Análisis de tendencias: de la información hacia la innovación*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Ciro, N. E., & Alzate, B. A. (2012). Analogía entre la Gestión Tecnológica y la Capacidad Dinámica. *REVISTA GESTIÓN DE LAS PERSONAS Y TECNOLOGÍA*, 215-227.
- Conner, K. R. (1991). A Historical Comparison of Resource-based Theory and Five Schools of Thought Within Industrial Organization Economics: Do we have a New Theory of the Firm? *Journal of Management*, 17(1).
- Coyne, K. P. (1986). Sustainable competitive advantage: What it is and what it isn't. *Business Horizons*, 54-61.
- Cuervo, G. A. (2004). Dinámica empresarial y consolidación sectorial. *Universia*.
- Dutrenit, G., & Vera-Cruz, A. (2000). Fuentes de Conocimiento Tecnológico para la Actividad Innovativa en la Industria Química Mexicana. *Comercio Exterior*, 50(9), 786-798.
- Eddleston, K. A., Kellermanns, F. W., & Sarathy, R. (2008). Resource Configuration in Family Firms: Linking Resources, Strategic Planning and Technological Opportunities to Performance. *J. Manage. Studie*(45), 26-50.
- Estrada, S., & Sabando, D. (2001). Gestión de recursos tecnológicos. *Universidad Autónoma de Madrid. España.*
- Fernández, Z., & Suarez, I. (1996). La organización interna como ventaja competitiva para la empresa. *Revista europea de dirección y economía de la empresa*, 5(3), 73-92.
- Figueiredo, P. N. (2001). *Acumulação de competências tecnológicas e processos de aprendizagem; estruturas conceituais e experiências de empresas no Brasil*. Fundación Getulio Vargas - Escola de Administracao Pública.
- Gómez, I., Morales, J., & Carrasco, G. (2006). Construcción de un instrumento de evaluación de capacidades en la empresa: una propuesta metodológica. . *X Congreso Anual de la Academia de Ciencias Administrativas (ACACIA)*. México.

- Gómez, J., López, E., González, M. B., & Rodríguez, E. (2012). Sistemas contables de gestión, recursos comerciales y capital humano. Un análisis en el sector agroalimentario español. *Agrociencia*(46), 87-99.
- Grant, R. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation. *California Management Review*(33), 114-135.
- Grant, R. (1996). Dirección estratégica. Conceptos, técnicas y aplicaciones. *Civitas*.
- Hall, R. (1993). A framework linking intangible resources and capabilities to sustainable competitive advantage. *Strategic Management Journal*; vol 14.
- Hamel, G., & Prahalad, C. (1990). The core competence of the organization. *Harvard Business Review*, 79-91.
- Huerta, R. P., Navas, L. J., & Almodóvar, M. P. (2004). La Diversificación desde la Teoría de Recursos y Capacidades. *Cuadernos de Estudios Empresariales*.
- Jimenez, C., Castellanos, O., & Montoya, A. (2009). Manufactura biológica e inteligente: atributos de la vida aplicados al desarrollo tecnológico. *Revista Ingeniería Investigación*, 29(2), 127-134.
- Jiménez, C., Cristancho, A., & Castellanos, O. (2011). Papel de las capacidades en la valoración tecnológica. *Revista Ingeniería e Investigación. Universidad Nacional de Colombia.*, 3(2), 112-123.
- Lall, S. (1992). Technological capabilities and industrialization. . *World Development* .
- Lasnier, F. (2000). Réussir la formation par compétences. *Montréal: Guérin*.
- Leonard-Barton, D. (1992). Core Capabilities and Core Rigidities: A Paradox in Managing New Product Development. *Strategic Management Journal*, 111-125.
- López, J., & Sabater, R. (2002). *La teoría de los recursos y capacidades de la empresa. Una revisión*. Universidad de Murcia.
- Mahoney, J., & Pandian, R. (1992). The resource-based view within the conversation of strategic management. *Strategic Management Journal*, Vol. 13, 363-380.
- Malaver, F., & Vargas, M. (2006). Capacidades tecnológicas, innovación y competitividad de la industria de Bogotá y Cundinamarca Resultados de una encuesta de innovación.
- Martínez, G., & Montesinos, R. (2004). La Gestión del Conocimiento en la Generación de Ventajas Competitivas para las PyMEs. el Caso de una Pequeña Empresa. [En: *ACACIA 2004 Mesa de trabajo: Gestión del Conocimiento.*] México.
- Morcillo, P. (2000). La integración de las competencias tecnológicas y personales como fuente de ventajas competitivas para la empresa.
- Morin, E. (1992). El Método IV: Las ideas. (Vol. 4), (Trad. del fr. por Ana Sánchez). . *Madrid: Cátedra*.
- Navas, J. E., & Guerras, L. A. (2002). La dirección estratégica de la empresa. Teoría y aplicaciones. *Civitas*.
- Nonaka, H., & Takeuchi. (1995). *The knowledge creating company: How Japanese Companies create the dynamics of innovation*. Nueva York: Oxford University Press.
- North, K. (2001). Organización basada en Conocimiento (La Cuarta Dimensión". Documentación facilitada en el Taller "Estado del Capital Intelectual" del Foro del Conocimiento Intellectus. Madrid, .
- Núñez Jover, J. (2004). La ciencia y la tecnología como procesos sociales: Lo que la educación científica no debería olvidar.
- Palomo, M. (2003). La Evaluación De Activos Intangibles: parte I: Los Modelos. *Revista Ingenierías. México.*, VI(20), 12-17.

- Park, C., & Shell, R. (2003). Programmed, Autonomous-formal and Spontaneous Organizational Learning, *British Journal of Management*, v14. [Citado por Díaz y Vargas en 2005].
- Pascarella, R., & Fontes, J. R. (2010). Competitividad de los destinos turísticos. Modelo de evaluación basado en las capacidades dinámicas y sus implicancias en las políticas públicas. *Estud. perspect. tur. [online]*, 19(1), 1-17.
- Penrose, E. (1959). *The theory of the growth of the firm*. New York: John Wiley.
- Petit Torres, E. E. (2005). Recursos, Capacidades y Competencias para Implementar Tecnologías Avanzadas en Empresas de Países en Vías de Desarrollo: Fundamentos Teóricos. *La Universidad Del Zulia*, 1-19.
- Porter, M. (1980). *Competitive Strategy*. New York: Free Press.
- Prahalad, C. y. (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*, 79-91.
- RAITEC. (2012fc). Curso de Gestión del Conocimiento. *Disponible en Internet* www.raitec.es.
- Rumelt, R. P. (1984). Toward a Strategic Theory of the Firm. En *Competitive Strategic Management*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Salas, F. V. (1996). Economía y gestión de activos intangibles N.º 307, pp. 17-24. *Economía Industrial*, 17-24.
- Task Force on Management of Technology. (1987). *Management of Technology: The Hidden Competitive Advantage*. Washington, National Academy Press.
- Teece, D., & Pisano, G. (1994). The Dynamic Capabilities of Firms: an Introduction". . *Industrial and Corporate Change*, pp. 537-554.
- Teece, D., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 509-533.
- Terziovski, M. (2010). Innovation practice and its performance implications in small and medium enterprises (SMEs) in the manufacturing sector: a resource-based view. *Strategic Manage Journal*(31), 892-902.
- Tidd, J. (2000). *From knowledge Management to Strategic Competence*. UK: University of Sussex.
- Tidd, J. (2006). From knowledge management to strategic competence Measuring Technological, Market and Organisational Innovation (Series on Technology Management – Volume 3). . *Imperial College Press*, 1a Edición 2000, 2da edición.
- Valencia, M. (2009). la competitividad, un estudio en las Pymes desde la gestión del conocimiento. *Libre Empresa*, 6(1), 9-21.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource –based view of the firm. *Strategic Management Jorunal*, 5.