



**El impacto de la Inteligencia Emocional, la Innovación y el Trabajo en Equipos
Multidisciplinarios, en la Efectividad Operacional**

Autor

Diana Carolina Messu Llano

**Trabajo de grado para optar por el título de
Magister en Administración**

Director del proyecto

Dr. Ricardo Santa

Universidad Icesi

Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas

Santiago de Cali, junio de 2020

Contenido

1. Tablas e ilustraciones	3
2. Resumen	4
3. Abstract:	5
4. Introducción	6
5. Antecedentes	7
Inteligencia Emocional.....	7
Innovación.....	10
Equipos Multidisciplinarios	12
Efectividad Operacional.....	13
Modelo de ecuaciones estructurales hipotético.....	15
6. Metodología	16
Muestra y procedimiento.....	16
7. Instrumentación y Método	19
8. Análisis de datos	19
9. Resultados	22
10. Conclusiones	26
11. Limitaciones del estudio	28
12. Referencias	30

Tablas e ilustraciones

1. Tabla 1 Industria a la que pertenecen sujetos de estudio	17
2. Tabla 2 Nivel educativo de los sujetos de estudio	18
3. Tabla 3 Estadísticos del modelo: CMIN	20
4. Tabla 4 Estadísticos del modelo: RMSEA.....	20
5. Tabla 5 Estadísticos del modelo:GFI	21
6. Tabla 6 Estadísticos del modelo: Baseline comparisons	22
7. Tabla 7 Coeficiente Cronbach alpha	22
8. Tabla 8 Pesos de la regresión	24
9. Ilustración 1 Modelo de estudio.....	16
10. Ilustración 2Tipo de industria a la que pertenecen los sujetos de estudio	17
11. Ilustración 3 Educación de los sujetos de estudio.....	18
12. Ilustración 4 Resultados modelo SEM.....	25

Resumen

Este artículo busca evaluar la relación entre Inteligencia Emocional (IE), la Innovación (Inn) y los Equipos de trabajos Multidisciplinarios (EMD) y su impacto en la Efectividad Operacional (EO) en empresas del Valle del Cauca. En esta investigación, las empresas en referencia se catalogan como grandes al contar con más de 500 empleados y los sujetos de estudio pertenecen a diferentes áreas de éstas. El instrumento aplicado para recolectar la percepción de los colaboradores en las empresas seleccionadas para este estudio es una adaptación del cuestionario de Santa et al. (2019) y Tidd et al. (2013). Los datos fueron recolectados de 180 cuestionarios respondidos correctamente y fueron analizados estadísticamente bajo el enfoque del modelo SEM (*Structural Equation Modeling*). Los resultados iniciales indican que los individuos en las empresas pueden aportar de manera relevante en la Innovación de procesos y en el desempeño operacional, cuando estos se desenvuelven en Equipos Multidisciplinarios. A su vez, el estudio deja en evidencia para las empresas investigadas, la oportunidad en diagnosticar las razones por las cuales la Innovación en procesos no está siendo un factor determinante en la Efectividad Operacional. Finalmente, el artículo plantea la necesidad de fortalecer la relación academia-empresa y además provee información útil para las instituciones educativas y gubernamentales relacionadas con los mecanismos y estrategias para desarrollar iniciativas de innovación que aporten valor a las empresas.

Palabras claves: Inteligencia Emocional, Innovación, Equipos Multidisciplinarios, Efectividad Operacional, Modelo de Ecuaciones Estructurales.

Abstract

This article aims to evaluate the relation between Emotional Intelligence (IE), Innovation (Inn) and Cross-functional teams (EMD) and their impact on Operational Effectiveness (EO) in companies in Valle del Cauca. In this research, companies in reference are labeled as large companies having more than 500 employees and the study subjects are part of their different areas. The instrument applied to collect the perception of collaborators in selected companies for this study is an adaptation from Santa et al. (2019) and Tidd et al. (2013) questionnaires. Data was collected from 180 correctly answered questionnaires and was statistically analyzed under the scope of Structural Equation Modeling (SEM). Initial results show that individuals in companies can contribute in a relevant way in Innovation (Inn) process and operational performance when developed in multidisciplinary work teams (EMD). At the same time, this study reveals the opportunity for the investigated companies to diagnose the reasons why Innovation in processes is not being a determinant factor in Operational Effectiveness (EO). Finally, this article raises the need to strengthen the academy-company relationship and also provides educational and government institutions useful information related to mechanisms and strategies to develop innovation initiatives that contribute for the value of companies.

Key words: Emotional Intelligence, Innovation, Cross-functional teams, Operational Effectiveness, Structural Equation Modeling.

Introducción

Las empresas están orientadas a maximizar sus ingresos mediante Efectividad Operacional y eficiencia de los procesos. Esto a su vez, requiere involucrar estrategias sostenibles para mantener la ventaja competitiva a lo largo del tiempo. El desafío al que se enfrentan hoy en día es ser exitosas y costo-eficientes, sin dejar de lado la entrega de valor a las distintas partes interesadas (colaboradores, clientes, accionistas, sociedad en general). Una de las estrategias que usan las compañías de clase mundial para mantener sus resultados y su sostenibilidad, es el desarrollo de ambientes de innovación, creación de nuevos modelos de negocio y el mejoramiento continuo de los procesos. Es una realidad que varias de las compañías más exitosas y líderes del mercado global como Google, Microsoft, Amazon y Apple, son también las más innovadoras (Sosnilo y Snetkova 2018).

Una manera de obtener el mayor potencial de los colaboradores es conociendo sus fortalezas y sus debilidades, y creando canales efectivos de comunicación, con los cuales ellos puedan expresar sus ideas, emociones y opiniones; esto podría resumirse en ‘Conocer e interpretar correctamente el nivel de Inteligencia Emocional en los empleados’. Algunos estudios han demostrado que una alta IE juega un papel importante en el rol del ambiente de trabajo; de hecho, en los colaboradores que evidencian tener IE más alta, sus capacidades sociales y su capacidad para interactuar con otros, son mejor apreciadas (Parikshit, Suman y Sharma 2015).

De otro lado, la contribución de los Equipos de trabajo Multidisciplinarios ha sido estudiado y evaluado desde el impacto y aporte al mejoramiento del desempeño operacional (Santa, y otros 2009). Partiendo de que un Equipo Multidisciplinario es un conjunto de colaboradores

que generan ideas, soluciones y mejoramientos en los procesos más allá de las fronteras de las áreas específicas a las que pertenecen.

Por lo tanto, esta investigación busca confirmar el papel de la Inteligencia Emocional, la Innovación en procesos y el trabajo en Equipos Multidisciplinarios en la consecución de resultados efectivos para las empresas. Lo anterior, se logrará a través de una revisión de la literatura académica, en la que se expone la conceptualización y las relaciones teóricas de estas variables y sus aportes en la Efectividad Operacional. Una vez realizada la revisión bibliográfica, se presentará el modelo hipotético de ecuaciones estructurales construido a partir de los datos obtenidos en el cuestionario adaptado de Santa et al. (2019) y Tidd et al. (2013). Con los resultados obtenidos del modelo, procederemos a analizar cada una de las hipótesis, contrastando los hallazgos con la revisión preliminar de la literatura. Finalmente, se establecerán recomendaciones y conclusiones para las empresas y el sector educativo de la región.

Antecedentes

Inteligencia Emocional

La primera introducción al concepto de Inteligencia Emocional inició con el de inteligencia social y la habilidad de los individuos para entender a otros (Thorndike 1920). Hoy en día, la Inteligencia Emocional es concebida como la competencia que deben tener los individuos con un desempeño superior (Boyatzis 1982). Un concepto moderno de Inteligencia Emocional involucra cuatro dimensiones (Mayor y Salovey 1997):

SEA – Self Emotion Appraisal – Autoevaluación de emociones

OEA – Others Emotion Appraisal – Evaluación de las emociones de otros

ROE – Regulation of the Emotion – Regulación de las emociones

UOE – Use of Emotion – Uso de las emociones

Estas cuatro dimensiones se definen como los factores que determinan la creación de vínculos emocionales entre diferentes partes y que permite a los individuos establecer relaciones satisfactorias con otros (Tegethoff, Santa y Morante 2019). En estas cuatro dimensiones tenemos la capacidad del individuo para valorar, comprender y expresar sus propias emociones (SEA), la capacidad del individuo para percibir y comprender las emociones de otros y actuar adecuadamente (OEA), la capacidad de autorregular las emociones propias (ROE) y finalmente la capacidad de las personas para usar sus propias emociones en pro de mejorar el desempeño individual y colectivo (UOE).

Para Mayer y Salovey (1997), la Inteligencia Emocional se puede describir como una forma de inteligencia relacional que involucra la habilidad para monitorear los sentimientos propios del individuo y los de otros. Esta habilidad se requiere para lograr un balance entre pensar y actuar, algo propio de los individuos que lideran equipos de trabajo y toman decisiones.

En las áreas de investigación del comportamiento organizacional, recursos humanos y administración, se hace referencia a la importancia de la Inteligencia Emocional de un individuo para predecir sus capacidades de liderazgo, de negociación, de relaciones interpersonales, balance trabajo-hogar y su desempeño laboral (Ashkanasy 2002). De esta manera, un individuo cuyo grado de Inteligencia Emocional es considerado como alto, es un

individuo que potencialmente puede convertirse en un líder dentro de la organización capaz de movilizar equipos y de impactar en cierta medida en los resultados de la operación (Côté 2006).

En el estudio de Côté (2006), se hace referencia a que un individuo con bajas habilidades cognitivas puede mejorar su desempeño laboral a través de la Inteligencia Emocional y la calidad de sus relaciones sociales. Si bien, tanto en Côté, como en Wizker & Poulis (2015), en el análisis de la relación entre IE y desempeño en ventas, se señala que no siempre hay una relación directa entre estas variables, no obstante, sí se evidencia un impacto indirecto cuando la IE se combina con las capacidades de adaptación (Wizker y Poulis 2015). En investigaciones previas sobre Inteligencia Emocional y la relación con la variable desempeño, se evidencia la importancia de la autoconciencia emocional, la conciencia social y la construcción de relaciones con otros (Liptak, 2005; Shaffer & Shaffer, 2005; Zeidner, Matthews, & Roberts, 2004).

En el estudio sobre la evaluación de la Inteligencia Emocional y el desempeño en el trabajo (Turner, Rasiah y Foo Ho 2019), también se referencia el posible rol que juega el origen étnico de los individuos para apalancar las habilidades blandas en los entornos organizacionales, impactando los resultados. Este aspecto es relevante, ya que podría indagarse en estudios futuros la incidencia del origen étnico y la cultura en el desarrollo del potencial de los trabajadores.

Innovación

Para Porter, la Innovación es la utilización de nuevos conocimientos, tecnologías y procesos para generar mejoras (Porter 1990). Se habla de la Innovación como un componente fundamental para promover la competitividad (Arocena y Sutz 2010).

Si bien, cuando se habla de Innovación se piensa inmediatamente en el desarrollo de nuevos productos, no obstante, no hay que dejar de lado la importancia estratégica de la Innovación y desarrollo de los procesos productivos. Para las organizaciones, contar con procesos 'lean' es también una fuente de ventaja competitiva, es la capacidad de operar realizando actividades como nadie más lo sabe hacer (Tidd, Bessant y Pavitt 2013). Para efectos de este estudio, abordaremos la Innovación desde el enfoque de la Innovación en procesos.

En Regiones Inteligentes (Santa, Morante y Tegethoff 2019), se referencia que el mayor impedimento para fomentar los procesos de Innovación en las empresas es la falta de confianza entre los colaboradores y sus entornos laborales. Se evidencia que las diversas dinámicas de trabajo, el aspecto cultural y el trabajo colaborativo, son abordadas por las grandes compañías a través de inversión en capital humano o mediante el establecimiento de alianzas estratégicas con centros educativos, quienes las proveen de formación para mejorar las capacidades de innovación (Marotta, y otros 2007).

Luego, se puede decir que la Innovación y mejoramiento de los procesos está directamente relacionada con la capacidad de adaptabilidad de la organización (Eunni, Post y Berger

2005), es decir, reúne las dimensiones de creación y adaptación. Y, por tanto, cuando hablamos de Innovación en Colombia, se referencia a las compañías con capacidades dinámicas de Innovación que logran gestionar sus procesos mediante las dimensiones de estrategia y aprendizaje organizacional (Jabar, Soosay, & Santa, 2010; Santa, McDonald, & Ferrer, 2019).

En Colombia, contamos con algunos casos de éxito en los que la colaboración academia-empresa ha logrado obtener resultados reales, por medio de la Innovación en procesos, en empresas del sector de las TIC (Toro-Galvis, y otros 2019). El estudio que documenta los resultados obtenidos por las organizaciones, a través de la alianza con la Universidad Autónoma de Manizales y la Cámara de Comercio de Manizales por Caldas (CCMPC), referencia que los resultados estructurales en Innovación se logran en la medida en que se adopte una cultura organizacional que promueva el trabajo colaborativo, la consolidación de equipos que gestionen la Innovación al interior y la implementación de estrategias y herramientas acordes con la naturaleza de la empresa y el sector en el que se desenvuelve.

De esta manera, además de ser una fuente de ventaja competitiva, la Innovación en procesos es en el panorama global una necesidad para que las empresas sobrevivan en el tiempo. Innovar ya no es una opción, es claro que representa una capacidad fundamental dentro del ciclo de vida de las compañías y la clave está en cómo lograr innovaciones exitosas, sostenibles y oportunas (Kahn 2018).

Lo anterior, nos lleva a sugerir que la cultura de la Innovación debe ser frecuentemente medida en las organizaciones; el diagnóstico de ésta permitirá establecer el marco de

oportunidades para innovar. Para ello, Tidd, Bessant y Pavitt (1997), desarrollaron un modelo de autoevaluación con el que se puede determinar la radiografía de la Innovación en las compañías, su grado de madurez y la forma en cómo los colaboradores la perciben en su día a día.

Equipos Multidisciplinarios

Un equipo con formación que abarca diferentes disciplinas, cuyos individuos pertenecen a distintas áreas funcionales y trabajan juntos para generar ideas o implementar proyectos integrales, son denominados Equipos Multidisciplinarios. Estos equipos apalancan la competitividad en las organizaciones generando un lenguaje unificado para resolver problemas de diferentes niveles. Los Equipos Multidisciplinarios mejoran la comunicación entre las áreas y reducen los malentendidos (Santa, y otros 2009).

La presencia de Equipos Multidisciplinarios en los proyectos de desarrollo de nuevos productos beneficia a las organizaciones de muchas maneras (Thomas, Tang y Mu 2014). Uno de estos beneficios, es que, al tener miembros con diferentes formaciones, el conocimiento que se aporta al proyecto es superior y más amplio, logrando de esta forma, capitalizar diferentes perspectivas de la mirada del consumidor. Sin embargo, este tipo de beneficio solo es apreciable, cuando los miembros del equipo están completamente integrados y en pro de socializar sus experiencias diversas.

Esta integración del conocimiento es un proceso continuo que se desarrolla en equipo. Este proceso incluye actividades como aprender a codificar, almacenar, recuperar, compartir y usar la información de los miembros (Frishammar, Lichtenthaler, & Rundquist, 2012; Peng & Mu, 2011; Sherman, Berkowitz, & Souder, 2005). Así que, de alguna forma, el éxito de los Equipos Multidisciplinarios está en establecer una metodología innovadora de comunicación entre ellos. Solo de esta manera, la integración del conocimiento se puede convertir en beneficios tangibles para las empresas.

Cada vez más, las empresas que trabajan continuamente en Innovación de procesos conforman Equipos Multidisciplinarios con el fin de mejorar su competitividad (R. Santa, M. Ferrer, y otros 2010). Los resultados indican que los Equipos Multidisciplinarios tienen una influencia indirecta en la mejora continua del desempeño de la operación (Santa, Bretherton, y otros 2011); lo anterior se logra mediante la alineación entre la eficacia de la innovación tecnológica y la Efectividad Operacional, porque en la medida en que se fortalece el trabajo en equipo, se reconoce que los resultados de una empresa se maximizarán cuando las personas que la componen, se comporten como un equipo en lugar de una colección de individuos (Rea 1995).

Efectividad Operacional

La Efectividad Operacional, es la habilidad que las organizaciones deben mantener para obtener una ventaja competitiva sólida a través del tiempo. Esta ventaja es la evidencia de una cadena de suministros eficiente y efectiva. La Efectividad Operacional involucra el

mejoramiento del desempeño de los procesos de una cadena de valor, así como un seguimiento a cinco indicadores claves: costo, calidad, velocidad, flexibilidad y confiabilidad (Santa, y otros 2009).

El cumplimiento de estas cinco dimensiones implica la identificación y el reconocimiento de la situación actual de las empresas, asegurando el logro de la eficacia operativa, lo que permite la adaptabilidad necesaria para afrontar los cambios en el entorno del mercado y la competencia. Todo ello, en aras de un futuro sostenible. Cualquier proceso o práctica que permita a las organizaciones utilizar mejor sus recursos puede ser considerado como la mejora de la eficacia operativa; sin embargo, la Efectividad Operacional incluye la eficiencia, pero no se limita a ella (Porter 1996).

Como ya hemos ido mencionando, la sostenibilidad de las empresas depende en gran medida de su capacidad para mantener sus fuentes de ventaja competitiva vigentes. Sea liderazgo en costos, diferenciación en productos o en servicios, esta ventaja debe reflejarse a lo largo de toda su cadena de operaciones. La fortaleza de ésta dependerá de la efectividad de su eslabón más débil, y se regirá por el desempeño de los cinco indicadores claves anteriormente mencionados.

De esta manera, se plantea que el impacto en la Efectividad Operacional estará asociado a la forma en cómo la organización mejora continuamente sus procesos y entrega productos de rendimientos superiores. Para lograr lo anterior, ya hemos mencionado a la Innovación en procesos como una de las variables necesarias para garantizar este ciclo de continuidad y mejoramiento. Ahora bien, la sostenibilidad de este ciclo solo es posible en la medida en que

los individuos que componen la organización sean conscientes de la necesidad de innovar y trabajar en equipo para lograr desempeños relevantes.

Modelo de ecuaciones estructurales hipotético

El objetivo de este artículo es establecer el impacto de la Inteligencia Emocional, la Innovación, y el trabajo en Equipos Multidisciplinarios, en la Efectividad Operacional de empresas vallecaucanas. A su vez, busca determinar cuáles son los aspectos en que se deben centrar las empresas de referencia con el fin de fortalecer el desempeño de sus operaciones.

El modelo de estudio analiza las relaciones entre las variables desde las siguientes hipótesis:

H_1 : La Inteligencia Emocional de los colaboradores, impacta en la Innovación de procesos en las empresas

H_2 : La Inteligencia Emocional de los colaboradores, impacta en la Efectividad Operacional en las empresas

H_3 : La Inteligencia Emocional de los colaboradores, favorece el trabajo en Equipos Multidisciplinarios en las empresas

H_4 : El trabajo en Equipos Multidisciplinarios favorece la Innovación de procesos en las empresas

H_5 : El trabajo en Equipos Multidisciplinarios impactan en la Efectividad Operacional en las empresas

H_6 : La Innovación en procesos impacta en la Efectividad Operacional en las empresas

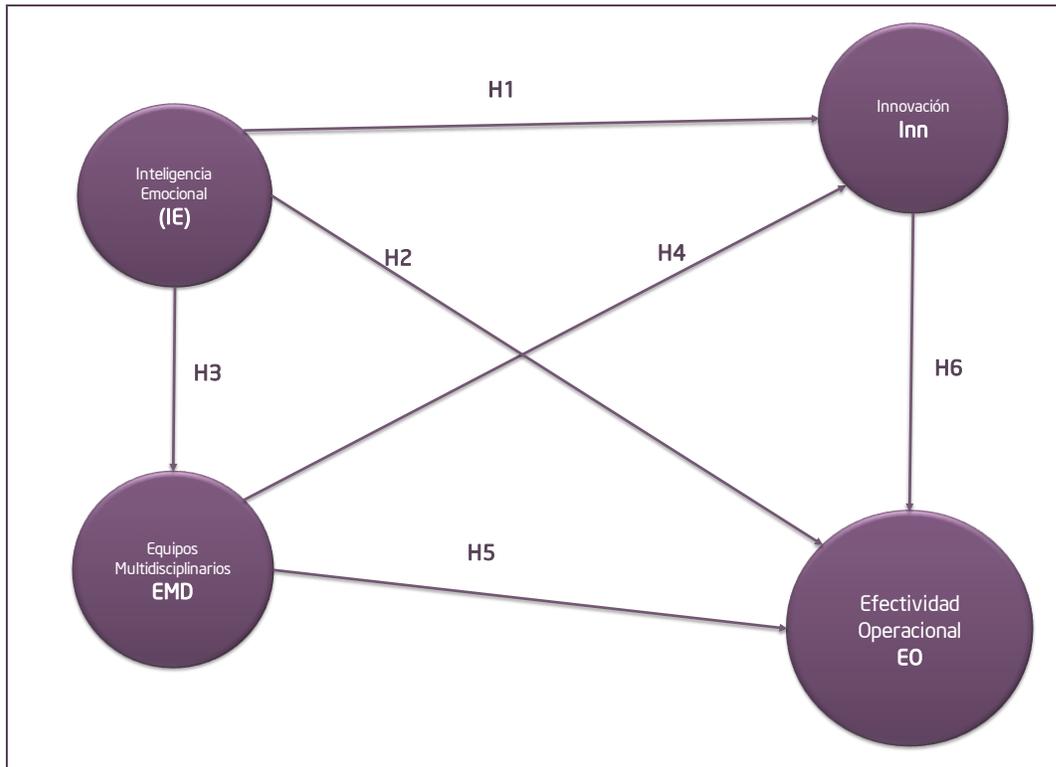


Ilustración 1 Modelo de estudio

Metodología

Muestra y procedimiento

Colaboradores de diversas empresas vallecaucanas fueron considerados como sujetos de estudio. Fueron distribuidos 190 cuestionarios y 180 fueron respondidos (tasa de retorno del 95%). Los sujetos de estudio pertenecen a diferentes áreas como producción, control de calidad, mercadeo, planeación y compras, entre otras, pertenecientes a diferentes industrias, principalmente manufacturera, del cuidado de la salud, de tecnología y productos químicos.

Industria	Frecuencia	%	% Acumulado
Manufacturera	62	34	34
Cuidado de salud	48	27	61
Tecnología	29	16	77
Prod_Químicos	17	9	87
Banca	9	5	92
Otros	8	4	96
Construcción	4	2	98
Agrícola	3	2	100
Total	180	100	

Tabla 1 Industria a la que pertenecen sujetos de estudio

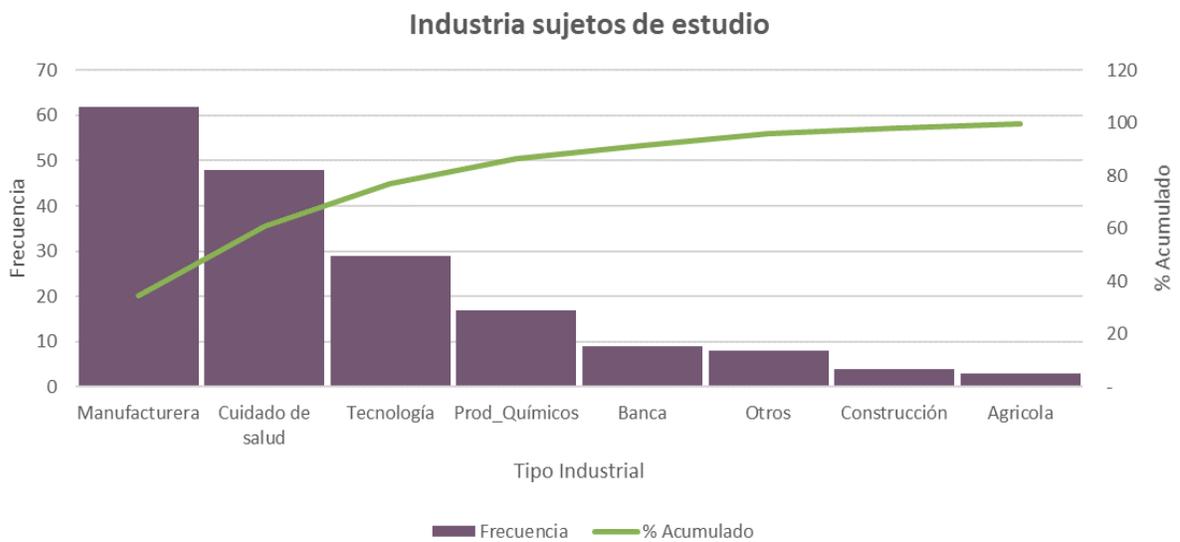


Ilustración 2 Tipo de industria a la que pertenecen los sujetos de estudio

También, respecto al grado de formación-educación más alto de los evaluados, el 53% tiene solo pregrado, 16% tiene especialización, el 11% tiene formación técnica o tecnológica y un 10% maestría.

Formación	Frecuencia	%	% Acumulado
Secundaria	9	5	96
Técnica	20	11	81
Pregrado	96	53	53
Diplomado	8	4	100
Especialización	29	16	69
Maestría	18	10	91
Total	55	31	

Tabla 2 Nivel educativo de los sujetos de estudio

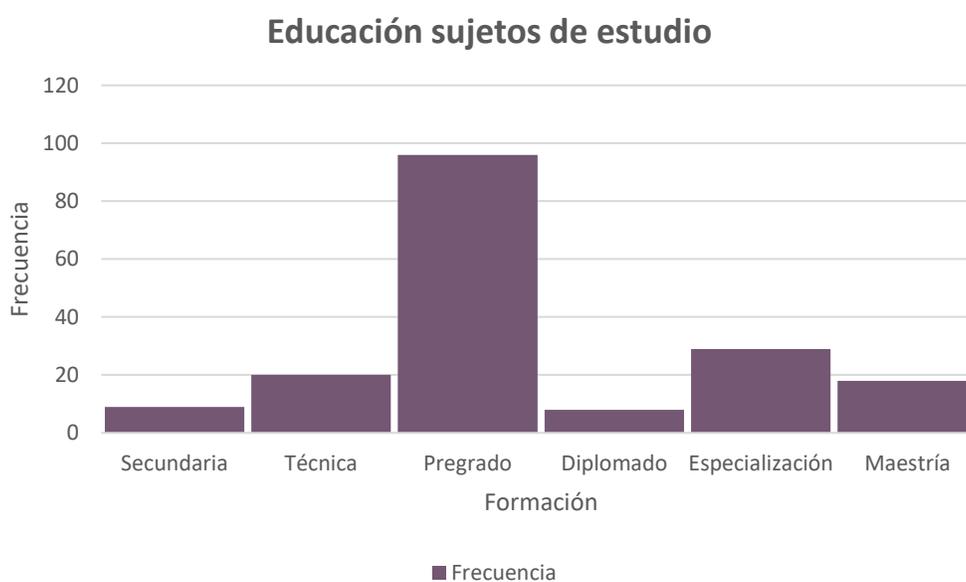


Ilustración 3 Educación de los sujetos de estudio

Instrumentación y Método

Para medir las variables de Inteligencia emocional, la Innovación y los Equipos de trabajo Multidisciplinarios, los participantes respondieron un cuestionario de cuatro secciones, compuestos por preguntas con escala de satisfacción Likert. Para probar las hipótesis establecidas, tanto el cuestionario, como los constructos de medición y el modelo con el mejor ajuste, se desarrollaron de acuerdo con las pautas establecidas (Hair, y otros 2010).

Las calificaciones medias de los enunciados se usaron para construir las variables que componían el Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM). Esta técnica tiene un componente de análisis estadístico multivariable, con la cual se logra establecer relaciones estructurales entre variables dependientes e independientes. Su aplicación está presente en investigaciones de ciencias sociales, economía y negocios. Dado lo anterior, se eligió esta metodología porque se ajusta a los requisitos de esta investigación y permite el análisis de variables latentes y sus relaciones, así como su predicción observable (Nachtigall, y otros 2003).

Análisis de datos

Los datos recolectados fueron analizados usando los paquetes de software estadístico SPSS (SSPS Inc. And IBM Company, Chicago, USA) y Analysis of Moment Structures (AMOS Development Corporation, Spring House, Penn., USA). Se usó el Análisis Factorial Confirmatorio (CFA) para analizar las relaciones entre las variables latentes y observadas con el fin de determinar el ajuste general del modelo evaluado (Cooksey, 2007; Hair et al., 2010). Se estimaron las cargas factoriales, los elementos cargados en un solo constructo o dimensión (es decir, sin carga cruzada) y las construcciones latentes se correlacionaron. El

Chi-cuadrado es igual a 219.2 y el CMIN / DF de 1.957 con un nivel de significancia de 0.000, lo cual nos indica que el modelo tiene un ajuste aceptable. Lo anterior se puede afirmar, teniendo en cuenta que se sugiere una proporción de aproximadamente cinco o menos como criterio razonable (Wheaton, y otros 1977) o proporciones en el rango de 2: 1 o 3: 1 como indicadores de un ajuste aceptable entre el modelo hipotético y los datos de la muestra (Carmines y McIver 1981).

CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	41	219.2	112	0	1.957
Saturated model	153	-	0	0	0
Independence model	17	1,490.7	136	0	10.961

Tabla 3 Estadísticos del modelo: CMIN

Dado que el valor P es significativo, se revisan medidas adicionales para confirmar el modelo. En primer lugar, la confiabilidad de cada una de las construcciones en el modelo se evaluó utilizando varias estadísticas de ajuste; el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA) fue aceptable ya que el modelo tenía un valor de 0.073 y el máximo se considera 0.08 (Bentler 1990).

RMSEA

Model	RMSEA	PCLOSE
Default model	0.073	0.005
Independence model	0.236	0

Tabla 4 Estadísticos del modelo: RMSEA

Por otro lado, tenemos un GFI de 0.887, siendo 1, el valor de un ajuste ideal, lo cual demuestra un índice de bondad de ajuste bueno (Jöreskog y Sörbom 1982), a su vez, se cuenta con un AGFI > 0.8 aceptable (Hu y Bentler 1999). Los estadísticos anteriores se complementan con un índice de error cuadrático medio RMR de 0.043 cercano a cero que sería el ajuste perfecto (Byrne 2001).

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI
Default model	0.043	0.887	0.831
Saturated model	0	1.0	0
Independence model	0.243	0.313	0.227

Tabla 5 Estadísticos del modelo:GFI

Las comparaciones de referencia de los índices de ajuste sugieren que el modelo hipotético se ajusta bien a la matriz de varianza-covarianza observada en relación con el modelo nulo o de independencia (ver Tabla 6). Los valores de las comparaciones de referencia son superiores a 0,7 y respaldan el modelo con resultados superiores a 0,8 (Bentler, 1990).

Baseline Comparisons

Model	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI
	Delta1	rho1	Delta2	rho2	0
Default model	0.853	0.8	0.922	0.904	0.921
Saturated model	1	-	1	0	1

Tabla 6 Estadísticos del modelo: Baseline comparisons

Los valores Cronbach alpha, son utilizados para medir la consistencia interna de las escalas en cada constructo. De acuerdo con los valores para todos los ítems (que van desde 0.785 a 0.951) son todos superiores a 0.7, el cual es el corte recomendado (Nunnally 1978). Es decir, la escala es confiable, y los constructos están muy correlacionados entre sí.

Variable	Número de ítems	Alpha (α)
Inteligencia Emocional (IE)	5	0.875
Equipos Multidisciplinarios (EMD)	4	0.785
Innovación (Inn)	4	0.91
Efectividad Operacional (EO)	9	0.951

Tabla 7 Coeficiente Cronbach alpha

Resultados

El resultado del modelo se puede observar en la *Ilustración 4*. Se encontró una relación alta y significativa entre las variables IE (Inteligencia Emocional) y EMD (Equipos multidisciplinarios), ($b = 0.68$, $p < 0.001$); entre las variables EMD e Inn (Innovación), ($b =$

0.48, $p < 0.001$); y entre las variables EMD y EO (Efectividad Operacional), ($b = 0.79$, $p < 0.001$). Por lo tanto, H3, H4 y H5 fueron confirmadas. Por otro lado, se encontró una relación muy baja e insignificante ($b = 0.00$, $p > 0.05$) entre las variables IE e Inn; luego, se rechazó H1. De igual manera, se encontró una relación baja e insignificante entre las variables ($b = 0.03$, $p > 0.05$) IE y EO, por lo tanto, se rechazó H2. Además, se encontró una sorprendente relación baja e insignificante entre Inn y EO ($b = 0.13$, $p > 0.05$). De modo que, H1, H2 y H6 no fueron confirmadas.

Estos resultados dejan entrever una problemática en las empresas de referencia y, por ende, en la industria vallecaucana relacionada con la innovación y su aplicabilidad real en las empresas. Como señalan Santa, Morante y Tegethoff (2019), el Valle del Cauca goza de un clúster educativo significativo, sin embargo, es débil la colaboración academia-empresa y son pocos los proyectos que se promueven entre éstas. Esta desconexión es preocupante, pues se puede inferir que, al no haber colaboración consolidada entre las partes, es poco o nulo el reconocimiento de las necesidades de cada una. En la medida en que el sector académico desconoce las verdaderas necesidades de las empresas, sus programas de educación continua y complementaria carecen de aplicabilidad y de impacto real en el desempeño de la competitividad regional.

Pesos de la regresión:

			S.E.	P	Label
Inn	<---	IE	0.001	0.988	H1- Rechazada
EO	<---	IE	0.034	0.81	H2- Rechazada
EMD	<---	IE	0.681	***	H3-Aceptada
Inn	<---	EMD	0.481	***	H4-Aceptada
EO	<---	EMD	0.789	***	H5-Aceptada
EO	<---	Inn	0.128	0.43	H6- Rechazada

Tabla 8 Pesos de la regresión

Este hallazgo demostró que los equipos de trabajos multidisciplinarios son necesarios para promover la innovación de los procesos en las empresas y generar un impacto en la efectividad operacional de las mismas. Los individuos por sí solos, no logran el mismo impacto (Rea 1995) en las variables anteriormente referenciadas. En cuanto al efecto de la Inteligencia Emocional, los resultados del modelo no confirman su incidencia directa en la efectividad operacional o en la generación de innovación de procesos. Sin embargo, sí se confirma su influencia en los equipos de trabajo multidisciplinarios, lo cual es coherente con la revisión bibliográfica, en la que destacamos que individuos con un nivel alto de IE tienen mejores habilidades de relacionamiento social, capacidades de liderazgo y movilización de equipos (Côté 2006).

A su vez, es inquietante la baja relación hallada entre innovación de procesos y el desempeño de las compañías vallecaucanas evaluadas. Contrario a lo que se ha evidenciado en la literatura, respecto a la relación de la innovación y su impacto en la obtención de resultados en las operaciones (R. Santa, M. Ferrer, y otros 2010) , se infiere que existen brechas estructurales en las empresas, que les impiden asociar la innovación en procesos con los

resultados. Por otro lado, basados en nuestra revisión bibliográfica, otra de nuestras premisas es la conexión entre la capacidad dinámica de innovación con la capacidad de adaptación organizacional (Eunni, Post y Berger 2005). Al no encontrar esta relación en los resultados de nuestro modelo, podríamos sugerir que existe una oportunidad de mejora en la variable flexibilidad, uno de los componentes claves de la efectividad operacional. Lo anterior, nos lleva a cuestionar, qué tan ágiles son las cadenas de abastecimiento de las empresas vallecaucanas y qué tan efectivos son los programas de innovación que se promueven en las empresas y centros educativos de la región.

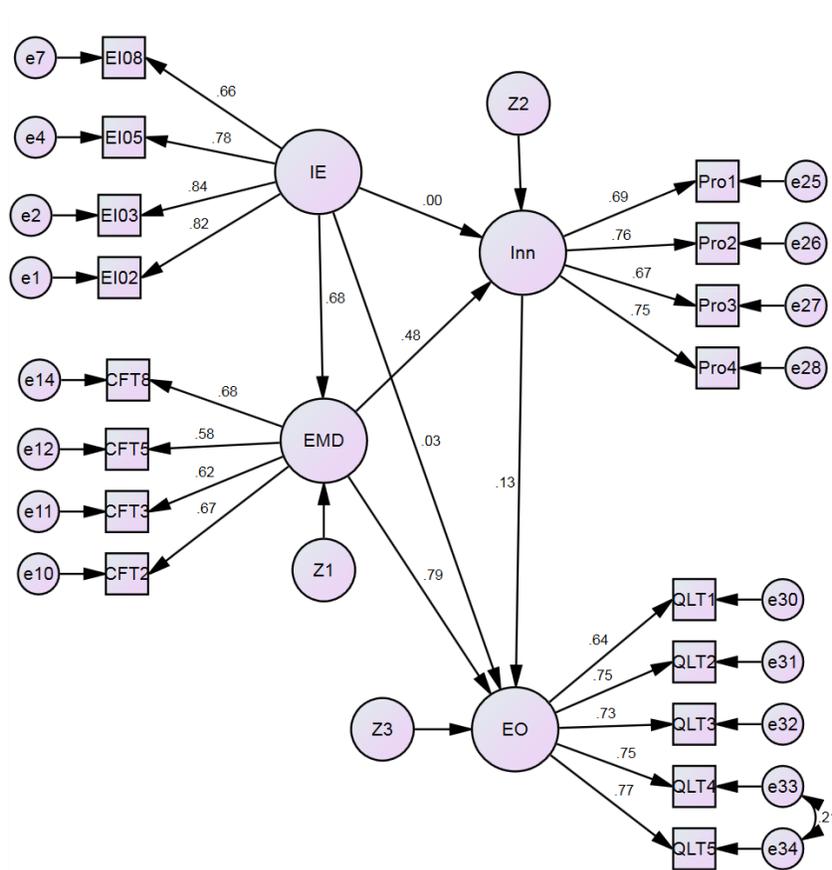


Ilustración 4 Resultados modelo SEM

Conclusiones

Las empresas en el Valle del Cauca requieren “reinventar” la forma en cómo hoy están abordando la innovación de procesos; dado que los resultados del estudio indican una ausencia de impacto entre la efectividad operacional y la actividad innovadora. Lo anterior nos puede llevar a pensar a que el liderazgo actual de la región se basa en tácticas orientadas a los resultados y carece de estrategias claras y potentes para guiar a los equipos de trabajo mediante proyectos de innovación y mejoramiento. En ese orden de ideas, para los gerentes de las empresas, esto implica, reevaluar o redireccionar los recursos destinados a promover la innovación, abordando primero las brechas que se diagnostiquen en la evaluación de cultura de innovación al interior de las empresas.

Basados en la revisión bibliográfica encontramos que en Colombia tenemos evidencias de casos de éxito en los cuales se confirmaron los impactos de los programas de Innovación, guiados con colaboración academia-empresa en los resultados de ventas y desempeño de diferentes empresas pertenecientes al sector de las TICs. Se identificó que la clave de estos impactos está en la generación de una cultura de innovación organizacional y la consolidación de equipos gestores de la innovación heterogéneos, pertenecientes a diferentes niveles de la compañía con diversas profesiones (Toro-Galvis, y otros 2019). Por tal motivo y a raíz de los resultados encontrados en nuestro estudio, se sugiere que el acompañamiento academia-empresa sea con programas personalizados en los que se brinden herramientas acordes con el sector de la organización intervenida, de modo que el aprendizaje aplicado sea

de mayor pertinencia y a su vez, se promueva la consolidación de equipos multidisciplinarios capaces de ser los gestores de la innovación en las compañías.

Por otro lado, sin duda alguna, el modelo evaluado nos permite intuir que los individuos pueden aportar de manera relevante en el desempeño y logro de los objetivos de la organización, en la medida en que éstos direccionan sus aportes por medio de los equipos multidisciplinarios. Adicionalmente, si bien se demostró que la innovación es impactada por los equipos de trabajos multidisciplinarios, y que éstos son necesarios para promover el mejoramiento continuo de los procesos en las organizaciones; además, en evidencia que el nivel de impacto de estos equipos se logra cuando los colaboradores adquieren una consciencia de trabajo colectivo y no solo individual (Rea 1995). Por tanto, el primer avance es contar con colaboradores con un nivel alto de Inteligencia Emocional, pues se prevé que éstos serán capaces de liderar equipos de trabajo y promover ambientes de innovación dentro de las organizaciones. Estos hallazgos, representan un aporte relevante para la comunidad académica, dado que se confirma a partir de este estudio, la relación y el impacto que estas variables tienen sobre la efectividad operacional.

Dado que es preocupante la baja correlación que se encontró entre innovación de procesos y el desempeño de las compañías vallecaucanas evaluadas, se invita a las empresas y a sus departamentos de desarrollo organizacional y entrenamiento, a cuestionar la efectividad de los programas de innovación que se promueven 'in house' y en las instituciones de educación de la región. Mientras tanto, se invita a las instituciones educativas a reevaluar sus programas de formación en educación continua relacionados con innovación, inteligencia emocional, equipos de trabajo y efectividad operativa, con el fin de generar ofertas de alto impacto en el

desempeño organizacional y en la generación de factores de ventaja competitiva sostenible. Adicionalmente, se sugiere investigar y adaptar localmente las iniciativas regionales y/o globales que han demostrado aportar en la efectividad de las operaciones de empresas de referencia.

De esta manera, de acuerdo con los hallazgos de esta investigación, se hace un llamado a la industria vallecaucana a diagnosticar las posibles brechas internas y externas que hoy revelan un vacío estructural entre Innovación de procesos y Efectividad Operacional. A su vez, se recomienda a la industria explorar formas reales de aplicar la Innovación en sus procesos, con el fin de llevar los desempeños de sus cadenas de valor a niveles superiores que garanticen fuentes de ventaja competitiva sostenibles. En la medida en que estas recomendaciones sean abordadas, se podrá identificar oportunamente brechas en las cadenas de operaciones y se podrán establecer planes de trabajo que apalanquen la competitividad regional.

Limitaciones del estudio

Algunas de las limitaciones del estudio se centran en el tamaño de la muestra evaluada y en la proporción de los sujetos de estudio por cada organización seleccionada como referencia, quedando como oportunidad de mejora proveer una muestra homogénea pues el 60% de los encuestados pertenecían a una misma organización.

Por otro lado, para futuras investigaciones se propone realizar la comparación del modelo en empresas pertenecientes a otras regiones de Colombia y del mundo, con el fin de confirmar la baja relación entre Innovación de procesos y Efectividad operacional. Se sugiere que la

variable cultura organizacional puede influenciar e impactar en los resultados del modelo de estudio.

Finalmente, se sugiere que para evidenciar la implementación de iniciativas de innovación, las instituciones del gobierno colombiano deben apoyar a las organizaciones locales a través del desarrollo de estrategias de política económica (por ejemplo con reducción de impuestos para proyectos de base innovadora) y servicios de apoyo empresarial (como consultoría y asesoría en la importación de nuevas tecnologías), lo anterior con el fin de mejorar las capacidades de innovación y la viabilidad comercial de Empresas colombianas que pertenecen al sector de manufactura y de servicios.

Referencias

- Arocena, R, y J Sutz. 2010. «Weak knowledge demand in the South: learning divides and innovation policies.» *Science and Public Policy* 571,582.
- Ashkanasy, N. M., & Daus, C. S. 2002. «Emotion in the workplace: The new challenge for managers.» *Academy of Management Executive*, (Academy of Management Executive,) 16(1), 76-86.
- Bentler, P. 1990. «Comparative fit indexes in structural models.» *Psychological Bulletin* Vol 107, No. 2, 238-246.
- Boyatzis, R. 1982. «The Competent Manager: A Model for Effective Performance.» *A Wiley-Interscience publication*.
- Byrne, BM. 2001. *Structural Equation Modelig with AMOS: Basic concepts, applications and programming*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Carmines, E, y J McIver. 1981. *Unidimensional Scaling Sage Publications : The International Professional Publishers*. Indiana University.
- Côté, S., & Miners, C. T. H. 2006. «Emotional intelligence, cognitive intelligence and job performance.» *Administrative Science Quarterly* 51(1), 1-28.
- Eunni, R, J Post, y P Berger. 2005. «Adapt or adapt: lessons for strategy from the US telecoms industry.» *Journal of General Management* 31(1), 83-105.
- Frishammar, J, U Lichtenthaler, y J Rundquist. 2012. «Identifying technology commercialization opportunities: The importance of integrating product development knowledge.» *Journal of Product Innovation Management* 29 (4): 573–89.
- Hair, J, W Black, B Babin, y R Anderson. 2010. *Multivariate data analysis a global perspective*. New Jersey: Pearson, Upper Saddle River.

- Hu, L, y P Bentler. 1999. «Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives.» *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal* Vol 6, N° 1, pp 1-55.
- Jabar, R, C Soosay, y R Santa. 2010. «Organizational learning as an antecedent of technology transfer and new product development: a study of manufacturing firms in Malaysia.» *Journal of Manufacturing and Technology* 22(1), 22-45.
- Jöreskog, K, y D Sörbom. 1982. «Recent developments in structural equation modeling.» *Journal of Marketing Research* 19(4), 404–416.
- Kahn, K. 2018. «Understanding innovation.» *Business Horizons* 61(3), 453-460.
- Liptak, J. 2005. «Using emotional intelligence to help College Students Succeed in the Workplace.» *Journal of Employment Counseling* 42(4), 171-178.
- Marotta, D, M Mark, A Blom, y K Thorn. 2007. *Human Capital and University-Industry Linkages' Role in Fostering Firm Innovation*. The World Bank.
- Mayor, J, y P Salovey. 1997. *Emotional development and emotional intelligence: Educational implications*. New York: Basic Books.
- Nachtigall, C, U Kroehne, F Funke, y R Steyer. 2003. «'(Why) Should we use SEM?—Pros and cons of Structural Equation Modelling'.» *Methods of Psychological Research* Vol 8, No. 2, pp 1-22.
- Nunnally, J. 1978. *Psychometric theory*. McGraw-Hill.
- Parikshit, Joshi, S K Suman, y Mudita Sharma. 2015. «The Effect of Emotional Intelligence on JobSatisfaction of Faculty: A StructuralEquation Modeling Approach.» *The IUP Journal of Organizational Behavior* 14.
- Peng , G, y J Mu. 2011. «Technology adoption in on-line social networks.» *Journal of Product Innovation Management* 28: 133–45.

- Porter, M. 1990. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*.
New York: NY: Free Press.
- Porter, M. 1996. «What Is Strategy?» *Harvard Business Review* 61-78.
- Rea, W. 1995. «The role of teams in a new company.» *Team Performance Management* Vol. 1, No. 1, pp. 8-11.
- Santa, Ferrer, Bretherton, y Hyland. 2009. «Contribution of cross-functional teams to the improvement in operational performance.» *Team Performance Management* 42.
- Santa, R, J McDonald, y M Ferrer. 2019. «The role of trust in e-Government effectiveness, operational effectiveness and user satisfaction: Lessons from Saudi Arabia in e-G2B.» *Government Information Quarterly* 36(1), 39-50.
- Santa, R, P Bretherton, M Ferrer, C Soosay, y P Hyland. 2011. «The role of cross-functional teams on the alignment between technology innovation effectiveness and operational effectiveness.» *International Journal of Technology Management* Vol. 55 Issue 1-2, p122-137. 16p.
- Santa, Ricardo, Diego Morante, y Thomas Tegethoff. 2019. *Regiones inteligentes: La competitividad en el Valle del Cauca*. Cali: Editorial Universidad Icesi. DOI: <https://doi.org/10.18046/EUI/ee.3.2019>.
- Santa, Ricardo, Mario Ferrer, Phil Bretherton, y Paul Hyland. 2010. «Contribution of cross-functional teams to the improvement.» *Team Performance Management* Vol. 16 Iss: 3 pp. 148 - 168.
- Shaffer, R, y M Shaffer. 2005. «Emotional intelligence abilities, personality and workplace performance.» *Academy of Management Proceedings* 1-6.

- Sherman, D, D Berkowitz, y W Souder. 2005. «New product development performance and the interaction of cross-functional integration and knowledge management.» *Journal of Product Innovation Management* 22 (5): 399–411.
- Sosnilo, A, y D Snetkova. 2018. «Role of Modern Corporate Culture in Companies Development.» *North-West institute of management of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration*.
- Tegethoff, Thomas, Ricardo Santa, y Ricardo Morante. 2019. «Exploring the relationship between emotional intelligence, strategies and linkages, and operational effectiveness.» *EurOMA*.
- Thomas, Ellen , Fangchen Tang, y Jifeng Mu. 2014. «Who Knows What in NPD Teams: Communication Context.» *Product Development & Management Association*.
- Thorndike, E. 1920. «Intelligence and its uses.» *Harper's Magazine*.
- Tidd, J, J Bessant, y K Pavitt. 2013. *Managing innovation : integrating technological, market and organizational change*. Nueva York: John Wiley y Sons.
- Toro-Galvis, J, O Ocampo-López, A Ovalle-Castiblanco, y M Serna-López. 2019. «Impactos del programa Alianzas para la Innovación en empresas del sector TIC de Caldas.» *Scientia et Technica* Universidad Tecnológica de Pereira. ISSN 0122-1701 y ISSN-e: 2344-7214.
- Turner, Jason J, Ratneswary Rasiah, y Yew Foo Ho. 2019. «The Impact of Emotional Intelligence on work performance.» *Taylor's Business School*.
- Wheaton, B, B Muthén, D Alwin, y G Summers. 1977. «Assessing Reliability and Stability in Panel Models.» *Sociological Methodology* Vol 8, 84-136.

Wizker, Zazli, y Athanasio Poulis. 2015. «Emotional Intelligence and sales.» *International Journal of Business and Society* Vol. 16 No. 2, 185 - 200.

Zeidner, M, G Matthews, y R Roberts. 2004. «Emotional intelligence in the workplace: A critical review.» *Applied Psychology* 53(3), 371-399.