

# Capacidad de Absorción: Estructura y Funcionalidad para el Sector Servicios

Gabriel Aguilar  
Liliana Herrera  
Ernesto Baca  
Mariano Nieto Antolín

## Resumen

Este estudio analiza los determinantes de la capacidad de absorción en el sector servicios. La estructura es cuantificable y moderadamente aproximada a los planteamientos teóricos más avanzados sobre el concepto de capacidad de absorción. En el estudio se utilizó un análisis factorial exploratorio y un análisis discriminante para determinar el perfil y la eficacia de la estructura de capacidad de absorción obtenida con respecto a los inputs y outputs del proceso innovador. Los resultados sugieren una influencia significativa de la capacidad de absorción, en el proceso innovador de las empresas del sector. El estudio también concluye que el gasto de innovación no es siempre un elemento determinante en la capacidad de absorción; y que además la innovación en servicios tiene una orientación mayoritaria al desarrollo de cambios organizativos y de procesos, y menor interés por la introducción de nuevos productos al mercado.

**Palabras clave:** Capacidad de Absorción, Input Innovador, Output Innovador, Sector Servicios, Proceso Innovador.

## Abstract

This study analyzes the determinants of the absorptive capacity in service sector. The structure founded of this capacity is quantifiable and moderately brought near to theoretical expositions more advanced on the concept. An exploratory factor analysis was performed which it gathered in four dimensions the absorptive capacity: acquisition, assimilation, transformation and exploitation knowledge. In addition in this study a discriminant analysis was conducted to verify the efficiency of the absorptive capacity's structure obtained with regard to inputs and outputs of the innovative process. Results suggest a significant influence of the absorptive capacity on the innovative process in the service sector's firms. The study also concludes that service sector's firms incorporate increasingly the value of the innovation in its operations, and this has significant results in the innovative process.

**Key words:** Absorptive Capacity, Innovation Input, Innovation Output, Service Sector, Innovative Process.

## 1. Introducción y Objetivos

En los últimos años el interés por el estudio de la innovación en el sector servicios ha crecido gracias al reconocimiento general que se ha hecho sobre la aportación que tiene este sobre el PIB y en el empleo. La existencia del sector servicios no solo complementa el desempeño del sector manufacturero, sino que sistemáticamente promueve una espiral de crecimiento de este último.

Los estudios hasta ahora realizados se han enfocado en analizar la intensidad del conocimiento en el sector servicios (AMARA *et al.*, 2009, p. 407) con especial énfasis en los servicios intensivos en conocimiento (conocidos como KIBS, en sus singlas en inglés)

aplicados en los sectores de actividad comercial y financieros (MILES *et al.*, 1995). En la literatura hay todavía una notoria falta de abstracción en el estudio del comportamiento innovador del sector servicios llegando a no revelarse de forma concreta y precisa cómo se produce la innovación en este sector, cuales son las consecuencias de la innovación en el desempeño y rendimiento de las empresas o, más importante aún, cómo las empresas en este sector se aprovisionan de capacidades internas para innovar o asimilar conocimiento de su entorno.

En este estudio se profundiza en el estudio de la capacidad de absorción (Absorptive Capacity ACAP, en sus siglas en inglés) en el sector servicios como aspecto clave para el desarrollo del proceso innovador. ACAP es definida por COHEN & LEVINTHAL (1989, p. 569) como la habilidad de una empresa para organizar, identificar, asimilar y explotar el conocimiento proveniente del exterior. En los últimos años la ACAP ha alcanzado especial importancia al ser considerada un factor determinante de la conducta innovadora y un factor clave del éxito empresarial. En general, el concepto de ACAP se ha utilizado ampliamente en el estudio del comportamiento innovador del sector manufacturero y su aplicación en el sector servicio es prácticamente inexistente, debido, en parte, a las dificultades para encontrar medidas que permitan operacionalizar el desarrollo conceptual. El estudio de ZAHRA & GEORGE (2002, p. 185) advierte de la existencia de serias limitaciones en la medición de ACAP, así como de ambigüedades en su definición y variedad de interpretaciones. Mientras que algunos estudios le han atribuido una naturaleza cualitativa (MUROVEC & PRODAN, 2009, p. 859), en otros se señala que la presencia de asociaciones lineales entre variables explicativas de esta capacidad dificulta la medición cuantitativa del concepto (TSAI, 2009, p. 765).

En este contexto, este trabajo tiene dos objetivos. Primero, identificar los factores que componen o determinan ACAP en el sector servicios. Para ello, se empleará un análisis factorial de componentes principales, utilizando una serie de variables analizadas en investigaciones previas, y que indican que la ACAP se compone de distintas habilidades para adquirir conocimiento, asimilarlo, transformarlo y explotarlo. En el estudio se ha realizado una amplia revisión de la literatura que evalúa estos factores a través de técnicas de medidas cualitativas y cuantitativas. Segundo, una vez obtenida una medida de ACAP para el sector servicios, se comprueba su poder explicativo para discriminar empresas en términos de los inputs y outputs del proceso innovador. Nosotros empleamos un análisis discriminante para ver de qué manera los componentes ACAP muestran diferencias significativas en cuanto al gasto en innovación (input) y el grado de novedad de la innovación (output). Una importante aportación de esta investigación es que utiliza una fuente de datos cuantitativa que abarca un amplio rango de empresas en el sector servicios, por lo cual se podrá obtener una visión general de los factores que componen la ACAP en este sector.

## **2. Capacidad de Absorción en las Empresas**

Originalmente la ACAP es definida como la habilidad de las organizaciones para explotar conocimiento externo (COHEN & LEVINTHAL, 1990, p. 128). Estudios recientes le han asignado un papel más determinante en la actividad innovadora que pasa por reconocer que la ACAP no solo contribuye a reconocer el valor del conocimiento externo, sino también

facilita su asimilación, aplicación y uso comercial ((ESCRIBANO *et al.*, 2009, p. 96). Para llegar a ello, las empresas pasan por un proceso secuencial en el que en el primer paso es reconocer el conocimiento potencialmente valioso para la empresa (aprendizaje explorador), en el segundo es asimilar ese nuevo conocimiento (aprendizaje transformador) y en el tercero se utiliza para crear nuevo conocimiento con valor de mercado (aprendizaje explotador). Como resultado, ACAP resulta de un prolongado proceso de inversión y acumulación de conocimientos dentro de la organización que se ve influenciado por la participación de la empresa en mercados de productos específicos, las actividades de I+D y el desarrollo de su trayectoria en el pasado (path-dependency). ZAHRA & GEORGE (2002, p. 185) le asignan un rol más organizacional definiéndola como un conjunto de rutinas y procesos organizativos de aprendizaje y creación de conocimiento.

## **2.1. Capacidades Potenciales y Realizables en las Empresas**

Los estudios de ZAHRA & GEORGE (2002, p. 185) y TODOROVA & DURISIN (2007, p. 774) sobre ACAP han avanzado mucho en la aproximación conceptual de esta capacidad. De acuerdo con estos autores, la ACAP estaría compuesta de cuatro rutinas y procesos organizativos que comprenden la adquisición, asimilación, transformación y explotación el conocimiento. Estas cuatro dimensiones (ZAHRA & GEORGE, 2002, p. 185) las agrupan su vez en dos grandes bloques denominados Capacidad de Absorción Potencial (PACAP) y Capacidad de Absorción Realizable (RACAP).

Mientras que las RACAP's reúnen la transformación y explotación del conocimiento, las PACAP's agrupan la adquisición y asimilación del conocimiento. Estos dos grupos tienen un distinto valor estratégico para las empresas. Las PACAP's permiten que la organización pueda adaptarse de forma más eficiente a los cambios del entorno y el mercado, interiorizando y asimilando el conocimiento. Las RACAP's tienen influencia en el rendimiento de la organización mediante la transformación y explotación del conocimiento que da lugar a la innovación de productos y/o procesos.

Aunque las PACAP's y RACAP's resultan dimensiones esenciales para explicar ACAP, (ZAHRA & GEORGE (2002, p. 185) y MUROVEC & PRODAN (2009, p. 859) advierten sobre las ambigüedades existentes en su definición e interpretación, que subyace en su naturaleza cualitativa, que dificultan encontrar adecuadas medidas cuantitativas para el análisis. Desde la perspectiva cuantitativa, TSAI (2009, p. 765) señala la colinealidad existente entre la ACAP (medida por el cociente entre gasto en I+D y las ventas, o gasto en formación y personal en I+D) y otras variables explicativas o de control.

No obstante, estudios recientes han hecho un intento por mejorar estas medidas de ACAP (ARBUSSA & COENDERS, 2007, p. 1545), (MUROVEC & PRODAN, 2009, p. 859). De ahí que tras una revisión de la literatura nosotros proponemos una medición cuantitativa de ACAP basada en estudios que la han tratado como variable dependiente e independiente en sus análisis. La Tabla 1 muestra los estudios analizados, clasificados ellos de acuerdo con las cuatro dimensiones de la ACAP y la naturaleza del estudio, (cuantitativa vs. cualitativa).

Las PACAP's, las definen ZAHRA & GEORGE (2002, p. 185) como habilidades que se extienden y apalancan en las competencias previas existentes, o que bien se van generando a medida que se van desarrollando las actividades rutinarias de la empresa. Las PACAP's permiten que la empresa reconozca diferentes conjuntos de información, aparentemente incongruentes, y los convierta en nuevo conocimiento. Para TODOROVA & DURISIN (2007, p. 774) las RACAP's pueden fomentar y fortalecer las relaciones hacia el interior de la organización, así como hacia el exterior, con consumidores y demás stakeholders, ya que desarrollan y refinan las rutinas organizativas combinando el conocimiento existente y el recientemente adquirido y asimilado.

**Tabla 1**  
**ACAP:**  
**Relación entre estudios con mediciones cualitativas y cuantitativas**

Dimensiones	Medición Cualitativa	Medición Cuantitativa
<b>PACAP</b>	<p style="text-align: center;"><i>Adquisición</i></p> <hr/> <p style="text-align: center;"><i>Asimilación</i></p>	<p>(JANSEN <i>et al.</i>, )(KHOJA &amp; MARANVILLE, 2010, p. 262), (JIMÉNEZ-BARRIONUEVO <i>et al.</i>, 2010)(NIETO &amp; QUEVEDO, 2005, p. 1141)(RUSH <i>et al.</i>, 2007, p. 221)</p> <p>(COHEN &amp; LEVINTHAL, 1990, p. 128)(MOWERY <i>et al.</i>, 1996, p. 77; KIM, 1980, p. 254)(KIM, 1999, p. 111)(VAN DEN BOSCH <i>et al.</i>, 1999, p. 551)(VOLBERDA <i>et al.</i>, 2010, p. 931)(TODOROVA &amp; DURISIN, 2007, p. 774)(NEWY &amp; SHULMAN, 2004, p. 495)</p>
<b>RACAP</b>	<p style="text-align: center;"><i>Transformación</i></p> <hr/> <p style="text-align: center;"><i>Explotación</i></p>	<p>(Jansen, Van Den Bosch, y Volberda, 2005), (JIMÉNEZ-BARRIONUEVO <i>et al.</i>, 2010)(NIETO &amp; QUEVEDO, 2005, p. 1141)(JANTUNEN <i>et al.</i>, 2005, p. 223)</p> <p>(COHEN &amp; LEVINTHAL, 1990, p. 128)(KIM, 1999, p. 111)(VOLBERDA <i>et al.</i>, 2010, p. 931)(SZULANSKI, 1996, p. 27)(NEWY &amp; SHULMAN, 2004, p. 495)(KIM, 1980, p. 254)</p>

Fuente: elaboración propia (2013)

Si bien, las PACAP's y las RACAP's son los pilares fundamentales de ACAP, se requiere del cumplimiento de dos premisas para alcanzar dicha capacidad (COHEN & LEVINTHAL, 1990, p. 128) , (KIM, 1999, p. 111). Primero, que exista conocimiento previo para evaluar y que se utilicen fuentes externas de conocimiento. Esto supone la existencia de un componente tácito que permita que la entrada de conocimiento a la organización fluya por esta de forma eficiente, (MOWERY *et al.*, 1996, p. 77). Segundo, debe producirse un esfuerzo innovador, que fomente intercambios de conocimiento entre los miembros de la organización (ESCRIBANO *et al.*, 2009, p. 96). En términos cuantitativos, la existencia de gastos en innovación en la empresa (aquellos dirigidos a la búsqueda de conocimiento) es una medida proxy del cumplimiento de estas premisas. Como resultado se espera que siendo las PACAPs y RACAPs un elemento determinante de la innovación, permitan evaluar los perfiles de las empresas del sector servicios en función del gasto en innovación.

*Hipótesis 1. Las PACAP's y RACAP's determinan las diferencias en el gasto de innovación y el perfil entre las empresas del sector servicios.*

Si bien, la estructura de ACAP puede ser determinante de un input del proceso innovador como lo es el gasto en innovación, puede también ser clave en la introducción de nuevos productos y servicios, o en la mejora de los ya existente. De acuerdo con KIM (1980, p. 254) estos outputs de innovación (innovaciones radicales e innovaciones incrementales) de cara a lograr una mayor competitividad, deben sustentarse en la implementación, la asimilación, la transformación y la explotación del conocimiento, con lo que se alcanzaría una mayor capacidad para la solución de problemas. En este contexto, las PACAP's, y las RACAP's son determinantes no solo para crear innovación, sino también una ventaja competitiva sostenible (ZAHRA & GEORGE, 2002, p. 185). Como resultado, parece existir una relación directa entre la composición de ACAP y los resultados del proceso innovador. Esas dimensiones pueden ser claves en distintos tipos de resultados innovadores y pueden un elemento discriminante entre empresas con resultados innovadores y sin ellos. Es por ellos que en este estudio se formula la siguiente hipótesis.

*Hipótesis 2. Las PACAP's y RACAP's determinan las diferencias en los resultados innovadores y el perfil entre las empresas del sector servicios.*

### **3. Metodología, Datos y Variables**

En tal sentido, el análisis empírico de este estudio se llevó a cabo con datos procedentes de la encuesta de Panel de Innovación Tecnológica (PITEC) en España, para el periodo 2008. El estudio utilizó información de 5099 empresas que de acuerdo con la Clasificación Nacional de Actividades Económica 2003 (CNAE) corresponden al sector de servicios en las categorías: comercio al por mayor y al por menor, transporte y almacenamiento, hostelería, información y comunicaciones, actividades financieras, actividades inmobiliarias, actividades profesionales, administración pública y defensa, educación, actividades artísticas y otros servicios; además que incluyen tanto empresas que realizaron gastos en I+D y obtuvieron resultados innovadores, como aquellas que no.

La metodología empleada está sustentada en la utilización de técnicas multivariantes, las cuales permiten cuantificar mejor las diferencias en los perfiles y esfuerzo innovador de las empresas del sector servicio. Para el contraste de las hipótesis fue necesario obtener una estructura de ACAP. Para este propósito se utilizó un análisis factorial con el fin de explorar y definir la estructura subyacente de los componentes de la ACAP en este sector. Se analizan las interrelaciones entre las variables y se definen una serie de dimensiones subyacente comunes entre sí, describiendo con ello el fenómeno de una manera más sintetizada que con las variables originales. La Tabla 2 recoge las medidas de las variables empleadas en este análisis, seleccionadas en función de la revisión de la literatura y dada la naturaleza multivariante del constructo ACAP.

Una vez obtenida la medida de la ACAP, se construyeron 2 modelos de análisis discriminante para establecer las diferencias y el perfil de las empresas del sector servicios en cuanto al gasto en innovación (input) y el resultado innovador (output). El desarrollo de los modelos se llevo a cabo mediante el análisis por etapas para evitar que entren al modelo variables no significativas. En cada modelo se realizan dos análisis. El primero, arroja coeficientes que permiten establecer si las variables utilizadas explican las diferencias entre las empresas del sector servicios en función del input y output de la innovación, y el segundo determina cuales de esas variables independientes tienen mayor importancia relativa en función de su coeficiente en el modelo. En este último análisis se presenta información de 2 grupos de empresas: aquellas que realizan gasto en innovación u obtuvieron resultado innovador, frente a aquellas que no. Como resultado, se entiende que una variable tiene importancia relativa en el modelo si su valor medio es más alto en un grupo que en otro.

**Tabla 2**  
**Definición de Variables para la medición de la ACAP**

<b>Etiqueta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Autores</b>
bin_innobien, bin_innoserv, bin_innprod	Variables dicotómicas que incluye información de las innovaciones que realizan las empresas en productos, bienes o servicios.	(TSAI, 2009, p. 765; ESCRIBANO <i>et al.</i> , 2009, p. 96)(KOSTOPOULOS <i>et al.</i> , 2011)
fuelle_universidades, fuelle_centecnicos, fuelle_competidores, fuelle_consultores,	Variables dicotómicas relacionadas con las fuentes de información a las que han tenido acceso las empresas. Estas variables se clasifican en Fuentes de Información Institucionales (universidades, centros tecnológicos), Fuentes de Información del Mercado (competidores, consultores y laboratorios comerciales de I+D).	(TSAI, 2009, p. 765; ARBUSSA & COENDERS, 2007, p. 1545)
innova_organ_relaciones innova_organ_gestion innova_organ_estructura	Estas variables recogen información sobre la aplicación de nuevos métodos organizativos para el desarrollo de actividades internas de la empresa. Las variables son dicotómicas y especifican innovaciones organizativas para el desempeño de las relaciones externas con otra empresa, innovaciones organizativas en la gestión de la organización del trabajo y procedimientos de la empresa, e innovaciones en la organización de los lugares de trabajo de la empresa, reparto de responsabilidades y toma de decisiones.	(CHEN, 2004, p. 311) (G.W. ZIGGERS & HENSELER, 2009, p. 794)(MUROVEC & PRODAN, 2009, p. 859) (JIMÉNEZ-BARRIONUEVO <i>et al.</i> , 2010)
innova_comer_nuevometodo	Variable dicotómica que se define como innovación comercial, y supone la incorporación de nuevas estrategias o nuevos métodos comerciales que conllevan al posicionamiento del producto en el mercado.	

Etiqueta	Descripción	Autores
efecto_proceso_capacidad, efecto_proceso_costes, efecto_proceso_energia, efecto_proceso_flexible, efecto_proceso_materiales, efecto_prodcuto_calidad, efecto_prodcuto_cuotamer, efecto_prodcuto_penetra, efecto_prodcuto_sustitucion efecto_otros_medioambiente efecto_otros_saludsegura, efecto_otros_normahsa,	Estas variable, medidas en 1,0; recogen información de los objetivos que persigue la empresa a través de la actividad innovadora, orientada a: Procesos (mayor capacidad de producción o prestación de servicio, menores costes laborales, menos consumo de energía, mayor flexibilidad en el sistema de producción o prestación de servicio, menos consumo de materiales), Productos (mayor calidad de los bienes y servicios, mayor cuota de mercado, penetración en nuevos mercados, sustitución de productos o procesos anticuados) y Seguridad y Medioambiente (menor impacto medioambiental, mejora en la salud y la seguridad, cumplimiento de requisitos normativos medioambientales.	(ORTEGA, 2010, p. 1273)
bin_remunerapidt.	Informa sobre la retribuciones hechas a investigadores, becarios, técnicos, auxiliares y otros gastos corrientes relacionados con las actividades de I+D. Medida 1,0.	

Fuente: elaboración propia (2013)

La definición que la literatura hace sobre las variables que influyen en la ACAP, así como su demostrada utilización en diversos estudios y aporte significativo en la explicación de dicho fenómeno, sustentan la cuidadosa selección de las variables dependientes e independientes. En el caso de las variables dependientes, la primera es un input de la innovación que corresponde al gasto en innovación que realizan las organizaciones. Esta variable ofrece la opción de poder agrupar aquellas empresas que 1) han realizado gasto interno y externo en I+D, adquisición de I+D, adquisición de maquinarias equipos o software, y 2) han realizado gasto en formación y capacitación de personal. La segunda y tercera variables, son outputs del resultado innovador definidas como innovación radical e innovación incremental. La primera de estas recoge información sobre si la empresa ha introducido productos y/o servicios nuevos o mejorados al mercado antes que los competidores, mientras que la segunda determina si la empresa ha introducido un producto o servicios mejorado de manera significativa del que ya disponían lo en su mercado los competidores. La inclusión de innovaciones radicales e innovaciones incrementales, brinda la oportunidad de poder diferenciar a las empresas con una estructura clara de ACAP.

Para el caso de las variables independientes algunas de estas se describen como localización y utilización de diferentes fuentes de información para las actividades de innovación, modificación y aplicación de nuevas formas organizativas y métodos de comercialización, identificación y aprovechamiento de factores internos y externos que motiven y faciliten las actividades de innovación, afectación de la actividad innovadora en los productos o servicios, procesos, medio ambiente y normativas de la organización y retribuciones e incentivos al personal dedicado a I+D, entre otras (ver Tabla N° 2).

#### 4. Resultados y Discusión

De los resultados del análisis factorial, se obtienen la conformación de 6 factores que identifica la estructura de los determinantes de las PCAP's y las RACAP's en el sector servicios. Los factores rotados que se presentan en la Tabla 3, explican de manera conjunta el 67% de la varianza total. El resultado del estadístico Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett son estadísticamente significativos, lo cual se denota una buena robustez del modelo y, se evidencia un buen ajuste entre los factores y los datos. La comunalidad para todos los indicadores es superior a 0,5, que junto al criterio de rotación por Varimax, garantiza una adecuada carga factorial en cada uno de los indicadores.

**Tabla 3**  
**Análisis factorial de componentes principales de ACAP**  
**(Rotación por Varimax)**

Indicadores	Comunalidades	Factores Rotados					
		1	2	3	4	5	6
bin_innoserv	.606			0,707			
bin_innobien	.603			0,709			
bin_innprod	.696			0,725			
innova_comer_nuevometodo	.559			0,680			
innova_orga_relaciones	.574						0,700
innova_orga_estructura	.704						0,817
innova_orga_gestion	.596						0,700
efecto_otros_normahsa	.741					0,711	
efecto_otros_saludsegura	.755					0,728	
efecto_otros_medioambiente	.713		0,618				
efecto_proceso_materiales	.783		0,763				
efecto_proceso_energia	.785		0,773				
efecto_proceso_costes	.731		0,727				
efecto_proceso_capacidad	.758		0,718				
efecto_proceso_flexible	.663	0,592					
efecto_prodcuto_calidad	.726	0,745					
efecto_prodcuto_cuotamer	.690	0,736					
efecto_prodcuto_penetra	.735	0,680					
efecto_prodcuto_sustitucion	.621	0,646					
efecto_producto_gama	.667	0,669					
bin_remunerapidt	.627	-0,62					
fuelle_centecologicos	.485				0,542		
fuelle_universidades	.671				0,786		
fuelle_consultores	.725				0,824		
fuelle_competidores	.633				0,717		
% de varianza explicada		38.4	7.74	6.54	5.79	4.51	4.30
% Total de varianza explicada		67.34					
MASA de Kaiser-Meyer-Olkin.		.916					
Prueba de esfericidad de Bartlett (Sig)		.00					

\*p<.001, \*\*p <.005

Fuente: elaboración propia (2013)

En definitiva, los resultados del análisis factorial evidencia la existencia de una estructura de ACAP para el sector servicio, cuantificable y moderadamente aproximada al modelo teórico de (ZAHRA & GEORGE, 2002, p. 185). La estructura latente de ACAP en el sector servicios se muestra en la Tabla 4 y se hace referencia a las actividades que potencian las PACAP's y las RACAP'S.

**Tabla 4**  
**Estructura de ACAP: factores explicativos en empresas de servicios**

<b>PACAP</b>	<b>Factor 4:</b> Identificación de Fuentes Externas de Conocimiento (entorno directo de la organización, mercado e instituciones académicas).
<b>RACAP</b>	<p><b>Factor 1:</b> Implementación y aplicación del esfuerzo innovador sobre los productos y procesos.</p> <p><b>Factor 2:</b> Conversión y re-codificación del esfuerzo innovador y el conocimiento sobre los recursos y las operaciones.</p> <p><b>Factor 3:</b> Introducción de nuevos o mejorados productos y/o servicios, resultantes del esfuerzo innovador.</p> <p><b>Factor 5:</b> Implementación y aplicación del esfuerzo innovador sobre los otros factores organizacionales.</p> <p><b>Factor 6:</b> Combinación e Interiorización del conocimiento base, adquirido y/o asimilado.</p>

Fuente: elaboración propia (2013)

En cuanto a las PACAP's, las actividades de identificación de fuentes externas de conocimiento (Factor 4) son un proxy de la adquisición y asimilación del conocimiento; y engloba aquellas actividades relacionadas con fuentes de informaciones provenientes del mercado, tales como: clientes, competidores, consultoras; fuentes de información institucionales como: universidades, organismos públicos de inversión, centros tecnológicos; y otras fuentes como: conferencias, ferias comerciales, exposiciones. Estas actividades le permite a la empresa identificar el conocimiento existente en el exterior (COHEN & LEVINTHAL, 1990, p. 128); además de permitirle a la empresa identificar y adquirir conocimiento externo, que por lo general es crítico para sus operaciones (ZAHRA & GEORGE, 2002, p. 185). Así mismo, este factor está asociado con aquellas actividades que involucran la interpretación del conocimiento adquirido, la comprensión del entorno de la empresa, y la incorporación de aquellos recursos externos que favorezcan los procesos de innovación, aprovechando los incentivos tanto internos como externos que permitan potenciar la innovación (KIM, 1999, p. 111).

Por el lado de las actividades que estimulan las RACPA's en las empresas del sector servicios, las actividades de implementación, aplicación, conversión y re-codificación del esfuerzo innovador y el conocimiento, la introducción de nuevos o mejorados productos y/o servicios y la combinación e interiorización del conocimiento base, adquirido y/o asimilado (Factor 1, 2, 3, 5, y 6,) son un proxy de la transformación y explotación del conocimiento. Estas dimensiones pueden ser descritas como todas aquellas actividades de refinación, extensión y el apalancamiento de las rutinas organizaciones y que conllevan a explotar el potencial y las capacidades de la empresa (ZAHRA & GEORGE, 2002, p. 185). Tanto la realización de trabajos creativos dentro de la empresa que resultan en un aumento del volumen de conocimiento, como la introducción de productos nuevos o mejorados,

mejoras en el nivel de calidad de los productos obtenidos, mayor preocupación por el nivel de impacto de los productos sobre el medioambiente, la salud y la seguridad; son todas estas actividades orientadas a proveer a la empresa de capacidades que le permita transformar y explotar el conocimiento con el fin de incrementar su resultado innovador.

En la tabla 5 se presenta el modelo discriminante para el gasto de innovación (Modelo 0). Los estadísticos M de box y Lambda de Wilks dan cuenta de la validez significativa del modelo, donde más del 89% los casos fueron clasificados correctamente, lo cual denota el poder predictivo de la función discriminante. Los resultados demuestran que existen diferencias significativas entre las empresas del sector servicio, más específicamente se prueba la hipótesis 1 de que la estructura de factores multivariantes de las PACAP's y RACAP's, determina las diferencias en el gasto de innovación y el perfil entre las empresas del sector servicios. Pero más allá de este hallazgo, es posible deducir que al menos en las empresas del sector servicios la obtención de ACAP no depende del gasto de innovación previo que se realice.

Al comparar los coeficientes del modelo con las medias de los grupos (empresas que no realizaron gasto en innovación y empresas que realizaron gasto en innovación) observamos que las empresas que no realizaron gasto en innovación aprovechan más factores de ACAP (p.e. *Factor1*: coef =.529, medias grupos .399 > -.567. *Factor4*: coef=.367, medias grupo= .295>-.419), potenciando con ello tanto a las PACAP's como a las RACAP's; mientras que las empresas que realizan gasto en innovación aprovechan menos factores de ACAP, centrándose más en las RACAP's (p.e. *Factor3*: coef =-.351, medias grupos -.284<.403)

En el caso de las empresas que no realizan gasto en innovación los factores que más discriminan son los relacionados a las actividades de identificación de fuentes externas de conocimiento (Factor 4) y las actividades de implementación y aplicación del esfuerzo innovador sobre los productos y procesos (Factor 1). También se puede observar como las actividades de conversión y re-codificación del esfuerzo innovador y el conocimiento sobre los recursos y las operaciones (Factor 2) y las actividades de implementación y aplicación del esfuerzo innovador sobre los otros factores organizacionales (Factor 5) resultan significativas y discriminantes, aunque con un menor poder explicativo, para este grupo de empresas. En la Tabla 5, las medias de los factores discriminantes de estas empresas es mayor que las medias de las empresas que realizan gasto de innovación.

En el caso de las empresas que si realizan gasto de innovación, estas se apoyan mas en actividades relacionadas con la introducción de nuevos o mejorados productos y/o servicios, resultantes del esfuerzo innovador y actividades de combinación e interiorización del conocimiento base adquirido y asimilado; actividades estas que potencian solo las RACAP's. El hecho de invertir recursos financieros hace que las empresas busquen resultados concretos de innovación en producto y/o servicio. Cuando las empresas del sector servicios hacen inversiones en innovación dan menos importancia a factores relacionados con la adquisición y asimilación del conocimiento (PACAP's), que a factores relacionados con las RACAP's, de hecho demuestran un especial interés por las actividades de explotación del conocimiento frente a las actividades de transformación.

**Tabla 5**  
**Análisis discriminante**  
**Matriz de estructura**  
**Input: Gasto de Innovación**

Dimensión	Factor	Modelo 0	Media Grupo Sin Gasto Innovación (obs=2292)	Media Grupo Con Gasto Innovación (obs=2107)
PACAP	Factor 4	.367*	.295	-.419
	Factor 2	.130*	.110	-.156
	Factor 6	-.96*	-.081	.116
RACAP	Factor 5	.138*	.117	-.167
	Factor 1	.529*	.399	-.567
	Factor 3	-.351*	-.284	.403
		M de box (sig): .00		
		Lambda de Wilks (sig): .00		
		Autovalor: 1.049		
		Correlación Canónica: .716		

\*p <.001, \*\*p <.005

Fuente: elaboración propia (2013)

En la Tabla 6 se presentan los resultados para el caso de los modelos discriminantes para innovaciones radicales (Modelo 1) y para innovaciones incrementales (Modelo 2), ambos output del proceso innovador. Los estadísticos M de box y Lambda de Wilks dan cuenta de la validez significativa de estos dos modelos. En el caso de la empresa que obtuvieron innovaciones radicales, el 74% de los casos fueron clasificados correctamente, mientras que para aquellas que obtuvieron innovaciones incrementales el 82% casos resultaron clasificados apropiadamente, lo cual denota el poder predictivo de las funciones discriminantes. Para ambos modelos, los resultados obtenidos confirman la hipótesis 2 de que la estructura de factores multivariantes de las PACAP's Y RACAP's, determinan las diferencias en los resultados innovadores y el perfil entre las empresas del sector servicios.

Para el caso de las empresas del sector servicios que obtuvieron innovaciones radicales los resultados del estudio demostraron que estas se aprovechan más de factores de ACAP asociados a las RACAP's. Esto quiere decir que las empresas del sector servicios con resultados novedosos potencian sus actividades de explotación del conocimiento, con especial énfasis en las actividades dirigidas a introducir nuevos productos, aplicar el esfuerzo innovador sobre los productos y procesos, y convertir o re-codificar el esfuerzo innovador y el conocimiento sobre los recursos y las operaciones. Por el contrario, las empresas que no realizaron innovaciones radicales son empresas que dieron énfasis a las PACAP's y RACAP's. De acuerdo con esto, una empresa del sector servicios que quiera obtener innovaciones radicales deberá centrar su atención en promover objetivos de innovación orientados a mejorar aspectos tales como la flexibilidad en su capacidad de producción o prestación de servicio, control sobre costes de mano de obra y materia prima

con especial tendencia a su disminución, promoción de actividades orientadas a la creación de nuevos bienes y servicios.

**Tabla 6**  
**Análisis discriminante**  
**Matriz de estructura**  
**Output: Innovación Radical, Innovación Incremental**

<b>Dimensión</b>	<b>Factor</b>	<b>Modelo 1</b>	Media Grupo Sin Innova Radical (obs=4583)	Media Grupo Con Innova Radical (obs=516)	<b>Modelo 2</b>	Media Grupo Sin Innova Incremental (obs=2872)	Media Grupo Con Innova Incremental (obs=227)
PACAP	Factor 4	-.241*	.029	-.257	0,184*	.164	-.212
	Factor 2	.117**	-.014	.125	0,158*	.141	-,183
	Factor 6	.007	-.006	.057	-0,067*	-.061	,079
RACAP	Factor 5	.358*	-.042	.381	0,262*	.230	-.297
	Factor 1	-.631*	.0744	-.661	0,454*	.374	-.483
	Factor 3	.567*	-.067	.597	-0,486*	-.396	.510
	M de box (sig):	.00			.00		
	Lambda de Wilks (sig):	.00			.00		
	Autovalor:	.130			1.074		
	Correlación Canónica:	.339			.720		

\*p <.001, \*\*p <.005

Fuente: elaboración propia (2013)

En el caso de las empresas que obtuvieron innovaciones incrementales, los resultados del estudio son opuestos. Se observa que para este tipo de innovaciones las empresas se han aprovechado de actividades relacionadas con las RACAP's. Es decir, concretamente actividades relacionadas con la introducción al mercado de productos y/o servicios mejorados (Factor 3) y actividades relacionadas con la combinación e interiorización del conocimiento base adquirido y asimilado (Factor 6). Por el contrario las empresas que no obtuvieron innovaciones incrementales, se apalarcaron en tanto en las PACAP's como en las RACAP's, con el especial énfasis en actividades orientadas a la explotación del conocimiento.

## 5. Conclusiones

La forma como se comportan las empresas del sector servicios entre sí, es muy particular (ARBUSSA & COENDERS, 2007, p. 1545). Estudios e investigaciones previas demuestran que la actividad innovadora en cada empresa es compleja y única a la vez, involucrando muchos factores que ocasiones no se comportan de manera similar. Cuando las empresas realizan gasto en innovación u obtienen algún resultado innovador demuestran un claro interés por potenciar o aprovecharse de una parte del proceso de ACAP, las RACAP's.

Pero cuando no realizan gasto en innovación o no obtienen resultado innovador alguno prestan una mayor atención a las PACAP's y RACAP's, es decir toman en su conjunto a todo el proceso de ACAP. Esto parece indicar que encuentran en la ACAP una oportunidad para obtener ventajas competitivas (ZAHRA Y GEORGE, 2002, p.185); (TODOROVA Y DURISIN, 2007, p. 774); (COHEN Y LEVINTHAL, 1990, p.128); así como lograr cierta diferenciación entre sí. El reconocimiento explícito de la relación entre estos dos componentes explica porque las empresas son capaces de aprovechar y aplicar nuevo conocimiento.

Al observar la conducta de las empresas que realizan gasto en innovación frente a las que no, queda claro que el gasto en innovación no es siempre en sí misma una variable que indique la presencia de ACAP, y mas aún no es una medida adecuada para explicar de forma total la dinámica de la innovación en el sector servicios.

Ampliamente se sabe que la cuantía de los resultados, en términos relativos; en el sector servicios es mucho menor que otros sectores de actividad; sin embargo el peso que tiene en desarrollo económico hace que sus resultados de innovación sean importantes y relevantes, en términos absolutos; para el resto de sectores. De manera más detallada, al observar la distribución de las empresas del sector servicios en función del resultado innovador, se percibe una clara tendencia a la innovación incremental (227 empresas Vs. 516 empresas, ver Tabla 6), lo que refleja que la innovación en servicios tiene una orientación mayoritaria al desarrollo de cambio organizativos y de procesos, y menor interés por la introducción de nuevos productos al mercado. Esto le otorga una mayor flexibilidad en su modelo de producción o prestación de servicio, y por tanto le permite una mejor adecuación a las necesidades cambiantes del mercado.

Otra conclusión que puede ser establecida es que partiendo de la revisión de la literatura y la concienzuda operacionalización de ciertos enfoques de estrategia, competitividad, e innovación, ha sido viable conformar un marco referencial que ayude, de manera cuantitativa, al estudio y comprensión del impacto de ACAP sobre el desempeño de las rutinas organizativas en el sector servicio y su output innovador. Con referencia a la presencia significativa de ACAP en las empresas estudiadas, aquellas que contaban con una base tecnológica existente o realizaron algún esfuerzo en el input innovador, alcanzaron determinado nivel de PACAP's y RACAP, que les llevo a obtener resultados innovadores; lo cual deriva en ventajas competitivas capaces de ser sostenidas en el tiempo y con efectos favorables sobre sus resultados económicos.

La estructura de ACAP, obtenida con naturaleza fundamentalmente cuantitativa para el sector servicio; y la confirmación del impacto positivo de dicha estructura sobre el output innovador, ofrece una mayor apertura en el estudio de este campo. Los resultados obtenidos podrían sentar las bases para el estudio de la capacidad de absorción especializada en este sector. Una capacidad de absorción especializada en servicio, en nuestro mejor conocimiento, puede ser entendida como una habilidad de las organizaciones, que partiendo de la existencia de conocimiento tácito, pueda reconocer e interiorizar más directamente el conocimiento externo, aplicándolo para generar valor a los consumidores y al mercado.

Esta investigación tiene algunas limitaciones que sugiere posibilidades para siguientes investigaciones. El estudio es de corte transversal y futuras líneas de investigación deberían explorar la interacción de las variables en el tiempo para determinar si la estructura de la ACAP cambia con el avance tecnológico o los cambios económicos. Adicionalmente sería interesante establecer la importancia relativa de cada factor o componente de la ACAP, para conocer si hay diferencias significativas con el sector manufacturero, donde el concepto ha sido ampliamente contrastado.

## 6. Referencias Bibliográficas

AMARA, N.; LANDRY, R.; DOLOREUX, D. Patterns of innovation in knowledge-intensive business services. **The Service Industries Journal**, United Kingdom, London, v. 29, n. 4, p. 407, Apr 2009.

ARBUSSA, A.; COENDERS, G. Innovation activities, use of appropriation instruments and absorptive capacity: Evidence from Spanish firms. **Research Policy**, v. 36, n. 10, p. 1545-1558, 2007.

CHEN, C. The effect of knowledge attribute, alliance characteristics, and absorptive capacity on knowledge transfer performance. **R & D Management**, v. 34, n. 3, p. 311, Jun 2004.

COHEN, W.M.; LEVINTHAL, D.A. Absorptive Capacity: A New Perspective On Learning And Inno. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, n. 1, p. 128, Mar 1990.

COHEN, W.M.; LEVINTHAL, D.A. Innovation and Learning: The Two Faces of R&D. **The Economic Journal**, v. 99, n. 397, p. 569, Sep 1989.

ESCRIBANO, A.; FOSFURI, A.; TRIBÓ, J.A. Managing external knowledge flows: The moderating role of absorptive capacity. **Research Policy**, v. 38, n. 1, p. 96-105, 2009.

G.W. ZIGGERS; HENSELER, J. Inter-firm network capability: how it affects buyer-supplier performance. **British Food Journal**, v. 111, n. 8; 0007-070, p. 794-810, 2009.

JANSEN, J.; VAN DEN BOSCH, F.A.J.; VOLBERDA, H.W. Managing potential and realized absorptive capacity: how do organizational antecedents matter?.

JANTUNEN, A. et al. Entrepreneurial Orientation, Dynamic Capabilities and International Performance. **Journal of International Entrepreneurship**, v. 3, n. 3, p. 223, Sep 2005.

JIMÉNEZ-BARRIONUEVO, M.M.; GARCÍA-MORALES, V.J.; MOLINA, L.M. Validation of an instrument to measure absorptive capacity. **Technovation** 2010.

KHOJA, F.; MARANVILLE, S. How Do Firms Nurture Absorptive Capacity? **Journal of Managerial Issues**, v. 22, n. 2, p. 262, Summer 2010.

KIM, L. Stages of development of industrial technology in a developing country: a model. **Research policy**, v. 9, n. 3, p. 254-277, 1980.

KIM, L. Building technological capability for industrialization: analytical frameworks and Korea's experience. **Industrial and Corporate Change**, v. 8, n. 1, p. 111-136, March 01 1999.

KOSTOPOULOS, K. et al. Absorptive capacity, innovation, and financial performance. **Journal of Business Research** 2011.

MILES, I. et al. **Knowledge-intensive business services**, 1995.

MOWERY, D.C.; OXLEY, J.E.; SILVERMAN, B.S. Strategic alliances and interfirm knowledge transfer. **Strategic Management Journal**, v. 17, n. 1, p. 77-91, 1996.

MUROVEC, N.; PRODAN, I. Absorptive capacity, its determinants, and influence on innovation output: Cross-cultural validation of the structural model. **Technovation**, v. 29, n. 12, p. 859-872, 2009.

NEWAY, L.R.; SHULMAN, A.D. Systemic absorptive capacity: creating early-to-market returns through R&D alliances. **R & D Management**, v. 34, n. 5, p. 495, Nov 2004.

NIETO, M.; QUEVEDO, P. Absorptive capacity, technological opportunity, knowledge spillovers, and innovative effort. **Technovation**, v. 25, n. 10, p. 1141-1157, 2005.

ORTEGA, M. Competitive strategies and firm performance: Technological capabilities' moderating roles. **Journal of Business Research**, v. 63, n. 12, p. 1273, Dec 2010.

RUSH, H.; BESSANT, J.; HOBDAV, M. Assessing the technological capabilities of firms: developing a policy tool. **R&D Management**, v. 37, n. 3, p. 221-236, 2007.

SZULANSKI, G. Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm. **Strategic Management Journal**, v. 17, p. 27-43, 1996.

TODOROVA, G.; DURISIN, B. Absorptive Capacity: Valuing a Reconceptualization. **Academy of Management. The Academy of Management Review**, v. 32, n. 3, p. 774, Jul 2007.

TSAI, K.H. Collaborative networks and product innovation performance: Toward a contingency perspective. **Research Policy**, v. 38, n. 5, p. 765-778, 2009.

VAN DEN BOSCH, F.A.J.; VOLBERDA, H.W.; DE BOER, M. Coevolution of firm absorptive capacity and knowledge environment: Organizational forms and combinative capabilities. **Organization Science**, p. 551-568, 1999.

VOLBERDA, H.; FOSS, N.; LYLES, M. Absorbing the Concept of Absorptive Capacity: How to Realize Its Potential in the Organization Field. **Organization Science**, v. 21, n. 4, p. 931, Jul/Aug 2010.

ZAHRA, S.A.; GEORGE, G. Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. **Academy of Management. The Academy of Management Review**, v. 27, n. 2, p. 185, Apr 2002.