

ISSN: 2594-0937

REVISTA ELECTRÓNICA MENSUAL

# Debates sobre *i*nnovación

DICIEMBRE  
2019

VOLUMEN 3  
NÚMERO 2

XVIII Congreso Latino Iberoamericano de Gestión Tecnológica  
ALTEC 2019 Medellín



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco



MEGI  
MAESTRÍA EN ECONOMÍA, GESTIÓN  
Y POLÍTICAS DE INNOVACIÓN



LALICS

LATIN AMERICAN NETWORK FOR ECONOMICS OF LEARNING,  
INNOVATION AND COMPETENCE BUILDING SYSTEMS

# Estilos de liderazgo, comportamiento integracional colaborativo y ambidestreza en grupos de investigación universitarios

Robinson Cardona Cano

Universidad de Antioquia, Departamento de Ciencias Administrativas, Colombia  
robinsson.cardona@udea.edu.co

Esteban López Zapata

Universidad de Antioquia, Departamento de Ciencias Administrativas, Colombia  
esteban.lopez@udea.edu.co

## Resumen

Este estudio busca entender la influencia de los estilos de liderazgo transformacional, transaccional, *laissez faire* y el comportamiento integracional colaborativo del equipo con respecto a la ambidestreza organizacional (integración de aprendizajes de exploración y explotación) en grupos de investigación universitarios, para conocer la afectación de los procesos de creación y transferencia de los productos del conocimiento hacia otros actores de su entorno. Con una muestra de 506 investigadores integrantes de 165 grupos de investigación, se realizó un análisis de modelos de regresión múltiple, a partir de los cuales se encontró que el liderazgo transformacional del coordinador y el comportamiento integracional colaborativo del equipo influyen positivamente sobre la ambidestreza organizacional de los grupos de investigación, el liderazgo transaccional también influye positivamente, pero con menor intensidad y el estilo *laissez faire* no presenta una influencia significativa.

## Palabras clave

Ambidestreza organizacional, liderazgo transformacional, liderazgo transaccional, liderazgo *laissez faire*, comportamiento integracional colaborativo, grupos de investigación.

## 1. Introducción

Las Instituciones de Educación Superior (IES) enfrentan el reto de transferir el conocimiento que generan hacia la sociedad, proceso en el cual los grupos de investigación juegan un papel sustancial, en articulación con las unidades encargadas de la transferencia tecnológica universitaria. Sin embargo, este proceso se enfrenta a múltiples dificultades como la ineficacia de los incentivos individuales a investigadores (Viana-Barcelo et al., 2012), la limitada gestión institucional de los beneficios del conocimiento desarrollado (Acevedo-Jaramillo et al., 2005), las tensiones derivadas del proceso de transferencia de conocimiento, particularmente en universidades públicas (Morales-Rubiano et al., 2014) o la limitada flexibilidad y capacidad de aprendizaje (Pineda-Márquez et al., 2011).

La gestión exitosa de la transferencia de los resultados de investigación puede depender tanto del tipo de conocimiento que se produce, como de la orientación y el alcance que los grupos de investigación le dan al mismo. En este sentido, la literatura evidencia otras brechas asociadas, por un lado, al desconocimiento del aprendizaje organizacional en los grupos de investigación, tanto

para explorar conocimiento como para la explotación del mismo por medio de procesos de transferencia de resultados de investigación, desde la lógica de la ambidestreza organizacional (López-Zapata et al., 2012); por otro lado, al escaso conocimiento del rol que desempeñan los coordinadores de los grupos de investigación desde sus estilos de liderazgo o la influencia del comportamiento integracional colaborativo de los integrantes de los grupos de investigación (Simsek et al., 2005), aspectos que aborda el presente estudio al interior de una universidad pública.

De esta manera, este trabajo busca analizar la influencia de diversos estilos de liderazgo (transformacional, transaccional, *laissez faire*) de los coordinadores y el comportamiento integracional colaborativo del equipo con respecto a la ambidestreza organizacional (integración de aprendizajes de exploración y explotación) en grupos de investigación universitarios.

## 2. Marco teórico

Uno de los debates centrales que ha impulsado el desarrollo de la literatura sobre el aprendizaje organizativo ha sido la necesidad de explicar cómo hacen las organizaciones para desarrollar simultáneamente sus aprendizajes de exploración y explotación. Mientras la exploración supone la adquisición de conocimientos nuevos para la organización y se asocia a términos como asunción de riesgos, experimentación, flexibilidad, descubrimiento o innovación; la explotación se refiere a la extensión de los conocimientos que la organización ya posee y se asocia a conceptos como refinamiento, eficiencia, implantación y ejecución (March, 1991). En el contexto de los grupos de investigación universitarios, la exploración puede asociarse con los esfuerzos que se desarrollan para abordar nuevas líneas y preguntas de investigación, mientras que la explotación puede reflejarse en las actividades encaminadas a aprovechar los conocimientos acumulados. La ambidestreza organizacional puede ser entendida como esa capacidad que tienen algunas organizaciones para desarrollar de forma simultánea y equilibrada los aprendizajes de exploración y de explotación (Benner y Tushman, 2003; Gibson y Birkinshaw, 2004; Jansen et al., 2008).

El liderazgo es uno de los factores que puede ayudar a explicar la capacidad de ambidestreza de una organización o de un grupo específico. Inclusive se ha utilizado el concepto de liderazgo ambidiestro para referirse a la capacidad que tiene el líder de una organización de fomentar comportamientos de exploración y de explotación de manera simultánea, flexible, equilibrada y exitosa en los demás integrantes del grupo, por incrementar o reducir la varianza en sus comportamientos (Probst et al., 2011; Rosing et al., 2011). En este caso, el liderazgo toma un papel preponderante, ya que la participación suficiente en la explotación del conocimiento asegura la viabilidad actual de la organización y, al mismo tiempo, dedicar suficiente energía para la exploración, ayuda a asegurar la viabilidad futura de la organización (O'Reilly III y Tushman, 2008).

Sin embargo, puede haber conflicto entre la explotación y la exploración, entendido como la manera en que la eficiencia y el control promovidos por la primera riñe con la incertidumbre y la experimentación fomentadas por la segunda, además no es claro el momento para ejercer cierto tipo de liderazgo (transformacional, transaccional o *laissez faire*), por lo cual para una IES son temas críticos, en tanto los líderes pueden apoyar el fomento del espíritu emprendedor y aliviar las inseguridades del equipo para participar en la investigación y comercialización de los resultados (Chang et al., 2009); en este punto, el *comportamiento integracional* colaborativo del grupo de investigación puede contribuir a diseñar y dar forma a una organización ambidiestra (Carmeli y

Halevi, 2009), lo anterior, entendiendo que dicho comportamiento es el grado en el que el grupo, para este caso de investigación, se dedica a la interacción mutua y la colaboración, tanto desde dimensiones sociales (colaboración) y las relacionadas con las tareas en términos de cantidad y calidad de la información a intercambiar y con su efecto en la toma de decisiones (Lubatkin et al., 2006). Para el presente estudio, la conducta de colaboración se basa en el concepto de *integración social* (Sousa y Van Dierendonck, 2016).

Así, en los aspectos mencionados, el estilo del líder cumple un papel importante, con miras a asegurar el resultado esperado por la organización, reducir la incertidumbre de sus integrantes y mantener su estabilidad (Contreras-Torres y Barbosa-Ramírez, 2013). Dicha observación se realiza desde la teoría de Bass (1991), que distingue tres estilos de liderazgo: en primer lugar, el estilo de liderazgo transformacional, que se caracteriza por comportamientos como la influencia idealizada (cárisma), la motivación inspiracional, la estimulación intelectual y la consideración individualizada; en segundo lugar, el estilo de liderazgo transaccional que se caracteriza por el uso de recompensas contingentes y la dirección activa por excepción; y en tercer lugar, el estilo de liderazgo *laissez faire* que se caracteriza por comportamientos pasivos y evitativos (poco involucramiento en la toma de decisiones) (Avolio y Bass, 2004).

En el marco de grupos de investigación universitarios, Chang et al. (2009) observa que el liderazgo académico es una de las principales estrategias de fomento de la ambidestreza con relación a los mecanismos de comercialización, por ejemplo, el liderazgo transformacional crea una mayor alineación en torno a visiones y misiones estratégicas, crea mayor cohesión, compromiso y menor rotación de los integrantes del grupo, al generar entornos más seguros de trabajo. El liderazgo transformacional favorece el desarrollo de la capacidad de aprendizaje de los equipos de trabajo a través de la estimulación intelectual (López-Zapata et al., 2017), influye en la capacidad de una organización para perseguir la innovación de explotación y de exploración, al promover su ambidestreza (Jansen et al., 2005). En equipos de I + D, este tipo de liderazgo se encuentra relacionado con la calidad de los proyectos de investigación, al fomentar el pensamiento y soluciones que van más allá de los conocimientos convencionales y se orientan a innovaciones radicales (Rosing et al., 2011). Con base en estos argumentos y dadas las similitudes entre equipos de I+D característicos del ámbito empresarial y grupos de investigación universitarios, se propone la siguiente hipótesis:

***H<sub>1</sub>: El liderazgo transformacional influye de forma positiva sobre la ambidestreza de grupos de investigación.***

El liderazgo transaccional se encuentra más estrechamente relacionado con las actividades de explotación que con las de exploración (Jansen et al., 2006), aspectos que se ven corroborados en que el estilo transaccional tiene una relación negativa frente a factores como la gestión de la calidad (Hirtz et al., 2007; Alharbi y Yusoff, 2012). Se ha identificado una relación positiva entre liderazgo transaccional y la explotación, pero la relación no es significativa frente a la velocidad de salida al mercado, lo que limita el impacto de la explotación. Por otro lado, se han identificado correlaciones negativas entre este tipo de liderazgo y la innovación exploratoria bajo altas condiciones de dinamismo ambiental (Rosing et al., 2011). Teniendo en cuenta estos antecedentes, se plantea la siguiente hipótesis:

***H<sub>2</sub>: El liderazgo transaccional influye de manera negativa sobre la ambidestreza de grupos de investigación.***

Debido a que en el liderazgo *laissez faire* se presenta baja productividad, la cual aumenta únicamente con la ausencia del líder; además, se genera baja calidad del trabajo y subgrupos, no hay cohesión grupal, produce menos concentración, bajo desempeño, menor satisfacción y los participantes no conocen claramente las metas por alcanzar (Fernández-Pomalaza et al., 2015), todo ello desemboca en la dificultad de desarrollar procesos de aprendizaje organizacional, y se encuentra en contradicción con la relación positiva entre la ambidestreza y el desempeño (López-Zapata et al., 2012). Este tipo de liderazgo es fundamental cuando los individuos tienen mucha experiencia y poca iniciativa. Por ello, se propone la siguiente hipótesis:

***H<sub>3</sub>: El liderazgo *laissez faire* influye de manera negativa sobre la ambidestreza de grupos de investigación.***

Algunos estudios han mostrado una asociación positiva entre la integración del comportamiento y la ambidestreza en sectores específicos como el de las pequeñas y medianas empresas (pymes) (Lubatkin et al., 2006). Estos autores, sugieren que la integración conductual es esencial para lograr una orientación ambidiestra y que la búsqueda conjunta de una orientación hacia la exploración y la explotación afecta el rendimiento. Lo anterior sugiere que los líderes necesitan comportamientos de apertura y cierre para fomentar la exploración y la explotación entre sus colaboradores y para facilitar la innovación en el nivel de equipo (Zacher et al., 2015). Por otro lado, los equipos fragmentados o aquellos donde predomine el comportamiento individual, no aprovecharán todo su potencial, serán incapaces de compensar la racionalidad de sus miembros por separado, mediante la integración de sus procesos de toma de decisiones o mediante el intercambio de la información y la colaboración, limitando la ambidestreza (Iborra y Dasí, 2012). Sin embargo, es importante señalar que la integración puede ser vista como una tensión importante en las organizaciones ambidiestras (Tahar et al., 2011). De esa manera, Crossan et al. (1999) identifican en el aprendizaje de exploración el proceso por el cual la intuición y la interpretación de un miembro del equipo se convierten en partes institucionalizadas del aprendizaje organizacional, y es caracterizado por las percepciones individuales, razonamiento e intuición que se configura a través de la experimentación de grupo, la toma de riesgos y fomenta la innovación a partir de la comprensión compartida. Por su parte, el aprendizaje de explotación afecta el comportamiento individual, al iniciar con una estructura institucional del equipo que fluye hacia abajo (miembros del equipo), quienes interpretan el proceso de aprendizaje en términos de los procesos de colaboración. Se plantea entonces la última hipótesis:

***H<sub>4</sub>: El comportamiento integracional colaborativo influye de manera positiva sobre la ambidestreza de grupos de investigación.***

### **3. Metodología**

En esta sección se presenta la forma como se seleccionó la muestra del estudio, las escalas de medida utilizadas y los procesos realizados para el análisis estadístico de datos, con el fin de validar las escalas y contrastar las hipótesis de investigación.

## ***Población y muestra***

La población seleccionada fueron los integrantes de 268 grupos de investigación de la Universidad de Antioquia clasificados por el Departamento Administrativo de Ciencias, Tecnología e Innovación (Colciencias) en la convocatoria 737 de 2015. Para seleccionar la muestra se tuvo en cuenta lo dispuesto en el marco del Sistema de Investigación Universitario (SIU) respecto a la distribución por áreas de conocimiento, y se realizó una distribución intencionada buscando que la composición de la muestra reflejara las proporciones de grupos de investigación por área de conocimiento y buscando garantizar la participación de por lo menos tres investigadores por cada grupo. Con base en ello, se obtuvieron 506 respuestas de integrantes de 165 grupos de investigación. La tabla 1 describe la distribución de esta muestra.

*Tabla 1. Composición de la muestra*

		N° de grupos	N° de investigadores	Porcentaje de grupos (%)	Porcentaje de investigadores (%)
<b>Área de los grupos de investigación según SIU</b>	Ingeniería y tecnología	24	83	15	16
	Ciencias sociales, humanidades y artes	55	173	33	34
	Ciencias médicas y de la salud	58	166	35	33
	Ciencias exactas y naturales	28	84	17	17
	<b>Total</b>	<b>165</b>	<b>506</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Tiempo de existencia de los grupos - Edad</b>	Entre 2 y 10 años	41	119	25	24
	Entre 11 y 19 años	83	287	50	56
	Entre 20 y 27 años	30	70	18	14
	Entre 28 y 44 años	11	30	7	6
	<b>Total</b>	<b>165</b>	<b>506</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Clasificación Colciencias</b>	A – A1 – A2	66	197	40	39
	B	51	148	31	29
	C	31	105	18	21
	D	6	11	4	2
	Reconocidos	11	45	7	9
	<b>Total</b>	<b>165</b>	<b>506</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

## ***Instrumento y escalas de medida***

Para efecto del presente estudio se utilizaron escalas tipo Likert de cinco niveles (1: totalmente en desacuerdo; 5: totalmente de acuerdo), construidas a partir de la revisión de literatura. Las escalas de “liderazgo transformacional” (9 ítems), “liderazgo transaccional” (4 ítems) y “liderazgo *laissez faire*” (4 ítems) se adaptaron del instrumento MLQ de Bass y Avolio (2000).

Para medir el “comportamiento integracional colaborativo” se utilizó la escala de Simsek et al. (2005) (3 ítems). Finalmente, para medir la ambidestreza organizacional se adaptaron las escalas de “aprendizaje de exploración” de Lubatkin et al. (2006) (5 ítems) y de “aprendizaje de explotación” de Zacher et al. (2016) (5 ítems) teniendo en cuenta la naturaleza de los grupos de investigación universitarios, cuyos objetivos difieren de los equipos directivos del contexto

empresarial, en los cuales se aplicaron las escalas originales. La ambidestreza se aborda como la suma de las escalas de exploración y explotación. Todos los ítems se presentan en la tabla 2.

### ***Recolección y análisis de los datos***

Para analizar la validez del instrumento se elevó una consulta a expertos para revisar la pertinencia y la aplicabilidad respecto a los constructos y las variables utilizadas; por otro lado, se llevó a cabo una prueba piloto con 40 integrantes de grupos de investigación, para observar la consistencia interna, externa y la validez del instrumento para la modalidad física y virtual. Seguidamente se hicieron ajustes y se procedió a aplicar el cuestionario ajustado con el que se obtuvieron 506 observaciones, distribuidos en 363 virtuales y 143 en formato físico.

Por último, se analizó la totalidad de datos obtenidos; para ello se hizo un análisis de la validez y la fiabilidad de las escalas, mediante un análisis factorial confirmatorio (AFC) usando el programa EQS 6.1, con el método de estimación de máxima verosimilitud robusto. Adicionalmente, a través de un análisis de la varianza (ANOVA) de las principales variables, se verificó que no existieran diferencias significativas entre las muestras correspondientes a cada método de recolección de información (tipo de cuestionario físico o virtual). Para finalizar, se elaboraron varios modelos de regresión lineal múltiple, con el fin de contrastar las hipótesis, utilizando el paquete estadístico SPSS Statistics 23.

## **4. Resultados**

En la Tabla 2 se presentan los resultados del análisis factorial confirmatorio, a partir del cual se puede verificar la fiabilidad y validez convergente de las escalas de medida. En primer lugar, se aprecia que las cargas factoriales estandarizadas (CFE) de todas las variables son superiores a 0,7 y que los valores de Alpha de Cronbach (CA) y fiabilidad compuesta (CR) de todos los constructos también son superiores a 0,7, con lo cual se confirma su fiabilidad (Hair et al., 1999). En segundo lugar, la varianza media extraída (AVE) de cada constructo es superior a 0,5, lo cual confirma su validez convergente, ya que más de la mitad de la varianza de las variables está explicada por su constructo correspondiente (Hair et al., 1999).

Adicionalmente, se presentan los factores de inflación de la varianza (VIF), los cuales son inferiores a 5 para todos los constructos. Esto indica que no existen problemas significativos de multicolinealidad entre los constructos incluidos en la investigación (Hair et al., 1999).

Para analizar la validez discriminante, como se observa en la tabla 3, las correlaciones entre los factores son inferiores a la raíz cuadrada de la varianza media extraída (AVE) de cada factor (Fornell y Larcker, 1981).

Por otra parte, se verificó que el intervalo de confianza de cada una de las correlaciones no incluyera la unidad (Anderson y Gerbing, 1988). De esta manera, se garantiza la validez discriminante de las escalas utilizadas.

Tabla 2. Análisis de fiabilidad y validez convergente

Constructo	Variable	Ítem	CFE	CA	CR	AVE	VIF
F1: Liderazgo transformacional	LTF1	Me inculca orgullo por estar asociado con él/ella	0,753	0,938	0,935	0,617	2,086
	LTF2	Va más allá de sus intereses por el bienestar del grupo	0,784				
	LTF3	Habla de sus valores y creencias más importantes	0,720				
	LTF4	Especifica la importancia de tener un fuerte sentido de propósito	0,850				
	LTF5	Habla optimistamente del futuro	0,788				
	LTF6	Expresa confianza en que las metas serán alcanzadas	0,840				
	LTF7	Enfatiza el valor de cuestionar los supuestos	0,756				
	LTF8	Busca diferentes perspectivas cuando resuelve problemas	0,760				
	LTF9	Me ayuda a desarrollar mis fortalezas	0,810				
F2: Liderazgo transaccional	LTS1	Focaliza la atención en irregularidades, errores, excepciones y desviaciones de los estándares	0,750	0,892	0,892	0,675	1,178
	LTS2	Concentra toda su atención en tratar con errores, quejas y fallas	0,817				
	LTS3	Mantiene un seguimiento de todos los errores	0,865				
	LTS4	Dirige mi atención hacia fallas para lograr los estándares	0,850				
F3: Liderazgo <i>laissez faire</i>	LLF1	Evita involucrarse cuando surge un tema importante	0,814	0,919	0,920	0,743	1,292
	LLF2	Está ausente cuando se le necesita	0,834				
	LLF3	Evita tomar decisiones	0,928				
	LLF4	Dilata la respuesta a cuestiones urgentes	0,867				
F4: Comportamiento integracional – colaborativo	CIC1	Cuando un miembro del grupo está ocupado, otros miembros se ofrecen como voluntarios para ayudar a manejar la carga de trabajo	0,815	0,890	0,896	0,741	1,693
	CIC2	Los miembros del grupo son flexibles para intercambiar responsabilidades y facilitar las cosas a los demás	0,910				
	CIC3	Los miembros del grupo están dispuestos a ayudarse unos a otros para completar los trabajos y cumplir con los plazos	0,855				
F5: Aprendizaje por exploración	EXPR1	El grupo basa su éxito en su capacidad para explorar nuevos conocimientos en sus líneas de investigación	0,760	0,904	0,906	0,659	2,494
	EXPR2	El grupo crea productos de conocimiento que son novedosos para su entorno	0,821				
	EXPR3	El grupo busca formas creativas para responder las preguntas de sus líneas de investigación	0,857				
	EXPR4	El grupo se aventura permanentemente en nuevas líneas y preguntas de investigación	0,799				
	EXPR5	El grupo establece metas de forma activa para desarrollar nuevas líneas y preguntas de investigación	0,819				
F6: Aprendizaje por explotación	EXPT1	El grupo suele usar conocimiento en actividades en las que ha acumulado mucha experiencia	0,801	0,912	0,912	0,676	2,197
	EXPT2	El grupo se enfoca en actividades que sirvan para profundizar en sus líneas de investigación actuales	0,837				
	EXPT3	El grupo desarrolla actividades que claramente sabe cómo realizar por su conocimiento acumulado	0,829				
	EXPT4	El grupo centra sus actividades en la aplicación del conocimiento adquirido desde sus líneas de investigación	0,801				
	EXPT5	El grupo desarrolla actividades que le permiten usar adecuadamente su base de conocimiento actual	0,842				

CFE: Carga factorial estandarizada. CA: Alpha de Cronbach. CR: Fiabilidad compuesta. AVE: Varianza media extraída. VIF: Factor de inflación de la varianza

S-B Chi cuadrado (g.l. = 390) = 732,5790 ( $p < 0,01$ ); BBNFI = 0,891; BBNNFI = 0,939; CFI = 0,945; IFI = 0,946; RMSEA = 0,042 (0,037 – 0,046)

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Análisis de validez discriminante

	Desviación estándar	Media	F1	F2	F3	F4	F5	F6
F1: Liderazgo transformacional	0,815	4,261	<b>0,786</b>					
F2: Liderazgo transaccional	1,151	3,187	0,288	<b>0,822</b>				
F3: Liderazgo <i>laissez faire</i>	1,039	1,738	-0,43	0,143	<b>0,862</b>			
F4: Comportamiento integracional colaborativo	1,022	3,986	0,550	0,155	-0,196	<b>0,861</b>		
F5: Aprendizaje de exploración	0,894	4,037	0,677	0,286	-0,242	0,649	<b>0,812</b>	
F6: Aprendizaje de explotación	0,795	4,261	0,617	0,240	-0,244	0,610	0,777	<b>0,822</b>

En la parte inferior de la diagonal: correlación estimada entre los factores; diagonal: raíz cuadrada del varianza media extraída (AVE)

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se realizaron los modelos de regresión que se presentan en la tabla 4. Allí se puede ver que el modelo 1, que solo incluye las variables de control como variables independientes explica el 0,26% de la varianza de la ambidestreza ( $R^2=0,026$ ). En el caso del modelo 2, que además de las variables de control incluye las variables relacionadas con las hipótesis, se explica el 53,4% de la varianza de la *ambidestreza* ( $R^2=0,534$ ).

En el modelo 2 se puede observar que hay un efecto positivo significativo sobre la ambidestreza por parte de los estilos de liderazgo transformacional y transaccional, y por parte del comportamiento integracional colaborativo. Sin embargo, el tamaño del efecto del liderazgo transaccional es menor en comparación con las otras dos variables. En el caso del liderazgo *laissez faire*, no se aprecia una relación significativa frente a la ambidestreza.

Tabla 4. Modelos de regresión

Modelos con variable dependiente: Ambidestreza	Modelo 1		Modelo 2	
	Beta	Valor t	Beta	Valor t
Edad	-0,081	(-1,530)	0,041	(1,098)
Grupo A	0,037	(0,653)	0,061	(1,525)
Ciencias médicas y de la salud	-0,039	(-0,625)	-0,065	(-1,513)
Ciencias exactas y naturales	0,138**	(2,367)	0,029	(0,707)
Ciencias sociales, humanas y artes	0,031	(0,473)	-0,041	(-1,052)
Liderazgo transformacional			0,426***	(10,525)
Liderazgo transaccional			0,093***	(2,758)
Liderazgo <i>laissez faire</i>			0,001	(0,018)
Comportamiento integracional colaborativo			0,381***	(10,532)
F		2,652**		63,052***
R2		0,026		0,534
R2 Ajustado		0,016		0,525
N		506		506

Para cada variable se presenta el coeficiente estandarizado beta y el valor t (entre paréntesis).

Niveles de significancia: \*  $p < 0,10$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ .

Fuente: Elaboración propia

## 5. Discusión y análisis

Se presenta una relación significativa entre los liderazgos transformacional y transaccional, y el comportamiento integracional sobre la ambidestreza de los grupos de investigación. En la tabla 5 se resumen los resultados obtenidos con respecto a las hipótesis planteadas.

Tabla 5 . Resultados de hipótesis

	Hipótesis	Influencia esperada	Resultados obtenidos
H <sub>1</sub>	El liderazgo transformacional influye de forma positiva sobre la ambidestreza de grupos de investigación	Positiva	Positiva
H <sub>2</sub>	El liderazgo transaccional influye de manera negativa sobre la ambidestreza de grupos de investigación.	Negativa	Positiva
H <sub>3</sub>	El liderazgo <i>laissez faire</i> influye de manera negativa sobre la ambidestreza de grupos de investigación.	Negativa	No significativa
H <sub>4</sub>	El comportamiento integracional colaborativo influye de manera positiva sobre la ambidestreza de grupos de investigación	Positiva	Positiva

Fuente: Elaboración propia

Se puede evidenciar que la hipótesis H<sub>1</sub>, sobre la idea de que el liderazgo transformacional influye de forma positiva sobre la ambidestreza de los grupos de investigación, es posible respaldarla, lo cual evidencia que efectivamente este tipo de liderazgo favorece procesos de aprendizaje ambidiestro, de manera que aporte a procesos de innovación jalonados por grupos de investigación, en tanto prioriza la alineación de sus integrantes en torno a visiones y misiones compartidas, favoreciendo la cohesión, el compromiso y la menor rotación de sus integrantes. De igual manera es posible pensar que los líderes de estos grupos estén en capacidad de crear ambientes en pro de favorecer la ambidestreza del grupo de investigación, como lo postulan Jansen et al. (2008) y Rosing et al. (2011).

En el caso de la hipótesis H<sub>2</sub>, que postula una influencia negativa del liderazgo transaccional sobre la ambidestreza de grupos de investigación, se rechaza la hipótesis; los resultados obtenidos muestran la existencia de una relación positiva y, por tanto, para los grupos de investigación universitarios, este tipo de liderazgo influye sobre la ambidestreza. Este aspecto es contrario a lo planteado por Alharbi y Yusoff (2012) y Hirtz et al. (2007) en el contexto empresarial, esta sería una invitación a profundizar en un estudio futuro para entender este comportamiento de ambidestreza en grupos de investigación universitarios, pero de cara a las dinámicas de mercado, de manera tal que sea posible identificar si la relación positiva se mantiene en este ámbito o, por el contrario, se evidencia la tendencia negativa propuesta por Rosing et al. (2011).

Dicha influencia positiva es menor que en el caso del liderazgo transformacional. Lo anterior sugiere que, aunque las recompensas contingentes y la administración por excepción, que caracterizan al liderazgo transaccional, pueden influir sobre la exploración y la explotación de los grupos de investigación, sigue siendo más relevante el impacto del carisma, la influencia idealizada, la motivación inspiracional y la estimulación intelectual sobre la ambidestreza

Para la hipótesis H<sub>3</sub>, que plantea que el liderazgo *laissez faire* influye de manera negativa sobre la ambidestreza de grupos de investigación, el presente estudio no encuentra una relación estadísticamente significativa.

Con respecto a la hipótesis H<sub>4</sub>, que propone una influencia positiva del comportamiento integracional colaborativo sobre la ambidestreza de grupos de investigación, es factible decir que se respalda el supuesto. De esta manera, queda claro que el comportamiento integracional colaborativo desempeña un papel importante para buscar la ambidestreza en los grupos de investigación, con miras a fomentar el uso del conocimiento creado por estos, bajo la vía de la transferencia tecnológica y la apropiación de aquel en las dinámicas de generación de nuevo conocimiento, aspecto que refleja el mismo comportamiento encontrado por Lubatkin et al. (2006) para el ámbito empresarial.

Este tipo de resultados es esperado, teniendo en cuenta que el sistema de ciencia, tecnología e innovación, que se promueve en el país por parte de Colciencias, incentiva la creación de conocimiento de manera colaborativa, bajo la figura de grupos de investigación, lo cual influye, en algunos casos, de manera tácita, en la integración de saberes o talentos con miras a la producción científica, así esta sea generadora de tensiones, como lo proponen Tahar et al. (2011).

## 6. Conclusiones

La relación del liderazgo transaccional con la ambidestreza, puede ser indicio de que los grupos de investigación vienen trabajando bajo una mirada orientada al intercambio de conocimiento con agentes externos, ya sea con fines económicos o sociales, lo cual permite pensar que hay un ambiente proclive a desarrollar, de manera intencionada y sistemática, acciones que busquen la transferencia de los activos de conocimiento o las tecnologías que los grupos poseen. Otra interpretación puede ser que el modelo propuesto por el sistema de ciencia, tecnología e innovación viene favoreciendo este liderazgo, vía políticas de incentivo de ingreso económico, de financiación o reconocimiento en las comunidades científicas.

Para el caso de la relación positiva del liderazgo transformacional ya evidenciada en la literatura del ámbito empresarial, puede ser resultado de un modelo propio del contexto colombiano, donde la generación de grupos de investigación implica la determinación de líderes reconocidos que incentiven a otras personas a integrar los grupos de investigación o avanzar en líneas de conocimiento en el marco de la misión universitaria de la investigación y la docencia.

Por otra parte, es de esperarse la relación positiva del comportamiento colaborativo en la ambidestreza, pues ha sido una conducta de trabajo promovida por años en el país por la política de reconocimiento de grupos propuesta por Colciencias, para la generación de conocimiento. Ello implica desarrollar estrategias claras, desde las unidades de transferencia tecnológica, para aprovechar las dinámicas colaborativas que se presentan al interior del grupo, con miras a fomentar los procesos de exploración y explotación del conocimiento que beneficien actores sociales o económicos del territorio, o se pueda aprovechar los hallazgos en las actividades de investigación aplicada del grupo.

Este aspecto puede redundar de manera positiva en el rendimiento que espera el sistema de ciencia, tecnología e innovación del país, a la vez que favorece el reconocimiento de rutas claras, según las

características de los líderes de los grupos, para posibilitar la ambidestreza. Este asunto demanda que las dependencias encargadas de los procesos de generación o transferencia de conocimiento brinden acompañamiento a la medida según la caracterización del talento humano que integra los grupos de investigación. Lo anterior, puede mitigar algunos riesgos, como que, en caso de favorecer la explotación, la organización se vuelva obsoleta, o en caso de favorecer la exploración, se genere un bajo desempeño de aquella en el corto plazo (Solís-Molina et al., 2015).

Con respecto a las *limitaciones* de este estudio, es importante tener presente que este es un estudio de corte transversal, pensado para explicar un fenómeno en una población específica, de un espacio-tiempo determinado, por lo cual es posible que se tengan, para los años siguientes, diferencias en los resultados, debido a la rotación y cambios de integrantes.

Por último, para *futuros estudios* se debe pensar en que la oportunidad que se ha manifestado invita a desarrollar procesos de investigación en otras universidades e instituciones del país, integrando nuevos temas, como la afectación del cambio de integrantes en la dinámica y la cultura del grupo de investigación; la identificación de otros factores que afectan la ambidestreza como, por ejemplo, modelos de transferencia tecnológica, políticas, infraestructura, propiedad intelectual; el reconocimiento de las incidencias del capital inteligente económico y relacional en la ambidestreza de los grupos de investigación; la cultura de la innovación; la incidencia de política pública de ciencia, tecnología e innovación, entre otros.

## 7. Referencias

- Acevedo-Jaramillo, M., González-Arango, O., Zamudio-Cárdenas, L., Abello-Llanos, R., Camacho-Pico, J., Gutiérrez, M., . . . Quintero-Muñoz, M. (2005). Un análisis de la transferencia y apropiación del conocimiento en la investigación de universidades colombianas. *Investigación & Desarrollo*, 13(1), 128-157.
- Alharbi, M., & Yusoff, R. Z. (2012). Leadership styles, and their relationship with quality management practices in public hospitals in Saudi Arabia. *International Journal of Economics and Management Sciences*, 1(10), 59-67.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423.
- Avolio, B. J., & Bass, B. M. (2004). *Multifactor leadership questionnaire* Mind Garden; Menlo Park CA.
- Bass, B. M. (1991). From transactional to transformational leadership: Learning to share the vision. *Organizational Dynamics*, 18(3), 19-31.
- Bass, B. M., & Avolio, B. J. (2000). *MLQ, Multifactor Leadership Questionnaire sampler set: Technical report, leader form, rater form, and scoring key for MLQ form 5x-short*. Mind Garden; Redwood.
- Benner, M. J., & Tushman, M. L. (2003). Exploitation, exploration, and process management: The productivity dilemma revisited. *Academy of Management Review*, 28(2), 238-256.
- Carmeli, A., & Halevi, M. Y. (2009). How top management team behavioral integration and behavioral complexity enable organizational ambidexterity: The moderating role of contextual ambidexterity. *The Leadership Quarterly*, 20(2), 207-218.
- Contreras-Torres, F., & Barbosa-Ramírez, D. (2013). Del liderazgo transaccional al liderazgo transformacional: implicaciones para el cambio organizacional. *Revista virtual universidad católica del norte*, 2(39), 152-164.
- Crossan, M. M., Lane, H. W., & White, R. E. (1999). An Organizational Learning Framework: From Intuition to Institution. *Academy of Management Review*, 24(3), 522-537.
- Chang, Y.-C., Yang, P. Y., & Chen, M.-H. (2009). The determinants of academic research commercial performance: Towards an organizational ambidexterity perspective. *Research Policy*, 38(6), 936-946.
- Fernández-Pomalaza, W., Estrada-Mejía, W., Pérez-Vásquez, A., & Cruz-Machaca, P. (2015). Liderazgo Laissez Faire. *Revista de Investigación Cuaderno Empresarial*, 1(1), 9-16.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.

- Gibson, C. B., & Birkinshaw, J. (2004). The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity. *Academy of Management Journal*, 47(2), 209-226. doi:<https://doi.org/10.5465/20159573>
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1999). *Análisis multivariante*. Prentice Hall; Madrid.
- Hirtz, P. D., Murray, S. L., & Riordan, C. A. (2007). The effects of leadership on quality. *Engineering Management Journal*, 19(1), 22-27.
- Iborra, M., & Dasí, A. (2012). Mejorar el trabajo en equipo: ambidestría, comportamiento integrador y aprendizaje cooperativo. *Innovar*, 22(45), 127-139.
- Jansen, J., Van Den Bosch, F., & Volberda, H. (2005). Exploratory Innovation, Exploitative Innovation, and Ambidexterity: The Impact of Environmental and Organizational Antecedents. *Schmalenbach Business Review*, 57(4), 351-363.
- Jansen, J. J., Van Den Bosch, F. A., & Volberda, H. W. (2006). Exploratory innovation, exploitative innovation, and performance: Effects of organizational antecedents and environmental moderators. *Management Science*, 52(11), 1661-1674.
- Jansen, J. J. P., George, G., Van den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (2008). Senior team attributes and organizational ambidexterity: The moderating role of transformational leadership. *Journal of Management Studies*, 45(5), 982-1007.
- López-Zapata, E., García-Muiña, F. E., & García-Moreno, S. M. (2012). De la organización que aprende a la organización ambidiestra: evolución teórica del aprendizaje organizativo. *Cuadernos de Administración*, 25(45), 11-37.
- López-Zapata, E., Hincapié-Montoya, S. M., & Zuluaga-Correa, Y. C. (2017). Dimensiones del liderazgo transformacional y capacidad de aprendizaje organizacional en Pymes. *Revista Espacios*, 38(57), 1-16.
- Lubatkin, M. H., Simsek, Z., Ling, Y., & Veiga, J. F. (2006). Ambidexterity and performance in small-to medium-sized firms: The pivotal role of top management team behavioral integration. *Journal of Management*, 32(5), 646-672. doi:<https://doi.org/10.1177%2F0149206306290712>
- March, J. G. (1991). Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *Organization Science*, 2(1), 71-87. doi:<https://doi.org/10.1287/orsc.2.1.71>
- Morales-Rubiano, M. E., Sanabria-Rangel, P. E., & Plata-Pacheco, P. A. (2014). Determinantes de la transferencia de propiedad industrial al sector productivo en universidades públicas colombianas. *Cuadernos de Administración (Universidad del Valle)*, 30(51), 58-70.
- O'Reilly III, C. A., & Tushman, M. L. (2008). Ambidexterity as a dynamic capability: Resolving the innovator's dilemma. *Research in Organizational Behavior*, 28, 185-206. doi:<https://doi.org/10.1016/j.riob.2008.06.002>
- Pineda-Márquez, K., Morales-Rubiano, M. E., & Ortiz-Riaga, C. (2011). Modelos y mecanismos de interacción universidad-empresa-Estado: retos para las universidades colombianas. *Equidad & Desarrollo*(15), 41-67.
- Probst, G., Raisch, S., & Tushman, M. L. (2011). Ambidextrous leadership: Emerging challenges for business and HR leaders. *Organizational Dynamics*, 40(4), 326-334.
- Rosing, K., Frese, M., & Bausch, A. (2011). Explaining the heterogeneity of the leadership-innovation relationship: Ambidextrous leadership. *The Leadership Quarterly*, 22(5), 956-974.
- Simsek, Z., Veiga, J. F., Lubatkin, M. H., & Dino, R. N. (2005). Modeling the multilevel determinants of top management team behavioral integration. *Academy of Management Journal*, 48(1), 69-84.
- Solís-Molina, M. A., Hernández-Espallardo, M., & Rodríguez-Orejuela, A. (2015). Ambidestreza organizacional y desempeño: el papel de las relaciones inter-organizacionales. *Informador técnico*, 79(1), 74-92.
- Sousa, M., & Van Dierendonck, D. (2016). Introducing a short measure of shared servant leadership impacting team performance through team behavioral integration. *Frontiers in psychology*, 6(Jan). doi:[dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2015.02002](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.02002)
- Tahar, S., Niemeyer, C., & Boutellier, R. (2011). Transferral of business management concepts to universities as ambidextrous organisations. *Tertiary Education and Management*, 17(4), 289-308.
- Viana-Barcelo, R. A., Navarro-España, J. L., & Pinto-Prieto, H. M. (2012). Motivaciones de los investigadores académicos en Colombia, para generar y transferir conocimiento al sector productivo usando análisis de correlación canónica. *Estudios Gerenciales*, 28(124), 125-139.
- Zacher, H., Robinson, A. J., & Rosing, K. (2016). Ambidextrous leadership and employees' self-reported innovative performance: The role of exploration and exploitation behaviors. *The Journal of Creative Behavior*, 50(1), 24-46.
- Zacher, H., Rosing, K., Humphreys, P., & Humphreys, P. (2015). Ambidextrous leadership and team innovation. *Leadership & Organization Development Journal*, 36(1), 54-68.