



Institución Universitaria

# **Identificación de las capacidades dinámicas para el emprendimiento en Instituciones de Educación Superior**

**Rubén Darío Zea Fernández**

Instituto Tecnológico Metropolitano  
Facultad Ciencias Económicas y Administrativas  
Medellín, Colombia  
2017



# **Identificación de las capacidades dinámicas para el emprendimiento en Instituciones de Educación Superior**

**Rubén Darío Zea Fernández**

Tesis o trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:  
**Magister en Gestión Tecnológica, Cooperación y Desarrollo Territorial**

Directora:

Magister Martha Luz Benjumea Arias

Línea de Investigación:

Gestión Organizacional

Instituto Tecnológico Metropolitano  
Facultad Ciencias Económicas y Administrativas  
Medellín, Colombia

2017



## *Dedicatoria*

*A mis padres por darme la oportunidad de vivir este pasaje maravilloso de la vida, a mi esposa SILVIA ELENA, mis hijas MELISSA y RAQUEL por ser mi apoyo incondicional, mi fuente de inspiración y constancia para llevar a cabo este propósito.*



## **Agradecimientos**

A MARTHA LUZ BENJUMEA ARIAS por la sabia orientación como asesora de este trabajo. A los docentes investigadores, doctores JORGE ROBLEDO VELÁSQUEZ, JOSÉ JAVIER AGUILAR ZAMBRANO, MAURICIO LÓPEZ GONZÁLEZ, JHON FREDDY ESCOBAR SOTO y a los Magister, JHOANY ALEJANDRO VALENCIA ARIAS, FRANCISCO JAVIER MONTOYA RÍOS, EDWIN ALEXANDER HENAO GARCÍA, por su valiosa contribución en la validación del instrumento diseñado. Al asesor del proyecto de trabajo Magister JORGE BRAND ORTÍZ, por iluminarme con la idea de abordar el emprendimiento en relación con las Capacidades dinámicas, al cuerpo directivo del ITM, a los docentes y compañeros de curso que me acompañaron en este maravilloso viaje y al ITM por haber brindado las condiciones requeridas para transitarlo.



## Resumen

El objetivo es diseñar un instrumento para identificar las Capacidades Dinámicas (CD) para el emprendimiento en el CTIC (centro de emprendimiento, transferencia, innovación y desarrollo del conocimiento), del ITM de Medellín, Colombia. Para ello, se revisa la literatura sobre los conceptos y enfoques de CD y emprendimiento, se explicitan sus relaciones, se identifican y seleccionan las categorías y variables, se diseña el cuestionario, se aplica, se sistematiza la información lograda y se presenta el informe final. En efecto, la metodología utilizada es corte cualitativo y tipo exploratoria. El instrumento se aplica a siete directivos del ITM. La fiabilidad, validez y objetividad del instrumento, se determina a través del juicio de siete expertos y de una prueba piloto aplicada a dos miembros de la institución habilitados para ello. Finalmente, se concluye que para promover el emprendimiento innovador, la dirección debe dinamizar deliberadamente, la construcción y apropiación de las CD.

**Palabras clave:** capacidades dinámicas, emprendimiento, institución educación superior.

## Abstract

The objective is to design an instrument to identify the Dynamic Capacities (CD) for the CTIC (Entrepreneurship, Transfer, Innovation and Knowledge Development Center) of the ITM in Medellín, Colombia. To do this, the literature on the concepts and approaches of CD and entrepreneurship is reviewed, their relationships are explained, the categories and variables are identified and selected, the questionnaire is designed, the information is systematized and the final report is presented. In fact, the methodology used is qualitative and exploratory type. The instrument applies to seven ITM managers. The reliability, validity and objectivity of the instrument is determined through the judgment of seven experts and a pilot test applied to two members of the institution qualified for it. Finally, it is concluded that in order to promote innovative entrepreneurship, management must deliberately stimulate the construction and appropriation of CDs.

**Keywords:** Dynamic capabilities, entrepreneurship, higher education institution



# Tabla de contenido

	Pág.
<b>Resumen.....</b>	<b>IX</b>
<b>Lista de figuras.....</b>	<b>XIII</b>
<b>Lista de tablas.....</b>	<b>XIV</b>
<b>Lista de abreviaturas.....</b>	<b>XVI</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>1. Marco conceptual.....</b>	<b>7</b>
1.1 Concepto Emprendimiento.....	7
1.2 Concepto Capacidades Dinámicas .....	14
1.3 Relación Emprendimiento y Capacidades Dinámicas .....	24
<b>2. Capacidades Dinámicas .....</b>	<b>27</b>
2.1 Revisión de la literatura sobre las capacidades dinámicas.....	27
2.2 Identificación de las categorías de las Capacidades Dinámicas .....	36
2.3 Análisis de las variables de las Capacidades Dinámicas .....	46
<b>3. Instrumento para identificar Capacidades Dinámicas.....</b>	<b>53</b>
3.1 Diseño del cuestionario para identificar Capacidades Dinámicas en las IES.....	53
3.2 Validación del Instrumento.....	63
3.2.1 Validación cualitativa .....	64
3.2.2 Prueba Piloto .....	70
<b>4. Aplicación del Instrumento.....</b>	<b>79</b>
4.1 Preparación, análisis de datos y presentación de resultados .....	80
4.2 Perfeccionamiento del instrumento .....	88
<b>5. Conclusiones y recomendaciones.....</b>	<b>89</b>
<b>A. Anexo: Expertos validadores.....</b>	<b>93</b>
<b>B. Anexo: Respuesta Expertos validadores.....</b>	<b>95</b>
<b>C. Anexo: Participantes Prueba Piloto .....</b>	<b>97</b>
<b>D. Anexo: Respuesta participantes Prueba Piloto.....</b>	<b>99</b>
<b>E. Anexo: Entrevistas realizadas.....</b>	<b>101</b>

<b>F. Anexo: Fuentes secundarias.....</b>	<b>103</b>
<b>G. Anexo: Información para el análisis cuantitativo posterior.....</b>	<b>107</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>113</b>

## Lista de figuras

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 2-1:</b> estructura lógica del paradigma de las capacidades dinámicas.....	28
<b>Figura 2-2:</b> modelo de formación y rendimiento de capacidades. ....	29
<b>Figura 2-3.</b> marco integrador de los curriculum de una IES.....	30
<b>Figura 2-4:</b> modelo de capacidades Dinámicas Garzón (2014).....	40
<b>Figura 2-5:</b> adaptación modelo Capacidades Dinámicas.....	48
<b>Figura 4-1:</b> capacidad de absorción.....	79
<b>Figura 4-2:</b> capacidad de innovación.....	81
<b>Figura 4-3:</b> capacidad de aprendizaje.....	82
<b>Figura 4-4:</b> capacidad de adaptación.....	84

## Lista de tablas

	Pág.
<b>Tabla 1-1:</b> enfoques, categorías y descriptores del emprendimiento universitario.....	6
<b>Tabla 1-2:</b> sistemas de Emprendimiento.....	10
<b>Tabla 1-3:</b> definición relevantes Capacidades Dinámicas.....	<b>¡Error! Marcador no definido.2</b>
<b>Tabla 1-4:</b> enfoques de las Capacidades Dinámicas.....	<b>¡Error! Marcador no definido.7</b>
<b>Tabla 2-1:</b> escenarios de ajuste entre los factores internos y externos de la organización.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Tabla 2-2:</b> elementos de las capacidades Organizacionales.....	33
<b>Tabla 2-3:</b> categorías de las capacidades dinámicas.....	<b>¡Error! Marcador no definido.4</b>
<b>Tabla 2-4:</b> categorías y variables de las Capacidades Dinámicas.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Tabla 2-5:</b> categorías y variables seleccionadas de las capacidades dinámicas.....	45
<b>Tabla 2-6:</b> matriz de pertenencia de las capacidades dinámicas.....	46
<b>Tabla 3-1:</b> tránsito de las variables al ítem.....	52
<b>Tabla 3-2:</b> instrumento inicial.....	57
<b>Tabla 3-3:</b> resultado validación expertos.....	63
<b>Tabla 3-4:</b> encuesta prueba piloto.....	68
<b>Tabla 3-5:</b> resultado prueba piloto.....	72
<b>Tabla 3-6:</b> formato entrevista estructurada.....	73

---

<b>Tabla 4-1:</b>	directivos entrevistados ITM.....	77
<b>Tabla 4-2:</b>	respuesta entrevistados variable absorción.....	78
<b>Tabla 4-3:</b>	respuesta entrevistados variable innovación.....	80
<b>Tabla 4-4:</b>	respuesta entrevistados variable aprendizaje.....	82
<b>Tabla 4-5:</b>	respuesta entrevistados variable adaptación.....	83

## Lista de abreviaturas

### Abreviaturas

<b>Abreviatura</b>	<b>Término</b>
--------------------	----------------

---

- |                |   |
|----------------|---|
| 1. <i>CD</i>   | Capacidades Dinámicas   |
| 2. <i>CTIC</i> | Centro Emprendimiento, Transferencia,<br>Innovación y Desarrollo del Conocimiento |
| 3. <i>IES</i>  | Instituciones de Educación Superior   |
| 4. <i>ITM</i>  | <i>Instituto Tecnológico Metropolitano</i>  |

# Introducción

El emprendimiento es una de las estrategias clave de desarrollo para los países de la región Latinoamericana (Vicens & Grullon, 2011). La existencia de una relación entre actividad emprendedora y crecimiento económico, promueve en los diferentes países, especialmente en los emergentes, una nueva política para generar crecimiento: la política de fomento del emprendimiento (Audretsch, 2007, Torres, 2010). Asimismo, la formación en competencias emprendedoras, derivada de la formación superior, es importante para el progreso de las naciones, la razón estriba en la asociación del emprendimiento en la educación superior con la creación de nuevas empresas intensivas en conocimiento<sup>1</sup> (Ripollés, 2011) y en el papel crítico que tienen las Instituciones de educación superior, como centros intelectuales en el ecosistema emprendedor. En efecto, las universidades deberían establecer un marco para apoyar y ayudar a sus entidades académicas a desarrollar y ampliar su misión y las actividades de emprendimiento (Mok & Kan, 2013).

Ahora bien, la literatura del emprendimiento aborda este tema desde diversos marcos: a) la escuela del pensamiento económico que asume el objeto de estudio desde las acciones del individuo; b) la escuela de los rasgos de la personalidad, lo analiza desde la influencia de la persona dentro del modelo de comprensión del emprendedor; c) la escuela de la estrategia que se basa en la gestión de los recursos; d) la escuela de procesos que ubica al individuo en el centro del proceso en relación a su desarrollo personal y la creación de valor económico.

Sin embargo, el conocimiento de este campo se encuentra en la etapa preteórica, al no disponer de un modelo teórico aceptado que explique el fenómeno en sus relaciones y elementos centrales. Es decir, se reconocen diversos modelos de carácter monodisciplinar que centran la explicación del fenómeno, a partir del emprendedor o de los procesos como concepción integral y sistémica del emprendimiento (Pereira, 2007). Por ello, señala Kantis (2008) que, el emprendimiento vislumbra vacíos en su aplicación como estrategia para el desarrollo de los países. Asimismo, Caggiano, Hernández & Sánchez (2011) y Vicens & Grullon (2011) y , en diversos estudios, identifican la existencia de la baja eficiencia de la actividad emprendedora en las Universidades. De manera semejante, en Colombia se presentan altos niveles de la actividad emprendedora que no se traducen en generación de emprendimiento innovador o en su producto consistente en la creación de empresas

---

<sup>1</sup>El emprendimiento con características dinámicas, es aquel que genera las nuevas empresas, las que más impactan sobre el crecimiento y empleo sostenible en el largo plazo. Por su parte, el emprendimiento basado en la innovación favorece el desarrollo tecnológico, el aumento de la productividad y una distribución más equitativa del conocimiento.

dinámicas<sup>2</sup> (Osorio Tinoco & Pereira, 2011). Como efecto de ello, se tiene la problemática en los países Latinos, del emprendimiento por necesidad que, ante la ausencia de opciones laborales, se traduce en emprendimientos informales y de baja calidad (Kantis, 2008).

Mientras tanto, en los últimos años, surge desde la teoría de la estrategia, un nuevo enfoque que, en este trabajo, asumimos como la base para identificar las capacidades que tiene una Institución de Educación Superior (IES), para promover emprendimiento de carácter dinámico. Este nuevo enfoque denominado teoría de las capacidades dinámicas, pone el foco en la capacidad de una organización, frente a un entorno que cambia rápidamente, para crear, renovar, modificar, integrar y reconfigurar su mix de recursos (Teece et al. 1997) con el propósito de lograr altos rendimientos, sostenibilidad y competitividad en el largo plazo. Con referencia a las IES, la nueva escuela de las capacidades dinámicas, señala que el conocimiento tiene una de sus fuentes en las universidades; que las capacidades aportan al desarrollo del conocimiento al integrar los curriculums de las instituciones abarcando la importancia de la creatividad, transferencia, protección de los intangibles, “*know how*” tecnológico, las relaciones y las nuevas formas de organización, haciendo énfasis en los activos suaves (conocimiento) que permiten sincronizar los recursos internos y externos de la organización para alcanzar los retos del entorno (Teece, 2007). En consecuencia, el concepto de las capacidades dinámicas, resalta tres aspectos clave que motivan el uso de esta perspectiva: primero, que las empresas con un fuerte nivel de capacidades dinámicas son intensamente emprendedoras; segundo, que estas se forman por la innovación y colaboración con otras empresas y, tercero, que el activo del conocimiento es lo más difícil de replicar (Teece, 2011).

Además de las consideraciones anteriores, estimula abordar la problemática planteada desde la teoría de las capacidades dinámicas, dado que es un marco teórico novedoso al ser multidisciplinario (Teece, 2011); se ha usado poco en las instituciones públicas (Carattoli, 2013); se conocen escasos trabajos de investigación que hayan comprobado empíricamente las proposiciones sugeridas (Carattoli, 2013); los recursos son un elemento común, vinculante, relacionante por estar en la base, tanto de la escuela de la estrategia del emprendimiento (Pereira, 2007), como en la perspectiva de las capacidades dinámicas (Pereira, 2007; Teece, 2007).

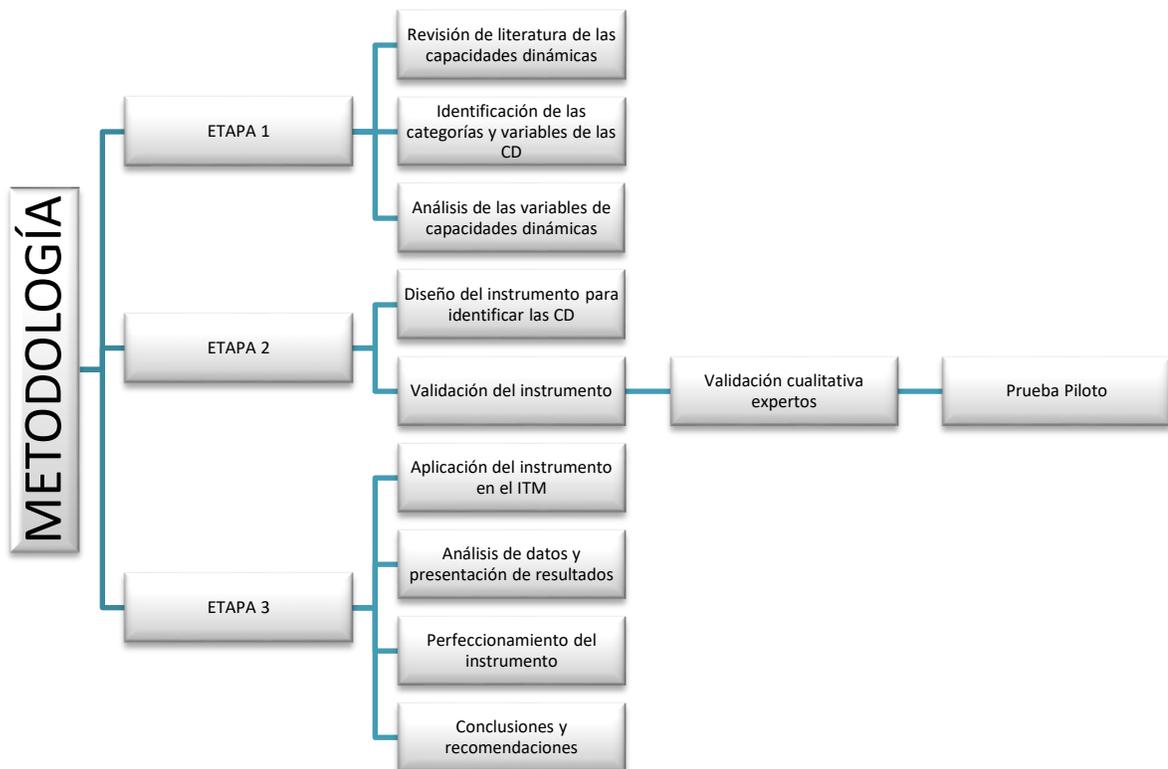
En el marco descrito anteriormente, se plantea como objetivo de este trabajo, diseñar un instrumento de identificación de las Capacidades Dinámicas para el emprendimiento en IES, que permita evidenciar, a la alta dirección de la institución, las capacidades dinámicas con que cuenta para promover emprendimiento dinámico. Para ello, se revisan las definiciones desde distintas referencias y enfoques, se consultan modelos y herramientas para identificarlas y se determinan los criterios que direccionan el diseño del instrumento de identificación.

El trabajo se estructura en cinco capítulos. El primero, trata del marco conceptual referido al emprendimiento y a las capacidades dinámicas, desde las definiciones y sus enfoques

---

<sup>2</sup>Son empresas rentables, con valor diferenciador, y posibilidad de crecimiento rápido e impacto sobre el empleo sostenible en el largo plazo que se derivan de emprendimientos basados en la innovación. (Vicens & Grullon, 2011).

y relaciones. El capítulo segundo, hace la revisión de la literatura de las Capacidades Dinámicas, a fin de reconocer modelos y variables que sustenten la posterior selección de las variables que han de integrar el diseño del instrumento. El tercero, se dedica al diseño y al tema de validación del instrumento diseñado. El cuarto capítulo, se presentan los resultados de la aplicación del instrumento en la IES seleccionada, una vez surtido el proceso de preparación de datos y análisis de estos. Finalmente el capítulo quinto, esboza las principales conclusiones y recomendaciones. Para tal propósito se diseñó un esquema metodológico que consta de tres etapas a saber:



Fuente. Elaboración propia.

La primera etapa contiene la revisión de la literatura hasta identificar las categorías y variables base para elaborar el instrumento pretendido. La segunda, se centra en la construcción del instrumento y su validez y, la tercera, genera los resultados de la administración del instrumento en la IES seleccionada.

Para el desarrollo del trabajo fue necesario la revisión de la literatura a través de bases de datos reconocidas y la consulta de fuentes primarias y secundarias sobre las cuales se valida el instrumento diseñado. La administración de la bibliografía se realizó por medio de la aplicación Mendeley Desktop (gratuita). La información se sistematizó a través de Excel.

Finalmente, vale aclarar que esta investigación es de corte cualitativa, exploratoria, aunque presenta algunas actividades cuantitativas.

El resultado de este trabajo, será un instrumento que tendrá como finalidad generar resultados y datos como elementos de análisis y reflexión útiles para la dirección de la IES y de sus unidades de Emprendimiento. Igualmente, la aplicación de la perspectiva de las capacidades dinámicas, favorece la promoción del conocimiento de estas, como una nueva propuesta que aparece en el desarrollo teórico de la estrategia, para habilitar con capacidades a las organizaciones en sus acciones de respuesta a los retos derivados del entorno. Finalmente, deja como futuros temas de investigación, la evaluación de las capacidades dinámicas en las IES y el desarrollo de la identificación cuantitativa de la identificación de las capacidades dinámicas de la IES seleccionada, próximo propósito del investigador.





# 1. Marco conceptual

El capítulo presenta el desarrollo de los dos conceptos base de este trabajo: Emprendimiento y Capacidades Dinámicas. En ambos, se reconocen los aportes realizados por los principales autores de cada campo teórico, en términos de la definición, los enfoques y, por último, la relación entre ambos conceptos.

## 1.1 Concepto Emprendimiento

El término emprendimiento es referido como empresarismo, emprendurismo, emprendedurismo o entrepreneurship. Originalmente entrepreneurship ha sido asimilado a capacidad empresarial, sin embargo, se considera un término más amplio y por demás inacabado (Torres, 2010). Al mismo tiempo, entrepreneurship se asimila como espíritu emprendedor (Osorio y Pereira, 2011) y, como emprendimiento (Amorós, 2011; Bolaños, 2006; Kantis, 2008; Ramírez y Rodríguez, 2009; Vicens y Grullon, 2011). En el desarrollo de este trabajo se asume el término emprendimiento.

En el campo del emprendimiento, algunos autores; Drucker (1999), Schumpeter (2010); Marchall, Say, (1880, 1803 citados en Perdomo & Arias, 2013); Oganisjana & Koke (2012); Torres (2010) y Vicens & Grullon (2011), definen el emprendimiento como un sistema dinámico e interrelacionado de las actitudes y aptitudes del individuo o un grupo de individuos que interactúan con el entorno para aprovechar oportunidades y crear valor por medio de empresas u organizaciones. Es importante resaltar que dentro de este enfoque, se ubica la definición dada en Colombia (Congreso de la República de Colombia ley 1014, 2006). Por otro lado, autores como Amorós, Etchebarne & Felzensztein (2012); Kantis (2008), definen el emprendimiento como un proceso para crear valor por medio de la conjunción de recursos y el aprovechamiento de las oportunidades reconocidas en el entorno.

Ahora bien, según Pereira (2007), los diversos focos teóricos que abordan el emprendimiento, se clasifican en cuatro escuelas: a) la escuela económica Bridge, Cantillon, Casson, Hayek, Knight, Kirzner, Mises, Say, Schumpeter (1998, 1932, 1982c, 1945, 1921, 1979, 1949, 1852, 1961 citados en Pereira, 2007), se concentra en estudiar el resultado de la acción del emprendedor y sus relaciones con su entorno económico. b) la escuela de los rasgos psicológicos del emprendedor con Brockhaus, Fillion, McClelland & Timmons (1986, 2001, 1976<sup>a</sup>, 1986 citados en pereira, 2007), se interesa por responder cómo las características psicológicas del individuo permiten explicar el hecho de ser emprendedor. c) La escuela estratégica con Bruyat y Julien, Fillion, Gidden, Morin, Wieck (1993, 1999, 1990, 1984 y 1991, 1989, 1979 citados en Pereira, 2007), donde la

organización se basa en los recursos para determinar la estrategia. d) la escuela de procesos con Bruyat y Julien, Filion, Gidden, Morin, Wieck, Verstraete (1993, 1999, 1990, 1984 y 1991, 1989, 1979, 1999 citados en Pereira, 2007), ubica al individuo en el centro del proceso y resalta la relación entre su desarrollo y la creación de valor. En efecto, en este trabajo, se toma como referencia la escuela de la estrategia del emprendimiento que se fundamenta en los recursos para determinar la estrategia y que, según Pereira (2007), abre nuevos horizontes a la investigación. El autor mencionado, descarta como representante del campo del emprendimiento la escuela económica y la de rasgos psicológicos, cuando afirma, respecto a la primera, que no es cierto que son emprendedores aquellos individuos que comparten la misma racionalidad y, referente a la segunda, por presentar resultados contradictorios.

Los enfoques disciplinares de los autores determinan la orientación de las escuelas esbozadas, como se puede observar en la tabla 1 – 1.

**Tabla 1 -1.** Enfoques, categorías y descriptores del emprendimiento.

Referencia	Enfoque	Categorías	Descriptores
(Pereira, 2007)	Esta concepción sugiere que el emprendimiento no puede entenderse sólo desde el concepto de la oportunidad; tampoco desde las características del individuo emprendedor, y tampoco a partir de sus capacidades de organizar efectivamente. El emprendimiento se entiende en la intersección de estos elementos planteados. Esta comprensión del emprendimiento abre la puerta a la identificación de un nuevo campo de conocimiento que estudia las relaciones entre estos tres elementos centrales.	Creación de nuevo valor  Cambios y desarrollo del individuo  Idea de organización emprendedora  Elaboración de planes de acción.	Valor. Propuesta innovadora que es aceptada por la sociedad.  Emprendedor. Quien desde la interacción con el proceso de emprendimiento y el entorno asume nuevos comportamientos pertinentes al emprendimiento.  La visión o el pensamiento estratégico centrado en la organización.  El aprendizaje.  El componente reflexivo  Estructura de la empresa.  * El posicionamiento del creador en espacios sociales donde interactúa – por ejemplo, su posicionamiento en la red social que puede brindarle acceso a recursos de los otros a cambio de dar lo que los otros necesitan; así se crea la interestructuración. *La puesta en marcha de una organización o configuración de los recursos necesarios para concebir los servicios o productos con los que se hará el intercambio para insertarse en el espacio social deseado.

**Tabla 1 -1:** Continuación

Referencia	Enfoque	Categorías	Descriptores
(Osorio & Pereira, 2011)	El modelo pone de manifiesto la necesidad de que el entorno favorezca las actitudes y aptitudes favorables a la creación de valor y la innovación influyendo en los pensamientos y expectativas de los individuos, lo que es propio de una cultura emprendedora.	El Emprendedor	Capacidad para Innovar.
			Capacidad de cambiar. Cambio de sus trayectorias a través de la educación del emprendedor.
			Capacidad de comprender el entorno.
		Acción emprendedora	Capacidad para confrontar y experimentar lo extraño.
			Capacidad para reconocer todos los aspectos próximos y distantes que influyen en los pensamientos, expectativas y creencias del individuo emprendedor.
			Entorno
		Formación	Capacidad para reconocer los mercados.
			Capacidad para encontrar oportunidades.
			Capacidad de encontrar los recursos o falta de ellos.
			Desarrollo de Formas cognitivas personales. * La autoeficacia se refiere a los juicios o creencias de los individuos sobre su capacidad para organizar y seguir cursos de acción para obtener diferentes resultados. * Expectativa de los resultados. Se refiere a las creencias personales sobre la respuesta probable a los resultados. * Perseverar en los objetivos. Se refiere a los individuos que tienen un fuerte sentido de la eficacia, es decir, que confían en su capacidad para negociar o afrontar obstáculos
			La conducta. Comportamiento del emprendedor para la acción.
			Capacidad de valorar el entorno y su interrelación.
			Saber reflexivo. Aprender de las experiencias

Tabla 1 – 1: Continuación

Referencia	Enfoque	Categorías	Descriptor
(Amit, Glosten & Muller, 1993, Shane & Venkataraman, 2007, Venkataraman, 1997)	Sugerimos que los académicos del emprendimiento centren sus esfuerzos en el nexo de oportunidades empresariales, individuos o equipos emprendedores y modo de organización dentro del contexto general de entornos dinámicos.  La intersección entre las oportunidades y los individuos emprendedores o el modo de organización, o ambos, es central para la teoría del emprendimiento.	Oportunidades	Las oportunidades a menudo evolucionan a partir de interacciones entre mercados y ambientes
		Individuos y equipos	Características de individuos y equipos Procesos dinámicos asociados al desarrollo del capital intelectual o humano por parte de individuos y / o equipos. Comparación de los diferentes tipos de emprendedores o de empresarios con no empresarios.
		La modalidad de organización.	Prácticas de gestión Adquisición y despliegue de recursos. Desarrollo de sistemas, estrategias y estructuras que permitan transformar una oportunidad descubierta en un producto o servicio viable.
		La categoría de ambientes.	Se refiere a las tasas de inicio a nivel de población y los factores culturales, económicos o de mercado que convergen para crear un entorno que refuerza o inhibe el emprendimiento.
(Blenker, Dreisler, & Kjeldsen, 2003)	El punto es que el concepto de emprendimiento está vinculado a la discusión en curso sobre el papel que las universidades deben desempeñar en una futura sociedad del conocimiento dinámica e innovadora, donde el cambio se basa en el conocimiento producido y difundido en estrecha interacción entre universidades y la sociedad y con el poder político y el apoyo como motor, proporcionando las condiciones marco necesarias.  La clave es desarrollar una cultura emprendedora que contribuye a producir grandes resultados.	Cooperación interdisciplinaria	Innovación. Surge de la cooperación interdisciplinaria. Combinar recursos (incluyendo recursos de conocimiento) en nuevos contextos.
		Actividades interdisciplinarias	actividades creativas y creadoras de valor.
		Procesos de Aprendizaje orientado a la acción	Capacidad emprendedora. Capacidad personal. Son más de relación interpersonal y reconocimiento. Habilidades profesionales. Referidas al conocimiento específico o profesión.
		Desarrollar el papel del profesor	Educación de los profesores. Como guías, mediadores, facilitadores para que los estudiantes desarrollen el aprendizaje de manera contextual. Formación de formadores. Quienes forman a otros en el emprendimiento. Programas de maestría y diplomados. Para desarrollar el conocimiento y la práctica emprendedora.

**Tabla 1 – 1:** Continuación

Referencia	Enfoque	Categorías	Descriptorios
(Oganisjana & Koke, 2012)	El modelo funcional estructural holístico del emprendimiento, no sólo presenta las interconexiones entre sus componentes, sino que también demuestra cómo los estudiantes pueden practicar el emprendimiento al tiempo que crean nuevos valores. En este modelo existen varios ciclos cerrados de aprendizaje que representan diferentes caracteres de la experiencia.	Aprender a aprender Habilidades	Aprender habilidades. En los programas de desarrollo académico  Practicar Habilidades. En contexto
		Desarrollo de la Personalidad	Motivación. cuyas fuentes son: * Cognición * Necesidades * Emociones
		Comportamiento	Contexto.  Desarrollo del comportamiento en el contexto aprovechando oportunidades detectadas y descubriendo nuevas necesidades, reconociendo cambios e incertidumbres.  Resultado. Propuesta de valor, sentido del emprendimiento para la sociedad.  Retroalimentación de las propuestas y del comportamiento.

Fuente. Elaboración propia

Los diferentes enfoques tienen en común que el emprendimiento en las IES no debe depender de una sola variable, este se desarrolla en la conjunción de diversas dimensiones para ser efectivo. Los enfoques coinciden en dimensionar el emprendimiento de las IES, como la relación (intersección) de diversos factores como el conocimiento, el individuo o equipos, el entorno, la organización o acciones emprendedoras, el valor o producto de característica innovadora y la utilidad para la sociedad. Asimismo, se entiende al emprendedor, como aquel que tiene capacidades para enfrentar retos en entornos dinámicos a partir de sus conocimientos específicos, habilidades para el hacer, personales o de personalidad emprendedora, aprendizaje de las experiencias y capacidades de organización, gestión de recursos, explorar y explotar oportunidades; todo esto en relación y entendido como un conjunto de capacidades orientadas a la creación de valor en el marco de una relación consciente con el entorno.

Con base en las escuelas y enfoques descritos, teóricos del campo del emprendimiento, han estructurado diversos sistemas para promover el emprendimiento como estrategia de desarrollo (Vicens & Grullon, 2011), la tabla 1 - 2 muestra algunos sistemas de emprendimiento reconocidos.

**Tabla 1 - 2. Sistemas de Emprendimiento.**

Autor	Sistemas de Emprendimiento
(Universidad de Badson, 2011 citada en Vicens & Grullon, 2011)	Su sistema se basa en el emprendedor como el centro del proceso emprendedor.
(Universidad de Stanfor, 2011 citada en Vicens & Grullon, 2011)	Asume la metodología del <i>Disegn Thinking</i> , pensamiento de diseño, como clave para la formación de emprendedores.
(Kantis, 2008)	Trabajar articuladamente sobre algunos ejes estratégicos relacionados con factores genéricos tales como la cultura y la educación.
(Vicens & Grullon, 2011).	El Banco Interamericano para el Desarrollo, se propone para los países Latinoamericanos una ruta para el emprendimiento consistente en un proceso de tres etapas (Gestación del proyecto, puesta en marcha y desarrollo inicial), enmarcado por los diversos factores del entorno requeridos para desarrollarlo con éxito.  El emprendedor juega un papel clave que, unido a otros elementos del ecosistema, produce impacto significativo en la calidad y cantidad de emprendimiento en la región.
(Oganisjana & Koke, 2012)	Modelo funcional estructural integral de emprendimiento orientado al desarrollo del emprendimiento en las universidades.
(Vicens & Grullon, 2011)	El desarrollo emprendedor se basa en la innovación abierta, también en el modelo de abajo hacia arriba.
(Vicens & Grullon, 2011)	Centra el proceso emprendedor en el impulso a las carreras de ingeniería y en la Investigación y desarrollo (I + D).  Un ecosistema de emprendimiento de abajo hacia arriba, de pequeñas cosas concretas a grandes desarrollos abstractos que promueva la cultura de emprendimiento e innovación en todas las esferas de la sociedad, siendo el papel del estado básico para el desarrollo de esta tarea a través de políticas públicas. Finalmente, la generación de un ecosistema apoyado en Clusters que permita el apoyo e integración de las nuevas iniciativas emprendedoras, genera mejores garantías para el proceso de creación, crecimiento y consolidación de los nuevos proyectos de emprendimiento.
(Blenker, Dreisler, Faergemann & Kjeldsen, 2008)	La interacción entre las universidades, el sector empresarial y el sistema político a través del denominado "modelo de la triple hélice", que es la base para el crecimiento y la innovación.

Fuente: Elaboración propia.

Los enfoques para el desarrollo del emprendimiento en Latinoamérica, se alimentan de la literatura, influencias o modelos provenientes de otros países, particularmente de Estados Unidos de América o Europa, como lo evidencian diversas propuestas. Al respecto, menciona Ripollés (2011), que diversas organizaciones internacionales, como la OCDE (Organización de cooperación para el Desarrollo Económico), o la EU (Expert Group), han

considerado clave, para el progreso de los países, la formación en competencias emprendedoras, especialmente la formación universitaria, en tanto las universidades, por su esencia, tienen condiciones para promover la creación de nuevas empresas intensivas en conocimiento que es la base de la generación de empleo de calidad en el largo plazo. Por ejemplo, las universidades pueden fomentar competencias tales como la creatividad y la innovación, articular la formación de manera transversal a todos los programas que imparten, entre otras (Zabalza, 2003-2004 citado en Ripollés, 2011). Sin embargo, lo que se observa en las IES, es la prevalencia de formación en cada disciplina, la ausencia de metodologías docentes que promuevan la creatividad y el desarrollo de oportunidades de negocio en las materias que imparten, la clase magistral, lecturas y casos, charlas con emprendedores y empresarios, dejando de lado el abordaje del proceso creativo que implica el emprendimiento con características innovadoras (Ripollés, 2011).

Esta situación, se explica según Pereira (2007), dado que el conocimiento del emprendimiento está en la etapa preteórica, en tanto no tiene un modelo teórico aceptado que explique el fenómeno en sus relaciones y elementos centrales, y concluye que debido a esto, los modelos de emprendimiento conocidos en la actualidad, son de carácter mono disciplinares que centran la explicación a partir del emprendedor o de los procesos como concepción integral y sistémica del emprendimiento. También, por su parte Kantis (2008), señala que el emprendimiento, como estrategia para el desarrollo de los países, vislumbra vacíos en su aplicación y, en esa misma dirección, de manera específica en el caso de las universidades, Caggiano, Hernández & Sánchez (2011), afirman que la realidad indica como escaso el potencial emprendedor de estas instituciones en América Latina.

En las conclusiones del estudio sobre el emprendimiento en economías emergentes, manifiesta Kantis (2008, p. 75), que en la creación de nuevas iniciativas emprendedoras en la región, “el sistema educativo juega un papel más limitado que las empresas, proveyendo por lo general el conocimiento técnico, pero no el más amplio conjunto de capacidades, aptitudes y actitudes necesarias para ser empresario”. De igual manera señala el autor que, para el desarrollo efectivo del emprendimiento, las universidades deben involucrarse en proyectos locales y regionales de desarrollo empresarial promoviendo estrategias en esa dirección que articulen sus programas de formación. En efecto, el estudio mencionado señala que es el medio empresarial la principal escuela de emprendimiento, no es la universidad, en tanto la base de promoción de este, se reconoce en la experiencia laboral previa del emprendedor, en donde se adquiere la vocación y competencias necesarias para desarrollar iniciativas emprendedoras. Por ejemplo, del total de empresarios que pasaron por la universidad en América latina, apenas el veinte por ciento mencionó su influencia en la decisión de crear una empresa (Kantis; Ishida, & Komorio, 2002, p.40). En suma, el estudio refleja la baja incidencia de la Universidad en las estrategias de emprendimiento en la región Latinoamericana.

Todo lo anterior, es evidente que se requieren cambios para ajustar las estrategias, programas, capacidades, recursos y contextos de las IES para lograr establecer el emprendimiento como factor de apoyo al desarrollo económico y social. Cambios que implican, por ejemplo, que los estudiantes sean activos participando en el aprendizaje emprendedor, capaces de identificar oportunidades de negocio, conseguir y gestionar los recursos necesarios para explotarlas y desarrollarlas competitivamente en el largo plazo. Todo esto, se deriva de la capacidad de la dirección de las instituciones de fomentar la creación y el desarrollo de cierto tipo de supracapacidades en la organización que les permitan reinventarse permanentemente, es decir aquellas que permiten encontrar y definir

problemas y carencias de la sociedad que requieren solución de manera creativa, beneficiosa y sustentable. Esas capacidades, se denominan dinámicas (Teece, Pisano, & Shuen, 1997).

Ante las limitaciones del campo del emprendimiento y la necesidad de promover emprendimiento dinámico que las supere, este trabajo se propone abordar la situación planteada desde el marco de las CD, dado que este enfoque se sustenta en procesos y rutinas que se orientan a la creación, integración y reconfiguración de los recursos de la organización, los cuales, a su vez, favorecen la formación y las condiciones para el planteamiento de iniciativas emprendedoras dinámicas. Iniciativas que, traducidas en organizaciones creadoras de valor innovador, mejoran su eficiencia y eficacia, conllevando a nueva generación de empleo, competitividad y riqueza en las regiones y los países.

## 1.2 Concepto Capacidades Dinámicas

En referencia a las definición de capacidades dinámicas, no se aprecia una universalmente aceptada (Carattoli, 2013). En efecto, se encuentran definiciones que se han centrado en la naturaleza de las capacidades dinámicas, otras en los resultados generados por ellas y, las asociadas a los procesos para desarrollarlas, como se puede apreciar en la tabla 1 - 3, que ilustra las definiciones más reconocidas en la teoría de las capacidades dinámicas.

**Tabla 1 - 3.** Definiciones relevantes Capacidades Dinámicas.

Autor	Definición <sup>3</sup>
(Teece & Pisano, 1994)	Subconjunto de competencias o capacidades que permiten a la empresa crear nuevos productos y procesos, respondiendo así a circunstancias cambiantes del mercado.
(Collin 1994, citado en Cruz, Navas, Lopez, & Delgado, 2007)	Existen ciertas capacidades organizativas que guían la tasa de cambio de las capacidades ordinarias.
(Pisano, 1994)	La capacidad de alterar recursos es el antecedente organizativo de las rutinas estratégicas mediante las que los directivos alteran la base de recursos de la empresa (adquieren y despojan de recursos, integran todos conjuntamente y los recombinan) para generar nuevas estrategias de creación de valor.
(Henderson & Cockburn, 1994)	Presentan a las competencias arquitectónicas, como los artífices que están detrás de la creación, evolución y recombinación de los recursos en búsqueda de nuevos orígenes de ventaja competitiva.

<sup>3</sup> El término Capacidades Dinámicas, se acuña con Nelson (1991) y con en el trabajo de Teece y Pisano (1994), aparece la definición formal del mismo.

<b>Tabla 1 – 3: Continuación</b>	
<b>Autor</b>	<b>Definición</b>
(Teece, Pisano y Shuen, 1997)	Como la capacidad de la empresa para integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externas para abordar rápidamente cambiantes entornos. Por tanto, las capacidades dinámicas reflejan la capacidad de una organización para lograr nuevas e innovadoras formas de ventaja competitiva de acuerdo a su trayectoria y las posiciones de mercado.
(Helfat, 1997)	El conjunto de competencias/capacidades que permiten a una organización crear nuevos productos y procesos y responder a las cambiantes circunstancias del mercado.
(Wong & Zahra, 2000 citados en Barreto, 2010)	Las capacidades dinámicas, son una construcción multidimensional agregada.
(Cruz et al., 2007)	Capacidades que pueden ser utilizadas como plataformas desde las que ofrecer nuevos productos, bienes y servicios, cuando el cambio es la norma.
(Eisenhardt & Martin, 2000)	Los procesos de las firmas que usan recursos, específicamente los procesos para integrar, reconfigurar, adquirir y liberar recursos, para enfrentar o crear cambios en el mercado. Las capacidades dinámicas, en consecuencia, son las estrategias y rutinas organizacionales por las cuales las empresas logran configurar nuevos recursos ante los cambios del mercado que emerge, se confronta, se divide, evoluciona y muere.
(Teece, 2000)	Habilidad para percibir y medir rápida y completamente las habilidades.
(Helfat & Raubitscheck (2000)	Habilidad de las empresas para innovar y adaptarse a los cambios en tecnología y mercados, incluyendo la habilidad de aprender de los errores.
(Eisenhardt & Martin, 2000 citados en Vivas, 2013)	Consisten en procesos estratégicos y organizativos (como desarrollo de productos, alianzas o toma de decisiones estratégicas) que crean valor en empresas que operan en mercados dinámicos mediante la manipulación de recursos hacia nuevas estrategias de creación de valor". Pero no solo se trata de la habilidad para cambiar los recursos existentes, sino por el hecho de hacerlo rápida y efectivamente.
(Cockburn, Henderson, & Stern, 2000)	La ventaja competitiva de la empresa se deriva de la respuesta estratégica de la empresa a los cambios en su entorno, a la nueva información sobre oportunidades de beneficio.
(Zajac, Kraatz y Bresser, 2000)	Capacidad de la organización de "llevar a cabo el cambio necesario" cuando "se enfrenta a la necesidad de cambiar (definida por contingencias ambientales y organizativas) cuyo resultado es un mayor beneficio".
(Lee, Lee & Rho, 2000 citados en Zahra et al., 2006)	La más nueva fuente de ventaja competitiva en el significado de cómo son capaces de hacer frente a los cambios del mercado.
(Makadok, 2001)	Pone de manifiesto "la importancia de un mecanismo alternativo de generación de rentas (Schumpeterianas), denominado construcción de capacidades, distinto a la generación de recursos" (obtención de rentas Ricardianas).
(Griffith & Harvey, 2001)	Una capacidad dinámica global es la creación de dificultades para imitar la combinación de recursos, incluyendo la coordinación efectiva de las relaciones inter organizacionales, con una base global que pueda proporcionar a una organización ventaja competitiva.
(Rindova & Kotha, 2001)	Utilizan el término "continua metamorfosis" para referirse a profundas "transformaciones" que tienen lugar en el seno de la empresa "para lograr el ajuste dinámico entre los recursos de la empresa y los factores externos asociados a un entorno cambiante".

**Tabla 1 – 3:** Continuación

Autor	Definición
(Edwards, 2001 citado en Barreto, 2010)	Construcción multidimensional, constituida por: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La propensión a percibir oportunidades y amenazas</li> <li>▪ Toma de decisiones oportunas</li> <li>▪ Toma de decisiones orientadas a los intereses del mercado</li> <li>▪ Cambio de la base de recursos de la firma</li> </ul>
(Zollo & Winter, 2001)	Las capacidades dinámicas son un patrón estable y aprendido de la actividad colectiva por medio del cual la organización sistemáticamente genera y modifica sus rutinas operativas en búsqueda de mayor eficacia en forma sistémica.
(Zollo & Winter, 2002)	Patrón aprendido de actividad colectiva mediante el cual la organización sistemáticamente genera y modifica sus rutinas operativas para conseguir una mayor rentabilidad.  Patrones predecibles de comportamiento (rutinas).  Mecanismo de aprendizaje, desde su articulación y codificación para la generación sostenible y eficaz de capacidades dinámicas.
(Lee et al., 2002 citado en Cruz et al., 2007)	En particular, las capacidades dinámicas son concebidas como un origen de ventaja competitiva en regímenes Shumpeterianos de rápido cambio.
(Zahra & Davisso, 2002)	Permiten a la empresa reconfigurar su base de recursos y adaptarse a las condiciones cambiantes del mercado con el objetivo de lograr una ventaja competitiva.
(V. Rindova & Taylor, 2002)	Las capacidades dinámicas evolucionan en dos niveles; A través de una micro evolución actualizando las capacidades de gestión de la organización y una macro evolución asociada con la reconfiguración de las competencias de mercado.
(Ambrosini & Bowman, 2003)	Capacidades que comprenden cuatro importantes procesos: la reconfiguración, el aprovechamiento, el aprendizaje y la integración.
(Winter, 2002)	Describe a las capacidades dinámicas como capacidades organizativas (rutinas de alto nivel o conjunto de rutinas) afectadas por el cambio y que “pueden cambiar el producto, el proceso de producción, la escala o los clientes (mercados) servidos”. Se trata de inversiones que realiza la empresa para renovar su Stock de capacidades.  Capacidades que operan para extender, modificar o crear capacidades ordinarias.
(Helfat & Peteraf, 2003)	Por definición, las capacidades dinámicas significan adaptación y cambio, porque construyen, integran y reconfiguran otros recursos y capacidades.
(Aragón & Sharma, 2003)	Se trata de capacidades que surgen a través de la adaptación de estrategias proactivas que permiten a una organización alinearse con los cambios producidos en el entorno general de sus negocios.
(Lampel & Shamsie, 2003)	La movilización y transformación de capacidades permite el montaje y la transformación de los límites empresariales.
(Zott, 2003)	Capacidades que influyen el desempeño, modificando los límites y recursos y rutinas de las firmas.
(Zahra, Sapienza, & Davidsson, 2006)	Las capacidades dinámicas son esencialmente cambios en las capacidades orientadas a ayudar a las organizaciones a redistribuir y reconfigurar sus recursos con base en la respuesta a la evolución de la demanda de los consumidores y de las estrategias de los competidores.
(Andreeva & Chaika, 2006)	Las capacidades dinámicas, son procesos identificables que presentan características comunes, pueden ser sustituibles y son idiosincráticas.

**Tabla 1 – 3:** Continuación

Autor	Definición
(Zahra et al., 2006)	Las capacidades dinámicas emanan de diferentes situaciones que varían en el tiempo y los efectos. Capacidad de volver a configurar los recursos y las rutinas de una empresa en la forma prevista y considerada apropiada por su principal tomador de decisiones.  Un ambiente volátil no es componente necesario para la existencia de capacidades dinámicas.
(Gilbert, 2006 citado en Barreto, 2010)	Marco de competencia sobre oportunidades y amenazas que moldean el entorno en respuesta al cambio discontinuo.
(Lavie, 2006)	La capacidad de reconfiguración surge como método de sustitución, transformación y evolución.
(Marcus & Anderson, 2006)	Capacidad que afecta las competencias de una firma en la administración de la cadena de valor, pero no la competencia en la administración del ambiente.
(Slater, Olson, & Hult, 2006)	Reconocen que las capacidades dinámicas no son solamente habilidades para lidiar con entornos cambiantes, sino que son la base de la configuración de la estrategia.
(Menguc y Auh, 2006)	Las capacidades dinámicas pueden exponerse cuando la orientación al mercado es complementada con la reconfiguración de capacidades.
(Helfat et al 2007, citados en Vivas, 2013)	Capacidad de una organización para crear, ampliar o modificar su base de recursos.
(Teece, 2007)	Capacidades de la empresa, difíciles de imitar, necesarias para adaptarse a clientes cambiantes y a las nuevas oportunidades tecnológicas. También incluye la capacidad de la empresa de configurar el entorno en el que opera, desarrollar nuevos productos y procesos y algunas capacidades nuevas.  Las capacidades dinámicas permiten a los negocios crear, desplegar y proteger los activos intangibles que apoyan desempeños superiores a largo plazo.
(Doving & Gooderham, 2008)	Necesidad de heterogeneidad de capital humano, desarrollo interno de rutinas y alianzas con proveedores de servicios complementarios que pueden influenciar un mayor alcance desde la diversificación relacionada.
(Menon, 2008)	Las capacidades dinámicas son capacidades latentes de segundo orden constituidas estratégicamente por competencias centrales que se componen de capacidades funcionales.  Aptitud de una firma de utilizar sus recursos efectivamente para conseguir congruencia con el ambiente de negocios cambiante.
(Alexander & Davidsson, 2009)	Las capacidades dinámicas son vistas como la habilidad de una firma para integrar y cambiar la base de recursos frente a cambios en el entorno. Por lo tanto, pueden ser vistas como aquellos procesos por los cuales los recursos son adquiridos, integrados transformados o reconfigurado para generar nuevas actividades basadas en la creación de valor para la firma.
(Ambrosini & Bowman, 2009)	Son las rutinas organizativas y estratégicas por las que las empresas logran nuevas configuraciones de recursos ya que los mercados surgen, chocan, dividen, evolucionan y mueren.
(Agarwal & Helfat, 2009)	Tiene en cuenta el potencial de afectar sustancialmente el largo plazo desde la renovación de capacidades (actualización y reemplazo de atributos) dirigidas a proveer un fundamento para el crecimiento y desarrollo futuro.  Las capacidades dinámicas al ser usadas respectivamente, conllevan a la institucionalización de la renovación, permitiendo la efectividad.

**Tabla 1 – 3:** Continuación

Autor	Definición
(Ambrosini & Bowman, 2009a)	Capacidades ajustadas por la necesidad de actuar en entornos dinámicos. Existencia de capacidades dinámicas de tres tipos: incrementales (mejoramiento continuo de la base de los recursos), de renovación (actualizan, amplían y adaptan la base de los recursos) y regenerativas (influyen en el conjunto de capacidades como tal y no en la base de los recursos, pueden verse afectadas por cambios en el interior como al exterior).
(Augier & Teece, 2009)	Las capacidades dinámicas son la manera de entender formas en que la tecnología es usada, desarrollada, transferida y protegida para poder actuar en la economía.
(Barreto, 2010)	Las capacidades dinámicas hacen referencia al potencial de la firma para resolver sistemáticamente problemas, formada por su propensión a identificar oportunidades y amenazas, tomar decisiones orientadas al mercado y cambiar su base de recursos.
(Hodgkinson & Healey, 2011)	Habilidades para actualizar las representaciones mentales de quienes toman las decisiones, en respuesta a los cambios del entorno externo. Uso de intuición para evaluar y seleccionar las nuevas oportunidades.
(Salazar & Peláez, 2011, citados en Carattoli, 2013)	Las capacidades dinámicas hacen referencia a la habilidad dinámica de una firma para cambiar o reconfigurar capacidades sustantivas. La cualidad dinámica denota la habilidad para modificar el modo en que la firma desarrolla nuevas capacidades y no a una respuesta a las características cambiantes del entorno.
Teece (2012)	Las capacidades dinámicas son competencias de alto nivel que determinan la habilidad de una firma para integrar, construir y reconfigurar competencias/recursos internos y externos para enfrentar entornos de negocios de alto dinamismo. Ellas determinan la velocidad y el alcance con que los recursos de la firma pueden ser alineados y realineados para ajustarse a las oportunidades del entorno de negocios, así como generar rentas sostenibles extraordinarias. Las capacidades dinámicas pueden ser útiles para tres tipos de actividades: 1) identificación y evaluación de una oportunidad; 2) movilización de recursos para aprovechar una oportunidad y capturar valor al hacerlo; y 3) renovarse continuamente.
(Ahenkora & Adjei, 2012)	Vista dinámica de las organizaciones que provee una mayor probabilidad para el establecimiento de empresas sostenibles.
(Ortega Álvarez, García Merino, & Santos Álvarez, 2012)	Los procesos de desarrollo de nuevos productos se pueden interpretar como capacidades dinámicas y, por ello, pueden servir como mecanismos de renovación organizativa.
(Vivas, 2013)	Las capacidades dinámicas son un subgrupo de capacidades de la empresa que permiten la creación de nuevos productos y procesos (innovación), posibilitan a la empresa responder a las cambiantes condiciones externas y, además, anticipar la evolución del entorno permitiendo la reconfiguración de la dotación de recursos.
(Garzón, 2014)	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 competencias clave, para poder responder a los cambios en mercados y tecnologías, que incluyen la habilidad de la empresa de configurar el entorno en el que opera, desarrollando nuevos productos y/o procesos y diseñando e implementando nuevos o redefinidos modelos de negocio plausibles para conseguir mantener y/o ampliar las ventajas competitivas.

Fuente. Elaboración propia a partir de (Cruz et al., 2007) .

El término capacidades dinámicas, hace hincapié en el papel clave de la gestión estratégica en forma adecuada para la adaptación, integración y reconfiguración de habilidades internas y externas de la organización, los recursos y las competencias funcionales para satisfacer las necesidades de un entorno cambiante (Teece et al., 1997). De manera semejante, las capacidades consisten en detectar oportunidades y amenazas para aprovecharlas y mantener la competitividad a través de la mejora, la combinación, protección y, cuando sea necesario, la reconfiguración de los activos tangibles e intangibles de la empresa. En fin, como plantea (Wang & Ahmed, 2007, p.12), “las capacidades dinámicas gobiernan la velocidad de cambio de las capacidades, siendo las últimas o principales capacidades de la organización que son propicias para el rendimiento a largo plazo”.

Es necesario precisar dos criterios para lograr mayor claridad respecto al concepto. Primero, que las capacidades dinámicas son más que las palabras capacidades y dinámicas por separado. El término dinámica, según lo determinan Arndt, Pierce, & Teece (2014), se refiere a la capacidad de renovar las competencias, a fin de lograr la congruencia con el entorno empresarial cambiante. En esa dirección, se requieren ciertas respuestas innovadoras cuando el tiempo de salida y respuesta al mercado son críticos, la velocidad del cambio tecnológico es rápida y la naturaleza de la competencia futura y la comercialización son difíciles de determinar. El dinamismo no se refiere a capacidades que son dinámicas que cambian en el tiempo, se refiere al cambio de los recursos por efectos de la capacidades dinámicas (Arndt et al., 2014). Segundo, que las CD se asocian con el concepto de rutinas o procesos identificables, homogéneos y sostenibles, que se crean por medio de mecanismos de aprendizaje reconocidos. Es decir, se crean a través de procesos que requieren tiempo e inversiones ( Eisenhardt y Martin, 2000; Helfat et al., 2009; Zott, 2003 citados en Henao et al., 2014).

Ahora bien, a partir de las definiciones planteadas según Cruz y López (2009), las CD se pueden clasificar en tres enfoques, como se observa en la tabla 1 - 4.

**Tabla 1 - 4.** Enfoques de las Capacidades Dinámicas

Autor	Definición
<b>Enfoque de Innovación</b>	
(Shumpeter, 1934)	La capacidad de Innovación es el artífice del proceso de destrucción creativa y que esta se basa en las características que reúnen los emprendedores como actores clave en el proceso de continuo cambio.
(David Teece & Pisano, 1994)	Subconjunto de competencias o capacidades que permiten a la empresa crear nuevos productos y procesos, respondiendo así a circunstancias cambiantes del mercado.

**Tabla 1 – 4:** continuación

Autor	Definición
(Helfat, 1997)	El conjunto de competencias/capacidades que permiten a una organización crear nuevos productos y procesos y responder a las cambiantes circunstancias del mercado.
(Zahra, 1999, p.40)	“Capacidades que pueden ser utilizadas como plataformas desde las que ofrecer nuevos productos, bienes y servicios, cuando el cambio es la norma”.
(Helfat & Raubitscheck (2000)	Habilidad de las empresas para innovar y adaptarse a los cambios en tecnología y mercados, incluyendo la habilidad de aprender de los errores.
(Teece, 2007)	Capacidades de la empresa, difíciles de imitar, necesarias para adaptarse a clientes cambiantes y a las nuevas oportunidades tecnológicas. También incluye la capacidad de la empresa de configurar el entorno en el que opera, desarrollar nuevos productos y procesos y diseñar e implementar modelos de negocios viables.
(Ortega Álvarez et al., 2012)	Los procesos de desarrollo de nuevos productos se pueden interpretar como capacidades dinámicas y, por ello, pueden servir como mecanismos de renovación organizativa.

### Enfoque Construcción de Capacidades

(Nelson, 1991)	Plantea la existencia de ciertas capacidades de carácter dinámico en la empresa, entendidas como la evolución de las capacidades esenciales, construidas sobre una base jerárquica de rutinas organizativas, definidas en función de un contexto Shumpeteriano o evolutivo.
(Collin, 1994)	Existen ciertas capacidades organizativas que guían la ratio de cambio de las capacidades ordinarias.
(Pisano, 1994)	La capacidad de alterar recursos es el antecedente organizativo de las rutinas estratégicas mediante las que los directivos alteran la base de recursos de la empresa (adquieren y despojan de recursos, integran todos conjuntamente y los recombinan) para generar nuevas estrategias de creación de valor.
(Henderson & Cockburn, 1994)	Presentan a las competencias arquitectónicas, como los artífices que están detrás de la creación, evolución y recombinación de los recursos en búsqueda de nuevos orígenes de ventaja competitiva.
(Teece, Pisano y Shuen, 1997)	Como la capacidad de la empresa para integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externas para abordar rápidamente cambiantes entornos. Por tanto, las capacidades dinámicas reflejan la capacidad de una organización para lograr nuevas e innovadoras formas de ventaja competitiva de acuerdo a su trayectoria y las posiciones de mercado.
(Makadok, 2001)	Pone de manifiesto “la importancia de un mecanismo alternativo de generación de rentas (Schumpeterianas), denominado construcción de capacidades, distinto a la generación de recursos” (obtención de rentas Ricardianas).
(Griffith & Harvey, 2001)	Una capacidad dinámica global es la creación de dificultades para imitar la combinación de recursos, incluyendo la coordinación efectiva de las relaciones inter organizacionales, con una base global que pueda proporcionar a una organización ventaja competitiva.

**Tabla 1 – 4:** continuación

Autor	Definición
(Zollo, M., Winter, 2002)	<p>Patrón aprendido de actividad colectiva mediante el cual la organización sistemáticamente genera y modifica sus rutinas operativas para conseguir una mayor rentabilidad”            Patrones predecibles de comportamiento (rutinas)            Mecanismo de aprendizaje, desde su articulación y codificación para la generación sostenible y eficaz de capacidades dinámicas.</p>
(Zahra & George, 2002)	<p>Permiten a la empresa reconfigurar su base de recursos y adaptarse a las condiciones cambiantes del mercado con el objetivo de lograr una ventaja competitiva.</p>
(Rindova & Taylor, 2002)	<p>Las capacidades dinámicas evolucionan en dos niveles; A través de una micro evolución actualizando las capacidades de gestión de la organización y una macro evolución asociada con la reconfiguración de las competencias de mercado.</p>
(Winter, 2002)	<p>Describe a las capacidades dinámicas como “capacidades organizativas (rutinas de alto nivel o conjunto de rutinas) afectadas por el cambio y que “pueden cambiar el producto, el proceso de producción, la escala o los clientes (mercados) servidos”. Se trata de inversiones que realiza la empresa para renovar su Stock de capacidades.            Capacidades que operan para extender, modificar o crear capacidades ordinarias.</p>
(Helfat & Peteraf, 2003)	<p>Por definición, las capacidades dinámicas significan adaptación y cambio, porque construyen, integran y reconfiguran otros recursos y capacidades.</p>
(Ambrosini & Bowman, 2003)	<p>Capacidades que comprenden cuatro importantes procesos: la reconfiguración, el aprovechamiento, el aprendizaje y la integración”.</p>
(Zott, 2003)	<p>Capacidades que influyen el desempeño, modificando los límites y recursos y rutinas de las firmas.</p>
(Zahra et al., 2006)	<p>“Capacidad de volver a configurar los recursos y las rutinas de una empresa en la forma prevista y considerada apropiada por su principal tomador de decisiones. Presencia de problemas rápidamente cambiantes para los que la empresa cuenta con la habilidad para cambiar la forma en que soluciona sus problemas (una capacidad dinámica de orden superior de alterar capacidades), mediante la habilidad dinámica de cambiar o reconfigurar sus capacidades organizativas existentes”</p>
(Slater et al., 2006)	<p>Reconocen que las capacidades dinámicas no son solamente habilidades para lidiar con entornos cambiantes, sino que son la base de la configuración de la estrategia.</p>
(Wang & Ahmed, 2007)	<p>“Orientación en el comportamiento de la empresa a la continua integración, reconfiguración, renovación y recreación de sus recursos y capacidades y, más importante, al incremento y reconstrucción de sus capacidades esenciales en respuesta a un entorno cambiante para conseguir mantener la ventaja competitiva”.</p>
(Oliver y Holzinger, 2008)	<p>Se refieren a las “habilidades de las empresas de mantener o crear valor mediante el desarrollo y despliegue de competencias internas que maximicen la congruencia con los requerimientos de un entorno cambiante”.</p>

**Tabla 1 – 4:** continuación

Autor	Definición
(Menon, 2008)	Las capacidades dinámicas son capacidades latentes de segundo orden constituidas estratégicamente por competencias centrales que se componen de capacidades funcionales.
(Alexander & Davidsson, 2009)	Las capacidades dinámicas son vistas como la habilidad de una firma para integrar y cambiar la base de recursos frente a cambios en el entorno.
(Augier y Teece, 2009)	Capacidad (inimitable) con que cuenta la empresa para formar, reformar y configurar su base de activos para poder responder a los cambios en mercados y tecnologías.
(Ambrosini & Bowman, 2009b)	Capacidades ajustadas por la necesidad de actuar en entornos dinámicos. Existencia de capacidades dinámicas de tres tipos: incrementales (mejoramiento continuo de la base de los recursos), de renovación (actualizan, amplían y adaptan la base de los recursos) y regenerativas (influyen en el conjunto de capacidades como tal y no en la base de los recursos, pueden verse afectadas por cambios en el interior como al exterior. Son las rutinas organizativas y estratégicas por las que las empresas logran nuevas configuraciones de recursos ya que los mercados surgen, chocan, dividen, evolucionan y mueren.
(Agarwal & Helfat, 2009)	Tiene en cuenta el potencial de afectar sustancialmente el largo plazo desde la renovación de capacidades (actualización y reemplazo de atributos) dirigidas a proveer un fundamento para el crecimiento y desarrollo futuro. Las capacidades dinámicas al ser usadas respectivamente, conllevan a la institucionalización de la renovación, permitiendo la efectividad.
(Teece, 2012)	Las capacidades dinámicas son competencias de alto nivel que determinan la habilidad de una firma para integrar, construir y reconfigurar competencias/recursos internos y externos para enfrentar entornos de negocios de alto dinamismo. Ellas determinan la velocidad y el alcance con que los recursos de la firma pueden ser alineados y realineados para ajustarse a las oportunidades del entorno de negocios, así como generar rentas sostenibles extraordinarias. Las capacidades dinámicas pueden ser útiles para tres tipos de actividades: 1) identificación y evaluación de una oportunidad ( <i>sensing</i> ); 2) movilización de recursos para aprovechar una oportunidad y capturar valor al hacerlo ( <i>seizing</i> ); y 3) renovarse continuamente ( <i>transforming</i> ).
(Garzón, 2014)	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 competencias clave, para poder responder a los cambios en mercados y tecnologías, que incluyen la habilidad de la empresa de configurar el entorno en el que opera, desarrollando nuevos productos y/o procesos de diseñando e implementando nuevos o redefinidos modelos de negocio plausibles para conseguir mantener y/o ampliar las ventajas competitivas.

**Tabla 1 – 4:** continuación

Autor	Definición
<b>Enfoque Contingente</b>	
(Eisenhardt & Martin, 2000)	“Consisten en procesos estratégicos organizativos específicos (desarrollo de productos, alianzas o toma de decisiones estratégicas) que crean valor en empresas que operan en mercados dinámicos mediante la manipulación de recursos hacia nuevas estrategias de creación de valor”
(Cockburn et al., 2000)	“La ventaja competitiva de la empresa se deriva de la respuesta estratégica de la empresa a los cambios en su entorno, a la nueva información sobre oportunidades de beneficio”.
(Zajac, Kraatz y Bresser, 2000)	Capacidad de la organización de “llevar a cabo el cambio necesario” cuando “se enfrenta a la necesidad de cambiar (definida por contingencias ambientales y organizativas) cuyo resultado es un mayor beneficio”.
(Lee, Lee & Rho, 2000 citados en Zahra et al., 2006)	La más nueva fuente de ventaja competitiva en el significado de cómo son capaces de hacer frente a los cambios del mercado.
(Rindova & Kotha, 2001)	Utilizan el término “continua metamorfosis” para referirse a profundas “transformaciones” que tienen lugar en el seno de la empresa “para lograr el ajuste dinámico entre los recursos de la empresa y los factores externos asociados a un entorno cambiante”.
(Lee et al., 2002 citado en Cruz et al., 2007)	“En particular, las capacidades dinámicas son concebidas como un origen de ventaja competitiva en regímenes Shumpeterianos de rápido cambio”.
(Gilbert, 2006 citado en Barreto, 2010)	Marco de competencia sobre oportunidades y amenazas que moldean el entorno en respuesta al cambio discontinuo.
(Menguc y Auh, 2006)	Las capacidades dinámicas pueden exponerse cuando la orientación al mercado es complementada con la reconfiguración de capacidades.
(Barreto, 2010)	Las capacidades dinámicas hacen referencia al potencial de la firma para resolver sistemáticamente problemas, formada por su propensión a identificar oportunidades y amenazas, tomar decisiones orientadas al mercado y cambiar su base de recursos.

Fuente: Elaboración propia a partir de (Cruz et al., 2007)

Desde el enfoque de innovación, las capacidades dinámicas se entienden como la habilidad de la empresa para desarrollar nuevas soluciones. Es decir, las considera en función de la capacidad que tiene la empresa para innovar, desarrollando nuevos productos/servicios, o procesos organizativos o en nuevos mercados y modelos de negocio. (Teece & Pisano, 1994)

El enfoque de construcción de capacidades, la corriente más numerosa, de acuerdo al número de trabajos que la componen, las concibe como capacidades que permiten modificar las capacidades o rutinas organizativas actuales de la empresa (Garzón, 2014), (Teece, 2012). Son aquellas capacidades que surgen a partir de los procesos de

adquisición, integración, construcción y reconfiguración de los recursos, para generar nuevas capacidades organizativas que pueden constituirse en importantes fuentes de ventaja competitiva (Robledo, López, Zapata, & Pérez, 2010). En efecto, una organización, aunque no se mueva dentro de un entorno dinámico, puede desarrollar Capacidades Dinámicas, en tanto el entorno, como elemento externo, no forma parte de estas.

El enfoque contingente, las definen como capacidades que permiten responder a los cambios producidos en el entorno (Zajac, Kraatz & Bresser, 2000), es decir en términos de ajuste con las características del entorno. En tal sentido, la adaptación de la organización con las características de un entorno dinámico, está sujeto a la respuesta estratégica de la organización a las mismas. Observando las definiciones clasificadas en esta corriente, se aprecia que las capacidades dinámicas de la organización responden a una dinámica del tipo de señales externas, interpretación, respuesta, evaluación, donde los entornos dinámicos se consideran un estímulo para el desarrollo de ellas, siendo el escenario especial para obtener su máximo desempeño (Cruz et al., 2007). En consecuencia, es necesario el análisis en paralelo del entorno y de las Capacidades Dinámicas para lograr un desempeño competitivo por parte de la organización.

De acuerdo con los razonamientos que se han venido realizando en la literatura (Cruz et al., 2007), el enfoque de construcción de capacidades, se presenta como el más integrador de los tres. En este sentido, la permanente generación de nuevas Capacidades Dinámicas (enfoque de construcción de capacidades), permite a la organización permanecer adaptada a un entorno de características dinámicas (enfoque contingente), sobre la base del desarrollo de nuevas o significativamente mejores soluciones para cubrir las demandas del mercado y del descubrimiento de oportunidades de carácter novedoso (enfoque de innovación).

### **1.3 Relación Emprendimiento y Capacidades Dinámicas**

La necesidad de entender esta relación, es relevante dado que, en la aplicación de los distintos modelos de emprendimiento en América Latina, tanto en los países como en las universidades, se perciben deficiencias que indican disparidad entre la estrategia y los resultados mediados por los modelos de emprendimiento establecidos (Hugo Kantis, 2008). Específicamente, Osorio Tinoco & Pereira (2011), esbozan que en Colombia se viene presentando altos niveles de actividad emprendedora que no se traducen en la generación de emprendimiento innovador o en su producto; es decir, creación de empresas dinámicas<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup>Son empresas rentables, con valor diferenciador, y posibilidad de crecimiento rápido e impacto sobre el empleo sostenible en el largo plazo que se derivan de emprendimientos basados en la innovación. (Vicens & Grullon, 2011).

A propósito del tema, sustenta Teece (2014), que las capacidades dinámicas son un enfoque emprendedor que se centra en los procesos, los recursos y la estrategia. Asimismo, el emprendimiento se considera recurso clave de la organización. Por su parte, Newbert (2005, citado en Zahra et al., 2006), también ponen de presente que, las Capacidades Dinámicas, son relevantes en los procesos de creación y evolución de los nuevos emprendimientos.

Una relación relevante, entre emprendimiento y capacidades dinámicas, la explica Teece (2011), cuando sustenta que las Capacidades Dinámicas son un elemento dinamizador del emprendimiento. Dado que las organizaciones con un fuerte nivel de Capacidades Dinámicas son intensamente emprendedoras; que estas se forman por la innovación y colaboración con otras organizaciones; que el activo del conocimiento es lo más difícil de replicar; que las capacidades dinámicas pueden crear organizaciones y proteger los activos intangibles que soportan el desempeño en el largo plazo; que las capacidades dinámicas ayudan a identificar los factores que probablemente impactan el desempeño de las organizaciones en el marco de las economías basadas en el conocimiento.

El enfoque del emprendimiento, planteado por Pereira (2007), establece la necesidad que tiene el emprendimiento de crear valor (propuesta innovadora que es aceptada por la sociedad), capacidad para innovar, capacidad de cambiar, tener visión o pensamiento estratégico centrado en la organización, interactuar con el entorno para percibir oportunidades, capacidad de encontrar los recursos o falta de ellos, desarrollar el aprendizaje basado en la selección y retención de conocimientos, entre otras. Asimismo, Amit, Glosten & Muller, (1993); (Shane & Venkataraman, 2007); (Venkataraman, 1997) consideran que el emprendimiento debe enfocarse a través de procesos dinámicos vinculados al desarrollo del capital humano de las personas y las oportunidades que evolucionan a partir del entorno.

Elementos que se relacionan con la definición de capacidades dinámicas esbozadas por Teece & Pisano, (1994), al considerar las CD como las competencias que permiten a la empresa crear nuevos productos y procesos, respondiendo a los cambios del entorno. Igualmente, con la definición expresada por Teece, Pisano & Shuen (1997), quienes afirman que las capacidades dinámicas expresan la habilidad de la organización para lograr nuevas e innovadoras formas de ventaja competitiva acorde su evolución y las posiciones de mercado. Es decir, en el fondo la relación clave se establece desde la estrategia, basta citar a Osorio & Pereira (2011), cuando sostienen que las IES están llamadas, en la economía del conocimiento, la globalización, el desarrollo tecnológico y la abundancia de información, a contribuir a la formulación de estrategias y programas derivados para promover el emprendimiento como mecanismo de desarrollo económico y social, formando individuos emprendedores y mejorando la educación formal, no acerca del emprendimiento sino para el emprendimiento. En efecto, este vacío<sup>5</sup> de la investigación, invita a estudiar las variables que relacionan el emprendimiento con la teoría estratégica desde su más desarrollada perspectiva, denominada Capacidades Dinámicas.

---

<sup>5</sup> Consultando las diversas bases de datos, solo se encuentra un artículo de (Teece, 2011) sobre el tema.

Todo lo anterior, esta investigación aborda la problemática planteada, desde la teoría de las capacidades dinámicas, al considerar que es un marco teórico novedoso por ser multidisciplinario (Teece, 2011); que poco se ha usado para investigaciones en instituciones públicas (Carattoli, 2013); que son escasos los trabajos de investigación que han comprobado empíricamente las proposiciones sugeridas (Carattoli, 2013); que las CD se enfocan en construir capacidades en la organización para mejorar su desempeño (Teece, 2007); que los recursos son un elemento común, tanto de la escuela de la estrategia del emprendimiento (Pereira, 2007), como de la perspectiva de las capacidades dinámicas (Teece, 2007).

## **2. Capacidades Dinámicas**

Este capítulo consta de tres momentos: primero, revisión de la literatura de las Capacidades Dinámicas en torno de las variables que las configuran; segundo, identificación de las categorías y variables de las Capacidades Dinámicas y; tercero, análisis de variables de Capacidades Dinámicas. La primera parte, se desarrolla con base en un recorrido en la literatura de las CD que va de lo general a lo particular, con la finalidad de entender el desarrollo logrado hasta el momento. La segunda, presenta de manera sintética los hallazgos sobre las categorías y variables de las Capacidades Dinámicas, con base en el examen de los autores más reconocidos y del avance de los aportes generados en los últimos años por nuevos investigadores. La tercera, analiza los resultados encontrados que determinan el conjunto de categorías y variables a utilizar, para la construcción del instrumento base de identificación de Capacidades Dinámicas para el emprendimiento en la IES seleccionada.

### **2.1 Revisión de la literatura sobre las capacidades dinámicas**

La teoría general de la estrategia, es reconocida como la base que dinamiza el desarrollo de la teoría de las capacidades dinámicas, según Bueno (1995 citado en Garzón, 2014). En efecto, contempla cinco ramas, a saber: Teoría de la relación estrategia y la estructura; teoría de crecimiento; teoría de la estrategia competitiva; teoría de recursos y capacidades y teoría diversificación. De la teoría de recursos y capacidades, cuyos principales e iniciales exponentes son Nelson & Winter (2002), Penrose (1959), Rumelt (1984), (Wernerfelt, 1984), se deriva el desarrollo la teoría de las capacidades dinámicas, enarbolada por numerosos investigadores entre los que se destacan Teece, Pisano, Shuen, Zahara, Davisson, Collin, Zollo, Winter, Ambrosini, Bowman, Garzón, por mencionar algunos, siendo Teece su principal aportante.

El enfoque de las Capacidades Dinámicas se desprende de la corriente de pensamiento estratégico que se dedica al estudio de la competitividad en las organizaciones, más desde los aspectos internos de la organización (como la explotación de recursos y capacidades internas únicas), que desde la posición de mercado (Ibarra Miron, 2002), (Mahoney & Pandian, 1992), (Nelson & Winter, 2002), (Peteraf, 1993), (Prahalad, Hamel, & June, 1990), (Wernerfelt, 1984). Sin embargo, según sostiene Carattoli (2013), aún queda un largo camino para plantear un cuerpo de teoría estructurado, dado que es necesario desarrollar una mayor cantidad de investigaciones cualitativas que permitan conocer en detalle los procesos de creación, desarrollo y reconfiguración de las capacidades dinámicas y de su relación con el entorno, sin dejar de lado el rol de los directores de las organizaciones. Al mismo tiempo, sostiene la autora mencionada, que se conocen pocos trabajos que hayan avanzado en la comprobación empírica de las proposiciones que se sugieren en ellos.

Es importante señalar que, en las tres últimas décadas el desarrollo teórico de las Capacidades Dinámicas surge como un foco multidisciplinario para la toma de decisiones que no ofrece ningún otro marco de las ciencias sociales de hoy (Teece, Pisano, & Shuen, 1997). La lista de autores que contribuyen a su desarrollo es abundante según Carattoli (2013), unos se han centrado en el tema de la naturaleza de las capacidades dinámicas, otros en los procesos que las originan y en el contexto de aplicación. Asimismo, se encuentran estudiosos del tema que aportan en diversas áreas como la explicación de las capacidades dinámicas, su relación con la construcción y gestión de la estrategia en las organizaciones, con el rol de los directores, con el emprendimiento, con la tecnología, con la innovación, con los entornos y los ambientes globales (Carattoli, 2013).

En esa dirección, la teoría de las Capacidades Dinámicas se encamina a superar las limitaciones del desarrollo dado en el campo de la estrategia, tanto del enfoque de las fuerzas competitivas expuesta por Porter (1981), como de la teoría de recursos y capacidades que presentan (Wernefelt, 1984; Barney, 1991), para explicar la obtención de ventaja competitiva sostenible por parte de las organizaciones cuando estas operan en entornos de rápido cambio (Teece et al., 1997).

La revisión de la literatura señala, según Roncancio (2011 citado en Garzón, 2014) que, los fundamentos teóricos de las capacidades dinámicas, se encuentran en la psicología, la economía y la biología. De la psicología se retoman los conceptos de aprendizaje, la cognición y los mecanismos de aprendizaje derivados de las prácticas repetidas en las organizaciones; por ejemplo, los presentados por Eisenhardt & Martin (2000), que muestran como las prácticas repetidas en adquisición de empresas (en este caso la adquisición es una capacidad dinámica), generan una acumulación de conocimiento que conduce a la organización a materializar desempeños exitosos. De la economía, se destaca el abordaje de los recursos desde la teoría de la firma y los costos de transacción. Desde la propuesta de la biología y la ecología de poblaciones, se asume la adaptación y el estado de supervivencia de un organismo vivo que identifica las características organizacionales con las propiedades causales que tienen relevancia para la supervivencia y reproducción de un organismo. Estos conceptos se integran en una visión de la estrategia gerencial como procesos de aprendizaje colectivo que generan capacidades internas distintivas difíciles de imitar.

El propósito de la estrategia, que se erige con base en las capacidades dinámicas, según Teece et al., (1997), es entrar en interacción con la base de recursos y reconfigurarlos para responder a los entornos dinámicos y lograr ventaja competitiva en el tiempo. Significa esto que, las organizaciones requieren gestionar los procesos en los componentes de coordinación e integración, aprendizaje y transformación de los recursos y competencias para lograr las ventajas competitivas. De hecho, se trata de coordinar, desde la dirección de la organización, las actividades externas y las tecnologías; promover el aprendizaje como un proceso social y colectivo y hacer las transformaciones exigidas por los cambios del entorno. En efecto, la coordinación e integración pretende dar respuesta a mantener la ventaja estratégica, incorporando tecnologías y actividades externas en función de los recursos internos, tales como alianzas estratégicas, colaboración entre organizaciones, Join Venture, entre otras. El aprendizaje, implica acciones de repetición y experimentación que desarrollen las habilidades individuales y organizacionales de tal manera que, el conocimiento organizacional generado por estas acciones, se concrete en nuevas rutinas o formas de organización para dar solución a problemas particulares Teece (1997a citado en Bravo, 2005). La reconfiguración, trata del proceso de realizar ajustes en la organización a través de la habilidad para explorar el ambiente, evaluar el mercado y

competidores y trazar pautas de transformación necesarias antes que sus competidores (Bravo, 2005).

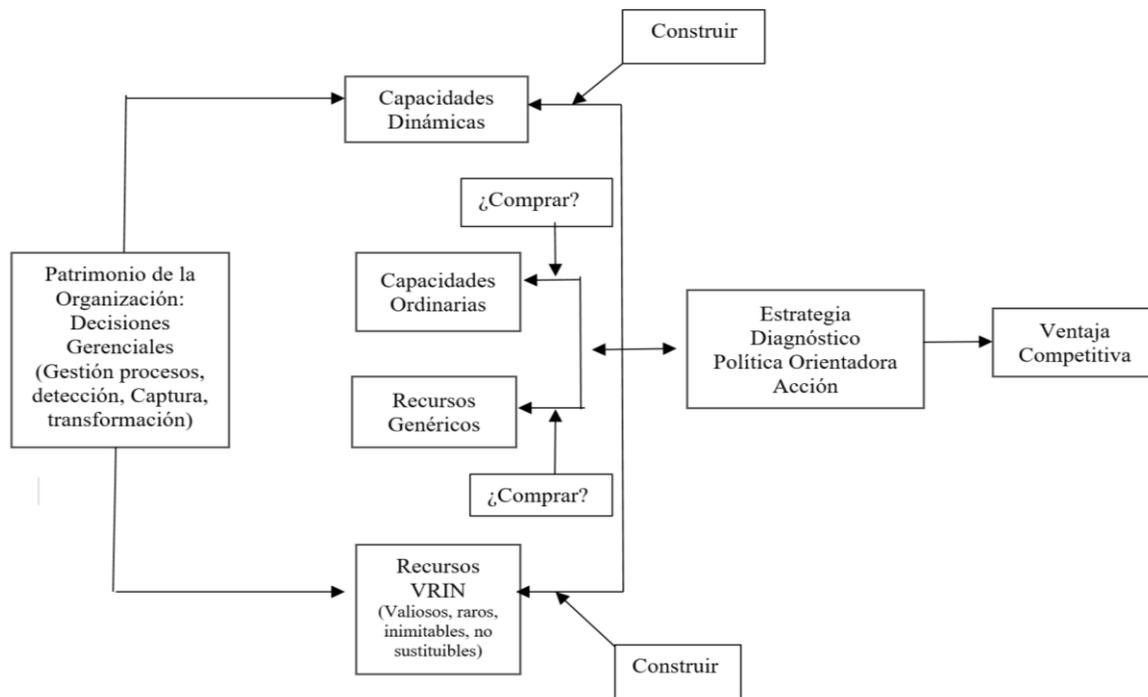
Ahora bien, las Capacidades Dinámicas en su desarrollo se expresan en tres grupos de procesos y actividades propias de la dirección gerencial: la identificación y evaluación de oportunidades; la movilización de recursos para asumir las oportunidades y crear valor y la renovación continua o transformación de los recursos (Teece, 2014). En efecto, la detección de oportunidades, a través de su elemento de diagnóstico, potencia la estrategia; la toma de decisiones, base para movilizar y renovar los recursos, debe estar articulada a una política de dirección y una acción coherente; y la renovación de los recursos requiere de una política de orientación y una acción coherente.

Asimismo, diversos autores expresan un tipo de clasificación de las capacidades en la organización y sus relaciones pertinentes, de los cuales tomaremos a Teece y Bravo que son de mayor interés para este trabajo. Según (Teece, 2014), las capacidades de una organización se clasifican en dos: capacidades ordinarias y capacidades dinámicas. Las primeras, son aquellas que sustentan la capacidad técnica; mientras las segundas, soportan la adaptabilidad evolutiva de la organización. Las capacidades ordinarias se dividen en operativas, administrativas y de gobernabilidad; es decir, es todo lo pertinente en la organización para mantenerla en el mercado realizando las operaciones básicas de producción, ventas y sostener un producto o servicio, sin generar ventaja competitiva para y en el largo plazo. Las segundas o sea las capacidades dinámicas, se caracterizan por ser difíciles de imitar; por fundamentarse en procesos que generan valor y van más allá de las mejores prácticas; por su rendimiento superior e innovación; porque exigen la creación permanente de nuevas tecnologías, procesos, modelo de negocios, información superior, talento humano, capital y capital de relación, especialmente el capital intelectual, en particular la tecnología y el Saber Hacer, acompañado de una estrategia coherente y de calidad.

En ese mismo sentido, precisa Bravo (2005), que la teoría de las Capacidades Dinámicas reconoce la existencia de capacidades de diverso orden en las organizaciones. En efecto, las capacidades de primer orden son aquellas que tiene la organización para desplegar recursos hacia la consecución de sus metas; las de segundo orden, denominadas capacidades básicas, son el conjunto de recursos y capacidades de la organización estratégicamente importantes para lograr ventaja competitiva; las de tercer orden, son las Capacidades Dinámicas que enfatizan el comportamiento constante de la organización en la renovación, reconfiguración y recreación de los recursos, capacidades y capacidades básicas para enfrentar los cambios provenientes del ambiente gobernando la velocidad de cambio de las capacidades.

En fin, se han propuesto diversos tipos de capacidades dinámicas en el transcurso del desarrollo de la teoría; por ejemplo, Winter (2002), habla de capacidades cero y dinámicas; Collins (2004, citado en Aguilar et al., 2014) se refiere a capacidades de primera categoría y metacapacidades; (Ambrosini & Bowman, 2009), por su parte, sugieren que hay tres niveles de capacidades: las incrementales, las renovadoras y las regenerativas; las dos primeras utilizan y apalancan la base actual de recursos, pero las regenerativas evalúan y adaptan el portafolio general (Henaó et al., 2014).

Para explicar la relación entre las capacidades Teece (2014), desarrolla una estructura del paradigma de las Capacidades Dinámicas, como se aprecia en la figura 2 - 1.

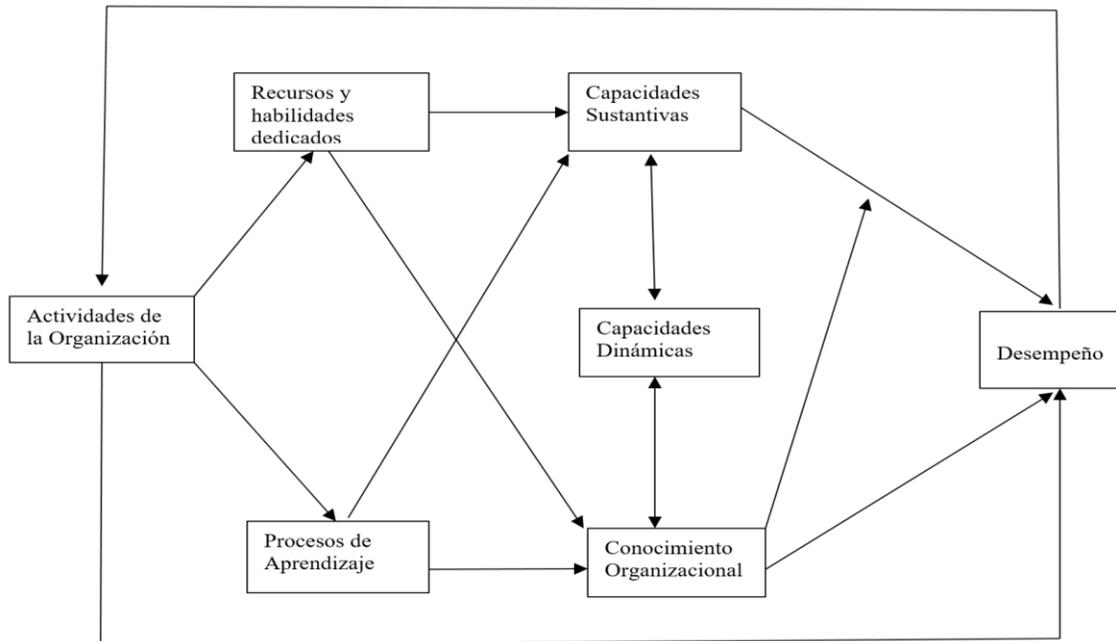
**Figura 2 - 1.** Estructura lógica del paradigma de las capacidades dinámicas.

Fuente. Teece (2014)

Así es que, las capacidades ordinarias cumplen el papel de apoyar la capacidad técnica de la organización, la que, a su vez, apoya la eficiencia de la misma. Asimismo, permiten realizar las tareas definibles y, en consecuencia, medirse frente a estas o a una norma concreta; básicamente se pueden adquirir o comprarse o transferirse por ser de características explícitas y por su disposición y fácil acceso en el entorno actual. Mientras las capacidades dinámicas, son de característica implícita, tácita, no replicable, propias, únicas de la organización y obedecen a la evolución y adaptación de la organización al entorno, con frecuencia se encuentran en el núcleo de los procesos de desarrollo de los productos o servicios de las organizaciones. Específicamente, estas incluyen los procesos, modelos de negocio y habilidades de liderazgo para detectar oportunidades y cambios en el entorno y aprovechar y transformar los recursos en aras de obtener un rendimiento superior (Teece, 2014).

Para alcanzar los objetivos estratégicos de una organización no bastan las Capacidades Dinámicas per se, estas deben de estar correctamente orientadas por los directores según sostiene Zahra et al. (2006). En efecto, la gestión de las capacidades Dinámicas es una clave para centrar el tema en el dinamismo de ellas y no en el entorno. En referencia a esta postura los autores citados desarrollan un modelo de formación y rendimiento de las capacidades, como lo ilustra la figura 2 - 2.

**Figura 2 - 2.** Modelo de formación y rendimiento de capacidades.



Fuente. Zahra et al. (2006)

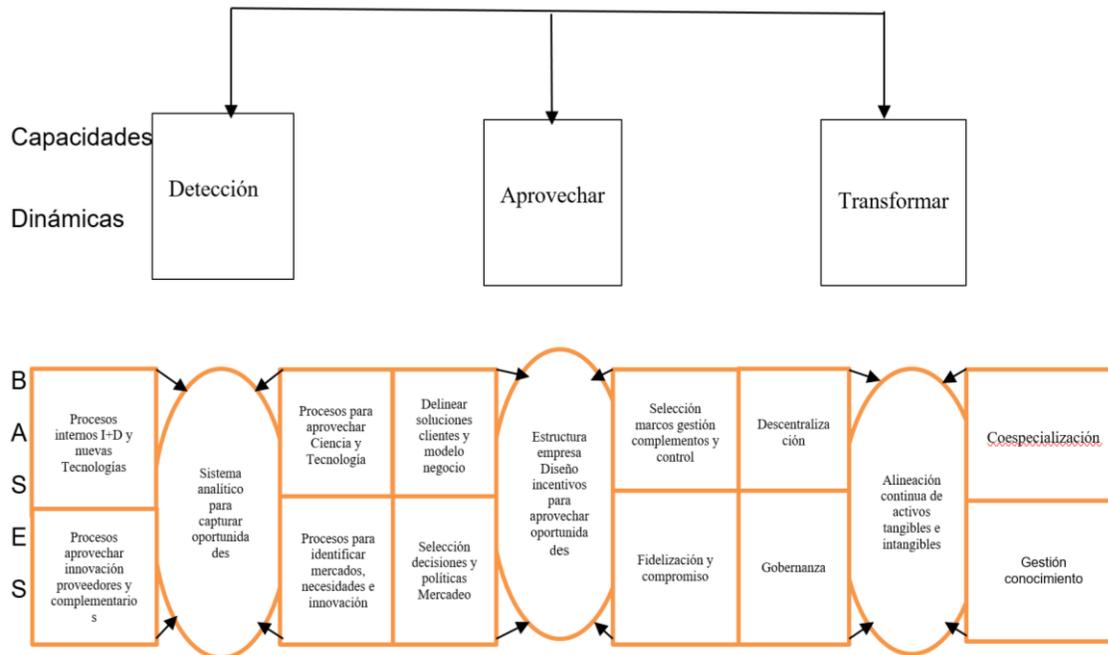
El modelo parte de las actividades de la organización dedicadas a identificar y explotar las oportunidades, lo que implica que ellas influyen en los procesos de selección de los recursos, las habilidades y el aprendizaje que habiliten la organización para captar conocimiento externo en el marco de las nuevas situaciones que se generan en el entorno. De tal manera que, a partir de estas opciones, se pueden crear nuevas capacidades sustantivas y base de conocimientos en la organización. El modelo indica que el conocimiento es pertinente a todo lo que los miembros de la organización conocen, mientras las capacidades sustantivas se refieren a lo que la organización puede hacer; afectándose mutuamente ambos factores (Zahra et al., 2006). Ahora bien, tanto las capacidades sustantivas como el conocimiento determinan las Capacidades Dinámicas que requiere la organización para adaptarse a las nuevas condiciones detectadas en el entorno.

Ahora bien, en el marco de la educación superior, sostiene Teece (2011), que la aplicación del foco de las capacidades dinámicas, más allá de revitalizar las estrategias tradicionales de la administración en las universidades, integra los curriculums de las instituciones abarcando la importancia de la creatividad, transferencia, protección de los intangibles, “*know how*” tecnológico, las relaciones y las nuevas formas de organización. Adicionalmente, señala que, al ser la interdisciplinariedad en los cursos fundamental para la formación de las capacidades de los estudiantes, las capacidades dinámicas aplicadas serían un curriculum con profundo balance de las disciplinas, que produciría estudiantes equipados para el mejoramiento ante los retos disruptivos, oportunidades emergentes y los complejos problemas de la realidad (Teece, 2011).

En ese sentido, Teece (2011) esboza un marco integrador de los curriculums para las IES, como se ilustra en la figura 2- 3, que se fundamenta en la relación de las categorías de Capacidades Dinámicas que él identifica: detección (identificación y valoración de una

oportunidad); Aprovechar (movilización de recursos para dirigirlos a la oportunidad y captar el valor produciéndolo) y Transformar (renovación o transformación continua de recursos y capacidades).

**Figura 2 - 3.** Marco integrador de los curriculum para la Educación Superior.



Fuente. Teece (2011)

Se observa claramente, la detección como una capacidad dinámica que abarca la exploración del entorno en términos de evolución tecnológica del mercado, comportamiento y demanda de los usuarios o clientes a través de los procesos de investigación y desarrollo establecidos en la organización. Asimismo, la identificación de mercados, necesidades e innovación y el aprovechamiento de la ciencia y la tecnología.

El aprovechamiento de las oportunidades, es la capacidad dinámica que implica una estructura organizacional e incentivos o recursos para atender las oportunidades, a través de seleccionar políticas y decisiones de mercado pertinentes; delinear soluciones correspondientes a las oportunidades identificadas y asumidas, como el modelo de negocio apropiado para conducir la oferta de valor establecida como solución; seleccionar los marcos de gestión y control para atinar a los objetivos propuestos y acrecentar la fidelización de los clientes.

La capacidad dinámica para transformar otras capacidades es pertinente para redirigir la organización hacia las nuevas oportunidades, proceso que involucra el desarrollo de la acumulación de activos o gestionar el conocimiento, creación de valor, disponer los activos en sentido de la estrategia seleccionada y ajustar las complementariedades para asegurar que cambien las capacidades para ganar mayor desempeño de la organización en el mercado.

En consecuencia, propone (Teece, 2011), es clave establecer un marco teórico coherente para integrar los programas de una facultad que de respuesta al reto de las universidades de sacar estudiantes con habilidades, flexibilidad y entrenamiento para competir en una economía global y de cambio tecnológico. De hecho, sostiene que el marco de las capacidades dinámicas puede ayudar a los estudiantes a delimitar problemas complejos, identificar el mejoramiento estratégico de valor de la empresa y tomar mejores decisiones, cuando se interrelacionan los cursos de los programas de la facultad (Teece, 2011).

El enfoque de las Capacidades Dinámicas orientadas a las IES, según lo presenta (Teece, 2011), es el mismo que el autor esgrime en sus aportes al desarrollo de la teoría general de las Capacidades Dinámicas. Lo que se aprecia es que, estas capacidades en las IES, obedecen a su naturaleza y función. En conclusión, las capacidades Dinámicas requieren mirarse en el contexto de la organización a estudiar, ellas pueden estar presentes o no dependiendo de el enfoque estratégico de la dirección que las promueve. Es decir son reconocidas como universales y son específicas dependiendo de su desarrollo en cada organización.

Cabe agregar que, en la teoría de las Capacidades Dinámicas, se identifican dos elementos comunes a las mismas: primero, capacidad de la organización para mantenerse adaptada; segundo, a entornos. Con base en estos elementos definidos, las organizaciones deben de construir, integrar y reconfigurar competencias y recursos internos y externos para enfrentar entornos de negocios dinámicos o estáticos para lograr maximizar su desempeño (Ambrosini y Bowman, 2009; Augier y Teece, 2008; Garzón, 2014; Griffit y Harvey, 2001; Shaker, Shara y George, 2002; Teece, 1997; Zollo y Winter, 2001). En la tabla 2 – 1, se aprecia la forma de observar la relación de los dos elementos enunciados.

**Tabla 2 - 1.** Escenarios de ajuste entre los factores internos y externos de la organización

		<b>Frecuencia del cambio Estratégico</b>	
		Continuo	Puntual
<b>Tipo de Entorno</b>	Dinámico	Cambio Estratégico Beneficioso	Cambio Estratégico Insuficiente
	Estático	Cambio Excesivo	Cambio Estratégico Insuficiente

Fuente. Tomado de (Cruz y López, 2009)

Según Cruz y López (2009), cuando la organización se enfrenta a entornos dinámicos, debe de adoptar un cambio continuo en sus estrategias para responder a las nuevas demandas del mercado y mantener su nivel de competitividad y desempeño en el largo plazo; ahora, si esta hiciese solo cambios puntuales en la estrategia, serían insuficientes ante los nuevos retos. Pero cuando el entorno es estático, hacer frecuentemente cambios en la estrategia, la llevaría a la pérdida de recursos y hacerlos puntualmente, la saca del mercado en el largo plazo. Con referencia a lo anterior, según Sirmon et al. (2007, citado en Cruz et al., 2007), el dinamismo del entorno va concatenado a los niveles de incertidumbre que se generan en su interior. La incertidumbre es producto de los cambios permanentes en el entorno, condición que genera una deficiencia en la información requerida para identificar la manera como la organización debe de reconfigurar sus competencias y recursos para crear valor y dar respuesta a las exigencias planteadas por los agentes del entorno. Esta condición, dificulta el cálculo y adopción de óptimas estrategias para la organización. Por ello, en entornos caracterizados por altos niveles de incertidumbre, las Capacidades Dinámicas se sustentan en la creación de nuevo conocimiento (Eisenhardt & Martin, 2000).

Al mismo tiempo, Cruz et al. (2007) afirman que una organización, aunque no se mueva dentro de un entorno dinámico, puede desarrollar Capacidades Dinámicas, en tanto el entorno no forma parte de estas, ya que este se considera un estímulo para el desarrollo de ellas, al ser el escenario especial para obtener el máximo desempeño de las Capacidades Dinámicas desarrolladas por la organización; y concluye que, es necesario el análisis en paralelo del entorno y de las Capacidades Dinámicas para lograr el desempeño competitivo por la organización.

En consecuencia, una organización para desarrollar sus Capacidades Dinámicas, requiere establecer de forma deliberada mecanismos de aprendizaje, selección y mejoramiento de prácticas y asumir su adaptación a las condiciones de competitividad que le marca el entorno. Mecanismos que se concrecionan en la repetición de prácticas, reconocimiento y superación de los errores, acumulación del conocimiento producto de la reflexión y análisis de la experiencia que para ser implementados, deben seguir procesos que implican combinar las capacidades precedentes, asociadas a determinadas rutinas aprendidas (Garzón, 2014).

Por ello es importante resaltar que, las capacidades que generan la ventaja competitiva de la organización, están sujetas a la merma de la capacidad de respuesta como consecuencia de los cambios que suceden en el entorno (Teece et al., 1997b citados en Bravo, 2005). Esta condición, pone de relieve la necesidad para las organizaciones de asumir la dirección estratégica de las capacidades con base en tres tareas, la primera es la de proteger las capacidades que diferencian a la organización, segunda, renovar las capacidades que lo requieran por medio de la reconfiguración o mejoramiento de capacidades tradicionales y, tercero, construir nuevas capacidades permanentemente para responder con rapidez a las demandas del entorno, dotando de nuevas ventajas competitivas a la organización. La renovación y la construcción de nuevas capacidades se deriva del aprendizaje organizacional (Brichall et al., 2005 citados en Bravo, 2005).

En conclusión, el enfoque de las Capacidades Dinámicas, pone el énfasis en el valor estratégico que las Capacidades Dinámicas tienen para la dirección de la organización, como un valioso instrumento de análisis que permite el acceso a ciertas capacidades estratégicas que alimentarán las futuras competencias básicas de la organización. Es decir, las Capacidades Dinámicas son las principales capacidades de una organización

que se asimilan a una capacidad que altera otras capacidades; son el proceso de reconfigurar los recursos y rutinas de la organización de manera prevista por los directores de esta Zahra et al. (2006), en virtud de lo cual, se generan rendimientos superiores en el largo plazo a través de la creación de la ventaja competitiva sostenible frente a mercados de rápido cambio (Wang & Ahmed, 2007).

Sobre la base de las consideraciones anteriores, es importante identificar las unidades de análisis que conforman las Capacidades Dinámicas en aras de comprender e identificar las categorías y las variables que las integran y la relación existente entre estas. Según Bravo (2005), las unidades de análisis claves para el estudio de las capacidades Dinámicas son los procesos, las posiciones y los caminos recorridos por la organización desde la estrategia, como se puede apreciar en la tabla 2 - 2.

**Tabla 2 - 2.** Elementos de las capacidades Organizacionales.

<b>Bloques</b>	<b>Débiles Capacidades</b>	<b>Fuertes Capacidades</b>	<b>Fuertes Capacidades</b>
<b>construcción</b>	<b>Ordinarias</b>	<b>Ordinarias</b>	<b>Dinámicas</b>
Procesos (Rutinas)	Prácticas limitadas.	Mejores Prácticas	Prácticas y modelo de negocio propios de la organización.
Posiciones (Recursos)	Pocos recursos Ordinarios.	Abundantes Recursos Ordinarios.	Recursos de Valor, Innovación, rentabilidad.
Caminos (Estrategias)	Hacer las cosas pobremente.	Hacer bien las cosas.	Hacer las cosas correctas (buena estrategia).

Fuente. Teece (2014)

Cabe decir que, los procesos se refieren a la manera de hacer las cosas, o sea a las rutinas y los modos de aprendizaje. Las posiciones se relacionan con el tema de la propiedad intelectual, los clientes, las relaciones con los proveedores y la tecnología. Los caminos, son las alternativas estratégicas disponibles para la organización. En efecto, los procesos estructurados por las posiciones y los caminos determinan las capacidades de la organización para lograr una ventaja competitiva sostenible en entornos de rápido cambio (Teece et al., 1997b citados en Bravo, 2005).

De hecho, las posiciones de la organización se refieren a la postura estratégica, determinada por los procesos de aprendizaje, la coherencia de los procesos internos y externos y las ventajas específicas, únicas o inimitables. Es decir, son el posicionamiento de los activos de la organización, tales como físicos, capital humano, conocimiento, tecnológicos, financieros, imagen y reconocimiento, estructuras de mercado e institucionales (Teece, 2014). De estos, los que no pueden ser fácilmente replicables, son los clave por ofrecer valor a la organización y a las partes interesadas y, además, por ser atractivos para los usuarios o clientes que los demandan. finalmente, adquieren la forma dinámica cuando se despliegan en combinaciones de manera coordinada y emprendedora por la dirección (Teece, 2014).

Los caminos o trayectorias estratégicas de la organización, se refieren a su devenir histórico, en el sentido que la actual posición se deriva de sus actuaciones anteriores (inversiones realizadas, rutinas desarrolladas, entre otras cosas), y su futuro depende de la posición actual y los caminos que trace adelante con base en sus capacidades. Es decir, los caminos se refieren a los cursos de acción establecidos por la organización derivados del conjunto de análisis, argumentos, políticas y acciones que dan respuesta a los retos y desafíos establecidos en un marco de riesgos determinado. Al respecto, las estrategias articulan los procesos, los recursos y las capacidades de la organización; por esta razón, la gestión gerencial de la organización debe de ser guiada y ser informada desde la estrategia y viceversa (Teece, 2014). Es decir, la estrategia moldea la ruta a seguir por la organización y debe de ser consistente, coherente e incluir la innovación; ella es clave para determinar los productos y desplegar los recursos. Por consiguiente, puede decirse que su núcleo se encuentra en las funciones del diagnóstico, la política orientadora y la acción coherente (Rumel 2011, citado en Teece, 2014).

Todo lo anterior, define el marco a partir del cual la literatura de las Capacidades Dinámicas desarrolla las categorías y variables, como se presenta en el siguiente apartado.

## 2.2 Identificación de las categorías de las Capacidades Dinámicas

Al analizar las Capacidades Dinámicas como idea abstracta de carácter multidimensional, no directamente observable, se identifican en la literatura diversas categorías, producto de aportes de destacados autores. Condición que implica establecer un primer filtro que permita reconocer los elementos comunes encontrados entre las categorías analizadas. Para proceder a ello, se consideró partir de aquellos autores con un alto nivel de referenciación y de la actualidad de las contribuciones halladas en la literatura. Los principales hallazgos se compilan en la tabla 2 - 3.

**Tabla 2 - 3.** Categorías de las Capacidades Dinámicas.

Referencia	Categorías de las CD
(Cohen & Levinthal, 1990)	Capacidad de Absorción:  según estos autores se trata de “la habilidad de la organización de reconocer el valor procedente de la nueva información exterior, de asimilarla, y de aplicarla con fines comerciales”.
(Lorenzo & Ruiz, 1997, 1998, citados por Medina, 1999)	Capacidades de transformación: - Latentes: detección, selección, mantenimiento, reactivación y síntesis y difusión. - Periféricas: detección
	Capacidades de Absorción:  Se refiere a la adquisición y desarrollo de nuevas capacidades.

**Tabla 2 – 3:** continuación

Referencia	Categorías de las CD
Espinoza et al (2007)	<p>Capacidad de Absorción:</p> <p>la generación de capacidad de absorción es altamente dependiente del manejo gerencial, tanto interno como externo. Esta capacidad se genera a través de las medidas acertadas y que es primordialmente dependiente del estilo y de las prioridades de los directivos.</p> <p>Capacidad de Adaptación:</p> <p>capacidad de una firma de identificar y capitalizar las oportunidades de mercado emergentes y el equilibrio de las estrategias de exploración y explotación. Es alinear los recursos con la demanda externa. Viene acompañada por la evolución de las formas de organización.</p> <p>Capacidad de Absorción:</p> <p>la capacidad de una firma de reconocer el valor de la nueva información externa, asimilarla y aplicarla con fines comerciales. La capacidad de evaluar y utilizar el conocimiento exterior es en gran parte una función del nivel de conocimiento previo.</p>
(Wang & Ahmed, 2007)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición de conocimiento</li> <li>• Asimilación de conocimiento</li> <li>• Transformación de conocimiento</li> <li>• Explotación del conocimiento</li> </ul> <p>Capacidad de Innovación:</p> <p>la capacidad innovadora se refiere a la capacidad de una firma de desarrollar nuevos productos y / o mercados, a través de la alineación de la orientación innovadora estratégica con comportamientos y procesos innovadores. Explica los vínculos entre los recursos y capacidades de una organización con el mercado al cual se dirige.</p>

**Tabla 2 – 3:** continuación

Referencia	Categorías de las CD
Hodgkinson & Healey (2011).	<p>Capacidad de Explotación:</p> <p>Actividades de aprendizaje que envuelven el uso de recursos que la compañía ya posee. Competencias de primer orden, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Detección.</li> <li>- Aprovechamiento</li> <li>- Aprendizaje</li> <li>- Reconfiguración</li> <li>- Renovación</li> <li>- Transformaciones discontinuas</li> <li>- Renovación incremental</li> <li>- Coordinación</li> </ul> <p>Capacidad de Exploración:</p> <p>Acumulación de nuevos recursos para formar nuevas competencias organizacionales. La construcción a partir del aprendizaje, o las llamadas competencias de segundo orden, por ser habilidades para generar nuevas competencias; permitiendo procesos y posiciones más sostenibles en el futuro de las organizaciones.</p> <p>Capacidad de Aprendizaje:</p> <p>Construcción de nuevas competencias que permiten reconocer la incidencia de la aplicación de tecnología, activos intangibles “know-how”, protección de propiedad intelectual y normatividad para estar a la par con el cambio.</p>
(Cruz & López, 2009)	<p>Capacidad de Absorción:</p> <p>capacidad de explorar el entorno en búsqueda de nuevo conocimiento y tecnología y la capacidad de integrar ese nuevo conocimiento externo en el proceso de innovación de la empresa.</p> <p>Capacidad de Innovación:</p> <p>Transformación y explotación del conocimiento que proviene de origen externo, tras haber sido absorbido por la organización, es transformado y explotado con fines comerciales.</p>
(Barreto, 2010)	<p>Capacidad de percibir las oportunidades y amenazas.</p> <p>Capacidad de tomar decisiones oportunas.</p> <p>Capacidad de tomar decisiones orientadas hacia el mercado.</p> <p>Capacidad de cambiar su base de recursos.</p>
(Robledo et al., 2010)	<p>Capacidad de Innovación:</p> <p>se entiende como el aporte colectivo de la organización cuando hace explícito el conocimiento de los individuos, lo codifica y registra para configurarlo como un activo valioso a utilizar. Es decir, es un conjunto particular de capacidades, con carácter dinámico y orientado a la innovación. En efecto, la organización innovadora al desarrollar capacidades Dinámicas queda habilitada para plantear estrategias orientadas a la innovación en aras de establecer ventajas competitivas sostenibles.</p>

**Tabla 2 – 3:** continuación

Referencia	Categorías de las CD
(Teece, 2011)	<p>Capacidad de Detección:</p> <p>Capacidad se exploración de oportunidades, prueba de mercados y escuchar a los clientes.</p> <p>Capacidad de Aprovechar capacidades.</p> <p>Capacidad de Transformar las capacidades.</p>
(Garzón, 2012, 2014)	<p>Capacidad de absorción:</p> <p>Cada organización establece procesos de absorción de acuerdo a sus capacidades para buscar, reconocer y comprender información relevante de su entorno.</p> <p>Capacidad de innovación:</p> <p>Explica los vínculos entre los recursos y capacidades de la empresa con su cartera de productos y mercados, cuando la empresa opera en entornos de rápido cambio. Desde este punto de vista la capacidad de innovación es un logro colectivo, pues las organizaciones vuelven explícito el conocimiento individual, lo acumulan, codifican y almacenan en memorias organizacionales y patentes para el uso colectivo presente y futuro.</p> <p>Capacidad de aprendizaje:</p> <p>Potencial de las organizaciones para crear, organizar y procesar información desde sus fuentes, para generar nuevo conocimiento individual, de equipo, organizacional e interorganizacional, sobre la base de una cultura que lo facilite y permita las condiciones para desarrollar nuevas potencialidades, diseñar nuevos productos y servicios, incrementar la oferta existente y mejorar procesos orientados a la sostenibilidad, y dependerá de la habilidad que la organización tenga para reconocer y valorar el nuevo conocimiento externo e interno, asimilarlo y explotarlo con fines comerciales.</p> <p>Capacidad de adaptación:</p> <p>Proceso de aprendizaje continuo y de ajuste que permite gestionar la complejidad de los procesos, lo cual se debe manifestar en flexibilidad estratégica entendida como la elasticidad de la organización para gestionar las disponibilidades de recursos, así como para aplicar dichos recursos.</p> <p>La capacidad de adaptabilidad de la organización se manifiesta en: 1. La respuesta a las oportunidades de producto-mercado; 2. La presencia de actividades de marketing; y, 3. la velocidad de respuesta en la explotación de las mismas.</p> <p>Así, la capacidad dinámica de adaptación se refiere a la búsqueda efectiva de nuevas competencias centrales a partir de generar o captar oportunidades y construir equilibrios dinámicos entre estrategias de exploración y explotación de conocimiento.</p>

**Tabla 2 – 3:** continuación

Referencia	Categorías de las CD
(Vivas, 2013)	<p>Capacidades dinámicas de integración y reconfiguración de recursos y modelos de acción: Son las rutinas de desarrollo de productos en las cuales los gerentes combinan habilidades y antecedentes funcionales de otros proyectos.</p> <p>Capacidad de asignación de recursos:</p> <p>Esta capacidad es utilizada para aumentar los grados de integración de capacidades de la organización a través de la distribución de recursos escasos en la organización.</p> <p>Capacidad para el despliegue de redes de colaboración:</p> <p>Buscan generar nuevas capacidades para lograr sinergias a través de la combinación de recursos entre partes del negocio.</p> <p>Capacidades para la renovación de formas de pensar de la organización: la reorientación deliberada de tipos específicos de cultura, mediante la generación de nuevas ideas y el aprendizaje a través del error.</p> <p>Capacidad de Adquisición:</p> <p>Orientadas a la conformación de alianzas entre firmas o para la adquisición de rutinas del exterior de la firma para replicar en su interior.</p>
(Garzón, 2014)	<p>Capacidad de absorción:</p> <p>cada firma establece procesos de absorción de acuerdo a sus capacidades para buscar, reconocer y comprender información relevante de su entorno.</p> <p>Capacidad de Innovación:</p> <p>Es la habilidad de la organización para el desarrollo de nuevos productos y servicios, el desarrollo de nuevos métodos de producción, la identificación de nuevos mercados, el descubrimiento nuevas fuentes de suministro y el desarrollo de nuevas formas organizativas, alineada a una orientación estratégica apropiada.</p> <p>Capacidad de Aprendizaje:</p> <p>Está determinada por el potencial uso de su estructura de conocimiento, manteniéndola en un estado de continua evolución por medio de su renovación, de tal manera que la capacidad de aprendizaje dependa de la base de conocimientos y de la intensidad del aprendizaje en la organización.</p> <p>Capacidad de Adaptación:</p> <p>Proceso de aprendizaje continuo y de ajuste que permite gestionar la complejidad de los procesos, lo cual se debe manifestar en flexibilidad estratégica entendida como la elasticidad de la organización para gestionar las disponibilidades de recursos, así como para aplicar dichos recursos. La capacidad dinámica de adaptación se refiere a la búsqueda efectiva de nuevas competencias centrales, a partir de generar o captar oportunidades y construir equilibrios dinámicos entre estrategias de exploración y explotación de conocimiento.</p>

**Tabla 2 – 3:** continuación

Referencia	Categorías de las CD
Guerrero & Rodriguez (2016).	<p>Capacidad de Innovación:</p> <p>Con base en Wang &amp; Ahmed (2004), Garzón (21014), establece que la Capacidad de Innovación es la habilidad de la organización para el desarrollo de nuevos productos y servicios, el desarrollo de nuevos métodos de producción, la identificación de nuevos mercados, el descubrimiento nuevas fuentes de suministro y el desarrollo de nuevas formas organizativas, alineada a una orientación estratégica apropiada.</p>

Fuente. Elaboración propia.

De las categorías identificadas, se seleccionan las más comunes, aquellas que obedecen al mismo patrón de definición entre los autores referenciados. Se catalogan en cuatro: Capacidad de Absorción, Capacidad de Innovación, Capacidad de Aprendizaje y Capacidad de Adaptación.

La Capacidad de Absorción, se refiere a como la organización analiza los aspectos del conocimiento, tanto interno como externo, para determinar cuánto conocimiento externo puede asimilar en función de los conocimientos que posee. Se trata según Cohen & Levinthal (1990), que las organizaciones deben de mejorar los activos de conocimiento interno, con el propósito de desarrollar la Capacidad de Absorción en pos de valorar, integrar y adecuarlo a sus necesidades de funcionamiento. Lo anterior implica que, la organización al tener la habilidad de enriquecer el conocimiento interno, al transmitirlo entre sus diversas unidades, la conduce a ser capaz de asimilar y aplicar los conocimientos externos. Específicamente, la Capacidad de Absorción se refieren a aspectos como las tecnologías de gestión de la organización, capacitación, sistemas de gestión de la calidad, desarrollo de productos y capacidades de producción e innovación según Cohen y levinthal, Coriat y Weinstein, Cullen, Roitter et al, Zhara y George (1989, 2002, 2000, 2007, 2002 citados en Garzón, 2014).

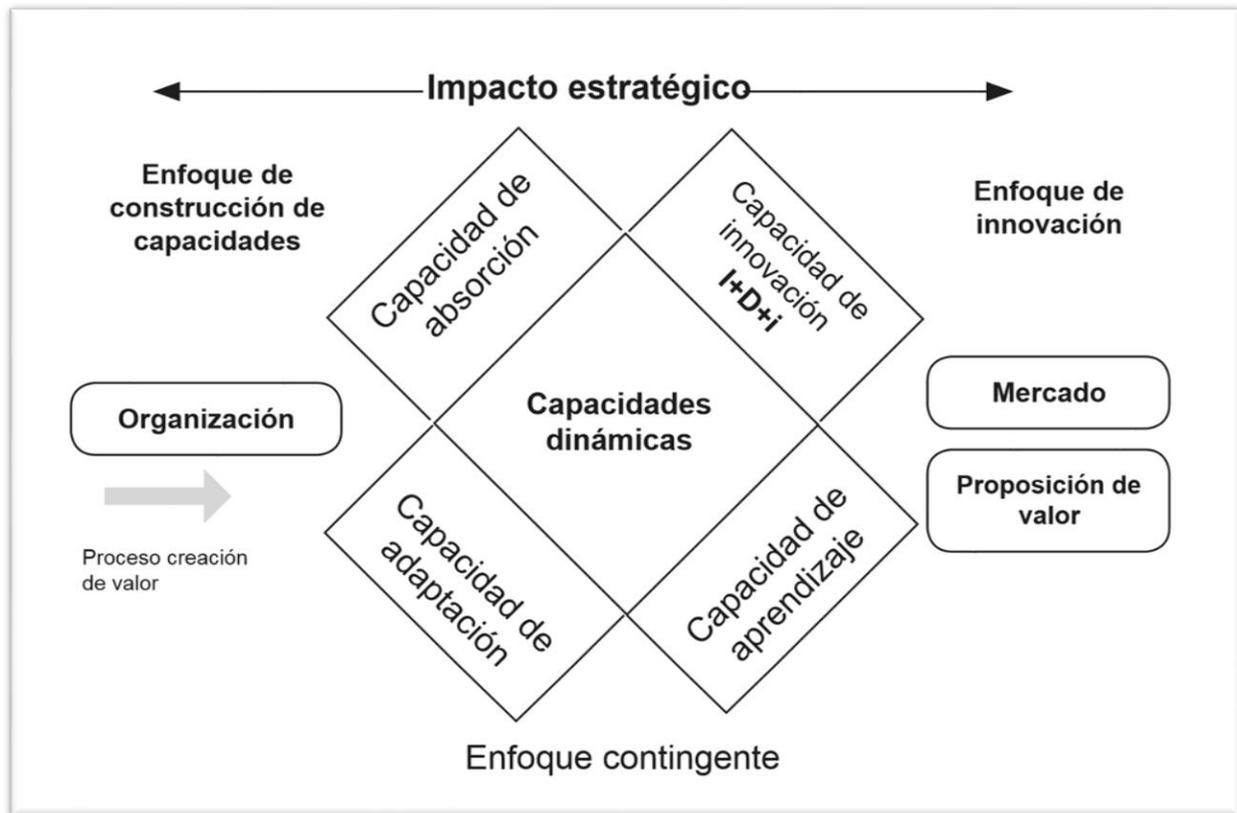
La Capacidad de Innovación, se entiende como el aporte colectivo de la organización cuando hace explícito el conocimiento de los individuos, lo codifica y registra para configurarlo como un activo valioso a utilizar. Según (Robledo et al., 2010), es un conjunto particular de capacidades, con carácter dinámico y orientado a la innovación. En efecto, la organización innovadora al desarrollar capacidades Dinámicas, queda habilitada para plantear estrategias orientadas a la innovación en aras de establecer ventajas competitivas sostenibles.

Referente a la Capacidad de Aprendizaje, según Garzón (2014), esta se determina por el potencial uso del conocimiento que posee la organización, conservando la condición de estar en permanente evolución y renovación. En suma, la Capacidad de aprendizaje es dependiente de la base de conocimientos y los procesos intensivos y formalizados del aprendizaje que se da en la organización; es decir, dependerá de la habilidad que la organización tenga instalada para identificar, dar valor, asimilar y explotar, acorde a sus finalidades, los nuevos conocimientos internos y externos.

La capacidad de Adaptación, es pertinente a la búsqueda para generar nuevas competencias claves, partiendo de aprovechar las oportunidades detectadas en el entorno, para construir un balance entre las estrategias de exploración y explotación del conocimiento. De hecho, la Capacidad de Adaptación de la organización a los entornos dinámicos, la entienden diversos autores como la capacidad dinámica principal, en tanto, es a partir de esta que se generan nuevas capacidades que garantizan la supervivencia de la organización, cuando los cambios en el entorno son dinámicos (Danneels, 2003; Teece et al, 2008; Winter, 1997; Zhara y George 2006 citados en Garzón, 2014).

En la misma dirección, reconocidas las categorías de las Capacidades Dinámicas, en este trabajo, se toma como referente articulador, el modelo de Capacidades Dinámicas desarrollado por Garzón (2014), en tanto comprende el alcance del desarrollo de la teoría de las Capacidades Dinámicas al momento; integra sus tres enfoques (construcción de capacidades, innovación y contingente), y las cuatro categorías identificadas (capacidad de absorción, capacidad de innovación, capacidad de aprendizaje y capacidad de adaptación), con la dirección estratégica de la organización, hacia la creación de valores únicos dirigidos al entorno o los mercados, en aras de garantizar su competitividad y alto desempeño en el largo plazo. Modelo que se ilustra en la figura 2 - 4.

**Figura 2 - 4.** Modelo de capacidades Dinámicas



Fuente. (Garzón, 2014)

Según Garzón (2014), la estrategia es la línea clave en el proceso de gestación de las Capacidades Dinámicas. En efecto, a partir de la estrategia la dirección de la organización

promueve las Capacidades Dinámicas las que, en la medida en que se desarrollan, generan impactos en la misma estrategia que permiten reconfigurarla para dar respuesta al entorno. Ahora bien, el camino a recorrer por la organización para lograr sus objetivos estratégicos, va desde generar los procesos de creación de valor hasta presentar al mercado la propuesta de valor; así que ese intermedio entre ambos elementos se reconoce como el ámbito en dónde se gestan las Capacidades Dinámicas de una organización. Gestación que se referencia con mayor o menor enfoque hacia la innovación, cuando por lo general los mercados son altamente dinámicos. Sin embargo, el modelo se ha diseñado para funcionar holísticamente; es decir, al integrar los enfoques de construcción de capacidades, innovación y contingente, se logra una mayor dimensión de la estrategia al disponer de una mayor fuente de información en relación al caso de alimentarse sobre la base de uno de los enfoques solamente. Condición que genera capacidades más sólidas y, en consecuencia, respuestas más competitivas a las demandas del entorno y sostenibilidad y alto desempeño de la organización en el largo plazo. Finalmente, el modelo se adapta como un elemento de primer orden para apuntar a la selección de las variables de las Capacidades Dinámicas para el emprendimiento en instituciones de Educación superior, objetivo de este trabajo.

Al profundizar en la revisión teórica, se encuentra que las categorías se reconocen a través de variables que las precisan (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010), como se presentan en la tabla 2 - 4.

**Tabla 2 - 4.** Categorías y variables de las Capacidades Dinámicas.

Autor	Capacidad de Absorción	Variables
(Cohen & Levinthal, 1990)	Según estos autores se trata de "la habilidad de la organización de reconocer el valor procedente de la nueva información exterior, de asimilarla, y de aplicarla con fines comerciales.	Valoración del conocimiento. Asimilación de conocimiento. Habilidad para aplicar el conocimiento.
(Wang & Ahmed, 2007)	La capacidad de una firma de reconocer el valor de la nueva información, externa, asimilarla y aplicarla con fines comerciales.	Adquisición de conocimiento. Asimilación de conocimiento. Transformación del conocimiento. Explotación del conocimiento.
Espinoza et al (2007)	La generación de capacidad de absorción es altamente dependiente del manejo gerencial, tanto interno como externo. Esta capacidad se genera a través de las medidas acertadas y que es primordialmente dependiente del estilo y de las prioridades de los directivos.	Identificación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda información.</li> <li>• Compromiso dirección I+D.</li> <li>• Participación programas I+D.</li> <li>• Esfuerzo innovador.</li> <li>• Relación con instituciones locales.</li> </ul> Asimilación que contempla: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso intensivo TIC.</li> <li>• Rutinas conocimiento tácito.</li> <li>• Rutinas conocimiento explícito.</li> <li>• Formación trabajadores.</li> <li>• Explotación que requiere:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis entorno.</li> <li>Análisis estratégico.</li> <li>Estudios de productos.</li> </ul> </li> </ul> Identificación de oportunidades.

**Tabla 2 – 4:** Continuación

Autor	Capacidad de Absorción	Variables
(Cogut & Sander, 1992); (Grant, 1996)		<p>Capacidad de identificación de la estructura de la red de relaciones externas de las organizaciones.</p> <p>Capacidad de asimilación que dependerá del alcance de su base de conocimientos.</p> <p>Capacidad de integración, que dependerá de la actividad creativa.</p> <p>Capacidad de explotación que dependerá de la capacidad de conseguir los recursos complementarios necesarios.</p>
Autor	Capacidad de Innovación	Variables
(Cruz & López, 2009)	Capacidad de explorar el entorno en búsqueda de nuevo conocimiento y tecnología y la capacidad de integrar ese nuevo conocimiento externo en el proceso de innovación de la empresa.	<p>Procesos para explotar la innovación complementaria y de proveedores.</p> <p>Procesos para explotar desarrollos exógenos en la ciencia y tecnología.</p> <p>Procesos para identificar segmentos, necesidades e innovación de clientes; descentralización.</p>
(Teece, 2011)		<p>Procesos internos I+D y nuevas tecnologías.</p> <p>Procesos para aprovechar innovación de proveedores y complementarios.</p> <p>Procesos para aprovechar ciencia y tecnología.</p> <p>Procesos para identificar mercados, necesidades e innovación.</p>
(Garzón, 2014)	La habilidad de una empresa para identificar, asimilar y explotar conocimiento originado en el ambiente exterior. Cada firma establece procesos de absorción de acuerdo a sus capacidades para buscar, reconocer y comprender información relevante de su entorno.	<p>Adquisición de conocimiento:</p> <p>Asimilación de conocimiento:</p> <p>Transformación de conocimiento:</p> <p>Explotación del conocimiento:</p>
(Wang & Ahmed, 2007)	La capacidad innovadora se refiere a la capacidad de una firma de desarrollar nuevos productos y / o mercados, a través de la alineación de la orientación innovadora estratégica con comportamientos y procesos innovadores. Explica los vínculos entre los recursos y capacidades de una organización con el mercado al cual se dirige.	<p>Desarrollo de nuevos productos y servicios.</p> <p>Desarrollo de nuevos métodos de producción.</p> <p>Identificación de nuevos mercados.</p> <p>Descubrimiento nuevas fuentes de suministro.</p> <p>Desarrollo de nuevas formas organizativas.</p>

<b>Tabla 2 – 4: Continuación</b>		
<b>Autor</b>	<b>Capacidad de Innovación</b>	<b>Variables</b>
(Cruz & López, 2009)	<p>Capacidad de Innovación:</p> <p>Transformación y explotación del conocimiento que proviene de origen externo, tras haber sido absorbido por la organización, es transformado y explotado con fines comerciales.</p>	<p>Procesos para dirigir la I+D interna y seleccionar nuevas tecnologías.</p> <p>Diseño del modelo de negocio:</p> <p>Selección de protocolos en la toma de decisiones: son guías para la acción u operación.</p> <p>Selección de los límites de la empresa.</p> <p>Dirección de los activos complementarios.</p> <p>Gobierno corporativo.</p>
(Robledo et al., 2010)	<p>La Capacidad de Innovación, se entiende como el aporte colectivo de la organización cuando hace explícito el conocimiento de los individuos, lo codifica y registra para configurarlo como un activo valioso a utilizar. Es decir, es un conjunto particular de capacidades, con carácter dinámico y orientado a la innovación. En efecto, la organización innovadora al desarrollar capacidades Dinámicas queda habilitada para plantear estrategias orientadas a la innovación en aras de establecer ventajas competitivas sostenibles.</p>	<p>Capacidad de Dirección Estratégica.</p> <p>Capacidad de I+D.</p> <p>Capacidad de Producción.</p> <p>Capacidad de Mercadeo.</p> <p>Capacidad de Aprendizaje Organizacional:</p> <p>Capacidad de Gestión de Recursos.</p> <p>Capacidad de Relacionamiento.</p>
Garzón (2014)	<p>Es la habilidad de la organización para el desarrollo de nuevos productos y servicios, el desarrollo de nuevos métodos de producción, la identificación de nuevos mercados, el descubrimiento nuevas fuentes de suministro y el desarrollo de nuevas formas organizativas, alineada a una orientación estratégica apropiada.</p>	<p>Desarrollo de nuevos productos y servicios.</p> <p>Desarrollo de nuevos métodos de producción.</p> <p>Identificación de nuevos mercados.</p> <p>Descubrimiento nuevas fuentes de suministro.</p> <p>Desarrollo de nuevas formas organizativas, alineada a una orientación estratégica apropiada.</p>
Guerrero & Rodríguez (2016)		<p>Cultura de la Innovación.</p> <p>Procesos de Innovación.</p> <p>Gestión del Conocimiento y Tecnología.</p> <p>Capacidad Relacional.</p>
<b>Autor</b>	<b>Capacidad de Aprendizaje</b>	<b>Variables</b>
(Garzón, 2014)	<p>Está determinada por el potencial uso de su estructura de conocimiento, manteniéndola en un estado de continua evolución por medio de su renovación, de tal manera que la capacidad de aprendizaje dependa de la base de conocimientos y de la intensidad del aprendizaje en la organización.</p>	<p>Adquisición Conocimiento.</p> <p>Generación de conocimiento.</p> <p>Combinación de conocimiento.</p>

**Tabla 2 – 4:** Continuación

Autor	Capacidad de Adaptación	Variables
(Garzón, 2014)	<p>Proceso de aprendizaje continuo y de ajuste que permite gestionar la complejidad de los procesos, lo cual se debe manifestar en flexibilidad estratégica entendida como la elasticidad de la organización para gestionar las disponibilidades de recursos, así como para aplicar dichos recursos.</p> <p>La capacidad dinámica de adaptación se refiere a la búsqueda efectiva de nuevas competencias centrales, a partir de generar o captar oportunidades y construir equilibrios dinámicos entre estrategias de exploración y explotación de conocimiento.</p>	<p>Mercadeo.</p> <p>Nuevas competencias.</p> <p>Producto.</p> <p>Flexibilidad estratégica:</p>

Fuente: Elaboración propia.

Las variables de la Capacidad de Absorción identificadas en la literatura, resaltan el factor del conocimiento externo y los procesos asociados que permiten adquirir, asimilar, transformar y explotar el significado de este conocimiento, acorde a las necesidades de funcionamiento de la organización. Mientras las variables correspondientes a la capacidad de Innovación, denotan mecanismos o procesos para crear o desarrollar nuevos o significativamente mejorados productos o servicios, procesos organizacionales y de mercadeo, gestionar el conocimiento y promover la estrategia para la innovación como una cultura organizacional. En cuanto a la capacidad de Aprendizaje, las variables identificadas refieren como elemento común el conocimiento y sus procesos de incorporación, desarrollo y valoración. Finalmente, frente a la Capacidad de Adaptación, las variables las describen como aquellas habilidades desarrolladas por la organización, a partir de captar oportunidades en el mercado, para realizar procesos de aprendizaje y ajuste continuo que impacten la estrategia en dirección de ser competitivos en el largo plazo para garantizar la vigencia y alto desempeño de la organización.

## 2.3 Análisis de las variables de las Capacidades Dinámicas

A través de la revisión bibliográfica, se identificaron cuatro categorías de Capacidades Dinámicas y cincuenta y nueve (59) variables utilizadas por diversos autores en diferentes documentos referenciados. Cabe precisar que tres de las cuatro categorías, provienen del estudio realizado por (Garzón, 2014); la cuarta, se recoge del trabajo realizado por Robledo et al. (2010) y (Teece, 2011), referida a la categoría de Innovación y las variables asociadas a esta. En efecto, después de evaluar las cincuenta y nueve variables correspondientes a las respectivas categorías identificadas, se clasifican diecinueve (19), conservando la correspondencia mencionada, con las que finalmente se diseñará el instrumento inicial de la investigación que ha de someterse a la validación de los expertos.

La reducción del número de variable se realizó después de encontrar algunas repetidas, otras usadas en contextos no similares correspondiente a este trabajo y otras que se unificaron, como se observa en la tabla 2- 5. En efecto, la selección de las variables deja

el camino despejado para establecer las dimensiones y determinar los ítems que han de incorporarse al cuestionario como afirmaciones positivas.

**Tabla 2- 5.** Categorías y variables seleccionadas de las Capacidades Dinámicas.

<b>Autor</b>	<b>Capacidad de Absorción</b>	<b>Variable</b>
(Garzón, 2014)	Cada organización establece procesos de absorción de acuerdo a sus capacidades para buscar, reconocer y comprender información relevante de su entorno.	Adquisición de conocimiento. Asimilación de conocimiento. Transformación de conocimiento. Explotación del conocimiento.
(Teece, (2011)		Procesos para aprovechar ciencia y tecnología. Procesos para aprovechar innovación de proveedores y complementarios.
<b>Autor</b>	<b>Capacidad de Innovación</b>	<b>Variable</b>
(Robledo et al., 2010)	La Capacidad de Innovación: aporte colectivo de la organización cuando hace explícito el conocimiento de los individuos, lo codifica y registra para configurarlo como un activo valioso a utilizar. Es un conjunto particular de capacidades, con carácter dinámico y orientado a la innovación. La organización innovadora al desarrollar capacidades Dinámicas queda habilitada para plantear estrategias orientadas a la innovación en aras de establecer ventajas competitivas sostenibles.	Capacidad Dirección Estratégica. Capacidad de I+D. Capacidad de producción. Capacidad de Mercadeo. Capacidad gestión de recursos. Capacidad de Relacionamento .
<b>Autor</b>	<b>Capacidad de Aprendizaje</b>	<b>Variable</b>
(Garzón, 2014)	Determinada por el potencial uso de su estructura de conocimiento, manteniéndola en un estado de continua evolución por medio de su renovación, de tal manera que la capacidad de aprendizaje dependa de la base de conocimientos y de la intensidad del aprendizaje en la organización.	Adquisición Capacidades de Conocimiento. Capacidades de generación de conocimiento. Capacidades de combinación de conocimiento.
<b>Autor</b>	<b>Capacidad de Adaptación</b>	<b>Variable</b>
(Garzón, 2014)	Proceso complejo de aprendizaje continuo y de ajuste que permite gestionar la complejidad de los procesos.	Flexibilidad estratégica: Nuevas competencias. Mercado. Productos.

Fuente. Elaboración propia.

Una vez seleccionada las variables que identifican las Capacidades Dinámicas, se relacionan en una matriz que permite observar su pertenencia (Robledo et al., 2010), como

de observa en la tabla 2 – 6, es decir, la correspondencia de las variables y sus dimensiones a la respectiva categoría. En efecto, esta condición permite, más adelante, determinar la correlación entre las variables de una misma categoría.

**Tabla 2 - 6.** Matriz de pertenencia de las variables de las Capacidades Dinámicas.

<b>Matriz de pertenencia de las variables a identificar</b>		
<b>Categoría CD</b>	<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>
<b>Absorción</b>  La habilidad de una empresa para identificar, asimilar y explotar conocimiento originado en el ambiente exterior.	Adquisición de conocimiento	Identificar y adquirir conocimiento generado externamente, que es crítico para la operatividad de la empresa.
	Asimilación de conocimiento	Rutinas y procesos de la organización que le permiten analizar, procesar, interpretar y comprender la información obtenida del exterior.
	Transformación de conocimiento	Desarrollar y depurar rutinas, que facilitan la combinación del conocimiento interno existente con el conocimiento novedoso adquirido y asimilado del exterior.
	Explotación del conocimiento	Rutinas que permiten redefinir y/o extender las competencias de la organización. Rutinas que permiten crear nuevas competencias a través del conocimiento adquirido, asimilado y transformado previamente.
	Aprovechamiento de Ciencia y tecnología	Aprovechar la ciencia y la tecnología proveniente del medio externo a la organización.
	Aprovechamiento de la Innovación	Utilización del conocimiento como un componente crítico que condicionará la capacidad de innovación de la organización.
<b>Innovación</b>  Aporte colectivo de la organización cuando hace explícito el conocimiento de los individuos, lo codifica y registra para configurarlo como un activo valioso a utilizar.	Dirección Estratégica	Formular e implementar de manera adecuada las estrategias que requiere la organización, incluyendo aquellas estrategias o componentes de las mismas que sean necesarias para construir una organización innovadora.
	Investigación y Desarrollo	Generar ideas; gestionar el portafolio de proyectos de I+D+i; y proteger, valorar, negociar y contratar tecnología.
	Producción	Implementar las innovaciones en los procesos productivos que satisfacen las necesidades del mercado.
	Mercadeo	Comunicar y realizar el valor de las innovaciones con base en el entendimiento de las necesidades de los grupos de interés.
	Gestión de recursos	<i>identificar, adquirir y asignar</i> apropiadamente los recursos (capital, experiencia y tecnología a los procesos) necesarios para innovar.
	Relacionamiento	Insertarse en los sistemas de innovación de diferente orden (internacional, nacional, regional y sectorial), bajo los criterios definidos por la estrategia empresarial.
	Adquisición de conocimiento	Identificar y adquirir o transferir el conocimiento tácito o explícito del ambiente externo dentro de los límites de la empresa.
<b>Aprendizaje</b>  Potencial uso de su estructura de conocimiento, manteniéndola en un estado de continua evolución por medio de su renovación.	Generación de conocimiento	Desarrollar o perfeccionar las actividades y procesos de creación / generación de nuevos conocimientos. Incluye la I + D, los procesos de gestión del conocimiento, e incluso a causa de aventurarse en escenarios externos nuevos o de asociaciones y alianzas externas, estableciendo relaciones en el marco de la internacionalización de la organización.
	Combinación de conocimiento	Integrar y combinar el conocimiento interno y externo, ya que la combinación también genera nuevos conocimientos.

**Tabla 2 - 6.** Continuación

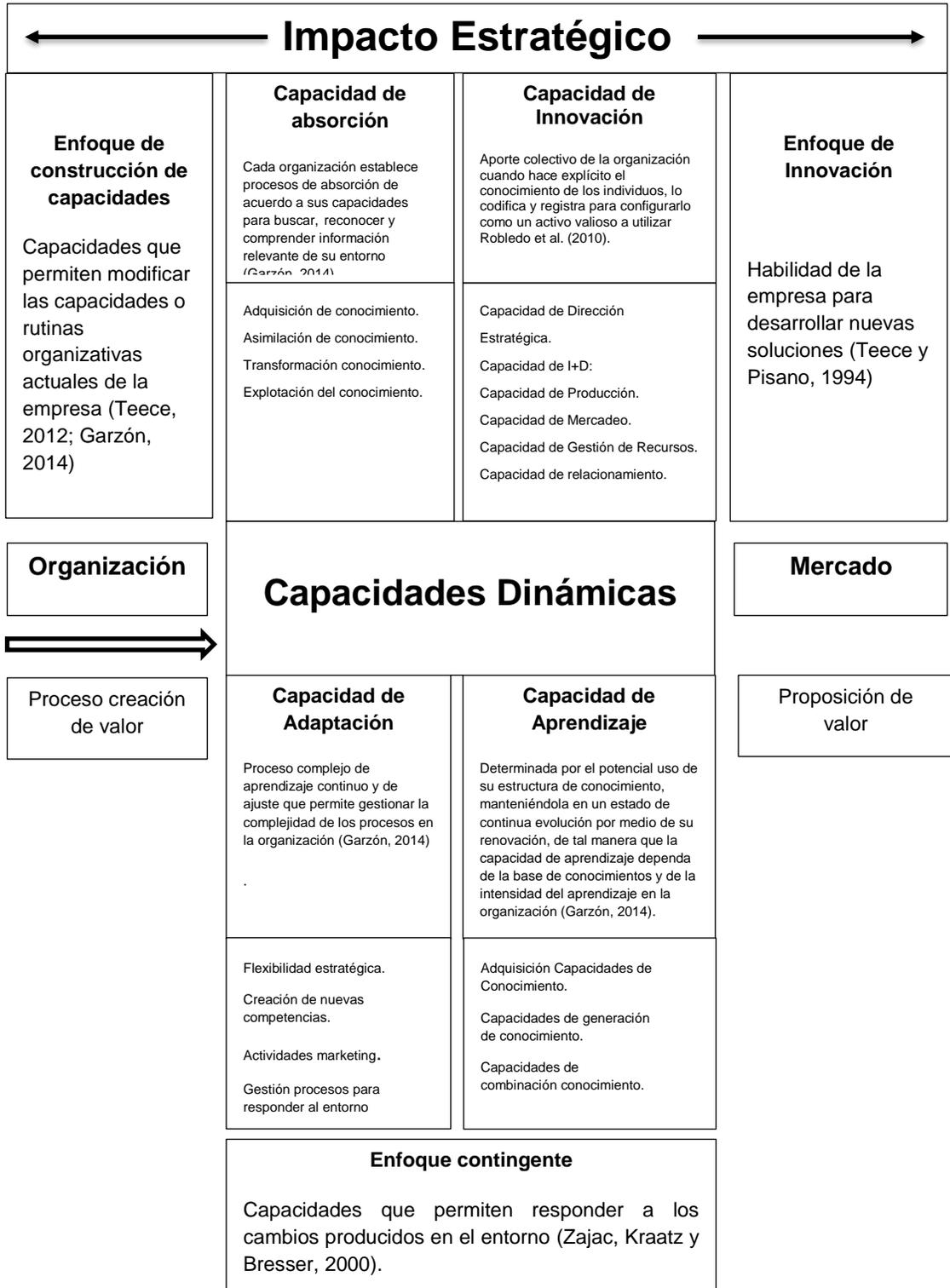
Categoría CD	Variable	Dimensión
<b>Adaptación</b>  Proceso de aprendizaje continuo y de ajuste que permite gestionar la complejidad de los procesos.	Flexibilidad estratégica	Gestionar las disponibilidades y aplicación de los recursos.
	Nuevas competencias	Enfocarse en la búsqueda efectiva de nuevas competencias a partir de generar o captar oportunidades y construir equilibrios dinámicos entre estrategias y explotación de conocimiento.
	Mercado	Enfoque en el mercado para construir la propuesta de valor.
	Producto	Dar respuesta a las oportunidades de producto-mercado.

Fuente. Elaboración propia.

Ahora bien, con los constructo o categorías, sus correspondientes variables y dimensiones seleccionadas y con la referencia del modelo tomado de (Garzón, 2014), se procede a la adaptación de este último, a fin de generar uno que integre los elementos seleccionados. Es decir, este trabajo se fundamenta, para el diseño del instrumento que se aplicará para identificar las CD en una IES, en cuatro categorías y diecinueve variables seleccionadas previamente.

El modelo de Garzón (2014), se asume por su dimensión desde la estrategia y por integrar, de manera holística, las capacidades dinámicas con los tres enfoque de estas, generando un mayor alcance de ellas en su aplicación a través del instrumento. Enfoques que están en la esencia de las CD que, en el desarrollo de sus procesos, parte de la identificación y evaluación de oportunidades; la movilización de recursos para asumir las oportunidades y crear valor y la renovación continua o transformación de los recursos (Teece, 2014). Adaptación que se aprecia en la figura 2 - 5.

Figura 2 - 5. Adaptación Modelo Capacidades Dinámicas.



Fuente. Elaboración propia a partir del modelo de Garzón (2014).

Como puede apreciarse, el modelo adaptado como guía para el diseño de un instrumento para la identificación de CD para el emprendimiento en una IES seleccionada, recoge los tres enfoques de las CD, se alimenta de las categorías y variables seleccionadas desde la revisión de la literatura. Todos estos componentes tienen la estrategia como marco transversal y cohesionador. Así es que, la intensión de este modelo adaptado como guía, permitirá reconocer, desde la estrategia sustentada en CD, las potencialidades para desarrollar emprendimiento con características dinámicas de la unidad a intervenir con el instrumento que se diseñe.

Como conclusiones generales del capítulo, se destacan las siguientes: a) la teoría de las Capacidades es el marco para reconocer las fuentes primigenias que pueden potencializar el emprendimiento dinámico en las IES. b) Se identifican cuatro Capacidades Dinámicas generales derivadas de la revisión de la literatura: Absorción, Innovación, Aprendizaje y Adopción. c) En lo pertinente a las IES, la perspectiva de las capacidades dinámicas se entiende como un marco interdisciplinario que permite ver el rol de los activos intangibles, desde una nueva mirada (Teece, (2011). d) Se adapta el modelo de las CD de Garzón, como base para diseñar la herramienta para identificar las CD para el emprendimiento en la IES. e) Se recogen los aportes de otros autores consultados en la revisión de la literatura, como Robledo et al. (2010) y Guerrero & Rodríguez (2016), y especialmente los de Teece (1994, 1996, 1997, 2000, 2006, 2007, 2010, 2011, 2012, 2014), quien es el más prolífero de todos y ha generado el mayor aporte al desarrollo de la teoría de las CD.



## **3. Instrumento para identificar Capacidades Dinámicas**

El propósito de este capítulo es diseñar, crear y validar, una herramienta para obtener datos que han de identificar las capacidades dinámicas en una IES seleccionada de la ciudad de Medellín, Colombia. Este proceso se corresponde con el desarrollo de dos componentes: el diseño y la validación del instrumento. La construcción del instrumento se elabora a partir de la teoría general de las Capacidades Dinámicas, las elaboraciones teóricas de las mismas en referencia al emprendimiento en IES, los objetivos planteados en este trabajo, la identificación de las variables de las Capacidades Dinámicas realizada y el seguimiento a diversos autores que desarrollan metodología de la investigación, particularmente en el tema de la construcción del instrumento para obtener información pertinente (Arribas, 2004; Hernández et al., 2010; Palacio et al., 2004; Quintero, 2009; Soriano, 2014). La validación del instrumento, se realiza a través de expertos en el tema y, adicionalmente, se somete a una prueba piloto que permita su afinamiento antes de aplicarlo en la institución definida.

El instrumento se construye siguiendo el proceso lógico que transita de la variable a sus dimensiones, pasando a los indicadores y finalmente a los Items o reactivos (Hernández et al., 2010). A estas alturas del trabajo, ya se tienen establecidas las variables de investigación, se han reconocido instrumentos y metodologías a través de la revisión bibliográfica, se han identificado las categorías de las CD, las variables que se corresponden a cada una de ellas y sus respectivas dimensiones. Adicionalmente, se ha tomado la decisión de diseñar el instrumento para identificar las CD, adaptando el modelo de Garzón (2014).

### **3.1 Diseño del cuestionario para identificar Capacidades Dinámicas en las IES**

El apartado concierne a la metodología utilizada para la construcción del instrumento que permitirá la identificación de las CD para el emprendimiento en una IES. El cuestionario es el instrumento utilizado para recoger la información, cuantificarla, universalizarla y estandarizar el procedimiento de la entrevista (Arribas, 2004). Información que se recogerá a través de la aplicación del instrumento a directivos del Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín. Institución que se ha seleccionado de manera intencional, con la previa observancia de contemplar las condiciones adecuadas para surtir el proceso.

El cuestionario es una entrevista estructurada que formula preguntas cerradas a responder acorde a una escala de Likert<sup>6</sup>. Este se compone de las siguientes partes: Título, introducción, Identificación (fecha de aplicación de la entrevista, nombre del entrevistado, cargo que desempeña, unidad o departamento, nombre del entrevistador), alternativas de calificación acorde a una escala Likert, cuerpo del formulario (Categorías, codificación, ítems y alternativas de calificación por cada pregunta), nombre del experto que valida el instrumento, cargo que desempeña, observaciones y recomendaciones y agradecimiento final.

Una vez definidos el título, la introducción e identificación se pasa a construir el cuerpo del cuestionario, definiendo los ítems a partir de las cuatro categorías identificadas en la revisión de la teoría de las capacidades Dinámicas (Absorción, Innovación, Aprendizaje, Adaptación), sus definiciones y las diecinueve dimensiones previamente seleccionadas. En efecto, la definición de cada ítem se realiza de forma exhaustiva y mutuamente excluyente, de fácil comprensión para los directivos de la institución ITM, a través del procedimiento lógico que transita de la variable a sus dimensiones, los indicadores y finalmente a los Ítems, como se observa en la tabla 3 – 1.

**Tabla 3 - 1.** Tránsito de la variable al Ítem.

<b>Tránsito de la variable al ítem</b>			
<b>Absorción</b>			
Habilidad de una organización para identificar, asimilar y explotar conocimiento originado en el ambiente exterior.			
<b>Variable</b>	<b>Descriptor</b>	<b>Indicador</b>	<b>Pregunta formulada</b>
Adquisición de conocimiento	Identificar y adquirir conocimiento generado externamente, que es crítico para la operatividad de la empresa.	Nivel de habilidad de la organización para la adquisición de conocimiento.	<b>Adquisición capacidades de conocimiento:</b> La UEI cuenta con la capacidad para identificar y adquirir o transferir el conocimiento tácito o explícito del ambiente externo dentro de los límites de la institución o de la UIE.
Asimilación de conocimiento	Analizar, procesar, interpretar y comprender la información obtenida del exterior.	Nivel de habilidad de la organización para asimilar conocimiento.	<b>Capacidades de generación de conocimiento:</b> La UEI tiene capacidad para desarrollar o perfeccionar las actividades y procesos de creación /generación de nuevos conocimientos para el emprendimiento con base en el reconocimiento del contexto.
Transformación de conocimiento	Desarrollar y depurar sus rutinas, que facilitan la combinación del conocimiento interno existente con el conocimiento novedoso adquirido y asimilado del exterior.	Nivel de habilidad de la organización para la transformación del conocimiento.	<b>Capacidad de combinación de conocimiento:</b> La UEI tiene la capacidad para integrar y combinar el conocimiento interno y externo para generar nuevo conocimiento en relación al emprendimiento

<sup>6</sup> Para conocer los orígenes de esta técnica se recomienda consultar particularmente el libro original: Likert (1932).

**Tabla 3 – 1:** continuación

<b>Variable</b>	<b>Descriptor</b>	<b>Indicador</b>	<b>Pregunta formulada</b>
Explotación del conocimiento	Rutinas que permiten redefinir y/o extender las competencias de la organización. Rutinas que permiten crear nuevas competencias a través del conocimiento adquirido, asimilado y transformado previamente.	Nivel de habilidad de la organización para la explotación del conocimiento.	<b>Explotación del conocimiento:</b> La UEI cuenta con procesos y rutinas que le permiten redefinir y/o extender las competencias para el emprendimiento que ya existen y/o crear otras nuevas a través del conocimiento que se ha adquirido, asimilado y transformado previamente.
Aprovechamiento de Ciencia y tecnología	Procesos para aprovechar ciencia y tecnología proveniente del medio externo a la organización.	Nivel de habilidad de la organización para aprovechar la ciencia y la tecnología.	<b>Aprovechamiento de Ciencia y tecnología:</b> la UEI dispone de procesos para el aprovechamiento de Ciencia y Tecnología con fines de aplicación a las estrategias y programas de emprendimiento.
Aprovechamiento de la Innovación	Utilización del conocimiento como un componente crítico que condicionará la capacidad de innovación de la organización.	Nivel de habilidad de la organización para aprovechar la innovación.	<b>Aprovechamiento de innovación:</b> La UEI cuenta con procesos para aprovechar la innovación proveniente de proveedores y complementarios que considere pertinente para el desarrollo del emprendimiento.
<p><b>Capacidad de Innovación</b>                      Aporte colectivo de la Organización cuando hace explícito el conocimiento de los individuos, lo codifica y registra para configurarlo como un activo valioso a utilizar (Robledo et. al, 2010)</p>			
Dirección Estratégica	Formular e implementar de manera adecuada las estrategias que requiere la organización, incluyendo aquellas estrategias o componentes de las mismas que sean necesarias para construir una organización innovadora.	Nivel de habilidad de la organización para formular e implementar estrategias para construir una organización innovadora.	<b>Capacidad de dirección estratégica:</b> la UEI cuenta con procesos formalizados y deliberados para formular e implementar las estrategias y componentes necesarios para construir una organización con capacidad para promover el emprendimiento con características innovadoras.
Investigación y Desarrollo	Generar ideas; gestionar el portafolio de proyectos de I+D+i; y proteger, valorar, negociar y contratar tecnología.	Nivel de habilidad de la organización para la investigación y el desarrollo.	<b>Capacidad de I+D:</b> la UEI cuenta con la capacidad para generar ideas; gestionar el portafolio de proyectos de I+D+i, para generar propuestas innovadoras de valor aceptadas por el mercado y la sociedad.
Producción	Implementar las innovaciones en los procesos productivos que satisfacen las necesidades del mercado.	Nivel de habilidad de la organización para implementar innovaciones.	<b>Capacidad de producción:</b> la UEI posee la capacidad para implementar innovaciones en los procesos de emprendimiento en aras de satisfacer las necesidades del mercado.
Mercadeo	Comunicar y realizar el valor de las innovaciones con base en el entendimiento de las necesidades de los grupos de interés.	Nivel de habilidad de la organización para desarrollar mercadeo.	<b>Capacidad de mercadeo:</b> la UEI cuenta con la capacidad para comunicar el valor de las innovaciones en sus propuestas y programas de emprendimiento con base en el entendimiento de las necesidades de los grupos de interés y las exigencias de la responsabilidad social institucional.

Tabla 3 – 1: Continuación

Variable	Descriptor	Indicador	Pregunta formulada
Gestión de Recursos	capacidad para identificar, adquirir y asignar apropiadamente los recursos necesarios para innovar.	Nivel de habilidad para gestionar recursos para la innovación.	<b>Capacidad de Gestión de Recursos:</b> la UEI posee la capacidad para identificar, adquirir y asignar apropiadamente los recursos (capital, experiencia y tecnología a los procesos) necesarios para innovar.
Relacionamiento	Insertarse en los sistemas de innovación de diferente orden (internacional, nacional, regional y sectorial), bajo los criterios definidos por la estrategia empresarial y la RSE.	Nivel de habilidad de la organización para insertarse en los sistemas de innovación de diferente orden.	<b>Capacidad de Relacionamiento:</b> la UEI cuenta con la procesos y rutinas que la habiliten para insertarse en los sistemas de innovación de diferente orden (internacional, nacional, regional y sectorial), bajo los criterios definidos por la estrategia institucional.
<b>Capacidad de Aprendizaje</b> La capacidad de aprendizaje de una Organización está determinada por el potencial uso de su estructura de conocimiento, manteniéndola en un estado de continua evolución por medio de su renovación, de tal manera que la capacidad de aprendizaje dependa de la base de conocimientos y de la intensidad del aprendizaje en la Organización (Garzón, 2014)			
Adquisición de conocimiento	Identificar y adquirir o transferir el conocimiento tácito o explícito del ambiente externo dentro de los límites de la empresa.	Nivel de habilidad de la organización para la identificar, adquirir o transferir conocimiento.	<b>Adquisición capacidades de conocimiento:</b> La UEI cuenta con la capacidad para identificar y adquirir o transferir el conocimiento tácito o explícito del ambiente externo dentro de los límites de la institución o de la UIE.
Generación de conocimiento	Desarrollar o perfeccionar las actividades y procesos de creación / generación de nuevos conocimientos. Incluye la I + D, los procesos de gestión del conocimiento.	Nivel de habilidad de la organización para generar conocimiento.	<b>Capacidades de generación de conocimiento:</b> La UEI tiene capacidad para desarrollar o perfeccionar las actividades y procesos de creación /generación de nuevos conocimientos para el emprendimiento con base en el reconocimiento del contexto.
Combinación de conocimiento	Integrar y combinar el conocimiento interno y externo, ya que la combinación también genera nuevos conocimientos.	Nivel de habilidad de la organización para integrar y combinar el conocimiento interno y externo.	<b>Capacidad de combinación de conocimiento:</b> La UEI tiene la capacidad para integrar y combinar el conocimiento interno y externo para generar nuevo conocimiento en relación al emprendimiento.
<b>Capacidad de Adaptación</b> Proceso de aprendizaje continuo y de ajuste que permite gestionar la complejidad de los procesos. Se manifiesta en la flexibilidad inherente de los recursos disponibles para la firma y la flexibilidad en la aplicación de éstos (Garzón, 2014; Wang & Ahmed, 2007)			
Flexibilidad estratégica	Gestionar las disponibilidades y aplicación de los recursos requeridos para dar respuesta al mercado.	Nivel de flexibilidad de la organización para gestionar y aplicar las disponibilidades de recursos.	<b>Flexibilidad Estratégica:</b> la Institución posee la elasticidad para gestionar las disponibilidades de recursos para el desarrollo del emprendimiento, así como para aplicar dichos recursos.
Nuevas competencias	Enfocarse en la búsqueda efectiva de nuevas competencias para el desarrollo de los programas de emprendimiento, a partir de generar o captar oportunidades y construir equilibrios dinámicos entre estrategias y explotación de conocimiento.	Nivel de habilidad de la organización para lograr nuevas competencias, a partir de las oportunidades identificadas, en equilibrio dinámico entre estrategias de exploración y explotación del conocimiento.	<b>Creación de nuevas competencias:</b> La UEI se enfoca en la búsqueda efectiva de nuevas competencias centrales para el emprendimiento, a partir de generar o captar oportunidades y construir equilibrios dinámicos entre estrategias de exploración y explotación de conocimiento.
Mercado	Reconocer las necesidades del mercado como una de las bases para construir sus programas de emprendimiento.	Nivel de habilidad de la organización para el desarrollo de actividades de marketing.	<b>Mercado:</b> La UEI tiene establecida la capacidad para reconocer las necesidades del mercado como una de las bases para construir sus programas de emprendimiento.

**Tabla 3 – 1:** Continuación

Variable	Descriptor	Indicador	Pregunta formulada
Producto	Dar respuesta a las oportunidades de producto-mercado.	Nivel de habilidad para dar respuesta a las oportunidades de producto - mercado.	<b>Productos:</b> la UEI posee capacidad de adaptar sus programas de emprendimiento para que las iniciativas de emprendimiento emanadas de ellos, estén compaginadas con las oportunidades externas.

Fuente. Elaboración propia.

Las CD seleccionadas son producto de la revisión de la teoría de las CD. En ese sentido, reflejan los aportes realizados por diversos autores a través de estudios teóricos y empíricos que han aportado hasta la fecha. En los últimos años, se han clasificado en categorías o macrovariables o constructos que permiten su identificación de manera explícita en capacidades de Absorción, capacidades de Innovación, capacidades de Aprendizaje y capacidades de Adaptación (Camison & Julian, 2008; Cohen & Levinthal, 1990; Cruz & López, 2009; Espinoza et al., 2007; Garzón, 2014; Grant, 1996; Guerrero & Rodríguez, 2016; Robledo et al., 2010; Teece, 2011; Wang & Ahmed, 2007). Las categorías tienen un marco común en las organizaciones: la estrategia. Estrategia que, las impulsa y aglutina en la dirección de dinamizar los activos intangibles de la organización. Proceso que es realizado de manera deliberada por la dirección de la organización, reconfigurando e integrando las capacidades básicas, los recursos y las competencias para responder al dinamismo del mercado (Teece et al., 1997; Wang & Ahmed, 2007).

A cada categoría de las CD identificadas, corresponde un grupo de variables que la expresan de forma correlacionada. La categoría de Absorción, se refiere a la adquisición de conocimiento del exterior de la organización a través de un proceso lógico: identificación, análisis, interpretación, combinación del conocimiento con el producido internamente, para posteriormente explotarlo. Si se observa la categoría de innovación, las variables establecidas comienzan desde la implementación de la estrategia innovadora de la organización y su desarrollo a través de la gestión de la innovación, producción y comunicación de las propuestas de valor innovadoras al mercado, dentro del contexto o sistemas de innovación en los cuales se haya insertada (Robledo et al., 2010). La categoría de Aprendizaje, se refiere a las habilidades de la organización para lograr el conocimiento, bien sea, transfiriéndolo del exterior a su interior, gestionándolo para crear uno nuevo o integrándolo con otros; todo ello, para generar los nuevos conocimientos requeridos (Garzón, 2014). Por último, la categoría de adaptación, manifiesta las variables que se relacionan para expresar la habilidad de la organización en disponer de recursos, recomponer proceso, rutinas y todo lo requerido para responder a las demandas detectadas en el entorno (Garzón, 2014). En conclusión, todas las variables que las explicitan o expresan, se refieren a las habilidades de las organizaciones para integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externas para atender la dinámica de los entornos o mercados (Teece et al., 1997).

Después de lo anterior expuesto, es necesario resaltar que, en este trabajo se seleccionan los ítems o preguntas formuladas, según Hernández et al. (2010, p. 209), no de manera estadística, sino conceptual, lo que manifiesta el autor cuando señala que:

Para calcular la validez de contenido son necesarios varios coeficientes. Éste sería un procedimiento ideal. Pero, como veremos más adelante, a veces no se calculan estos coeficientes, sino que se seleccionan los ítems mediante un proceso que asegura la representatividad (no de manera estadística sino conceptual).

Respecto a la medición por escalas de las variables se asume el método de escalamiento tipo Likert (Hernández et al., 2010). Cabe anotar que, las afirmaciones califican la variable que se mide; por lo cual a cada una de ellas se le asigna un valor numérico precodificado por el investigador. Asimismo, la codificación se establece en la escala de 5 a 1, que se corresponden para afirmaciones positivas, respecto a los cual manifiesta Hernández et al., (2010, p. 246), que:

Las afirmaciones pueden tener dirección: favorable o positiva y desfavorable o negativa. Y esta dirección es muy importante para saber cómo se codifican las alternativas de respuesta. Si la afirmación es positiva, significa que califica favorablemente al objeto de actitud; de este modo, cuanto más de acuerdo con la frase estén los participantes, su actitud será igualmente más favorable.

Definidos los Items, en forma de afirmaciones positivas, se solicita al entrevistado que exprese su respuesta eligiendo uno de los cinco puntos de la escala. Cada punto tiene un valor numérico que va de 5 a 1; de tal manera que 5 corresponde a: se implementaron acciones y funciona excelente, 4 Las acciones implementadas requieren actualización, 3 Se está en el proceso de implementación, 2 Se trabaja actualmente para tenerlo (acciones informales) y 1 No se tiene y no se ha implementado ninguna acción. Ahora bien, el número de respuestas se establece igual para cada una de las afirmaciones, ítems o preguntas, manteniendo el mismo orden de presentación de las opciones para todas; solo se puede marcar una respuesta. De tal manera que el participante obtiene una puntuación en relación a la respuesta que da a cada afirmación. Al final, sumando las puntuaciones en relación con todas las afirmaciones, se obtiene la puntuación total por cada categoría de la Capacidades Dinámicas y para el total del cuestionario.

Con base en la escala Likert se califica cada cuestionario, mediante el promedio resultante en la escala a través de la fórmula  $PT/NT$  (donde PT es la puntuación total en la escala y NT es el número de afirmaciones), considerando que todos los ítems tienen igual peso. Finalmente, las puntuaciones obtenidas se correlacionan para hacer el análisis respectivo (Hernández et al., 2010). La tabla 3 - 2, muestra el cuestionario de entrevista que se ha de presentar a los expertos seleccionados.

**Tabla 3 – 2.** Instrumento inicial.

**ENCUESTA**

**Esta encuesta tiene como objetivo identificar la implementación de Capacidades Dinámicas para el emprendimiento en la Unidad de Emprendimiento institucional “UEI” del Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín.**

*Esta encuesta es anónima y sus respuestas son personales y confidenciales. La participación es voluntaria y no existe ningún riesgo asociado.*

*La duración del diligenciamiento de la encuesta es de 20 minutos aproximadamente.*

<b>Fecha de aplicación de la encuesta:</b>
<b>Nombre del encuestado:</b>
<b>Cargo que desempeña:</b>
<b>Unidad o departamento:</b>
<b>Nombre encuestador:</b>

**Señale con una X una alternativa de calificación de acuerdo a la siguiente escala:**

5 Se implementaron acciones y funciona excelente.
4 Las acciones implementadas requieren actualización.
3 Se está en el proceso de implementación.
2 Se trabaja actualmente para tenerlo (acciones informales).
1 No se tiene y no se ha implementado ninguna acción

CATEGORÍAS Y VARIABLES		CALIFICACION				
		5	4	3	2	1
<b>A</b>	<p><b>Capacidad de Absorción</b></p> <p>Las capacidades de absorción pueden ser estimadas por cuestiones tales como las tecnologías de gestión de la Organización, la gestión de la calidad, la capacitación, el grado de desarrollo de capacidades de producción de servicios, la diversidad de actividades innovadoras y la inversión en desarrollo de producto o servicio (Garzón, 2014; Teece, 2011)</p>					

A.1	<b>Adquisición de conocimiento:</b> tiene la UEI capacidad instalada para <i>identificar y adquirir conocimiento</i> generado externamente, que es crítico para la operatividad de los programas de emprendimiento.					
A.2	<b>Asimilación del conocimiento:</b> la UEI cuenta con procesos y rutinas que le permiten <i>analizar, procesar, interpretar y comprender la información obtenida del exterior</i> para aplicarla en desarrollo de las estrategias, políticas y programas para el emprendimiento.					
A.3	<b>Transformación del conocimiento:</b> la UEI cuenta con la habilidad para <i>desarrollar sus rutinas de emprendimiento, que facilitan la combinación del conocimiento interno con el conocimiento adquirido y asimilado del exterior.</i>					
A.4	<b>Explotación del conocimiento:</b> La UEI cuenta con procesos y rutinas que le permiten <i>redefinir y/o extender las competencias</i> para el emprendimiento que ya existen y/o crear otras nuevas a través del conocimiento que se ha adquirido, asimilado y transformado previamente.					
A.5	<b>Aprovechamiento de Ciencia y tecnología:</b> la UEI dispone de procesos para el <i>aprovechamiento de Ciencia y Tecnología</i> con fines de aplicación a las estrategias y programas de emprendimiento.					
A.6	<b>Aprovechamiento de innovación:</b> La UEI cuenta con procesos para <i>aprovechar la innovación</i> proveniente de proveedores y complementarios que considere pertinente para el desarrollo del emprendimiento.					
<b>B</b>	<b>Capacidad de Innovación</b>					
	Se entiende como el aporte colectivo de la Organización cuando hace explícito el conocimiento de los individuos, lo codifica y registra para configurarlo como un activo valioso a utilizar (Robledo et. al, 2010)					
B.1	<b>Capacidad de dirección estratégica:</b> la UEI cuenta con <i>procesos formalizados y deliberados</i> para formular e implementar las estrategias y componentes necesarios para construir una organización con capacidad para promover el emprendimiento con características innovadoras.					

B.2	<b>Capacidad de I+D:</b> la UEI cuenta con la capacidad para <i>generar</i> ideas; <i>gestionar</i> el portafolio de proyectos de I+D+i, para generar propuestas innovadoras de valor aceptadas por el mercado y la sociedad.					
B.3	<b>Capacidad de producción:</b> la UEI posee la capacidad para <i>implementar</i> innovaciones en los procesos de emprendimiento en aras de satisfacer las necesidades del mercado.					
B.4	<b>Capacidad de mercadeo:</b> la UEI cuenta con la capacidad para <i>comunicar</i> el valor de las innovaciones en sus propuestas y programas de emprendimiento con base en el entendimiento de las necesidades de los grupos de interés y las exigencias de la responsabilidad social institucional.					
B.5	<b>Capacidad de Gestión de Recursos:</b> la UEI posee la capacidad para <i>identificar, adquirir y asignar</i> apropiadamente los recursos (capital, experiencia y tecnología a los procesos) necesarios para innovar.					
B.6	<b>Capacidad de Relacionamento:</b> la UEI cuenta con la procesos y rutinas que la habiliten para <i>insertarse en los sistemas de innovación</i> de diferente orden (internacional, nacional, regional y sectorial), bajo los criterios definidos por la estrategia institucional.					
<b>CATEGORÍAS Y VARIABLES</b>		<b>CALIFICACION</b>				
		<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Capacidad de Aprendizaje</b>						
<b>C</b>	La capacidad de aprendizaje de una Organización está determinada por el potencial uso de su estructura de conocimiento, manteniéndola en un estado de continua evolución por medio de su renovación, de tal manera que la capacidad de aprendizaje dependa de la base de conocimientos y de la intensidad del aprendizaje en la Organización (Garzón, 2014)					
C.1	<b>Adquisición capacidades de conocimiento:</b> La UEI cuenta con la capacidad <i>para identificar y adquirir o transferir el conocimiento</i> tácito o explícito del ambiente externo dentro de los límites de la institución o de la UIE.					

C.2	<b>Capacidades de generación de conocimiento:</b> La UEI tiene capacidad para <i>desarrollar o perfeccionar las actividades y procesos de creación / generación</i> de nuevos conocimientos para el emprendimiento con base en el reconocimiento del contexto.					
C.3	<b>Capacidad de combinación de conocimiento:</b> La UEI tiene la capacidad para <i>integrar y combinar</i> el conocimiento interno y externo para generar nuevo conocimiento en relación al emprendimiento.					
<b>D</b>	<b>Capacidad de Adaptación</b>					
	Proceso de aprendizaje continuo y de ajuste que permite gestionar la complejidad de los procesos. Se manifiesta en la flexibilidad inherente de los recursos disponibles para la firma y la flexibilidad en la aplicación de éstos (Garzón, 2014; Wang & Ahmed, 2007))					
D.1	<b>Flexibilidad Estratégica:</b> la Institución posee la <i>elasticidad</i> para gestionar las disponibilidades de recursos para el desarrollo del emprendimiento, así como para aplicar dichos recursos.					
D.2	<b>Creación de nuevas competencias:</b> La UEI se enfoca en la <i>búsqueda efectiva de nuevas competencias centrales</i> para el emprendimiento, a partir de generar o captar oportunidades y construir equilibrios dinámicos entre estrategias de exploración y explotación de conocimiento.					
D.3	<b>Mercado:</b> La UEI tiene establecida la capacidad para <i>reconocer las necesidades del mercado</i> como una de las bases para construir sus programas de emprendimiento.					
D.4	<b>Productos:</b> la UEI posee capacidad de <i>adaptar sus programas de emprendimiento</i> para que las iniciativas de emprendimiento emanadas de ellos, estén compaginadas con las oportunidades externas.					

Nombre del experto que validó el instrumento:

Cargo que desempeña:

Observaciones y recomendaciones para el diseño del instrumento:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

¡Agradecemos su colaboración!

Una vez diseñado el instrumento, se procede a determinar su validez, confiabilidad y objetividad, para asegurar que es apto para identificar las Capacidades Dinámicas para el emprendimiento en la IES seleccionada.

### 3.2 Validación del Instrumento

Este apartado trata de los requisitos esenciales que debe reunir el instrumento para poder identificar las Capacidades Dinámicas para el emprendimiento en la IES seleccionada. Requisitos que se refieren a la validez, confiabilidad y objetividad del instrumento (Hernández et al., 2010). Entendiendo la validez como el grado en que realmente el instrumento identifica las variables que explicitan las Capacidades Dinámicas para el emprendimiento en la IES seleccionada; la confiabilidad, como el grado en que el instrumento produce resultados consistentes y coherentes y la objetividad, como el grado en que este es permeable a la influencia de los sesgos y tendencias del investigador o investigadores que lo administran, califican e interpretan (Mertens, 2005; citado en Hernández et al., 2010).

Sobre la base de las consideraciones anteriores, se busca que cada pregunta tenga el mismo significado para quienes la van a responder y que los participantes estén dotados de la información necesaria para responderla, lo que permite asegurar la respuesta y confiabilidad de los resultados. Asimismo, se establece una escala probada metodológicamente que permite producir constantemente los mismos resultados cuando se aplica a sujetos similares, a fin de establecer la consistencia del instrumento (Robledo et al., 2010). Al mismo tiempo, en términos de la construcción del cuestionario, se tuvo especial cuidado en que las preguntas o ítems estimularan la información exacta y relevante. Además, referente a la validez de contenido, se definieron métricas y objetivos para cada variable para asegurar que la medición represente el concepto medido. Además, para la validez de constructo, se verifica la relación entre las mediciones propuestas acorde a la revisión teórica realizada correspondiente a los conceptos que se están midiendo (Robledo et al., 2010). Por último, se tomó el máximo cuidado para evitar los sesgos en el cuestionario y mejorar su validez, tales como el error de tendencia central, el de proximidad y error lógico (Arribas, 2004). En consecuencia, en el cuestionario, cada categoría de las capacidades Dinámicas contiene varias preguntas afirmativas positivas y, a su vez, cada pregunta se asocia a una respuesta del entrevistado previamente delimitada; es decir se

presentan posibilidades de respuesta al entrevistado quien debe de escoger la opción que más se adecue a su criterio (Hernández et al., 2010).

En esa dirección, la ruta metodológica trazada, evidencia los requisitos del instrumento por medio de dos elementos: la validez cualitativa y la prueba piloto. Así es que, en primera instancia, el instrumento redactado, se expone al juicio de siete expertos en el tema, quienes valoran de contenido y de forma, cada uno de sus ítems. En la segunda instancia, se analiza los resultados de la prueba piloto aplicada a dos participantes que llenan las condiciones adecuadas para el caso, como lo indica los cánones metodológicos pertinentes (Hernández et al., 2010). Finalmente, cabe agregar que, esta investigación se centra en la validación cualitativa y no en la cuantitativa que será objeto de un nuevo trabajo posterior que, indudablemente, habrá que asumir para seguir en la perfección del instrumento diseñado.

### **3.2.1 Validación cualitativa**

El primer instrumento redactado, se expone al juicio de siete investigadores expertos en el tema de las CD, vinculados directamente con la educación superior colombiana, con conocimientos de causa, experiencias y opiniones para hacer el juicio sobre la confiabilidad, validez y objetividad del instrumento y aspectos de forma (anexo A). En efecto, el tipo de técnica para determinar la validez del instrumento elaborado, asumida en este trabajo, se denomina según Hernández et al. (2010, p.204), validez de expertos. Esta técnica se utiliza en investigaciones que inician la inserción en nuevos aspectos del conocimiento y consiste en:

El grado en que aparentemente un instrumento de medición mide la variable en cuestión, de acuerdo con voces calificadas. Se encuentra vinculada a la validez de contenido y, de hecho, se consideró por muchos años como parte de ésta. Hoy se concibe como un tipo de evidencia distinta (Streiner y Norman, 2008). Regularmente se establece mediante la evaluación del instrumento ante expertos.

Para lograr la participación de los expertos, se procedió a indagar sobre quienes en Colombia han escrito sobre el tema y que estén vinculados con el ámbito de la Educación Superior. Debido a su situación distante se procede a realizar el proceso de comunicación a través de internet. En efecto, se realiza la invitación, se recibe respuesta de aceptación y, posteriormente, se envía el instrumento y la bibliografía y, finalmente, se reciben los juicios y observaciones de los expertos.

El resultado del juicio de los expertos sobre la validez del instrumento (anexo B), se resume en la tabla 3 - 3.

**Tabla 3 – 3.** Resultado validación expertos.

Nombre	Juicio
<p>Jorge Robledo Velásquez</p>	<p>Me parece que el componente sobre capacidad de innovación interpreta y aplica bien los conceptos.</p> <p>Para entender todas las categorías y variables de la encuesta, es necesario presentar un modelo conceptual que las integre y relacione de modo que la encuesta tenga una base teórico – conceptual que le dé rigurosidad al ejercicio.</p> <p>No estoy seguro que la escala para calificar todas las variables sea la adecuada para todas ellas. Quizás haya que revisar la escala variable por variable y, eventualmente, redefinir la escala según las características de cada conjunto de variables.</p>
<p>José Javier Aguilar Zambrano</p>	<p>La bibliografía es bastante completa.</p> <p>Referencias un par de artículos de metodología (Estrategia de recolección de datos, tipos de escalas utilizadas y la forma como se analizará dicha información).</p> <p>Hay buena intención de utilizar las categorías de Absorción, innovación, aprendizaje y adaptación, pero mirar que no se crucen para evitar mediciones de lo mismo.</p> <p>Con el conocimiento que se expresa en la encuesta se puede hacer unas preguntas más claras y acertada para decantar el instrumento. Sintetizar más y hacer desarrollo de preguntas.</p> <p>La calificación es muy difícil porque hay dos cosas: la implementación y el funcionamiento.</p> <p>Debe tenerse claro qué significa “actualización”. Ahora bien, cuando se habla de “acciones” se refiere a qué. ¿Acaso un patrón recurrente? ¿Cuándo dice acción es lo mismo que una capacidad? Quiero decir para que en la entrevista no tenga que sesgar aspectos de la dinámica del patrón recurrente que existe y hablando de capacidades.</p> <p>Parece que esta es una escala que medirá actitudes alrededor de varios “objetos de análisis”, y se parte del hecho que la actitud de quien responde está relacionada con el “comportamiento”.</p> <p>Ahora bien, las escalas de las valoraciones deben ser ‘limpias’ en la 1, utiliza tres negaciones, que puede ser difícil comprender en algún momento. Piense en la posibilidad si un Diferencial Semántico podría ser más útil. Yo tengo dudas sobre este tipo de escalas ya que algo característico de las capacidades es su carácter comportamental, y lo que hemos investigado es que muchas veces “los procesos” no es lo mismo que los patrones recurrentes de acción. No sé si me hago entender. Pienso que esa es una de las debilidades en la medición de capacidades.</p> <p>La definición que hay al pie de cada categoría ¿lo va a leer el encuestado? Es un ‘ladrillo’. O es una guía para el entrevistador. Si es así está ok. Pero entonces hay que hacer la encuesta para el entrevistado.</p>

Quitar lo referente a rutinas de emprendimiento en la pregunta A 3, no se corresponde con las Capacidades Dinámicas.

Sugiero que se haga al menos unas 2 pruebas piloto solamente para someter la encuesta a prueba.

Resaltar las palabras clave en cada pregunta.

¿Cómo se diferencia B.5 de C.1?

Los números deben ir en la fila antes de A1.

Revisar referencias.

Mirar tiempo.

Corregir A.3.

Francisco Javier Montoya Ríos

Sugerencia sobre la escala de calificación: Entre estas dos categorías, pareciera existir otra: Hay acciones implementadas y actualizadas, no necesariamente funcionando excelente.

En muchos ítems sólo se ubica como opción los procesos, interesantes si se agrega rutinas o estrategias en todos.

En la pregunta B.2. Muy general, sería deseable poner o procesos, rutinas. Medir capacidades preguntando por capacidades puede sesgar las respuestas, pues en el imaginario si se tienen. Esto vale para las que siguen.

En la pregunta D.1. Lo mismo que expresé más arriba para capacidad aplica para elasticidad, esto se puede entender de muchas formas, y el instrumento debe procurar ser lo más objetivo.

Sugiero revisar los descriptores de la escala de evaluación. Ser más específico en la forma de preguntar, medir capacidades preguntando capacidades sesga el instrumento y los resultados no serían confiables.

Tener más posibilidades de respuesta además de procesos, opciones como formatos, rutinas, estrategias, aplicativos, y similares pueden fortalecer las respuestas.

Se manejan los elementos principales de la teoría y los autores frente a lo que se busca evidenciar.

El formato es simple y adecuado para la recolección de la información.

Mauricio López González

Envío algunos comentarios, pero en general me parece que el instrumento está bien construido.

Comentarios:

Reescribir el objetivo. No es claro esto de identificar la implementación.

Incluir otra fila con el nombre de la Institución; no importa si es la misma, se puede colocar y no esperar a que lo haga el encuestado; pero brinda la posibilidad de ser replicada en otras instituciones.

---

---

Sugiere definir concepto Adquisición conocimiento.

Es un buen instrumento, considero que está bien construido. En mi opinión solo le hace falta afinar algunos elementos, los cuales se encuentran señalados en el texto, e incluir un apartado sobre evaluación. Al respecto, creo importante añadir al instrumento un módulo que dé cuenta de la forma en que los procesos de evaluación de las capacidades dinámicas de las organizaciones; dicho apartado podría incluir preguntas relacionadas con la elaboración de indicadores, si los tienen y sus usos. Esta es una recomendación, cuya implementación en el instrumento queda a consideración del autor y su tutora.

Jhoany Alejandro Valencia Arias

Muy interesante el instrumento construido, logra recopilar aspectos muy importantes frente a la implementación de capacidades dinámicas para el emprendimiento.

Sugiere poner el fin académico. Es bueno poner que la información solo será usada con fines académicos por lo que se solicita que sean sinceros con sus respuestas.

Muy pertinente poner una escala impar, muy buena elección.

Evitar estas sombras que en impresión y la fotocopia no salen visibles, debe dejarse lo más limpia posible.

En la duración no pongan tanto tiempo, pongan 15 minutos que así la gente no está predispuesta a que será larga.

En la pregunta A.1, No me parece necesaria la aclaración "que es crítico"

Me parece confuso el término "rutinas de emprendimiento".

En la pregunta A.6, ¿qué se refiere con complementarios?

En la pregunta B.4. No me parece clara la pregunta.

Llevar todo en el mismo formato.

No es necesario el uso de mayúsculas. Es cuestión de formato, pero hay muchos lugares en la encuesta donde se usa mayúscula sin necesidad.

Orden cronológico de las citas.

Aconsejo incluir al menos 4 preguntas abiertas (una por cada tipo de capacidad) que se pueden tomar con un celular o grabadora, esto les dará insumos para hacer unos mapas mentales de forma que también puedan aprovechar información cualitativa que les suministren ya que la muestra estadística que recojan no alcanzará a ser interesante para sacar estadísticas rigurosas (esto por el público tan específico al que deben realizar la encuesta lo que hace que puedan recolectar pocas encuestas).

---

---

Jhon Freddy Escobar Soto

Las capacidades dinámicas no se implementan, se apropian o desarrollan dado que son un elemento en el desarrollo de los recursos basados en el conocimiento.

Sería interesante como evaluar la EDIT la capacidad de innovación.

Después de una lectura de la encuesta no encuentro deficiencias en las preguntas, las cuales me parecen muy bien estructuradas.

Frente al tema se debe tener claridad que se busca responder con las preguntas y como interpretarlas, dado que las mismas no brindan información netamente descriptiva y su gran potencial es relacional. Es por ello que identificar un método estadístico de análisis (componentes principales u otros) puede dar robustez al ejercicio.

Adjunto un documento que puede ser de interés y soporte para el tema de análisis.

Edwin Alexander Henao García

Lo importante es como esperan identificar las capacidades dinámicas para el emprendimiento en la unidad de emprendimiento institucional "UEI", es decir la metodología que van a utilizar.

Al momento de proponer un instrumento con sus constructos y escalas, básicamente se está afirmando que esas son las capacidades dinámicas (las que están en el instrumento). Lo que se encuentra en los trabajos realizados, es que en la literatura encuentran propuestas teóricas y se prueban hipótesis/relaciones con los datos.

Este puede ser el caso en que se quieran probar relaciones entre los constructos propuestos. La validación del instrumento y de los constructos utilizados en el modelo, la dará la aplicación del mismo instrumento. Ya con las respuestas se pueden aplicar técnicas para la validación del instrumento.

Tener referencias de trabajos aplicados.

---

Fuente. Elaboración propia.

De la respuesta de los expertos se extraen las evidencias manifiestas en referencia a la validez de contenido, constructo y criterio, las cuales en conjunto determinan la validez del instrumento, según Arribas (2004, p. 5), cuando señala que "No cabe, por tanto, cálculo alguno, sólo las valoraciones cualitativas que los investigadores expertos deben efectuar",

Ahora bien, ante los criterios generalmente reconocidos que permiten saber sobre la validez del instrumento, tales como: sí, el instrumento mide adecuadamente las principales dimensiones de la variable en cuestión; sí, el concepto teórico está realmente reflejado en el instrumento; qué significan las puntuaciones del instrumento; sí, el instrumento mide el constructo, y sus dimensiones y cómo opera el instrumento; los expertos manifestaron:

- La bibliografía es bastante completa.
- Se manejan los elementos principales de la teoría y los autores frente a lo que se busca evidenciar.
- El formato es simple y adecuado para la recolección de la información. En general el instrumento está bien construido.
- Es un buen instrumento que está bien construido. Solo le hace falta afinar algunos elementos, los cuales se encuentran señalados en el texto. Muy interesante el instrumento construido, logra recopilar aspectos muy importantes frente a la implementación de capacidades dinámicas para el emprendimiento.
- Después de una lectura de la encuesta, no encuentro deficiencias en las preguntas, las cuales me parecen muy bien estructuradas.
- Hay buena intención de utilizar las categorías de Absorción, innovación, aprendizaje y adaptación, pero mirar que no se crucen para evitar mediciones de lo mismo.
- El componente sobre capacidad de innovación interpreta y aplica bien los conceptos.

Las recomendaciones básicas de los expertos que se recogen para perfeccionar el instrumento son:

- Para entender todas las categorías y variables de la encuesta, es necesario presentar un modelo conceptual que las integre y relacione de modo que la encuesta tenga una base teórico – conceptual que le dé rigurosidad al ejercicio. En referencia a ello, se parte del modelo de Garzón (2014), como se evidencia en el desarrollo del trabajo.
- Los expertos sugieren revisar las escalas establecidas. Frente a ello se decide redefinirlas.
- Revisar la claridad de algunas preguntas, hacerlas más claras y acertadas para decantar el instrumento. Se determina revisarlas tal cual se recomienda.
- Resaltar las palabras clave en cada pregunta.
- Las capacidades dinámicas no se implementan, se apropian o desarrollan dado que son un elemento en el desarrollo de los recursos basados en el conocimiento. Se precisará el instrumento en esta afirmación, en tanto, por error, se toma este término en la redacción del instrumento, bien sabido que no está considerado en el objetivo, ni desarrollo de la investigación.
- Se asumen las observaciones sobre el manejo formal o normativo requerido para la presentación de este tipo de instrumentos (llevar todo en el mismo formato, no es necesario el uso de mayúsculas, orden cronológico de las citas).

Con base en el conjunto de recomendaciones realizadas por los expertos, se revisó nuevamente el instrumento, se realizaron los ajustes pertinentes para perfeccionarlo y habilitarlo para realizar la prueba piloto que permitirá asegurar, aún más su validez y perfeccionamiento.

### 3.2.2 Prueba Piloto

Consiste en aplicar el instrumento, ajustado según juicios de los expertos, a una muestra de dos expertos del ITM, relacionados con el tema de investigación. Prueba que tiene la finalidad de probar la pertinencia y eficacia, como las condiciones de la aplicación y los procedimientos incluidos del instrumento (Hernández et al., 2010). Específicamente, la prueba piloto se realiza para identificar los tipos de preguntas más adecuadas; lo comprensible y correcto del enunciado; lo adecuado de la extensión de las preguntas; lo correcto de la categorización de las respuestas; si hay rechazo hacia algunas preguntas; si es lógico el ordenamiento interno; si es aceptable la duración para responder el cuestionario.

En efecto, se realiza la entrevista con base en el cuestionario a dos funcionarios del ITM que llenan las características establecidas en este trabajo para la administración del instrumento (anexo C). El cuestionario presentado a los dos participantes seleccionados para realizar la prueba piloto se observa en la tabla 3 – 4, es un producto mejorado a partir de las observaciones de los expertos.

**Tabla 3 – 4.** Encuesta prueba piloto.

## Encuesta

**Esta encuesta tiene como objetivo identificar las Capacidades Dinámicas del Centro de Emprendimiento y Transferencia Tecnológica “CETT” del Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín.**

Esta encuesta es anónima y sus respuestas son personales y confidenciales. La participación es voluntaria y no existe ningún riesgo asociado. La información solo será usada con fines académicos.

La duración del diligenciamiento de la encuesta es de 20 minutos aproximadamente.

<b>Fecha de aplicación de la encuesta:</b>
<b>Nombre del encuestado:</b>
<b>Cargo que desempeña:</b>
<b>Unidad o departamento:</b>
<b>Institución:</b>
<b>Nombre encuestador:</b>

**Señale con una X una alternativa de calificación de acuerdo con la siguiente escala:**

5	Muy de acuerdo.
4	De acuerdo.
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
2	En desacuerdo.
1	Muy en desacuerdo.

CATEGORÍAS Y VARIABLES						
A	Capacidad de Absorción	CALIFICACIÓN				
		5	4	3	2	1
A.1	<p>La CETT tiene la habilidad, competencias, recursos, procesos, rutinas, formatos o aplicativos para <b>identificar y adquirir conocimiento externo</b> conforme a sus necesidades de funcionamiento.</p> <p>Ejemplo: tecnologías de gestión de la organización, capacitación, innovación, sistemas de gestión de la calidad, desarrollo de productos y capacidades de producción, entre otros.</p>					
A.2	<p>El CETT dispone de procesos, rutinas, formatos o aplicativos que le permitan <b>analizar, procesar, interpretar y comprender la información obtenida del exterior</b> para desarrollar estrategias, políticas y programas para el emprendimiento.</p>					
A.3	<p>El CETT cuenta con recursos, procesos, rutinas o aplicativos, que le faciliten <b>combinar el conocimiento producido internamente, con el conocimiento que ha adquirido y asimilado del exterior</b>, a fin de generar continuamente nuevas capacidades para el emprendimiento.</p>					
A.4	<p>El CETT cuenta con rutinas que le permitan <b>redefinir y/o extender las competencias</b> de emprendimiento existentes.</p>					
A.5	<p>El CETT cuenta con las rutinas que le permitan <b>crear</b> nuevas competencias de emprendimiento, a través del conocimiento adquirido, asimilado y transformado previamente.</p>					
A.6	<p>El CETT dispone de la habilidad, competencias, recursos, procesos, rutinas, formatos o aplicativos para el <b>aprovechamiento de Ciencia y Tecnología</b> que puedan</p>					

	dar respuesta, a través del emprendimiento, a los requerimientos del entorno.					
A.7	El CETT cuenta con la habilidad, competencias, procesos y rutinas para <b>aprovechar la innovación</b> proveniente de proveedores y terceros que considere pertinente para el desarrollo del emprendimiento.					
<b>B</b>	<b>Capacidad de Innovación</b>					
B.1	El CETT cuenta con procesos y rutinas formalizados y deliberados para <b>formular e implementar</b> de manera adecuada las estrategias que requiere la organización, incluyendo aquellas estrategias o componentes de las mismas que sean necesarias para construir una organización innovadora.					
B.2	El CETT cuenta con la habilidad, competencias, procesos, rutinas, modelos y aplicativos para <b>generar ideas</b> y gestionar el portafolio de proyectos de I+D+i, a fin de formular propuestas innovadoras de valor que sean aceptadas por el mercado y la sociedad.					
B.3	El CETT posee programas, procesos, rutinas, formatos o aplicativos para acompañar la <b>implementación</b> de las innovaciones que surgen de las iniciativas de emprendimiento que han de presentar al mercado sus estudiantes.					
B.4	El CETT cuenta con la habilidad, competencias, recursos, procesos, rutinas, formatos o aplicativos para <b>comunicar</b> el valor de las innovaciones de sus programas de emprendimiento a los diversos grupos de interés a los cuales se dirige.					
B.5	El CETT cuenta con la habilidad, competencias, procesos y rutinas que la habiliten para <b>insertarse en los sistemas de innovación</b> de diferente orden (internacional, nacional, regional y sectorial), bajo los criterios definidos por la estrategia institucional.					
<b>C</b>	<b>Capacidad de Aprendizaje</b>					
C.1	El CETT cuenta con la habilidad, competencias, recursos, procesos, rutinas, formatos o aplicativos para <b>identificar y adquirir</b> o <b>transferir</b> el conocimiento tácito o explícito del ambiente externo, dentro de los límites de la institución, para fortalecer o transformar los programas de					

	emprendimiento acorde a los requerimientos de sus usuarios y el mercado.					
C.2	El CETT tiene la habilidad de perfeccionar la creación y generación de nuevos conocimientos con base en su I+D+i, procesos de gestión del conocimiento, alianzas estratégicas u otros medios.					
C.3	El CETT tiene la habilidad, competencia, procesos, rutinas, formatos o aplicativos que <b>integren y combinen</b> el conocimiento interno y externo para generar nuevo conocimiento en relación al emprendimiento dinámico.					
<b>D</b>	<b>Capacidad de Adaptación</b>					
D.1	La institución posee la <b>flexibilidad</b> para gestionar las disponibilidades y la aplicación de recursos con dirección al desarrollo de los programas de emprendimiento que desarrolla al interior o exterior de la institución.					
D.2	El CETT se <b>enfoca</b> en la búsqueda efectiva de <b>nuevas competencias</b> para el desarrollo de los programas de emprendimiento, a partir de generar o captar oportunidades y construir equilibrios dinámicos entre estrategias de exploración y explotación del conocimiento.					
D.3	El CETT tiene establecida la habilidad, competencias, procesos, rutinas, formatos o aplicativos para <b>reconocer las necesidades del mercado</b> como una de las bases para construir los programas de emprendimiento.					
D.4	El CETT posee habilidad, competencias, recursos, procesos, rutinas, formatos o aplicativos para <b>adaptar</b> con las oportunidades externas, los programas de emprendimiento que orientan las iniciativas empresariales de los estudiantes de la institución.					

Nombre del experto que validó el instrumento:

Cargo que desempeña:

¡Agradecemos su colaboración!

Fuente. Elaboración propia

Una obtenida la respuesta de los participantes en la prueba piloto (anexo D), se procede a sistematizar la información en función de apreciar los criterios emanados sobre el instrumento y de hacer los ajustes, como se ilustra en la tabla 3 – 5.

**Tabla 3 - 5.** Resultado prueba piloto.

Nombre	Juicio
Jonathan Bermúdez Hernández	<p>Encuentra el instrumento bien formulado e indica que debe precisar los siguientes elementos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La encuesta no es anónima en tanto es una entrevista.</li> <li>2. Definir las categorías.</li> <li>3. Señala aspectos de plurales a considerar en la redacción de algunas afirmaciones.</li> <li>4. Estandarizar en las preguntas la referencia de habilidades, rutinas y procesos, en tanto unas las tienen los tres elementos incluidos y otras no.</li> <li>5. Revisar la relación entre preguntas C2 y C3, parece que tratan de lo mismo.</li> <li>6. La pregunta D1 se refiere a la institución y no al centro de emprendimiento y Transferencia Tecnológica.</li> <li>7. La pregunta D4 asume los estudiantes como los usuarios. Aclarar.</li> </ol>
Eliana Villa Enciso	<p>Encuentra adecuado el instrumento y manifiesta las siguientes precisiones por hacer:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El título del instrumento debe ser entrevista estructurada y no encuesta. Asimismo, hacer los cambios en donde se mencione encuesta y poner en términos de entrevista.</li> <li>2. Enfocarse en las capacidades dinámicas de la unidad a medir, en este caso, no solo el Centro de emprendimiento, sino también de transferencia tecnológica.</li> </ol>

Fuente. Elaboración propia.

Como resultado del ejercicio, se identificaron algunas observaciones que dieron lugar al rediseño de algunos elementos discretos del instrumento, generando la versión final que ha de administrarse en la IES seleccionada. Cabe precisar que, se cambia el nombre del centro de emprendimiento por el de Centro de emprendimiento, transferencia, innovación y desarrollo del conocimiento (CTIC), asignado por la Institución a partir de 2017 (Consejo directivo: creación CTIC, 2016). De tal manera que, el instrumento se ordena en aspectos referentes al título, la introducción, la identificación y las preguntas, como se ilustra en la tabla 3 – 6.

**Tabla 3 – 6.** Formato Entrevista estructurada.

## Entrevista Estructurada

<p>Esta entrevista tiene como objetivo identificar las Capacidades Dinámicas para el emprendimiento del Centro de Emprendimiento, Transferencia, Innovación y Desarrollo del Conocimiento “CTIC” del Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín.</p> <p>Sus respuestas son personales y confidenciales. La participación es voluntaria y no existe ningún riesgo asociado. La información solo será usada con fines académicos.</p> <p>La duración del diligenciamiento de la entrevista es de 20 minutos aproximadamente.</p>
<b>Fecha de aplicación de la entrevista:</b>
<b>Nombre del entrevistado:</b>
<b>Cargo que desempeña:</b>
<b>Unidad o departamento:</b>
<b>Institución:</b>
<b>Nombre entrevistador:</b>

**Señale con una X una alternativa de calificación de acuerdo con la siguiente escala:**

<b>5</b> Muy de acuerdo.
<b>4</b> De acuerdo.
<b>3</b> Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
<b>2</b> En desacuerdo.
<b>1</b> Muy en desacuerdo.

CATEGORÍAS						
A	Capacidad de Absorción	Calificación				
		5	4	3	2	1
Las preguntas hacen referencia a las habilidades, rutinas y procesos que posee y aplica el CTIC.						
A.1	El CTIC <b>identifica y adquiere conocimiento externo</b> que es clave para su operatividad. Ejemplo: tecnologías, capacitación, innovación, entre otros.					
A.2	El CTIC <b>analiza, procesa, interpreta y comprende la información obtenida del exterior</b> a través de rutinas establecidas.					
A.3	El CTIC <b>desarrolla y depura rutinas</b> que le faciliten <b>combinar</b> el conocimiento producido internamente, con el conocimiento que ha adquirido y asimilado del exterior.					
A.4	El CTIC utiliza el <b>conocimiento</b> como un <b>componente crítico</b> que condiciona su capacidad de innovación.					
A.5	El CTIC <b>aprovecha la Ciencia y la Tecnología</b> para responder a los requerimientos del entorno.					
A.6	El CTIC <b>aprovecha la innovación</b> proveniente de proveedores y terceros que considera pertinente para el desarrollo del emprendimiento.					
B	Capacidad de Innovación	Calificación				
		5	4	3	2	1
Las preguntas hacen referencia a las habilidades, rutinas y procesos que tiene y aplica el CTIC.						
B.1	El CTIC <b>formula e implementa</b> las estrategias necesarias que lo identifiquen como centro innovador.					
B.2	El CTIC <b>genera ideas</b> y gestiona el portafolio de proyectos de I+D+i, a fin de formular propuestas innovadoras de valor aceptadas por los usuarios.					
B.3	El CTIC acompaña la <b>implementación en el mercado</b> de las innovaciones que surgen de las iniciativas de sus usuarios.					

B.4	El CTIC <b>comunica</b> el valor de las innovaciones a los diversos grupos de interés a los cuales se dirige.					
B.5	El CTIC se <b>inserta en los sistemas de innovación</b> de diferente orden (internacional, nacional, regional y sectorial), bajo los criterios definidos por la estrategia institucional.					
<b>C</b>	<b>Capacidad de Aprendizaje</b>					
	<b>Las preguntas hacen referencia a las habilidades, rutinas y procesos que tiene y aplica el CTIC.</b>					
C.1	El CTIC <b>transfiere</b> el conocimiento tácito o explícito del ambiente externo, dentro de los límites de la institución.					
C.2	El CTIC perfecciona la <b>creación y generación</b> de nuevos conocimientos con base en la gestión del conocimiento, alianzas estratégicas y otros medios.					
C.3	El CTIC <b>integra y combina</b> el conocimiento interno y externo para generar nuevo conocimiento.					
<b>D</b>	<b>Capacidad de Adaptación</b>					
	<b>Las preguntas hacen referencia a las habilidades, rutinas y procesos que tiene y aplica el CTIC.</b>					
D.1	El CTIC es <b>flexible</b> para gestionar y aplicar la disponibilidad de sus recursos para generar productos y servicios acorde a los requerimientos del mercado.					
D.2	El CTIC se <b>enfoca</b> en la búsqueda efectiva de <b>nuevas competencias</b> , a partir de generar o captar oportunidades y construir equilibrios entre las estrategias de exploración y explotación del conocimiento.					
D.3	El CTIC despliega el aprendizaje continuo y de ajuste que permite <b>gestionar la complejidad de los procesos</b> para dar respuesta a los requerimientos del mercado.					
D.4	El CTIC se <b>enfoca en el mercado</b> para construir su oferta de productos y servicios.					

¡Agradecemos su colaboración!

Fuente. Elaboración propia.



## 4. Aplicación del Instrumento

Esta etapa permite al investigador confrontar el trabajo conceptual y los procesos de planeación con los hechos. Proceso que se surte a través de cuatro momentos. Primero, aplicación del instrumento (obtención del permiso para la aplicación del instrumento, obtención de información de las personas a quienes ha de aplicarse el instrumento y, finalmente, realización las entrevistas). Segundo, preparación, análisis de datos y presentación de resultados. Tercero, perfeccionamiento del instrumento. Cuarto, conclusiones y recomendaciones.

El ITM muestra interés en el tema y procede a conceder los permisos correspondientes para la aplicación del instrumento. Así es que se recaba información pertinente a la estructura y funcionamiento de la organización (estructura organizacional, rol y cantidad de personas que la componen, Plan de Desarrollo Educativo, Plan de Desarrollo Institucional 2016 – 2019, Proyecto CTIC, entre otros), como base para la selección de quienes serán entrevistados, contextualización de la aplicación y elementos de apoyo para el posterior análisis de los resultados. Finalmente, vale aclarar que, la selección realizada fue de tipo no probabilístico e intencional y recayó sobre los encargados de la alta dirección por ser conocedores del tema y tomadores de las decisiones que direccionan el CTIC. Los directivos del ITM seleccionados para la entrevista se relacionan en la tabla 4 -1.

**Tabla 4 – 1.** Directivos ITM seleccionados para las entrevistas.

<b>Nombre entrevistado</b>	<b>Cargo</b>
María Victoria Mejía Orozco	Rectora ITM
Juan Carlos Amaya Castrillón	Vicerrector General ITM
Eduard Emiro Rodríguez Ramírez	Vicerrector Docencia ITM
Carlos Mario Toro Orozco	Vicerrector Administrativo y Financiero ITM
Erika Naslin García Flórez	Directora Técnica de Planeación ITM
Olga Lucia Ruíz Correa	Jefe Oficina CTIC ITM
Jaime Andrés Cano Salazar	Director Operativo de Investigación ITM

Fuente. Elaboración propia.

Ya definidas las personas a entrevistar, se solicitaron las citas pertinentes para realizar la entrevista personal, las que se efectuaron en el ambiente natural de cada puesto de trabajo (Hernández et al., 2010). Cada entrevista comenzó por explicar al entrevistado el objetivo, alcance y procedimiento a seguir. Asimismo, se procedió a entregar el cuestionario al entrevistado para que lo respondiera. Al terminar la diligencia del cuestionario, se dispuso de un espacio para que el entrevistado expresara con total libertad

sus pensamientos, opiniones y creencias sobre el tema respondido en el cuestionario. El diálogo y la conversación se registran en grabadora, previo permiso del entrevistado para su transcripción y análisis posterior (**anexo E**). Finalmente, este proceso se hizo bajo la dirección del investigador, quien es el encargado de aplicar y codificar las respuestas producidas por el instrumento administrado.

## 4.1 Preparación, análisis de datos y presentación de resultados

Los datos se prepararon para asegurar el análisis de manera coherente y ordenada. El análisis realizado, ha interpretado los datos y les ha dado sentido y significado, obteniendo la capacidad exigida para presentarle resultados al público de interés. Cabe aclarar que, la preparación de los datos, desde la perspectiva cuantitativa no se asume en este trabajo. Sin embargo, se deja como insumo la base de ítems precodificados, el libro de códigos, la codificación física y los datos codificados en un archivo Excel (**anexo G**), para abordar en el futuro, el análisis cuantitativo de este trabajo.

Ahora bien, el análisis tiene, no solamente la referencia del producto de las entrevistas, sino los elementos referidos a la justificación, objetivos y metodología establecida en el trabajo; marco teórico de las CD; modelo adaptado de las CD y el contexto de la IES seleccionada y las fuentes secundarias de datos. En efecto, parte de las respuestas a la entrevista y se relaciona con los demás elementos de la información recabada y de la teoría fundamentada.

Con referencia a la variable Absorción, como se observa en la tabla 4 – 2, de un total de cuarenta y dos respuestas, veintiséis (62%) del total, se ubican en calificación de acuerdo; seguida de la calificación muy de acuerdo, (22%). Esto quiere decir que, el 86% de los entrevistados, en su percepción, están de acuerdo y muy de acuerdo en que el CTIC dispone de la capacidad de Absorción. Sin embargo, los entrevistados manifiestan, en sus observaciones, que “se está en apropiación. Quisiéramos ser más. Estamos en vía de llegar a ello”. (**Anexo E**).

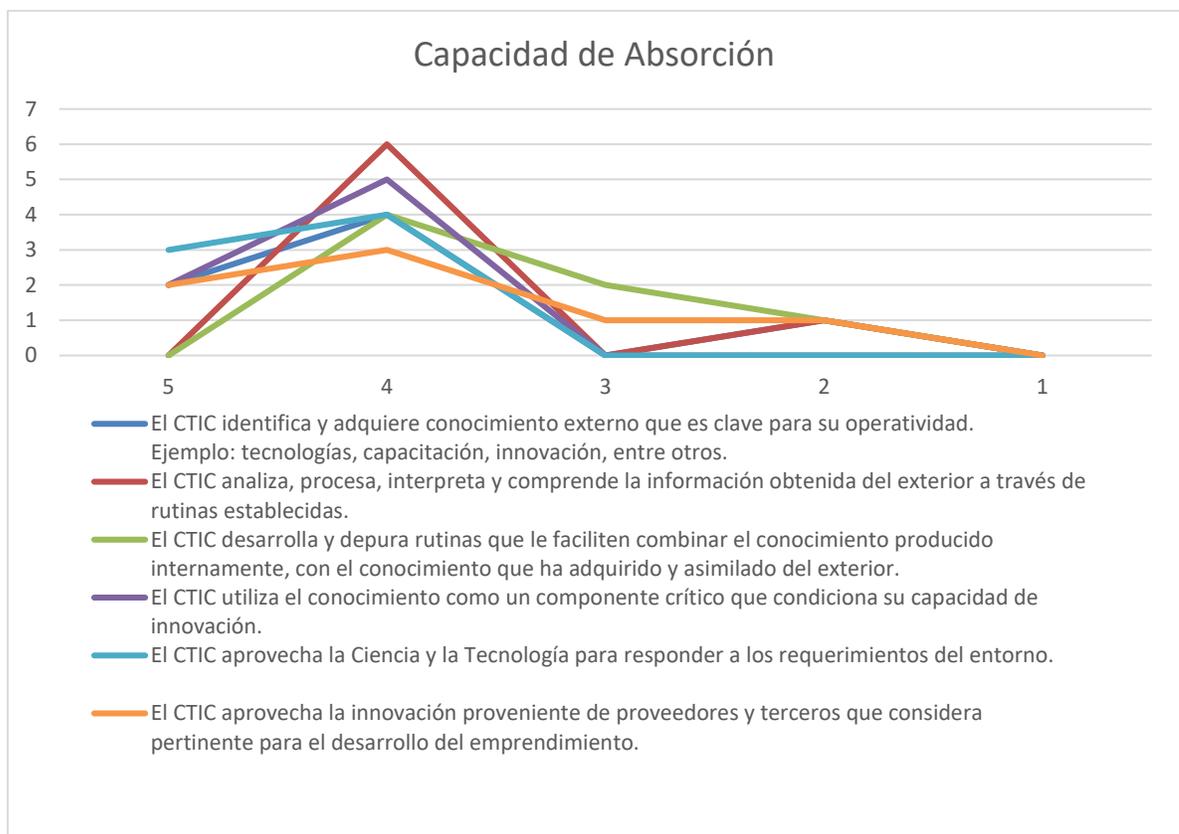
**Tabla 4 – 2.** Respuesta entrevistados a la variable Absorción de CD.

Variable	Total Entrevistas				
	Calificación				
	5	4	3	2	1
<b>Absorción</b>					
<b>Item</b>					
El CTIC identifica y adquiere conocimiento externo que es clave para su operatividad. Ejemplo: tecnologías, capacitación, innovación, entre otros.	2	4	0	1	0
El CTIC analiza, procesa, interpreta y comprende la información obtenida del exterior a través de rutinas establecidas.	0	6	0	1	0
El CTIC desarrolla y depura rutinas que le faciliten combinar el conocimiento producido internamente, con el conocimiento que ha adquirido y asimilado del exterior.	0	4	2	1	0
El CTIC utiliza el conocimiento como un componente crítico que condiciona su capacidad de innovación.	2	5	0	0	0
El CTIC aprovecha la Ciencia y la Tecnología para responder a los requerimientos del entorno.	3	4	0	0	0
El CTIC aprovecha la innovación proveniente de proveedores y terceros que considera pertinente para el desarrollo del emprendimiento.	2	3	1	1	0

Fuente. Elaboración propia.

Ahora bien, la figura 4 – 1, muestra la relación de las respuestas dadas por los entrevistados respecto a la capacidad de Absorción. Se puede observar como las respuestas de los ítems, se aglutinan en su mayoría alrededor de la calificación cuatro, indicando que ellos están de acuerdo con la existencia de esta capacidad dinámica en el CTIC. Es decir que, los entrevistados estiman que en el CTIC se tienen establecidos y aplicados cuestiones que estiman esta capacidad, tales como: tecnologías de la organización, gestión de calidad, capacitación, desarrollo de habilidades para la producción de servicios que den respuesta al entorno, actividades innovadoras y de inversión en el desarrollo de su portafolio de ofertas. Sin embargo, según las observaciones realizadas por los entrevistados, el centro requiere hacer esfuerzos para aprovechar mejor la innovación que tiene fuente en terceros y es pertinente para el desarrollo del emprendimiento (**anexo E**).

**Figura 4 – 1.** Capacidad Absorción.



Fuente. Elaboración propia.

Específicamente, se destaca la mayor calificación dada a la utilización del conocimiento, como un componente clave para la innovación y el aprovechamiento de la ciencia y la tecnología para dar respuesta al entorno. Asunto que, relacionado con el tipo de institución Tecnológica que es el ITM, muestra una directa coherencia con la misión de la institución, con la estrategia y la disposición de la alta dirección, explícita en lineamientos estratégicos, para el desarrollo tecnológico, innovación y del conocimiento a través del CTIC. Coherencia que se evidencia en los postulados del Proyecto Educativo Institucional de

2013, del plan de desarrollo 2016 – 2019 ITM: modelo de calidad para una ciudad innovadora (Consejo Directivo ITM, 2016) , y otras disposiciones rectorales.

Con referencia a la variable Innovación, como se observa en la tabla 4 – 3, de un total de treinta y cinco respuestas, catorce se ubican en calificación de cuatro (de acuerdo), equivalente a un 40% del total; seguida de la calificación de tres (Ni de acuerdo ni en desacuerdo), equivalente a un 34% del total. Esto quiere decir que, el 74% de los entrevistados, en su percepción, están de acuerdo y ni de acuerdo ni en desacuerdo en que el CTIC dispone de la capacidad de Absorción. Calificaciones que indican que la percepción de los entrevistados en conjunto, considera menor desarrollo o apropiación de esta capacidad dinámica en relación a la de Absorción. Apreciación que se corrobora al reconocer las observaciones realizadas por ellos, cuando manifiestan que “estamos en la tarea, lo venimos haciendo, estamos en el camino. Hemos creado estructura para darle mayor fuerza. Empezamos a hacerlo. Se ha mejorado, antes se hacía muy poco. Estamos en el camino tratando de fortalecer a fondo ese tema” (**anexo E**).

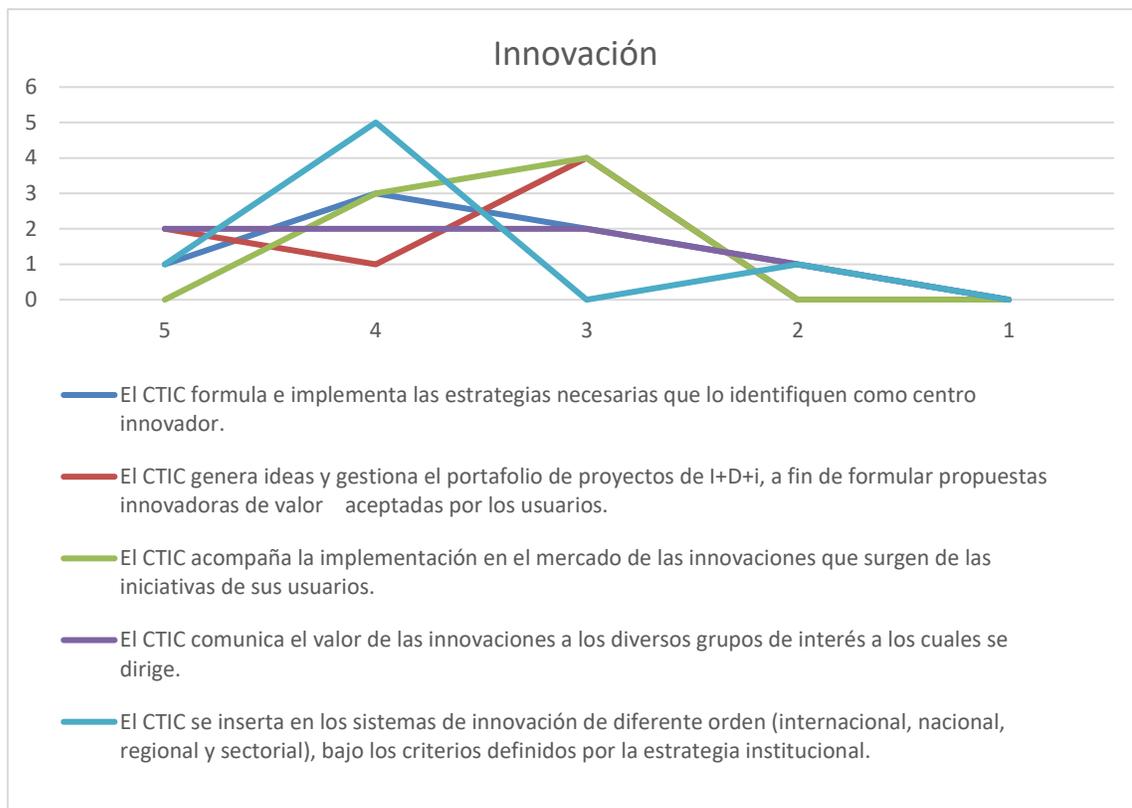
**Tabla 4 - 3.** Respuesta entrevistados a la variable Innovación de CD.

Variable	Total Entrevistas				
Innovación	Calificación				
Item	5	4	3	2	1
El CTIC formula e implementa las estrategias necesarias que lo identifiquen como centro innovador.	1	3	2	1	0
El CTIC genera ideas y gestiona el portafolio de proyectos de I+D+i, a fin de formular propuestas innovadoras de valor aceptadas por los usuarios.	2	1	4	0	0
El CTIC acompaña la implementación en el mercado de las innovaciones que surgen de las iniciativas de sus usuarios.	0	3	4	0	0
El CTIC comunica el valor de las innovaciones a los diversos grupos de interés a los cuales se dirige.	2	2	2	1	0
El CTIC se inserta en los sistemas de innovación de diferente orden (internacional, nacional, sectorial), bajo los criterios definidos por la estrategia institucional.	1	5	0	1	0

Fuente. Elaboración propia.

La figura 4 – 2, muestra la relación de las respuestas dadas por los entrevistados respecto a la capacidad de Innovación. Se puede observar como las respuestas de los ítems se aglutinan entre la calificación cuatro y tres, indicando que ellos están de acuerdo y ni de acuerdo ni en desacuerdo en identificar la existencia de esta capacidad dinámica en el ITM. Es decir que, los entrevistados estiman que el CTIC tiene cierto grado de identificación del potencial de aporte colectivo de la organización cuando hace explícito el conocimiento de sus colaboradores para configurarlo como un activo valioso (Robledo et al., 2010). Asimismo, a la luz del marco teórico fundamentado, el CTIC es un producto del lineamiento estratégico de la Institución, encargado de la gestión de la innovación en la institución. Tarea que se precisa en las funciones de generar estrategias para el desarrollo de la innovación, ideas para fortalecer el portafolio de productos, llegar al mercado, comunicar y estar insertado en los sistemas de innovación de orden sectorial, local, nacional e internacional (ITM, 2016b). Sin embargo, se aprecia en la figura que, la comunicación del valor de las innovaciones es una tarea pendiente de mejorar por el centro.

**Figura 4 – 2. Capacidad Innovación**



Fuente. Elaboración propia.

Al estudiar el direccionamiento estratégico del ITM, se encuentra un claro enfoque hacia la innovación. En efecto, desde la misión, la Institución se compromete con la excelencia en la innovación. Asimismo, en su plan estratégico, específicamente en el eje temático 2, se plantea la consolidación de una cultura investigadora, innovadora y competitiva al servicio de la ciudad y el país. También, el sistema de ciencia, tecnología e innovación del ITM, se encarga de promover políticas de desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación con pertinencia, divulgación y transferencia de resultados. Además, el proyecto CTIC determina que, a nivel institucional, la transferencia, innovación y desarrollo del conocimiento hacen parte de los procesos misionales de gestión del conocimiento y proyección social. Finalmente, al mismo CTIC se le encomienda ser el encargado de la gestión de la innovación en la institución por medio de la dirección y coordinación de las actividades y programas institucionales de emprendimiento, propiedad intelectual y transferencia de tecnología y conocimiento (Consejo directivo resolución creación CTIC, 2016).

En referencia a la variable Aprendizaje, tabla 4 – 4, de un total de veintiuna respuestas, doce se ubican en calificación de cuatro (de acuerdo), equivalente a un 57% del total; seguida de la calificación de tres (ni de acuerdo ni en desacuerdo), equivalente a un 19% del total. Esto quiere decir que, la mayoría de las respuestas consideran que el CTIC

dispone de la capacidad de Aprendizaje, sin dejar de lado apreciaciones que indican ciertas dudas en dicha apreciación, cuando manifiestan que “estamos en proceso. Nos demoramos un poco para eso” (**anexo E**).

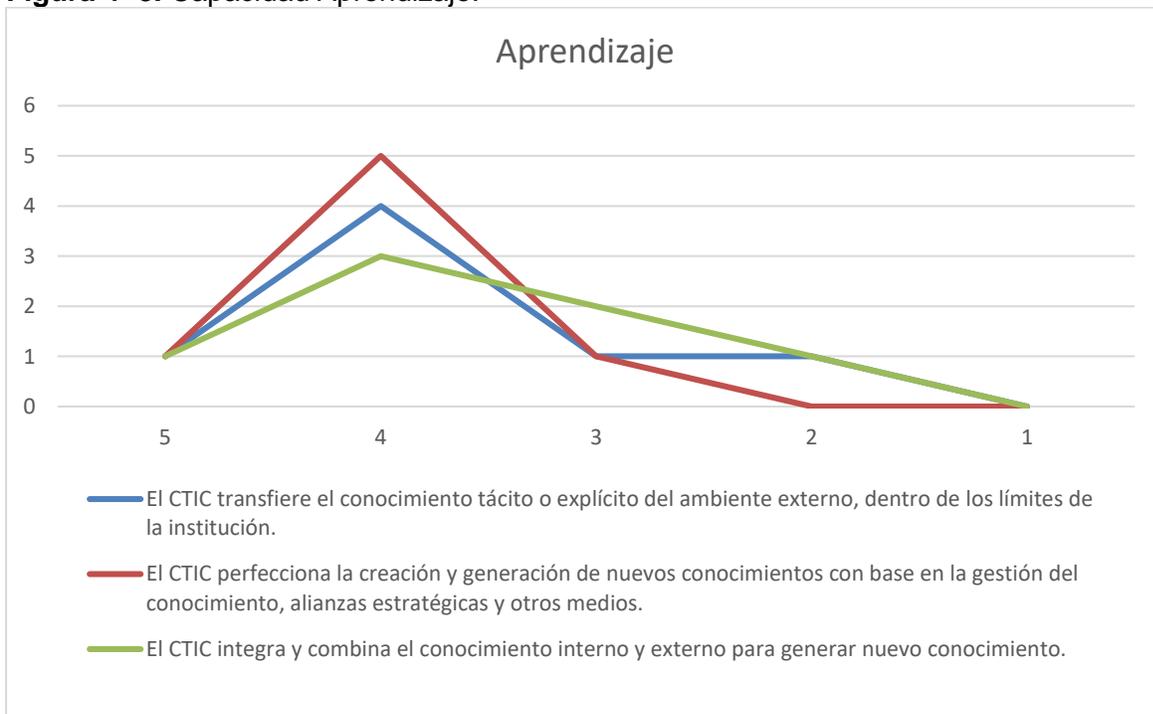
**Tabla 4 - 4.** Respuesta entrevistados a la variable Aprendizaje de CD.

Variable	Total Entrevistas				
	Calificación				
Aprendizaje	5	4	3	2	1
Item	5	4	3	2	1
El CTIC transfiere el conocimiento tácito o explícito del ambiente externo, dentro de los límites de la institución.	1	4	1	1	0
El CTIC perfecciona la creación y generación de nuevos conocimientos con base en la gestión del conocimiento, alianzas estratégicas y otros medios.	1	5	1	0	0
El CTIC integra y combina el conocimiento interno y externo para generar nuevo conocimiento.	1	3	2	1	0

Fuente. Elaboración propia.

Avanzando con el análisis, la figura 4 – 3, ilustra el resultado de los entrevistados respecto a la capacidad de Aprendizaje. Se puede observar como las respuestas de los ítems se aglutinan alrededor de la calificación cuatro, lo que indica que ellos están de acuerdo en identificar la existencia de esta capacidad dinámica en el ITM. Es decir que, los entrevistados estiman que el CTIC manifiesta potencial de uso de la estructura de conocimiento.

**Figura 4 -3.** Capacidad Aprendizaje.



Fuente. Elaboración propia.

Desde la misión de la Institución se plantea que el ITM contará con un modelo flexible y eficiente de organización basado en el liderazgo y aprendizaje permanentes, que le permitirá cumplir con responsabilidad y equidad social su misión formativa. Sin embargo, en relación al aprendizaje, en comentarios realizados por los entrevistados, se encuentra las siguientes observaciones: “uno pensaría que el estamento más permeado por toda la base de conocimiento, tendría que ser el docente. Y encontramos, y en eso tenemos que ser muy realistas, muchas veces, que es al que menos le llega. Venimos trabajando en un relevo generacional de docentes. Para ello se promueven los semilleros de investigación y las actuaciones que se hacen con las personas a nivel de posgrados y los estudiantes de posgrado. Asimismo, tenemos la necesidad de ajustar la malla curricular a las nuevas exigencias del entorno. Tenemos una apuesta muy grande, primero, renovación curricular; segundo, relevo generacional; tercero, entrar a implementar las nuevas tendencias de la educación para que sea una solución real para la institución, estudiantes y la sociedad” **(anexo E).**

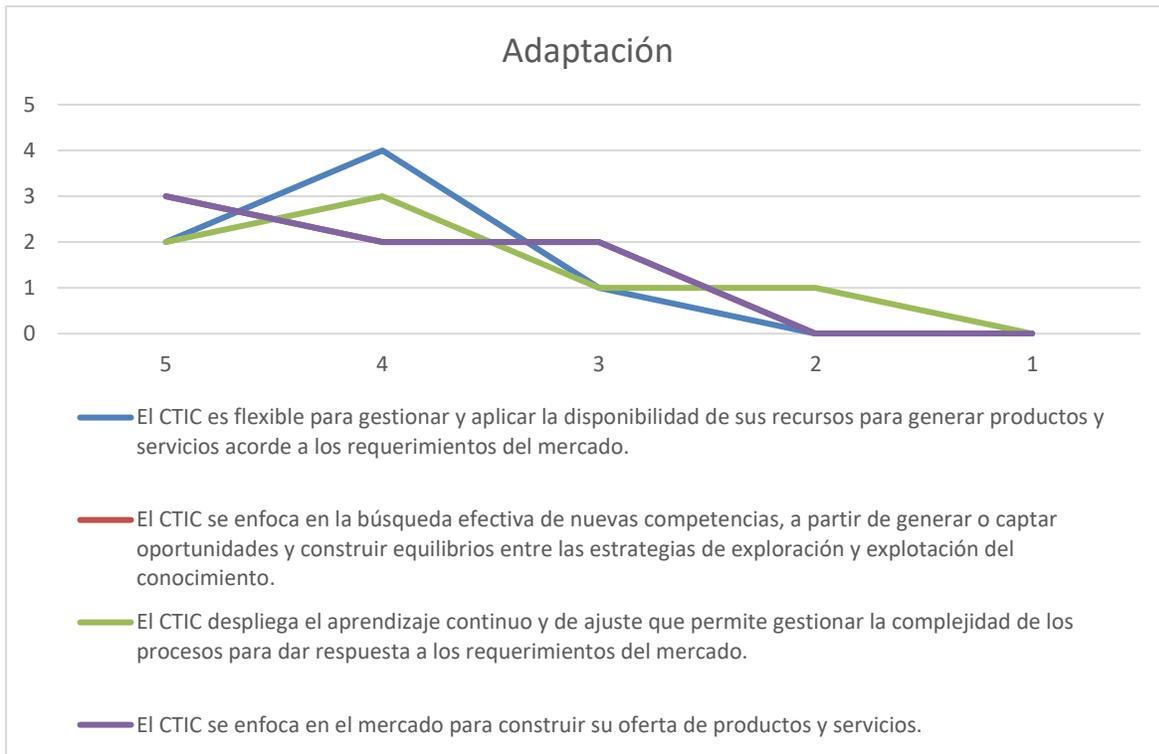
En referencia a la variable Adaptación, como se observa en la tabla 4 – 5, de un total de veintiocho respuestas, once se ubican en calificación de cuatro (de acuerdo), equivalente a un 39% del total; seguida de la calificación cinco, que corresponde al 36% del total. Esto quiere decir que, el 75% de los entrevistados, en su percepción, están de acuerdo y muy de acuerdo en que el CTIC dispone de la capacidad de Adaptación.

**Tabla 4 – 5.** Respuesta entrevistados a la variable Adaptación de las CD.

Variable	Total Entrevistas				
A la Adaptación	Calificación				
Item	5	4	3	2	1
El CTIC es flexible para gestionar y aplicar la disponibilidad de sus recursos para generar productos y servicios acorde a los requerimientos del mercado.	2	4	1	0	0
El CTIC se enfoca en la búsqueda efectiva de nuevas competencias, a partir de generar o captar oportunidades y construir equilibrios entre las estrategias de exploración y explotación del conocimiento.	3	2	2	0	0
El CTIC despliega el aprendizaje continuo y de ajuste que permite gestionar la complejidad de los procesos para dar respuesta a los requerimientos del mercado.	2	3	1	1	0
El CTIC se enfoca en el mercado para construir su oferta de productos y servicios.	3	2	2	0	0

Fuente. Elaboración propia.

La figura 4 – 4, muestra la relación de las respuestas dadas por los entrevistados respecto a la capacidad de Adaptación. Se puede observar que, estas se aglutinan en el rango de calificación de cuatro o de acuerdo y cinco o muy de acuerdo. En efecto, en concordancia con ello, desde diciembre del 2016, la dirección del ITM establece estrategias y dispone de recursos para promover capacidades en la institución, centrándose en el conocimiento y designando al CTIC como eje articulador de este proceso. Esto explica la apreciación de los entrevistados con relación a tema de la flexibilidad para disponer de recursos para generar productos y servicios que le den respuesta al mercado.

**Figura 4 – 4. Capacidad de Adaptación.**

Fuente. Elaboración propia.

Con la creación del CTIC, la alta dirección establece una estrategia deliberada para promover el emprendimiento en la Institución, pasando de reevaluar las antiguas estrategias a una nueva enfocada en el entorno social y productivo, para generar productos y servicios. Así es que, a través de la resolución 1472 y 1473 (Consejo directivo: creación CTIC, 2016; Consejo Directivo: creación observatorio, 2016b), define las políticas, objetivos, fuente de recursos y los mecanismos requeridos para su funcionamiento. Sin embargo, los entrevistados reconocen que este proceso apenas comienza y requiere de un proceso de maduración y consolidación (**anexo E**). Si bien la intención de explorar y explotar el conocimiento es reconocida por la dirección, construir estas capacidades requiere altas dosis de aprendizaje continuo y de ajuste para gestionar la complejidad de los procesos que impliquen dar respuesta a los requerimientos de la sociedad y el aparato productivo regional.

Es relevante significar que, la calificación dada por los entrevistados en relación a los ciento veintiséis ítems que se expusieron en el cuestionario, tienen mayor concentración alrededor de cuatro, es decir el 51% de los ítems calificados estuvieron valorados en cuatro o sea de acuerdo, el 23% en cinco o sea muy de acuerdo y el 20% en tres o sea ni de acuerdo ni en desacuerdo. Esta condición manifiesta la alta correlación de las respuestas de los entrevistados. Resultados que evidencian el alto grado de confiabilidad, validez y objetividad del instrumento aplicado.

Todo lo anterior, los entrevistados identifican que el CTIC posee y aplica las CD que les fueron expuestas. Igualmente manifiestan, a través de los comentarios expresados en la entrevista, que las capacidades del centro se encuentran en construcción, apropiación, configuración y requieren evolucionar más para afianzarlas (**anexo E**). También reconocen que, desde la alta dirección del ITM, se viene promoviendo esta nueva forma de pensamiento estratégico en la Institución para reinventarla, adaptarla a las nuevas realidades sociales y darle respuesta al entorno. Aquí se encuentra una clara coherencia con los planteamientos del marco teórico, que señala que el propósito de la estrategia es entrar en interacción con la base de recursos y reconfigurarlos para dar respuesta al entorno y lograr competitividad en el tiempo (Teece et al., 1997).

Ahora bien, la alta dirección define la articulación de la transferencia, innovación y desarrollo del conocimiento como parte de los procesos misionales de gestión del conocimiento y proyección social del ITM y lo ubica a nivel de vicerrectoría de investigación y extensión. Asimismo, la responsabilidad de este proceso la encarga al CTIC, a cuyo jefe se le asigna trabajar conjuntamente con las Facultades, Direcciones, Oficinas y centros de la Institución para el desarrollo de sus funciones y la consecución de los objetivos planteados (Consejo directivo ITM: creación CTIC, 2016). En este tema, se aprecia la concordancia de la dirección con los postulados del marco teórico, en el cual se mueve este trabajo, cuando señala que la estrategia establece el camino para coordinar, desde la dirección de la organización, las actividades externas y las tecnologías; promover el aprendizaje como un proceso social y colectivo y hacer las transformaciones exigidas por los cambios del entorno (**anexo F**).

En la misma línea de análisis, teóricamente la reconfiguración, clave para la construcción de las CD, trata del proceso de realizar ajustes en la organización a través de la habilidad para explorar el ambiente, evaluar el entorno y trazar pautas de transformación necesarias para responder a las demandas de los usuarios (Bravo, 2005). Aspecto que, según resultados de la entrevista, se evidencia en la alta dirección de la institución, cuando manifiestan que:

El ITM ha generado la apuesta al tema de transferencia tecnológica y conocimiento. Eso ha obligado a que en la academia se repiense el ITM y, sobre todo, el esquema de la mirada del docente frente a su labor, frente a su hacer. Pero más que eso, es cómo la institución empieza a absorber toda esa cantidad de conocimientos; digamos a depurarlo y cómo lo puede interiorizar en cada uno de los procesos misionales. Para nosotros eso es una cosa vital. En ese orden de ideas, hemos venido fortaleciendo toda la parte del centro de emprendimiento, porque consideramos que esa es la punta del iceberg para que todo dentro del ITM genere una funcionalidad a nivel de conocimiento. Le tenemos la apuesta clara a todo el centro, puesto que este debe ser el hacedor de muchas de las actuaciones internas nuestras para que el ITM constantemente se esté renovando (**anexo E**).

Igualmente, la misión del CTIC, declara que la transferencia, innovación y desarrollo del conocimiento contribuye a la vinculación del ITM con diversos tipos de organizaciones con la finalidad de conectar necesidades de la sociedad y del sector productivo de la región con soluciones desde la investigación, el emprendimiento, la gestión tecnológica y la innovación para contribuir al desarrollo del territorio (**anexo F**), 2016)(Consejo directivo Creación CTIC, 2016)(Consejo directivo Creación CTIC, 2016). Declaración que contiene los tres grupos de procesos y actividades propias de la dirección que expresan el desarrollo

de las CD, según Teece (2014), estos procesos son: la identificación y evaluación de oportunidades; la movilización de recursos para asumir las oportunidades y crear valor y la renovación continua o transformación de los recursos. Una vez más, se encuentra la concordancia del actuar de la dirección estratégica del ITM y del CTIC con el fundamento teórico de las CD que da origen a la construcción del instrumento para la identificación de CD para el emprendimiento en el CTIC.

## 4.2 Perfeccionamiento del instrumento

Una vez que el instrumento se ha diseñado, construido, puesto a consideración de los expertos, realizada la prueba piloto y aplicado en terreno, se pueden apreciar algunas posibles modificaciones, no sustanciales, que permiten perfeccionarlo en aras de realizar intervenciones posteriores en diferentes IES interesadas. Estas se refieren a los siguientes puntos:

- Actualizar en la introducción el nombre del centro de emprendimiento, tal cual como se define a partir del proyecto de transferencia, innovación y Desarrollo del Conocimiento. Esto es centro de Emprendimiento, Gestión del Conocimiento y Proyección Social.
- No utilizar negrilla en ninguna parte del cuestionario. Según protocolos establecidos para ello.
- En la categoría de Innovación, modificar el ítem B.2 que dice: El CTIC genera ideas y gestiona el portafolio de proyectos de I+D+I, a fin de formular propuestas innovadoras de valor aceptadas por los usuarios. Por, El CTIC genera ideas y gestiona el portafolio de proyectos de I+D+I, a fin de formular propuestas innovadoras de valor demandadas por la sociedad y el sector productivo.
- En la categoría de Adaptación, modificar el ítem D.1 que dice: El CTIC es flexible para gestionar y aplicar la disponibilidad de sus recursos para generar productos y servicios acorde a los requerimientos del mercado. Por, El CTIC es flexible para gestionar y aplicar la disponibilidad de sus recursos para generar productos y servicios acorde a los requerimientos de la sociedad y el sector productivo.
- En la categoría de Adaptación, modificar el ítem D. 3 que dice: El CTIC despliega el aprendizaje continuo y de ajuste que permite gestionar la complejidad de los procesos para dar respuesta a los requerimientos de la sociedad y el sector productivo.
- En la categoría de Adaptación, modificar el ítem D. 4 que dice: El CTIC se enfoca en el mercado para construir su oferta de productos y servicios. Por, El CTIC se enfoca en las necesidades sociales y del sector productivo para construir su oferta de productos y servicios.
- Los cambios propuestos son producto del entendimiento que, la IES se enfoca, desde sus postulados misionales, no solamente a dar respuesta a las necesidades focalizadas en el mercado, sino también a las detectadas en la sociedad a la cual se debe.

## 5. Conclusiones y recomendaciones

Para lograr emprendimiento dinámico que efectivamente aporte al desarrollo local, regional y nacional, hay que reconocer las características que lo determinan como tal. Primero, reconocer que el emprendimiento dinámico es aquel que apunta al desarrollo de propuestas de valor, que dan respuesta a la demanda social y del sector productivo, con características únicas, inimitables, innovadoras que generan capacidad competitiva a la organización en el mediano y largo plazo y, en consecuencia, creación de riqueza, empleo y sostenibilidad. Segundo, este tipo de emprendimiento se fundamenta en activos intangibles como la investigación, el conocimiento, el capital humano, intelectual, competencias, procesos y rutinas únicas diferenciadoras de la organización que lo asume. Tercero, que se enfoca desde el proceso que parte de identificar y reconocer oportunidades en el entorno, disponer de recursos para generar las propuestas de valor que den respuesta a las demandas sociales y del sector productivo y realizar las transformaciones necesarias de los recursos, competencias, procesos y rutinas que le permitan habilitar a la organización con capacidades para esta tarea.

En conclusión, se requiere de una base estratégica que permita orientar el emprendimiento hacia la construcción y apropiación de capacidades que lo habiliten como dinámico o innovador. Estas capacidades, desde la teoría de la estrategia, se denominan capacidades dinámicas. Capacidades dinámicas que llevan implícita la innovación, el conocimiento, la tecnología, la investigación, lo mismo que requiere un emprendimiento para caracterizarse como dinámico. En síntesis, el desarrollo y la promoción del emprendimiento dinámico está precedido de las decisiones de la alta dirección para asumir comportamientos que permitan construir capacidades dinámicas en el centro de emprendimiento que le impriman al emprendimiento las características arriba señaladas. Se concluye además, que sin una base estratégica que promueva este tipo de emprendimiento, las IES pueden caer en la trampa de confundir el emprendimiento con el apoyo al desarrollo de iniciativas para el auto empleo o la generación de proyectos que no integran todo el contenido y práctica que un centro debe entregar a los estudiantes, para asumir el rol de promover el desarrollo de la sociedad y el bienestar social.

También se concluye que las condiciones actuales obligan a las IES a ser cada vez más insertadas a la sociedad y, si toman ese camino, necesitan construir capacidades que les permitan renovar, integrar, reconfigurar sus habilidades, competencias, procesos, rutinas y recursos a fin de dar respuesta a las necesidades que emanan de la sociedad y del aparato productivo en aras del desarrollo y el bienestar social.

El modelo de las capacidades dinámicas permite el desarrollo deliberado de las capacidades requeridas para dar respuestas esperadas, desde el entorno social y productivo regional. Además de permitir una reflexión en cuanto al grado de construcción y apropiación por la organización de las CD, como de sus posibilidades y carencias.

Para las IES, la identificación de las CD bajo un enfoque sistémico de la organización, es necesaria para el desarrollo de las estrategias que apunten a la generación de conocimiento, investigación, desarrollo tecnológico, mejoramiento de procesos de emprendimiento y gestión de la innovación y, en consecuencia, el favorecimiento en la formulación de los planes estratégicos que las han de guiar en el cumplimiento efectivo de

la misión. Específicamente, la identificación de las CD le sirve a toda IES interesada en conocer el estado actual de estas para formular acciones de transformación, adaptación y mejoramiento y, en consecuencia, enfocar sus políticas y estrategias, en vía de superar los elementos precarios identificados y asignar de manera eficiente, los recursos para el desarrollo de dichas acciones.

La utilización de un instrumento validado, es fundamental para la identificación de las CD de una organización, sea privada o pública. En efecto, el ejercicio de la aplicación del instrumento, es clave para la dirección de la organización si pretende ir más allá de reformular las anteriores estrategias, y asumir el camino de la transformación de sus propias capacidades por medio de la construcción de las capacidades dinámicas.

Como conclusiones y recomendaciones específicas, derivadas del presente ejercicio, se destacan las siguientes:

- Al observar los lineamientos estratégicos del CTIC, se puede inferir que este tiene claros procesos y rutinas para determinarlos, los que se reconocen en los diversos planes mencionados. Sin embargo, las observaciones de los entrevistados son constantes cuando consideraran que, la Unidad está en camino del desarrollo de la implementación de las estrategias formuladas y se requiere mayor disposición de tiempo, recursos y articulación del conjunto de los estamentos para consolidarla, en aras de los propósitos establecidos. Esto se evidencia, con la reciente creación del CTIC que apenas comienza a funcionar como eje articulador que permita el equilibrio entre las estrategias de exploración y explotación del conocimiento.
- Se infiere una brecha entre las disposiciones estratégicas formuladas y formalizadas en diversos documentos y las acciones tácticas y operativas del CTIC. Esto se explica por varias razones, entre otras, la reciente creación del CTIC (Normatividad, recursos, estructura, historia, evolución, desarrollo de procesos, posición del CTIC en el medio); que la articulación con todas las dependencias del ITM, apenas comienza, tema que se evidencia con las apreciaciones de los entrevistados sobre la necesidad de integrar el papel y la acción de los docentes y de las mallas curriculares con base en las recientes definiciones estratégicas que recoge el Plan de Desarrollo 2016 – 2019. Es decir, las capacidades dinámicas surgen en organizaciones que trabajan como colectivo bajo criterios únicos, para producir procesos deliberadamente hacia la consecución de los resultados esperados. Uno podría preguntarse: ¿cuál es el grado de coordinación e integración de los diversos estamentos del ITM para lograr el desarrollo tecnológico, innovación y desarrollo del conocimiento? ¿Están y actúan todos los estamentos a tono con la estrategia formulada? ¿los resultados evidencian esta integración? ¿Hay indicadores para reconocer esta integración? En fin, no se trata de poseer formalmente ciertas pautas de CD, se trata de que estén apropiadas por el colectivo de la organización, y este participe en su permanente desarrollo y transformación.
- Dar respuesta a las diversas preguntas formuladas, u otras que consideren pertinentes para el encuadre estratégico con la dinámica de la organización.
- Profundizar en el conocimiento del enfoque de las CD y reflexionar al respecto, contrastándolo con los enfoques de desarrollo de la estrategia que actualmente se sigue, tanto en el ITM como en el CTIC.

- 
- Establecer rutinas de trabajo para hacer seguimiento, evaluar y tomar decisiones respecto al desarrollo de las CD en el CTIC, con base en la participación de los estamentos que deben estar articulados a las estrategias y tareas de esta Unidad.

Finalmente, el trabajo deja abiertas dos ventanas para continuar desarrollando o investigando el tema de las CD en contextos de la Educación Superior: la validación y análisis cuantitativo de los resultados de este trabajo y la construcción de un instrumento.







## A. Anexo: Expertos validadores

Nombre	Calificación Profesional
Jorge Robledo Velásquez	Ph. D. en Estudios de Política y Gestión de Ciencia y Tecnología de la universidad de Sussex; Magister en generación de Energía Eléctrica Universidad del Valle, Colombia; Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, Profesor Facultad de Minas. Correo electrónico: <a href="mailto:jroble dov@unal.edu.co">jroble dov@unal.edu.co</a> .
José Javier Aguilar Zambrano	Ph. D. Sistemas industriales Universidad de Estrasburgo, Magister en Cambio Técnico y Estrategia Industrial por el Instituto PREST de la Universidad de Manchester. Magister en Diseño Innovativo del Instituto Nacional de ciencias aplicadas de Estrasburgo. Ingeniero Químico por la Universidad Nacional de Colombia. Profesor asistente en la Escuela Ingeniería de la Organización, Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín. <a href="mailto:jjaguila@unalmed.edu.co">jjaguila@unalmed.edu.co</a> .
Mauricio López González	Ph. D. Gerencia de empresas, Universidad de Valencia, España. Magister en Administración y Políticas Públicas, Centro de Investigación y Docencia Económicas A.C. México D.F. - México. Economista, Universidad de Antioquia, Medellín - Colombia. Profesor tiempo completo, Universidad de Antioquia - Colombia. Investigador del Grupo de Macroeconomía Aplicada. <a href="mailto:mauricio.lopez@udea.edu.co">mauricio.lopez@udea.edu.co</a> .
Jhon Freddy Escobar Soto	Ph. D. Universidad de Misiones. Magister Gestión Tecnológica Universidad Bolivariana de Medellín. Ingeniero forestal Universidad Nacional de Colombia. Magister en Gestión de la Innovación UPB Medellín, Colombia. Docente Universitario. <a href="mailto:jfescob1@gmail.com">jfescob1@gmail.com</a>
Jhoany Alejandro Valencia Arias	Candidato a Doctor en Ingeniería de Industria y Organizaciones, Magister en Ingeniería de Sistemas e Ingeniero Administrador de la Universidad Nacional de Colombia. Profesor en el Departamento de Ciencias Administrativas del Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM).  Jefe de Oficina - Centro de Investigación y Extensión del ITM, Líder de Grupo de Investigación en Ciencias Administrativas (Categoría A en Colciencias) y Coordinador de Centro de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas en Uniminuto. Investigador Asociado en Colciencias. Ha sido ponente en eventos internacionales en español y en inglés en países como: España, Turquía, Estados Unidos, Brasil, Argentina, Bolivia, México, Perú, Ecuador, entre otros.  Además, ha sido investigador principal de proyectos de emprendimiento interinstitucionales, mobile learning y administración. Cuenta con alrededor de 18 artículos en revistas internacionales indexadas en Scopus y 12 artículos en revistas indexadas colombianas. Entre sus líneas de investigación se encuentran: Gestión Tecnológica e Innovación, investigación de Mercados, Mobile learning y emprendimiento. <a href="mailto:jhoanyvalencia@itm.edu.co">jhoanyvalencia@itm.edu.co</a>

---

<b>Expertos validadores:</b>	continuación
<b>Nombre</b>	<b>Calificación Profesional</b>
Francisco Javier Montoya Ríos	Magister Ingeniería Administrativa Universidad Nacional de Colombia. Ingeniero Administrativo. Docente Fundación Universitaria CEIPA; Universidad de San Buenaventura, Medellín, Colombia; Tecnológico de Antioquia. ITM. Investigador línea Innovación y Gestión Tecnológica y de la línea de Pensamiento sistémico y gestión del conocimiento. <a href="mailto:fjmontoya@gmail.com">fjmontoya@gmail.com</a>
Edwin Alexander Henao García	Magíster en Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación y Administrador de Empresas de la Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Profesor de cátedra e investigador en la Universidad de Antioquia - Colombia <a href="mailto:edwin.henao@udea.edu.co">edwin.henao@udea.edu.co</a> .

---

Fuente. Elaboración propia.

## B. Anexo: Respuesta Expertos

### Respuesta en los cuestionarios



INTRUMENTO PARA VALIDAR Mauricio Lc



INTRUMENTO PARA VALIDAR ITM FJM.dc



INTRUMENTO PARA VALIDAR coment jjaz



INTRUMENTO PARA VALIDAR\_ObsAlejanc



Respuesta Jhon Fredy Escobar.docx

### Respuesta en Correos



Respuesta de Expertos\_Instrumentc



---

## C. Anexo: Participantes Prueba Piloto

---

Nombre	Calificación Personal
Jonathan Bermúdez Hernández	Magister en Administración Universidad Nacional de Colombia. Ingeniero Administrativo Universidad Nacional de Colombia. Líder grupo investigación en Ciencias Administrativas del ITM que agrupa las líneas de gestión Tecnológica e Innovación. Gestión Organización y línea Financiera. Investigador. Docente.
Eliana Villa Enciso	Candidata a Ph. D en Ingeniería de industria y Organizaciones Universidad Nacional de Colombia. Magister Ingeniería Administrativa Universidad Nacional de Colombia. Ingeniera Administrativa Universidad Nacional de Colombia. Docente ITM. Líder línea de Gestión Tecnológica e Innovación. Investigadora. Docente.

---

Fuente. Elaboración propia.

10  
0

---

## D. Anexo: Respuesta Prueba Piloto



Prueba  
Piloto\_10001.pdf

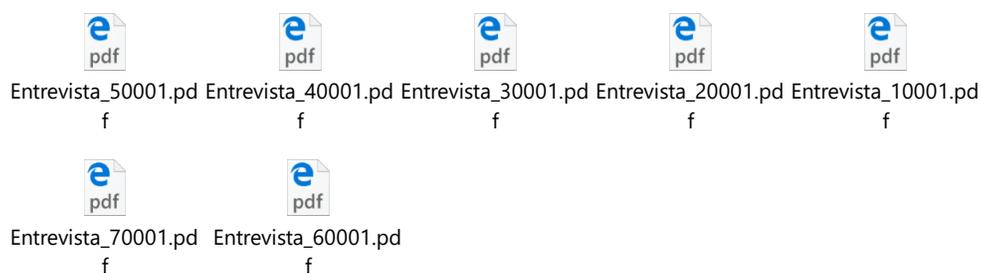


Prueba  
Piloto\_20001.pdf



## E. Entrevistas Realizadas

### Respuesta a las entrevistas en los cuestionarios



### Grabación realizada a los entrevistados.



### Transcripción de las Grabaciones realizadas a los entrevistados.





## F. Anexo: Fuentes secundarias

				
Resolución de Creación CTIC 1472 (	Resolución de Creación Observatori	ESTUDIO DE PROSPECTIVA( RESU	Plan Desarrollo ITM 2016 - 2019.pdf	Proyecto educativo Institucional ITM.pdf

### Disposiciones estratégicas ITM.

Documento	Disposición
Misión ITM	EL INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO – ITM, de Medellín, es una institución universitaria de carácter público y del orden municipal, que ofrece el servicio de educación superior para la formación integral del talento humano con excelencia en la investigación, la innovación, el desarrollo, la docencia, la extensión y la administración, que busca habilitar para la vida y el trabajo con proyección nacional e internacional desde la dignidad humana y la solidaridad, con conciencia social y ambiental.
Visión ITM	Para el año 2021 el INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO – ITM, de Medellín, será una Institución de Educación Superior con vocación tecnológica, reconocida nacional e internacionalmente por la excelencia académica centrada en la calidad y pertinencia de sus programas y de sus funciones de docencia, investigación, extensión y administración. El ITM contará con un modelo flexible y eficiente de organización basado en el liderazgo y aprendizaje permanentes, que le permitirá cumplir con responsabilidad y equidad social su misión formativa.
Proyecto Educativo Institucional (2013	El sistema de ciencia, tecnología e innovación del ITM, se sustenta en políticas de desarrollo, impacto, pertinencia, divulgación y transferencia de resultados, así como en la internacionalización, la formación y la ética.

**Disposiciones estratégicas ITM:**

Continuación

---

Documento	Disposición
Plan de desarrollo 2016 – 2019 ITM: modelo de calidad para una ciudad innovadora, (2016).	En su plan estratégico, específicamente en el eje temático 2, plantea la consolidación de una cultura investigadora, innovadora y competitiva al servicio de la ciudad y el país. Formulando como proyecto específico, el fortalecimiento de la transferencia para la apropiación social del conocimiento y como uno de sus productos la creación del CTIC.
Estatuto de ciencia, tecnología e innovación del ITM, (2016)	Declara como principio orientador del sistema de ciencia, tecnología e innovación del ITM, la cooperación interinstitucional, nacional e internacional, con el objetivo de generar estrategias para la vinculación real con el sector productivo y otras instituciones públicas y privadas, académicas y/o del sector social. Encarga dicho sistema la tarea de propender por el desarrollo de una cultura de emprendimiento, protección de la propiedad intelectual e innovación.
Estatuto de propiedad intelectual del ITM, (2016)	Establece que la finalidad de la titularidad de los bienes de propiedad intelectual es, entre otras cosas, para la explotación comercial directa o indirecta, la creación de empresas de base comercial o la participación en las mismas, la participación en empresas u operaciones de naturaleza industrial o comercial, la celebración de todo tipo de contratos y acuerdos, las muestras, exposiciones o inclusión en portafolios tecnológicos u otras ofertas.

---

**Disposiciones estratégicas ITM:**

Continuación

<b>Documento</b>	<b>Disposición</b>
<p>Proyecto de transferencia, innovación y desarrollo del conocimiento ITM, (2016)</p>	<p>El Proyecto de proyecto de transferencia, innovación y desarrollo del conocimiento (PTIC), funcionará en el marco del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación a través del trabajo conjunto con actores a nivel local, regional, nacional e internacional.</p> <p>A nivel institucional, la transferencia, innovación y desarrollo del conocimiento hace parte de los procesos misionales de gestión del conocimiento y proyección social.</p> <p>El PTIC, estará articulado con las demás dependencias de la institución para la consecución de sus objetivos.</p> <p>A nivel misional, la transferencia, innovación y desarrollo del conocimiento contribuyen a la vinculación del ITM con entidades públicas y privadas a fin de conectar necesidades sociales y productivas de la región con soluciones desde la investigación, el emprendimiento, la gestión tecnológica y la innovación para contribuir al desarrollo del territorio.</p>
<p>Observatorio de ciencia, tecnología y artes, (2016)</p>	<p>Necesidad de observar, vigilar y monitorear el entorno en ciencia, tecnología y artes como áreas de oportunidad de interés para el ITM desde la gestión de innovación que se realiza en la institución.</p> <p>El propósito del observatorio es ser un instrumento que permita organizar, cuantificar, procesar y disponer de información como elemento estratégico para la identificación de oportunidades de desarrollo del conocimiento en el ITM en las áreas de ciencia, tecnología y artes.</p>

Fuente. Elaboración propia.

10

8

---

## G. Anexo: Información para el análisis cuantitativo posterior

### Libro de Códigos

Variable	Item	Categorías	Códigos	Columna
Absorción	El CTIC identifica y adquiere conocimiento externo que es clave para su operatividad. Ejemplo: tecnologías, capacitación, innovación, entre otros.	Muy de acuerdo	5	1
		De acuerdo	4	
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
		En desacuerdo	2	
		Muy en desacuerdo	1	
	El CTIC analiza, procesa, interpreta y comprende la información obtenida del exterior a través de rutinas establecidas.	Muy de acuerdo	5	2
		De acuerdo	4	
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
		En desacuerdo	2	
		Muy en desacuerdo	1	
	El CTIC desarrolla y depura rutinas que le faciliten combinar el conocimiento producido internamente, con el conocimiento que ha adquirido y asimilado del exterior.	Muy de acuerdo	5	3
		De acuerdo	4	
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
		En desacuerdo	2	
		Muy en desacuerdo	1	
	El CTIC utiliza el conocimiento como un componente crítico que condiciona su capacidad de innovación.	Muy de acuerdo	5	4
		De acuerdo	4	
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
		En desacuerdo	2	
		Muy en desacuerdo	1	
	El CTIC aprovecha la Ciencia y la Tecnología para responder a los requerimientos del entorno.	Muy de acuerdo	5	5
		De acuerdo	4	
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
		En desacuerdo	2	
		Muy en desacuerdo	1	
	El CTIC aprovecha la innovación proveniente de proveedores y terceros que considera pertinente para el desarrollo del emprendimiento.	Muy de acuerdo	5	6
		De acuerdo	4	
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
		En desacuerdo	2	
		Muy en desacuerdo	1	

Variable	Item	Categorías	Códigos	Columna
Innovación	El CTIC formula e implementa las estrategias necesarias que lo identifiquen como centro innovador.	Muy de acuerdo	5	1
		De acuerdo	4	
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
		En desacuerdo	2	
		Muy en desacuerdo	1	
	El CTIC genera ideas y gestiona el portafolio de proyectos de I+D+i, a fin de formular propuestas innovadoras de valor aceptadas por los usuarios.	Muy de acuerdo	5	2
		De acuerdo	4	
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
		En desacuerdo	2	
		Muy en desacuerdo	1	
	El CTIC acompaña la implementación en el mercado de las innovaciones que surgen de las iniciativas de sus usuarios.	Muy de acuerdo	5	3
		De acuerdo	4	
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
		En desacuerdo	2	
		Muy en desacuerdo	1	
	El CTIC comunica el valor de las innovaciones a los diversos grupos de interés a los cuales se dirige.	Muy de acuerdo	5	4
		De acuerdo	4	
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
		En desacuerdo	2	
		Muy en desacuerdo	1	
El CTIC se inserta en los sistemas de innovación de diferente orden (internacional, nacional, regional y sectorial), bajo los criterios definidos por la estrategia institucional.	Muy de acuerdo	5	5	
	De acuerdo	4		
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3		
	En desacuerdo	2		
	Muy en desacuerdo	1		

Variable	Item	Categorías	Códigos	Columna
Aprendizaje	El CTIC transfiere el conocimiento tácito o explícito del ambiente externo, dentro de los límites de la institución.	Muy de acuerdo	5	1
		De acuerdo	4	
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
		En desacuerdo	2	
		Muy en desacuerdo	1	
	El CTIC perfecciona la creación y generación de nuevos conocimientos con base en la gestión del conocimiento, alianzas estratégicas y otros medios.	Muy de acuerdo	5	2
		De acuerdo	4	
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
		En desacuerdo	2	
		Muy en desacuerdo	1	
	El CTIC integra y combina el conocimiento interno y externo para generar nuevo conocimiento.	Muy de acuerdo	5	3
		De acuerdo	4	
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
		En desacuerdo	2	
		Muy en desacuerdo	1	

Variable	Item	Categorías	Códigos	Columna
<b>Adaptación</b>	El CTIC es flexible para gestionar y aplicar la disponibilidad de sus recursos para generar productos y servicios acorde a los requerimientos del mercado.	Muy de acuerdo	5	1
		De acuerdo	4	
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
		En desacuerdo	2	
		Muy en desacuerdo	1	
	El CTIC se enfoca en la búsqueda efectiva de nuevas competencias, a partir de generar o captar oportunidades y construir equilibrios entre las estrategias de exploración y explotación del conocimiento.	Muy de acuerdo	5	2
		De acuerdo	4	
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
		En desacuerdo	2	
		Muy en desacuerdo	1	
	El CTIC despliega el aprendizaje continuo y de ajuste que permite gestionar la complejidad de los procesos para dar respuesta a los requerimientos del mercado.	Muy de acuerdo	5	3
		De acuerdo	4	
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
		En desacuerdo	2	
		Muy en desacuerdo	1	
	El CTIC se enfoca en el mercado para construir su oferta de productos y servicios.	Muy de acuerdo	5	4
		De acuerdo	4	
		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	
		En desacuerdo	2	
		Muy en desacuerdo	1	

Fuente. Elaboración propia.

Determinado el libro de códigos, para posteriores análisis cuantitativos, se deja establecida la codificación física de los datos.

<b>Matriz de datos para el libro de códigos</b>						
<b>Items</b>						
<b>Absorción</b>	El CTIC identifica y adquiere conocimiento externo que es clave para su operatividad. Ejemplo: tecnologías, capacitación, innovación, entre otros.	El CTIC analiza, procesa, interpreta y comprende la información obtenida del exterior a través de rutinas establecidas.	El CTIC desarrolla y depura rutinas que le faciliten combinar el conocimiento producido internamente, con el conocimiento que ha adquirido y asimilado del exterior.	El CTIC utiliza el conocimiento como un componente crítico que condiciona su capacidad de innovación.	El CTIC aprovecha la Ciencia y la Tecnología para responder a los requerimientos del entorno.	El CTIC aprovecha la innovación proveniente de proveedores y terceros que considera pertinente para el desarrollo del emprendimiento.
	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A6</b>
Persona 1	5	4	3	5	5	4
Persona 2	4	4	4	4	3	3
Persona 3	5	4	4	4	4	3
Persona 4	4	4	3	4	4	4
Persona 5	2	2	2	4	4	2
Persona 6	4	4	4	5	5	5
Persona 7	4	4	4	4	4	4

### Matriz de datos para el libro de códigos

#### Items

Innovación	El CTIC formula e implementa las estrategias necesarias que lo identifiquen como centro innovador.	El CTIC genera ideas y gestiona el portafolio de proyectos de I+D+i, a fin de formular propuestas innovadoras de valor aceptadas por los usuarios.	El CTIC acompaña la implementación en el mercado de las innovaciones que surgen de las iniciativas de sus usuarios.	El CTIC comunica el valor de las innovaciones a los diversos grupos de interés a los cuales se dirige.	El CTIC aprovecha la innovación proveniente de proveedores y terceros que considera pertinente para el desarrollo del emprendimiento.
	B1	B2	B3	B4	B5
Persona 1	4	4	3	4	4
Persona 2	4	3	4	5	4
Persona 3	4	5	3	4	4
Persona 4	3	3	3	3	4
Persona 5	2	3	4	2	2
Persona 6	4	4	4	4	4
Persona 7	3	3	3	3	4

### Matriz de datos para el libro de códigos

#### Items

Aprendizaje	El CTIC transfiere el conocimiento tácito o explícito del ambiente externo, dentro de los límites de la institución.	El CTIC perfecciona la creación y generación de nuevos conocimientos con base en la gestión del conocimiento, alianzas estratégicas y otros medios.	El CTIC integra y combina el conocimiento interno y externo para generar nuevo conocimiento.
	B1	B2	B3
Persona 1	5	5	5
Persona 2	4	4	4
Persona 3	4	4	3
Persona 4	3	4	3
Persona 5	2	3	2
Persona 6	4	4	4
Persona 7	4	4	4

## Matriz de datos para el libro de códigos

### Items

<b>Adaptación</b>	El CTIC es flexible para gestionar y aplicar la disponibilidad de sus recursos para generar productos y servicios acorde a los requerimientos del mercado.	El CTIC se enfoca en la búsqueda efectiva de nuevas competencias, a partir de generar o captar oportunidades y construir equilibrios entre las estrategias de exploración y explotación del conocimiento.	El CTIC despliega el aprendizaje continuo y de ajuste que permite gestionar la complejidad de los procesos para dar respuesta a los requerimientos del mercado.	El CTIC se enfoca en el mercado para construir su oferta de productos y servicios.
	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>B3</b>	<b>B4</b>
Persona 1	4	5	5	5
Persona 2	5	5	5	5
Persona 3	4	5	4	5
Persona 4	3	3	3	3
Persona 5	4	3	2	3
Persona 6	5	4	4	4
Persona 7	4	4	4	4

Fuente. Elaboración propia.



## Bibliografía

- Agarwal, R., & Helfat, C. E. (2009). Strategic Renewal of Organizations. *Organization Science*, 20(2), 281–293. <http://doi.org/10.1287/orsc.1090.0423>
- Aguilar, C., Rodríguez, L., Antonio, J., Gómez, U., Medel, R., El, P. E. N., & Tlapacoyan, M. D. E. (2014). Medición de capacidades en investigación e innovación en instituciones de educación superior: una mirada desde el enfoque de las capacidades dinámicas1. *Revista Entramado*, 10. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265431574016>
- Ahenkora, K., & Adjei, E. (2012). A Dynamic Capabilities Perspective on the Strategic Management of an Industry Organisation. *Journal of Management and Strategy*, 3(3), 21–28. <http://doi.org/10.5430/jms.v3n3p21>
- Alexander, M., & Davidsson, P. (2009). From resource base to dynamic capabilities : an investigation of new firm. *British Journal of Management*, 20(s1), S63–S80. <http://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2008.00613.x>
- Ambrosini, & Bowman. (2003). Managerial consensus and corporate strategy: Why do executive agree or disagree about corporate strategy? *European Management Journal*, 21(2), 213–221. [http://doi.org/10.1016/S0263-2373\(03\)00016-1](http://doi.org/10.1016/S0263-2373(03)00016-1)
- Ambrosini, & Bowman. (2009a). Dynamic capabilities: An exploration of how firms renew their resource base. *British Journal of Management*, 20(SUPP. 1), 1–41. <http://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2008.00610.x>
- Ambrosini, V., & Bowman, C. (2009b). What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic management? *International Journal of Management Review*, 11(1), 29–49.
- Amit, R., Glosten, L., & Muller, E. (1993). Challenges to theory development in entrepreneurship research. *Journal of Management Studies*, 30(5), 815-834.
- Amorós, J. E. (2011). El Proyecto Global Entrepreneurship Monitor (GEM): Una Aproximación desde el contexto Latinoamericano. *Academia. Revista Latinoamericana de Administración*, (46), 1–15.
- Amorós, J. E., Etchebarne, S., & Felzensztein, C. (2012). Emprendimiento Internacional en Latinoamérica: Desafíos para el Desarrollo1. *Esic Market Economic and Business Journal*, 43(3), 513–529. <http://doi.org/10.7200/esicm.143.0433.3e>

- 
- Andreeva, T., & Chaika, V. (2006). Dynamic capabilities: What they need to be dynamic? *Victoria*, 10(January 2006), 30. <http://doi.org/DOI>:
- Aragón, & Sharma. (2003). A contingent resource-based view of proactive corporate environmental strategy. *Academy of Management Review*, 28(1), 71–88. <http://doi.org/10.2307/30040690>
- Arndt, F. F., Pierce, L., & Teece, D. J. (2014). The Behavioral and Evolutionary Roots of Dynamic Capabilities.
- Arribas, M. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas Profesión*, 5(17), 23–29. Retrieved from [http://www.enferpro.com/documentos/validacion\\_cuestionarios.pdf](http://www.enferpro.com/documentos/validacion_cuestionarios.pdf)
- Audretsch, D. B. (2007). Entrepreneurship capital and economic growth. *Centre for European Economic Research (ZEW), Mannheim*, 1–21. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.321.5181&rep=rep1&type=pdf>
- Augier, M., & Teece, D. J. (2007). Dynamic capabilities and multinational enterprise: Penrosean insights and omissions. *Management International Review*, 47(2), 175–192. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-34247245636&partnerID=40&md5=dfb660766c5687b1512dc61a3801eed3>
- Augier, M., & Teece, D. J. (2008). Strategy as evolution with design: The foundations of dynamic capabilities and the role of managers in the economic system. *Organization Studies*, 29(8-9), 1187–1208. <http://doi.org/10.1177/0170840608094776>
- Augier, M., & Teece, D. J. (2009). Dynamic capabilities and the role of managers in business strategy and economic performance. *Organization Science*, 20(2), 410–421. <http://doi.org/10.1287/orsc.1090.0424>
- Banco, Dakota del Norte (2002). CINDA 2002 (1988-2002). El índice de archivos informáticos literatura y en los datos de neutrones microscópicas.
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <http://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Barreto, I. (2010). Dynamic Capabilities: A review of past research and an agenda for the future. *Journal of Management*, 36(1), 256–280. <http://doi.org/10.1177/0149206309350776>
- Blenker, P., Dreisler, P., & Kjeldsen, J. (2003). ¿Entrepreneurship Education at University Level? *Contextual Challenges*, 42(October), 43–62.

- Blenker, P., Dreisler, P., Faergemann, H. M., & Kjeldsen, J. (2008). A framework for developing entrepreneurship education in a university context. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 5(1), 45. <http://doi.org/10.1504/IJESB.2008.015953>
- Bolaños, R. (2006). Impacto del modelo a imitar en la intención de crear una empresa. *Estudios de Economía Aplicada*, 24(2), 491–508. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=22941743&lang=es&site=ehost-live>
- Bravo, R. (2005). Identificación y Caracterización de las Capacidades Dinámicas. *Que intervienen en el contexto de la Innovación de Producto:(Estudio de Casos)*. Universidad Politécnica de Cataluña. Departamento de Administración y Organización de Empresas. Fuente: [http://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/6952/1/PT-Edna\\_Bravo.pdf](http://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/6952/1/PT-Edna_Bravo.pdf) (Consultado: 12 al 16 de Septiembre de 2011).
- García, J.; Caggiano, V., Hernández & Sánchez (2011). Competencias emprendedoras en la educación universitaria. *International Journal of Developmental and Educational Psychology: INFAD. Revista de Psicología*, 1(3), 19-28.
- Carattoli, M. (2013). líneas promisorias y desafíos de investigación. *Cuadernos de administración*, 26(47), 165–204.
- Cockburn, I. M., Henderson, R. M., & Stern, S. (2000). Untangling the origins of competitive advantage. *Strategic Management Journal*, 21(10-11), 1123–1145. [http://doi.org/10.1002/1097-0266\(200010/11\)21:10/11<1123::AID-SMJ130>3.0.CO;2-R](http://doi.org/10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/11<1123::AID-SMJ130>3.0.CO;2-R)
- Cogut, & Sander. (1992). Conocimiento de la firma, combinación de capacidades y replica de tecnología. *INFORMS*, 3, 16.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. a. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152. <http://doi.org/10.2307/2393553>
- González, J. C., Sáez, P. L., & De Castro, G. M. (2009). La influencia de las capacidades dinámicas sobre los resultados financieros de la empresa. *Cuadernos de estudios empresariales*, 19, 105.
- Cruz, J., Navas, J., López, P., & Delgado, M. (2007). Concepto e Implicaciones de las Capacidades Dinámicas desde un Enfoque de Dirección del Conocimiento. In *Artículo presentado en el XV Congreso de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de empresas*. Madrid, España.
- Dosi, G., & Teece, D. J. (1994). Preface: Dynamic capabilities. *Industrial and Corporate Change*, 3(3), 537. <http://doi.org/10.1093/icc/3.3.537>

- Doving, E., & Gooderham, P. N. (2008). Dynamic capabilities as antecedents of the scope of related diversification: The case of small firm accountancy practices. *Strategic Management Journal*, 29(8), 841–857. <http://doi.org/10.1002/smj.683>
- Drucker, P. F. (1999). Knowledge-worker productivity: The biggest challenge. *IEEE Engineering Management Review*, 27(4), 41–50. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0033347416&partnerID=40&md5=959f9a53d7c4144a3c7f6332b84bbc29>
- Eisenhardt, K., & Martin, J. (2000). Dynamic capabilities: what are they? *Strategic Management Journal*, 21, 1105 – 1121. Retrieved from <http://jpkc.zju.edu.cn/k/439/download/ktsj/03.pdf>
- Garzón, M. a. (2014). Modelo de capacidades dinámicas. *Dimensión Empresarial*, 12(3), 111–131. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.15665/rde.v13i1.341>
- Grant, R. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(S2), 109–122. <http://doi.org/10.1002/smj.4250171110>
- Griffith, D. a., & Harvey, M. G. (2001). A Resource Perspective of Global Dynamic Capabilities. *Journal of International Business Studies*, 32(3), 597–606. <http://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490987>
- Guerrero, & Rodriguez. (2016). innovación empresariales DICIE (pp. 0–18). <http://doi.org/10.13140/RG.2.1.2259.6887>
- Helfat, C. E. (1997). Know-how and Asset Complementarity and Dynamic Capability Accumulation: The Case of R&D. *Strategic Management Journal*, 18(5), 339–360. <http://doi.org/Article>
- Helfat, CE, y Raubitschek, RS (2000). La secuenciación del producto: co-evolución de los conocimientos, las capacidades y productos. *Strategic Management Journal*, 961-979
- Helfat, C. E. (2000). Guest Editor ' S Introduction To the Special Issue : the Evolution of Firm Capabilities. *Strategic Management Journal*, 959, 955–959. [http://doi.org/10.1002/1097-0266\(200010/11\)21:10/11<955::AID-SMJ136>3.0.CO;2-S](http://doi.org/10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/11<955::AID-SMJ136>3.0.CO;2-S)
- Helfat, C. E., & Peteraf, M. A. (2003). The dynamic resource-based view: Capability lifecycles. *Strategic Management Journal*, 24(10 SPEC ISS.), 997–1010. <http://doi.org/10.1002/smj.332>
- Henao, López, & Garcés. (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.

- Henderson, R., & Cockburn, I. (1994). Measuring Competence? Exploring Firm Effects in Pharmaceutical Research. *Strategic Management Journal*, 15(1 S), 63–84.  
<http://doi.org/10.1002/smj.4250150906>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. (J. Mares, Ed.) (5° ed.). Mexico: MacGrawHill.
- Hodgkinson, G. P., & Healey, M. P. (2011). Psychological foundations of dynamic capabilities: reflexion and reflection in strategic management. *Strategic Management Journal*, 32(13), 1500-1516.
- Ishida, M., Komori, M., & Kantis, H. (2002). Este de Asia y América Latina: Empresarialidad en economías emergentes. *Banco Interamericano de desarrollo*. 139
- ITM, Consejo Directivo (2016a). Plan de desarrollo 2016-2019 ITM. Medellín, Colombia.
- ITM, Consejo Directivo (2016b). *Resolución de Creación CTIC 1472 (27-12-2016) ITM*. Medellín, Colombia.
- Kantis, H. (2008). Aportes para el diseño de programas nacionales de desarrollo emprendedor en América Latina. *BID*. Retrieved from [ftp://ece.buap.mx/pub/TRANSPARENCIA/PlanDesarrolloFCE\\_11-15/ResponsabIntegracSocial\\_Economia/ProgrNacDesarrolloEmprendedor\\_AL-BID.pdf](ftp://ece.buap.mx/pub/TRANSPARENCIA/PlanDesarrolloFCE_11-15/ResponsabIntegracSocial_Economia/ProgrNacDesarrolloEmprendedor_AL-BID.pdf)
- Kantis, H., Masahiko, I., & Komori. (2002). *Empresarialidad en economías emergentes*. Retrieved from <http://www.iadb.org/sds/sme> o [http://www.iadb.org/sds/ifm\\_s.htm](http://www.iadb.org/sds/ifm_s.htm)
- Lampel, J., & Shamsie, J. (2003). Capabilities in Motion: New Organizational Forms and the Reshaping of the Hollywood Movie Industry. *Journal of Management Studies*, 40(8), 2189–2210. <http://doi.org/10.1046/j.1467-6486.2003.00417.x>
- Lavie, D. (2006). Capability reconfiguration: An analysis of incumbent responses to technological change. *Academy of Management Review*, 31(1), 153–174.  
<http://doi.org/10.5465/AMR.2006.19379629>
- Linden, G., & Teece, D. J. (2013). Managing expert talent. In *Strategic Talent Management: Contemporary Issues in International Context* (pp. 87–116).  
<http://doi.org/10.1017/CBO9781139424585.007>
- Mahoney, J. T., & Pandian, J. R. (1992). the Resource-Based View Within the Conversation of Strategic Management. *Strategic Management Journal*.  
<http://doi.org/10.2307/2486455>
- Makadok, R. (2001). Toward a synthesis of the resource based and dynamic capability views of rent creation. *Strategic Management Journal*, 22(5), 387–401.  
<http://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2004.01363.x>

- Marcus, A. A., & Anderson, M. H. (2006). A general dynamic capability: Does it propagate business and social competencies in the retail food industry? *Journal of Management Studies*, 43(1), 19–46. <http://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2006.00581.x>
- Medina, J. (1999). Un modelo de desarrollo de capacidades dinámicas. *La Gestión de La Diversidad: XIII Congreso ...*, 497–502. Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/565247.pdf>
- Menguc, B., y Auh, S. (2006). La creación de una capacidad dinámica a nivel de empresa a través de la capitalización de la orientación al mercado y la innovación. *Diario de la Academia de Ciencias de marketing*, 34 (1), 63-73.
- Menon, A. G. (2008). Towards a Theory of “ Dynamic Capability ” for Firms. *6th AIMS International Conference on Management*, 1–10.
- Mirón, S. I., & Hernández, J. S. (2002). La teoría de los recursos y las capacidades: un enfoque actual en la estrategia empresarial. In *Anales de estudios económicos y empresariales* (No. 15, pp. 63-89). Servicio de Publicaciones
- Mok, K. H., & Kan, Y. (2013). Promoting entrepreneurship and innovation in China: Enhancing research and transforming university curriculum. *Frontiers of Education in China*, 8(2), 173–197. <http://doi.org/10.3868/s110-002-013-0014-3>
- Nelson, D. B. (1991). Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach. *Econometrica*. <http://doi.org/10.2307/2938260>
- Nelson, R. R., & Winter, S. G. (2002). Evolutionary Theorizing in Economics. *Journal of Economic Perspectives*, 16(2), 23–46. <http://doi.org/10.1257/0895330027247>
- Oganisjana, K., & Koke, T. (2012). Does Competence-Oriented Higher Education Lead to Students’ Competitiveness? *Engineering Economics*, 23(1), 77–82. <http://doi.org/10.5755/j01.ee.23.1.1228>
- Ortega Álvarez, A. M., García Merino, T., & Santos Álvarez, M. V. (2012). El desarrollo de nuevos productos a la luz y a la sombra de las capacidades dinámicas. *Cuadernos de Administración*, 25(45), 113–135.
- Osorio, F. F., & Pereira, F. (2011). Hacia un modelo de educación para el emprendimiento: una mirada desde la teoría social cognitiva. (Spanish). *Towards a Model of Education for Entrepreneurship from the Standpoint of Cognitive Social Theory. (English)*, 24, 13–33. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=89083612&lang=es&site=ehost-live>
- Palacio, C. A., García, J., Arbeláez, M. P., Sánchez, R., Aguirre, B., Garcés, I. C., ... Ospina, J. (2004). Validación de la entrevista diagnóstica para estudios genéticos (DIGS) en Colombia. *Biomédica : Revista Del Instituto Nacional de Salud*, 24(1), 56–62. <http://doi.org/10.7705/biomedica.v24i1.1249>

- Penrose, ET (1959). La teoría del crecimiento deEl firme. *Nueva York: Sharpe*.
- Perdomo, G., & Arias, J. E. (2013). Las políticas públicas de desarrollo empresarial e innovación desde la perspectiva de la nueva gestión pública y la gobernanza : caso CREAME \*. *Apuntes Del CENES*, 32(56), 139–204. Retrieved from <http://virtual.uptc.edu.co/revistas2013f/index.php/cenes/article/viewFile/2447/2328>
- Pereira, F. (2007). La evolución del espíritu Empresarial Como Campo del Conocimiento, 20(34), 11–37. Retrieved from <http://www.scielo.org.co/pdf/cadm/v20n34/v20n34a02.pdf>
- Peteraf, M. (1993). The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View. *Strategic Management Journal*, 1(3), 179–191. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Pisano, GP (1994). El conocimiento, la integración y el lugar de aprendizaje: análisis empírico del proceso de desarrollo. *Strategic Management Journal*, 15 (S1), 85-100
- Pitelis, C. N., & Teece, D. J. (2009). The (new) nature and essence of the firm. *European Management Review*, 6(1), 5–15. <http://doi.org/10.1057/emr.2009.1>
- Pitelis, C. N., & Teece, D. J. (2010). Cross-border market co-creation, dynamic capabilities and the entrepreneurial theory of the multinational enterprise. *Industrial and Corporate Change*, 19(4), 1247–1270. <http://doi.org/10.1093/icc/dtq030>
- Porter, M. E. (1981). The technological dimension of competitive strategy. Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University.
- Porter, M. E. (1981). The Contributions of Industrial Organization To Strategic Management. *Academy of Management Review*, 6(4), 609–620. <http://doi.org/10.5465/AMR.1981.4285706>
- Prahalad, C. K., Hamel, G., & June, M. a Y. (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*, 68(3), 79–91. [http://doi.org/10.1007/3-540-30763-X\\_14](http://doi.org/10.1007/3-540-30763-X_14)
- Quintero, M. P. D. E. (2009). Validación y aplicación de la entrevista semiestructurada codificada y observación a la idoneidad del profesor , en el Segundo año de Ciencias de la Salud ( Medicina y Nutrición ), Facultad de Medicina , Universidad de Los Andes , Mérida , Venezuela , añ. *Revista Educación Ciencia Y Salud*, 6(2), 93–100.
- Ramírez Rodríguez, A. (2009). Nuevas perspectivas para entender el emprendimiento empresarial. *Pensamiento & Gestión*, 94–119.
- Rindova, V. P., & Kotha, S. (2001). Continuous “morphing”: Competing through dynamic capabilities, form, and function. *Academy of Management Journal*, 44(6), 1263–1280. <http://doi.org/10.2307/3069400>

- Rindova, V., & Taylor, M. S. (2002). Dynamic capabilities as macro and micro organizational evolution. *University of Maryland, Robert H. Smiths School of Business*. Accessed, 20, 1–11. Retrieved from <http://bus8020kelly.alliant.wikispaces.net/file/view/Dynamic+Capabilities+as+Micro+Macro.pdf/32941769/Dynamic+Capabilities+as+Micro+Macro.pdf>
- Ripollés, M. (2011). Aprender a emprender en las universidades. *Arbor*, 187(Extra\_3), 83-88.
- Rivera, H. A. R., & Figueroa, L. S. G. (2013). capacidades dinámicas, una fuente de ventaja competitiva\*/dynamic abilities: a source of competitive advantage/capacidades dinâmicas, uma fonte de vantagem competitiva/capacites dynamiques, une source d'avantage concurrentiel. *Criterio Libre*, 11(19), 246
- Robledo, J., López, C., Zapata, W., & Pérez, J. D. (2010). Desarrollo de una Metodología de Evaluación de Capacidades de Innovación. *Perfil de Coyuntura Económica*, (15), 133–148. Retrieved from <http://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:2082/doaj?func=search&template=&uiLanguage=en&query=Antioquia+AND+cluster+OR+Antioquia+AND+Innovacion>
- Rumelt, R. P., & Lamb, R. (1984). Competitive strategic management. *Toward a Strategic Theory of the Firm*, 556-570.
- Sánchez, J., Caggiano, V., & Hernández, B. (2011). competencias emprendedoras en la educación universitaria. *International Journal of Developmental and Education Psychology*, 3, 9.
- Schumpeter, JA (1934). *La teoría del desarrollo económico: Una investigación sobre las ganancias, capital, crédito, interés, y el ciclo económico* (Vol. 55). Editores de transacción
- Shane, S., & Venkataraman, S. (2007). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Entrepreneurship: Concepts, Theory and Perspective*, 25(1), 171–184. [http://doi.org/10.1007/978-3-540-48543-8\\_8](http://doi.org/10.1007/978-3-540-48543-8_8)
- Slater, S. F., Olson, E. M., & Hult, G. T. M. (2006). The moderating influence of strategic orientation on the strategy formation capability-performance relationship. *Strategic Management Journal*, 27(12), 1221–1231. <http://doi.org/10.1002/smj.569>
- Soriano, A. (2014). Diseño y validación de instrumentos de medición. *Matronas Profesión*, 2004, (13), 19–40. Retrieved from [http://www.enferpro.com/documentos/validacion\\_cuestionarios.pdf](http://www.enferpro.com/documentos/validacion_cuestionarios.pdf)
- Teece, D. J. (1996). Firm organization, industrial structure, and technological innovation. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 31(2), 193–224. [http://doi.org/10.1016/S0167-2681\(96\)00895-5](http://doi.org/10.1016/S0167-2681(96)00895-5)

- Teece, D. J. (1998a). Capturing value from knowledge assets: The new economy, markets for know-how, and intangible assets. *California Management Review*, (3), 55–79. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0032388753&partnerID=40&md5=4a77f5c50e2e3f6d2747c36cfef0ea73>
- Teece, D. J. (1998b). Research directions for knowledge management. *California Management Review*, (3), 289–292. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0032385359&partnerID=40&md5=8d6a57fd4ebb2b58cd349854c703b910>
- Teece, D. J. (2000). Strategies for Managing Knowledge Assets: The Role of Firm Structure and Industrial Context. *Long Range Planning*, 33(1), 35–54. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0002120459&partnerID=40&md5=a414f03c4651ba557878c1615b351da9>
- Teece, D. J. (2006). Reflections on “Profiting from Innovation.” *Research Policy*, 35(8 SPEC. ISS.), 1131–1146. <http://doi.org/10.1016/j.respol.2006.09.009>
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350. <http://doi.org/10.1002/smj.640>
- Teece, D. J. (2010). Technological innovation and the theory of the firm: The role of enterprise-level knowledge, complementarities, and (dynamic) capabilities. *Handbook of the Economics of Innovation*. [http://doi.org/10.1016/S0169-7218\(10\)01016-6](http://doi.org/10.1016/S0169-7218(10)01016-6)
- Teece, D.J. (2011). Achieving integration of the business school curriculum using the dynamic capabilities framework. *Journal of Management Development*, 30(5), 499–518. <http://doi.org/10.1108/026217111111133019>
- Teece, D. J. (2012). Dynamic Capabilities: Routines versus Entrepreneurial Action. *Journal of Management Studies*, 49(8), 1395–1401. <http://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2012.01080.x>
- Teece, D. J. (2014). The foundations of enterprise performance: Dynamic and ordinary capabilities in an (economic) theory of firms. *Academy of Management Perspectives*, 28(4), 328–352. <http://doi.org/10.5465/amp.2013.0116>
- Teece. (2014). A dynamic capabilities-based entrepreneurial theory of the multinational enterprise. *Journal of International Business Studies*, 45(1), 8–37. <http://doi.org/10.1057/jibs.2013.54>
- Teece, D., & Pisano, G. (1994). The dynamic capabilities of firms: An introduction. *Industrial and Corporate Change*, 3(3), 537–556. <http://doi.org/10.1093/icc/3.3.537-a>

- 
- Teece, Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0342775775&partnerID=40&md5=2a3a2ae196e4ce83bf474d2212a71c3e>
- Teece, D. J., & Al-Aali, A. Y. (2013). Knowledge, entrepreneurship, and capabilities: Revising the theory of the MNE. *Universia Business Review*, 40, 18–32. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84886890774&partnerID=40&md5=033a51fa5514cabe770e1c1edf34d3d0>
- Torres, C. T. (2010). Consideraciones para la formación en emprendimiento: explorando nuevos ámbitos y posibilidades. *Estudios Gerenciales*, 26(117), 41–60. [http://doi.org/10.1016/S0123-5923\(10\)70133-9](http://doi.org/10.1016/S0123-5923(10)70133-9)
- Venkataraman, S. (1997). The Distinctive Domain of Entrepreneurship Research. *Advances in Entrepreneurship, Firm Emergence and Growth*, 3(October), 119–138. <http://doi.org/10.2139/ssrn.1444184>
- Vicens, L., & Grullon, S. (2011). Innovación y emprendimiento Un modelo basado en el Innovación y emprendimiento Un modelo basado en el desarrollo del emprendedor. *Documento de Debate BID, IDB - DP(202)*, 1–31. Retrieved from <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=36609920>
- Vivas, S. (2013). capacidades dinámicas para la competitividad y la innovación en el siglo XXI. *Cuadernos de Administración*, 26(47), 119–139.
- Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2007). Dynamic capabilities: A review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 31–51. <http://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00201.x>
- Wernerfelt, B. (1984). A Resource based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171–180. <http://doi.org/10.1002/smj.4250050207>
- Winter, S. G. (2002). Understanding Dynamic Capabilities. *Strategic Management Journal*, 24(10), 1–9. <http://doi.org/10.1002/smj.318>
- Zahra, SA, Nielsen, AP, y Bogner, WC (1999). La iniciativa empresarial corporativa, el conocimiento y el desarrollo de competencias. *Emprendimiento: Teoría y Práctica*, 23 (3), 169-169
- Zahra, S., & George, G. (2002). Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension. *The Academy of Management Review*, 27(2), 185. <http://doi.org/10.2307/4134351>
- Zahra, S., Sapienza, H. J., & Davidsson, P. (2006). Entrepreneurship and Dynamic Capabilities: A Review, Model and Research Agenda. *Journal of Management Studies*, 43(4), 917–955. <http://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2006.00616.x>

- 
- Zajac, E. J., Kraatz, M. S., & Bresser, R. K. (2000). Modeling the dynamics of strategic fit: A normative approach to strategic change. *Strategic management journal*, 429-453
- Zollo, M., Winter, S. G. (2002). Deliberate Learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Science*, 13(3), 2002.
- Zott, C. (2003). Dynamic capabilities and the emergence of intraindustry differential firm performance: insights from a simulation study. *Strategic Management Journal*, 51.