

# 25 CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS



6, 7 Y 8 DE OCTUBRE  
2021

## IMPACTO DE LA ESTRUCTURA Y EL COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL EN LA MAGNITUD DE LA INNOVACIÓN

Área de investigación: Tecnología e innovación en las organizaciones

**Carlos Arturo Vega Soto**

Universidad La Salle

México

cavegasmx@gmail.com



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

## IMPACTO DE LA ESTRUCTURA Y EL COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL EN LA MAGNITUD DE LA INNOVACIÓN

### Resumen

El objetivo de esta investigación fue evaluar el impacto de la estructura y el comportamiento organizacional en la magnitud de la innovación en una muestra de trabajadores de empresas mexicanas utilizando modelos de ecuaciones estructurales. Para esto, se realizó una investigación de paradigma positivista, de enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo, correlacional, explicativa o de relación causal, y de corte transversal a 524 trabajadores de cuatro empresas. Se diseñó un modelo hipotético partiendo de las variables y relaciones causales de la estructura, el comportamiento organizacional y la magnitud de la innovación que fueron de interés para esta investigación. Este modelo fue la base para realizar los análisis estadísticos de los datos obtenidos, y considerando los factores estadísticamente significativos construir dos modelos de ecuaciones estructurales, el primero para las innovaciones radicales y el segundo para las innovaciones incrementales. En estos análisis la centralización, la formalización y la especialización fueron consideradas variables independientes, el clima organizacional, la justicia organizacional, el estrés percibido y el comportamiento laboral innovador variables dependientes e independientes simultáneamente, y como variables independientes las innovaciones radicales y las innovaciones incrementales. Con los resultados obtenidos de cada modelo se identificó que la estructura y el comportamiento organizacional si tuvieron un impacto estadísticamente significativo en la magnitud de la innovación. Al comparar estos hallazgos con otros autores se encontró que algunos fueron consistentes con lo reportado, mientras que otros lo refutaron, abriendo la posibilidad para futuras investigaciones. En conclusión, la estructura y el comportamiento organizacional si influyen en la magnitud de la innovación, por lo que es importante que las organizaciones identifiquen y se enfoquen en los factores que tuvieron en efecto estadísticamente significativo en cada tipo de innovación. Esto para evitar canalizar recursos en aquellos que no influyeron en el objeto de estudio. Por ende, se deben desarrollar estrategias teniendo en cuenta la concatenación de efectos entre los

factores significativos de la estructura y el comportamiento organizacional en cada tipo innovación estudiado.

**Palabras clave:** estructura organizacional, comportamiento organizacional, magnitud de la innovación.

## Introducción

Las fuentes más poderosas de crecimiento, empleo y creación de riqueza se encuentran en la industria impulsada por la innovación, donde la flexibilidad, la capacidad de respuesta, la creatividad y la redefinición de los mercados son las nuevas fuentes de ventaja competitiva (Dess y Picken, 2000). Por esta razón, la innovación siempre está presente en los objetivos, la estrategia, la misión y la visión de las organizaciones, mismos que deben reflejarse en los objetivos y actividades de los trabajadores.

Parsons (1956), explica que una organización, al igual que un sistema social, se concibe con una estructura que puede describirse y analizarse desde dos puntos de vista. El primero "cultural-institucional" que utiliza los valores del sistema y su institucionalización en diferentes contextos funcionales como punto de partida, y el segundo del "grupo" o "rol" que parte de las suborganizaciones y los roles de los individuos que participan en el funcionamiento de la organización.

Es importante que el estudio teórico de la estructura en una organización cumpla dos requisitos básicos. Primero debe preocuparse por la interdependencia entre los atributos estructurales propios de las organizaciones complejas y no tomar estas características de la estructura como dadas y simplemente examinar las decisiones o el comportamiento de los individuos en el contexto de estas organizaciones. Y segundo, debe dar cuenta de las conexiones entre los atributos organizacionales analizando los procesos sociales que han producido estas conexiones (Blau *et al.*, 1966).

En el nivel cultural-institucional de una organización se incluye un esquema del sistema de valores que define sus funciones y de los principales actores y su contexto funcional en el cumplimiento de los objetivos, y el nivel de grupo es a través de su personal constituyente y los roles que desempeñan en su funcionamiento. Por lo tanto, una

organización cuenta con un conjunto de personas encargadas de la dirección o administración, este grupo de personas tienen una responsabilidad especial sobre los asuntos de la organización, generalmente formulada como "formación de políticas" o "toma de decisiones". Posteriormente bajo el control de este grupo de administración, se encuentran varios grupos operativos dispuestos en formación de "línea" hasta el más bajo en la línea de autoridad, esto generalmente representado a través de un organigrama.

De acuerdo con Greenberg (2010), el campo del comportamiento organizacional busca el conocimiento de todos los aspectos del comportamiento en los ambientes organizacionales mediante el estudio sistemático de procesos individuales, grupales y organizacionales; el objetivo fundamental de este conocimiento consiste en aumentar la efectividad y el bienestar del individuo. Por otro lado, Ivancevich *et al.* (2013), parte de una visión multidisciplinar, y afirma que, basándose en la psicología, la sociología, las ciencias políticas y la antropología cultural, el comportamiento organizacional es el estudio del impacto que los individuos, los grupos y la estructura y los procesos organizacionales tienen sobre el comportamiento dentro de las organizaciones. Esto permite conocer la forma en que se comportan y desempeñan los trabajadores en su espacio laboral, y ayuda a la organización a comprender qué factores intervienen en su motivación y desempeño.

En cuanto más positiva es la percepción del empleado sobre su trabajo y los líderes, más probable que demuestre su creatividad en el entorno laboral. Los trabajadores se sienten motivados para involucrarse en actividades innovadoras cuando tienen una fuerte identificación y compromiso con la organización, de modo que estudiar el comportamiento organizacional permite generar un entorno donde el trabajador perciba la innovación como un valor organizacional.

Para Schumpeter (1996), la innovación representa el corazón del progreso económico, y es entendida como la exaltación de una conducta lúdica sustentada en la creatividad desmedida de ideas, a partir de la cual las organizaciones y agentes económicos buscan generar nuevos productos o procesos. Mientras que para Drucker (2006), las oportunidades que dan lugar a la innovación residen en incongruencias y discontinuidades, cosas que no se ajustan a los patrones esperados o

que proporcionan indicaciones de que las tendencias pueden estar cambiando.

Damanpour (1996), concibe la innovación como un medio para cambiar una organización, ya sea como una respuesta a los cambios en el entorno externo o como una acción preventiva para influir en el. Los investigadores de la innovación y los teóricos organizacionales han estudiado esta relación casi simbiótica, y afirman que la estructura organizacional es un factor determinante para la innovación, ya que puede beneficiarla o impedirla (Subramanian y Nilakanta, 1996). Esta investigación se centra en la magnitud de la innovación, la cual Crossan y Apaydin (2010), indica el grado de novedad de la innovación con respecto a un referente, y donde los académicos tienden a distinguir entre innovaciones radicales e innovaciones incrementales (Gopalakrishnan y Damanpour, 1997).

## Justificación

Pugh (1963), considera que el estudio de las organizaciones y su comportamiento está dividido en dos ejes, por un lado, con teóricos administrativos y de gestión, y por el otro con sociólogos y psicólogos orientados empíricamente. El primer grupo tiene como línea neural de pensamiento a Weber, y Fayol, quienes contemplaban a la organización por su aspecto formal de la estructura y funcionamiento. El segundo grupo, basado en Mayo, se centró en el comportamiento y las actitudes grupales informales. De modo que, para estudiar la innovación en la organización es importante contemplar su estructura y sus comportamientos.

Las investigaciones previas enfocadas en la estructura organizacional y la innovación desarrollaron modelos unidimensionales con efectos bivariados. En contraste, la presente investigación considera diferentes factores para cada dimensión de la estructura. Simultáneamente se incorporó el comportamiento organizacional a través de los factores de clima organizacional, justicia organizacional, estrés percibido y comportamiento laboral innovador. Referente a la innovación organizacional, se decidió estudiar la magnitud la innovación, debido a que se adaptaba a las necesidades de esta investigación al considerar a la estructura organizacional como eje para generar entre innovaciones radicales e innovaciones incrementales.

Al final, esta investigación aportará un modelo multivariante más robusto en comparación con estudios previos, y al estar construido a partir de dimensiones multifactoriales, los resultados permitirán identificar aquellos con un efecto estadísticamente significativo, facilitando a las organizaciones diseñar y gestionar estrategias para mejorar los factores que intervienen en cada tipo de innovación, tanto radicales como incrementales.

## Marco teórico

A través de la obra de Weber (2002), surgió la teoría de la burocracia, la cual es la forma más racional de ejercer una dominación; y lo es en precisión, continuidad, disciplina, rigor y confianza; calculabilidad. En el núcleo de esta teoría se encuentran los atributos estructurales de la burocracia y sus relaciones, en el sentido estricto de "estructura" como referencia a la diferenciación de posiciones en una empresa. Se enfatiza que las responsabilidades en una burocracia "se distribuyen de una manera fija como deberes oficiales", y esto implica una división sistemática del trabajo y, a menudo, un alto grado de especialización.

Posteriormente, Selznick (2015), estudió las deficiencias del modelo de Weber (2002), y evidenció que la burocracia genera consecuencias no previstas derivados de los problemas que conlleva una organización informal, manifestando las posibilidades de la burocracia fuera de la rigidez weberiana, y dando lugar a la flexibilidad, adaptabilidad y dinámica con el ambiente externo, el cual a veces al no homogeneizarse con los resultados en la organización llega a generar efectos.

A partir de las características de la burocracia más citadas por otros autores y de su importancia teórica Hall (1962), estableció las siguientes dimensiones: 1) División del trabajo basada en la especialización funcional, 2) jerarquía de autoridad bien definida, 3) sistema de reglas y reglamentos, 4) formalización de las comunicaciones, 5) impersonalidad en las relaciones entre las personas y 6) selección y promoción laboral con base en la competencia técnica.

Estas dimensiones polarizaron sus características, un extremo representa la escasez de burocracia y el otro el exceso. En estos grados de burocratización, se determinó que cada dimensión tiene efectos concomitantes sobre otros fenómenos organizacionales, como el comportamiento de los participantes, la efectividad de los esfuerzos

para lograr objetivos y las relaciones con el entorno externo, tanto en términos de individuos como de otras organizaciones.

Posteriormente, con la construcción de escalas de cada dimensión se pudo definir las variables operativamente y medir el grado de cada una, siendo estas centralización, formalización y especialización. De modo que se logró generar un perfil particular de la estructura de cada organización, y así poder compararlo directamente con el de otras organizaciones. A partir de lo anterior, la teoría estructuralista o estructuralismo se enfocó en el estudio de la empresa a partir de su estructura, su funcionamiento y de los medios que utiliza para cumplir sus objetivos.

Desde el punto de vista de Kanter (1996), “las organizaciones más innovadoras tienen estructuras más complejas que vinculan a las personas de múltiples formas y las alientan a “hacer lo que se debe hacer” dentro de límites estratégicamente guiados, en lugar de limitarse a realizar sus actividades al pie de la letra” (p. 95).

Al igual que el comportamiento organizacional, la innovación en la organización tiene varios niveles de estudio, el individuo, los grupos y la organización misma. Como lo hace notar Sawyer y Bunderson (2013), el primer acercamiento puede centrarse en el elemento más básico de una organización, el individuo, y estudiar los procesos mentales y motivacionales asociados con la generación de ideas. Un segundo acercamiento va hacia los grupos, tanto formales como informales. En este nivel se combinan las ideas creativas individuales e intervienen factores de diversidad, clima y justicia organizacional, liderazgo, motivación, comportamiento innovador, estrés, trabajo en equipo, entre otros. Por último, centrarse en la organización, su estructura, cultura, procesos, estrategia, misión, visión y objetivos son determinantes para la generación, adopción e implementación de innovaciones.

Las bases teóricas de la innovación parten de Schumpeter (1996), y el concepto de “destrucción creativa” el cual busca acabar con viejas formas de hacer las cosas e introducir nuevos y superiores paradigmas, más productivos, eliminando los preexistentes en un constante proceso competitivo y creativo. Según el autor, existen cinco posibles procesos en los factores de producción por los cuales se puede generar innovación: 1) La introducción de nuevos bienes de consumo en el mercado, 2) el surgimiento de un nuevo método de producción y

transporte, 3) consecución de la apertura de un nuevo mercado, 4) la generación de una nueva fuente de oferta de materias primas y 5) cambio estructural o de gestión en cualquier organización.

Estas tipologías se introdujeron en el contexto del desarrollo económico y el cambio tecnológico, donde la innovación se refiere a un cambio radical y discontinuo debido a las revoluciones productivas generadas por nuevas empresas a través del impulso tecnológico (Damanpour & Wischnevsky, 2006; Schumpeter, 1996). No obstante, su concepto original de innovación no distingue entre innovaciones radicales e incrementales, debido a que para el autor la innovación es algo que nadie ha hecho antes y que es, en esencia, nuevo en el mercado. Por lo tanto, el concepto de innovaciones incrementales pierde importancia en sus bases teóricas, pues afirma que "caen bajo el análisis estático", y no explican las transformaciones sociales.

En palabras de Montoya (2004), la escuela actual del Schumpeter busca confirmar que la gente sólo adquiere el carácter de empresario cuando genera o introduce innovaciones radicales y pierde tal carácter tan pronto como su innovación se masifica, se vuelve rutinaria, es decir, tan pronto como "pasa de moda".

Por otro lado, las teorías estructurales de la innovación, también denominadas dimensiones de la innovación especifican las características que deben tener los factores de la estructura organizacional para generar innovación en la empresa. Damanpour y Gopalakrishnan (1998), clasifican estas teorías en dos tipos, el primero centrado en un enfoque unidimensional el cual estudian la relación entre una variable de la estructura organizacional y la innovación. Por ejemplo, una estructura centralizada reduce la calidad y frecuencia de las ideas creativas, la iniciativa de los empleados, por lo tanto, se reduce la resolución de problemas a través de procesos innovadores (Jansen *et al.*, 2006).

A partir de las críticas en los estudios unidimensionales surgió un segundo enfoque de teorías basado en la distinción entre tipos de innovación. Estas teorías, si bien distinguen entre tipos o etapas de innovación, no identifican el contexto dentro del cual ocurre la innovación. Las teorías de este segundo enfoque son: 1) Teoría del dentro dual o *Dual-core theory*, clasifica las innovaciones en administrativas y técnicas, 2) teoría ambidiestra o *Ambidextrous theory*, se centra en el

proceso de adopción de la innovación e incluye actividades previas a la adopción que conducen a la decisión de adoptar o no, así como las actividades que facilitan la implementación y el uso continuo de una innovación, y 3) teoría de la radicalidad o *Radicalness theory*, clasifica entre innovaciones radicales e incrementales con base en el grado de nobleza y del nuevo conocimiento incorporado en la innovación a partir de un referente.

Cabe señalar que la estructura es una organización puede configurarse de diferentes maneras, y esto resulta en distintas sinergias con la innovación. A esto, Mintzberg (2005), afirma que la estructura simple y la adhocracia son las configuraciones con mayor capacidad de innovación y adaptación, mientras que las otras tres configuraciones estructurales (burocracia maquinal, burocracia profesional y forma divisional) tienen capacidades innovadoras más limitadas, y responden peor a las novedades y al cambio.

Burns y Stalker (1961), consideran que las estructuras orgánicas tienen mayor capacidad para gestionar situaciones innovadoras en comparación con las estructuras mecanicistas. Dewar y Dutton (1986), profundizan esta idea al indicar que las innovaciones y el cambio se genera por estructuras orgánica caracterizadas por una baja centralización, altos niveles de complejidad o especialización, y bajos niveles de formalización, mientras que las estructuras mecánicas se caracterizan por una burocracia centralizada y altos grados de formalización.

## Método de investigación

### Pregunta de investigación

¿Cuál es el impacto de la estructura y el comportamiento organizacional en la magnitud de la innovación en una muestra de trabajadores de empresas mexicanas?

### Hipótesis de trabajo

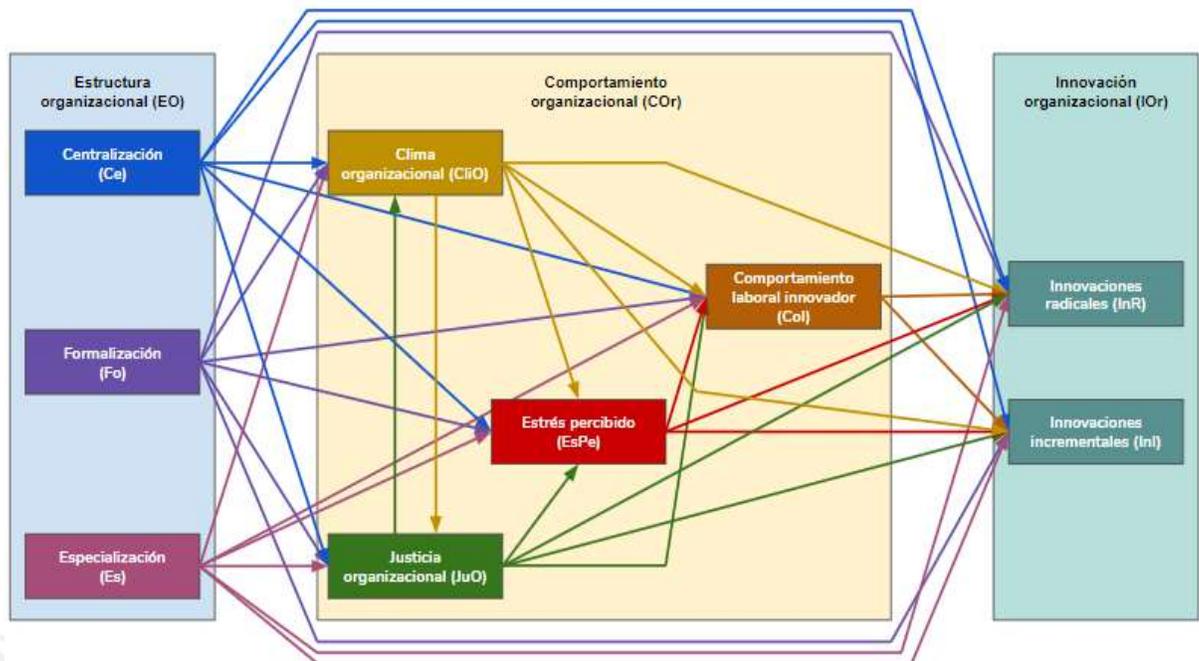
H<sub>0G</sub>: La estructura organizacional y el comportamiento organizacional no tienen un impacto significativo en las innovaciones radicales.

H<sub>aG</sub>: La estructura organizacional y el comportamiento organizacional tienen un impacto significativo en las innovaciones radicales.

H<sub>0</sub>G<sub>2</sub>: La estructura organizacional y el comportamiento organizacional no tienen un impacto significativo en las innovaciones incrementales.  
 H<sub>a</sub>G<sub>2</sub>: La estructura organizacional y el comportamiento organizacional tienen un impacto significativo en las innovaciones incrementales.

La Figura 1 presenta el modelo hipotético de esta investigación donde la estructura organizacional fue considerada variable independiente, el comportamiento organizacional como variable dependiente e independiente simultáneamente, y la magnitud de la innovación como variable independiente.

**Figura No. 1**  
*Modelo hipotético de investigación*



Fuente: Elaboración propia (2020).

### Tipo y diseño de investigación

Se realizó una investigación de paradigma Positivista, de enfoque cuantitativo, con un alcance: Descriptivo, correlacional, explicativa o de relación causal. El diseño de la investigación fue No experimental de corte transversal. Aplicación del instrumento entre agosto y noviembre del 2020. El tipo de muestreo fue No probabilístico por conveniencia o *Haphazard*. De acuerdo con Etikan y Musa (2016), en este tipo de muestreo los miembros de la población objetivo cumplen ciertos

criterios prácticos: 1) fácil accesibilidad, 2) proximidad geográfica y 3) disponibilidad de participar voluntariamente.

### Variables

La Tabla 1 presenta las variables y el número de reactivos por factor del instrumento utilizado en esta investigación.

**Tabla No. 1**  
*Factores y reactivos de la escala de estructura, comportamiento organizacional y magnitud de la innovación*

Factores	Total
<b>Centralización</b>	
F1. Jerarquía de autoridad	5
F2. Participación en la toma de decisiones	4
<b>Formalización</b>	
F3. Codificación del trabajo	5
F4. Observación y ejecución de las reglas	5
F5. Especificidad laboral	6
<b>Especialización</b>	
F6. Especialización de tareas	3
F7. Especialización de conocimientos	3
<b>Clima organizacional</b>	
F8. Satisfacción de los trabajadores	4
F9. Autonomía en el trabajo	3
F10. Relaciones sociales	3
F11. Unión y apoyo entre compañeros	4
F12. Consideración de directivos	5
F13. Beneficios y recompensas	4
F14. Motivación y esfuerzo	3
F15. Liderazgo de directivos	3
<b>Justicia organizacional</b>	
F16. Justicia distributiva	5
F17. Justicia de procedimientos	6
F18. Justicia interaccional	9
<b>Estrés percibido</b>	
F19. Distrés general	5
F20. Capacidad de afrontamiento	5
<b>Comportamiento laboral innovador</b>	
F21. Comportamiento orientado a la creatividad	9
F22. Comportamiento orientado a la implementación de ideas	6

<b>Magnitud de la innovación</b>	
F23. Innovaciones radicales	7
F24. Innovaciones incrementales	6
<b>Total</b>	<b>118</b>

Fuente: Elaboración propia (2020).

### **Población y muestra**

La población se compone por empresas públicas y privadas ubicadas en la Ciudad de México con un tamaño de 101 a 250 trabajadores. Este rango corresponde al "Tamaño del establecimiento" del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE). La muestra consistió en una empresa pública y tres privadas, y 524 trabajadores - 453 personal administrativo y 71 mandos medios-, con una antigüedad en la empresa mayor a 6 meses y con una antigüedad en el puesto también mayor 6 meses. La Tabla 2 presenta el porcentaje de participación de la muestra total a partir del número total de trabajadores y el número de encuestados de cada empresa.

**Tabla No. 2**  
*Porcentaje de participación de las empresas de la muestra*

<b>Empresa</b>	<b>Trabajadores totales</b>	<b>Trabajadores encuestados</b>	<b>% de participación por empresa</b>	<b>% de participación en la muestra total</b>
<b>A</b>	104	102	98.1%	19.47%
<b>B</b>	162	154	95.1%	29.39%
<b>C</b>	138	132	95.7%	25.19%
<b>D</b>	140	136	97.1%	25.95%
<b>Total</b>	<b>544</b>	<b>524</b>	<b>96.3%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración propia (2020).

### **Medición de la estructura, el comportamiento organizacional y la magnitud de la innovación**

Se empleó la técnica de encuesta y se utilizó un cuestionario con 118 reactivos con una escala tipo Likert de 4 puntos. Para medir la centralización se utilizó el índice de jerarquía de autoridad y el índice de participación en la toma de decisiones de Aiken y Hage (1966). Para la formalización se empleó el índice de codificación del trabajo, el Índice de observación y ejecución de las reglas y el índice de especificidad laboral de Aiken y Hage (1968). La especialización usó la Escala de

Medición de la Especialización del Trabajo de Zapata y Sigala (2010). El Clima organizacional con la Escala Multidimensional de Clima Organizacional (EMCO) basado en Patlán y Flores (2013); para la Justicia organizacional se empleó la escala de justicia organizacional de Niehoff y Moorman (1993), validada por Patlán y Flores (2013). Para el Estrés Percibido se utilizó la EEP-10 de Campo-Arias *et al.* (2014), con el comportamiento laboral innovador la escala de Dorenbosch *et al.* (2005). Por último, la magnitud de la innovación empleó la escala de medición de las innovaciones explorativas/ radicales e innovaciones explotativas/ incrementales de Jansen *et al.* (2006).

## Procedimiento

A causa de la pandemia por Covid-19, la mayoría de los participantes trabajaban desde casa, por lo que se optó por un cuestionario en línea al que se tendría acceso en fechas determinadas entre cada empresa y el investigador. Se aplicó el instrumento entre el 24 de agosto 2020 y el 02 de noviembre del mismo año. La empresa "A" tuvo acceso del 24 al 31 de agosto, la "B" del 8 al 14 de octubre, la "C" del 24 al 30 de octubre y la empresa "D" del 29 de octubre al 2 de noviembre del 2020. En todas las empresas se acordó proporcionar los resultados obtenidos y mantener su confidencialidad, garantizando que las respuestas y datos de los participantes serán únicamente utilizados para fines estadísticos y de investigación.

## Análisis de los datos obtenidos en la investigación

Se utilizó el *software* SPSS Statistics v.25 y AMOS v.23 para efectuar los siguientes análisis estadísticos.

1. Estadísticas descriptivas. Este análisis se ejecutó para obtener las medidas de tendencia central, las medidas de dispersión, y las medidas de asimetría y curtosis. En este apartado se incluyó el análisis de confiabilidad por medio de Alfa de Cronbach de cada factor del instrumento.
2. Validez de constructo del instrumento: Se realizó con el propósito de establecer una estructura subyacente entre las variables del análisis, a partir de estructuras de correlación entre ellas; es decir, busca definir grupos de factores que estén altamente correlacionados entre sí. A través del Análisis Factorial Exploratorio (AFE) se identificó el

porcentaje de varianza explicada, el valor de adecuación de Kaiser-Meyer-Olkin y la prueba de esfericidad de Bartlett. Posteriormente se efectuó el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) a través de modelos de ecuaciones estructurales (SEM) por el método de máxima verisimilitud (*Maximum likelihood*) considerando que el tamaño de la muestra ( $n=524$ ) lo permite.

3. Correlaciones de Pearson. Este análisis se efectuó para determinar las correlaciones estadísticamente significativas entre los 24 factores de centralización, formalización, especialización, clima organizacional, justicia organizacional, estrés percibido, comportamiento laboral innovador, innovaciones radicales e innovaciones incrementales.
4. Análisis de regresión lineal múltiple. Se ejecutó para determinar el efecto significativo de los factores de las variables independientes: Centralización, formalización, especialización, clima organizacional, justicia organizacional, estrés percibido y comportamiento laboral innovador, en los factores de las variables dependientes: Innovaciones radicales e innovaciones incrementales.
5. Análisis de ecuaciones estructurales. A partir de los factores que se reportaron significativos en el análisis de regresión lineal múltiple se construyeron dos modelos de ecuaciones estructurales, el primero para evaluar el impacto de la estructura y el comportamiento organizacional en las innovaciones radicales, y el segundo para las innovaciones incrementales. Posteriormente, a partir de las estimaciones y los índices de ajuste se reespecificó cada modelo y se determinó el efecto significativo multivariado de las variables independientes en las variables dependientes.

## Resultados

La Tabla 3 presenta las estadísticas descriptivas de los 24 factores de la escala de estructura, comportamiento organizacional y magnitud de la innovación de la muestra total ( $n=524$ ) de trabajadores evaluados.

**Tabla No. 3**  
**Estadísticas descriptivas y confiabilidad de la estructura, el comportamiento organizacional y la magnitud de la innovación**

Factores	n	Media	Mediana	Moda	DE	Mínimo	Máximo	Asimetría	Curtosis	$\alpha$
<b>Centralización</b>										
F1.JeA	524	2.23	2.10	1.60	.78	1.00	4.00	.425	-1.066	.919
F2.PTD	524	2.35	2.50	2.50	.70	1.00	4.00	.292	-.301	.875
<b>Formalización</b>										
F3.CoT	524	2.33	2.20	1.40	.87	1.00	4.00	.246	-1.426	.935
F4.ObR	524	2.88	3.20	3.40	.76	1.00	4.00	-.690	-.705	.913
F5.EsL	524	2.97	3.33	3.33	.72	1.00	4.00	-.938	-.114	.916
<b>Especialización</b>										
F6.EsT	524	2.81	3.00	3.33	.74	1.00	4.00	-.446	-.471	.833
F7.EsC	524	2.84	3.00	2.33	.75	1.00	4.00	-.460	-.572	.847
<b>Clima organizacional</b>										
F8.SaT	524	2.68	2.75	2.50	.70	1.00	4.00	-.255	-.589	.867
F9.Aut	524	2.33	2.33	1.67	.85	1.00	4.00	.230	-1.252	.882
F10.ReS	524	2.60	2.67	2.33	.68	1.00	4.00	-.163	-.431	.814
F11.UnA	524	2.59	2.50	2.50	.70	1.00	4.00	-.091	-.674	.867
F12.CoD	524	2.90	2.80	2.40	.58	1.20	4.00	-.028	-.896	.844
F13.BeR	524	2.59	2.50	2.50	.76	1.00	4.00	-.059	-.904	.892
F14.MoE	524	2.67	2.67	2.67	.70	1.00	4.00	-.270	-.498	.836
F15.LiD	524	3.03	3.33	3.33	.68	1.00	4.00	-.816	-.110	.817
<b>Justicia organizacional</b>										
F16.JuD	524	2.60	2.60	2.60	.67	1.00	4.00	.037	-.474	.886
F17.JuP	524	2.65	2.50	2.50	.66	1.00	4.00	-.073	-.496	.904
F18.JuI	524	2.73	2.56	2.56	.57	1.22	4.00	.139	-.196	.916
<b>Estrés percibido</b>										
F19.DiG	524	2.42	2.40	2.40	.71	1.20	4.00	.060	-.875	.897
F20.CaA	524	2.23	2.40	2.40	.70	1.00	3.80	.222	-.860	.896
<b>Comportamiento laboral innovador</b>										
F21.Cre	524	2.65	2.56	2.56	.58	1.22	3.89	.013	-.393	.916
F22.Imp	524	2.41	2.50	2.50	.67	1.00	3.83	-.019	-.575	.907
<b>Magnitud de la innovación</b>										
F23.Rad	524	1.89	1.71	1.43	.58	1.00	3.71	.955	.072	.897
F24.Inc	524	2.57	2.50	2.50	.71	1.17	4.00	-.011	-.849	.916

Nota: n= tamaño de la muestra; DE= desviación estándar;  $\alpha$ =Alpha de Cronbach.

Fuente: Elaboración propia (2020).

### Correlaciones de Pearson

La Tabla 4 reporta la estimación del coeficiente de correlación de Pearson para los factores de centralización, formalización, especialización, clima organizacional, justicia organizacional, clima

organizacional, estrés percibido, comportamiento laboral innovador y la magnitud de la innovación.

## **Análisis de regresión lineal múltiple**

### *Efecto de la estructura y el comportamiento organizacional en la magnitud de la innovación*

La Tabla 5 presenta el análisis de regresión lineal múltiples entre las variables dependientes: estructura y comportamiento organizacional en las variables independientes: magnitud de la innovación.

Los resultados del análisis de regresión lineal múltiple entre los factores de la estructura y el comportamiento organizacional en las innovaciones radicales reportaron significativas siete de las 22 regresiones posibles. En estos datos se identifica que el valor de R múltiple fue de  $R=.568$  ( $F=10.855$ ,  $p=.000$ ) con un porcentaje de varianza explicada ( $R^2$  Ajustada) de 29.3%.

Posteriormente, en el análisis de regresión lineal múltiple entre los factores de la estructura y el comportamiento organizacional en las innovaciones incrementales se reportaron significativas once de las 22 regresiones posibles, y se reconoce que el valor de R múltiple fue de  $R=.730$  ( $F=25.956$ ,  $p=.000$ ) con un porcentaje de varianza explicada ( $R^2$  Ajustada) de 51.2%.

Tabla No. 4

*Correlación de Pearson entre factores de la estructura, el comportamiento organizacional y la magnitud de la innovación de la muestra total (n=524)*

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20
<b>F1</b>	1																			
<b>F2</b>	.293**	1																		
<b>F3</b>	.529**	.380**	1																	
<b>F4</b>	.235**	.329**	.273**	1																
<b>F5</b>	.173**	.308**	.238**	.703**	1															
<b>F6</b>	.308**	.331**	.339**	-.056	-.012	1														
<b>F7</b>	.279**	.300**	.352**	-.066	-.013	.838**	1													
<b>F8</b>	-.194**	.062	.132**	-.188**	-.167**	.340**	.313**	1												
<b>F9</b>	-.062	-.209**	-.339**	.264**	.153**	-.392**	-.393**	-.342**	1											
<b>F10</b>	-.089*	-.025	.050	-.164**	-.133**	.244**	.198**	.305**	-.078	1										
<b>F11</b>	-.193**	.037	.040	-.085	-.088*	.131**	.087*	.294**	-.061	.699**	1									
<b>F12</b>	.442**	.124**	.349**	-.071	.093*	.321**	.305**	.382**	-.032	.230**	.245**	1								
<b>F13</b>	-.256**	-.513**	-.277**	-.308**	-.446**	-.148**	-.110*	-.007	.160**	.086*	.113**	.078	1							
<b>F14</b>	.256**	.107*	.203**	-.122**	-.182**	.275**	.274**	.671**	-.273**	.249**	.350**	.330**	.042	1						
<b>F15</b>	.013	.136**	-.045	.323**	.306**	-.081	-.064	-.085	.273**	-.001	.068	.217**	-.199**	-.054	1					
<b>F16</b>	.304**	.136**	.186**	.276**	.267**	.137**	.056	.360**	.016	.258**	.306**	.467**	-.029	.271**	.041	1				
<b>F17</b>	.049	-.146**	.209**	-.066	-.010	.172**	.193**	.227**	-.120**	.026	-.001	.299**	.113**	.167**	.185**	-.044	1			
<b>F18</b>	.159	-.315**	.026	-.208**	-.199**	.027	.041	.194**	.021	.150**	.161**	.540**	.415**	.140**	.076	.137**	.493**	1		
<b>F19</b>	-.155**	-.297**	-.149**	-.164**	-.218**	-.029	-.032	.106*	-.001	-.007	-.030	.007	.364**	.117**	-.106*	.061	.104*	.178**	1	
<b>F20</b>	-.077	-.201**	-.099*	-.216**	-.281**	-.052	-.050	.060	-.087*	.100*	.121**	-.005	.222**	.089*	-.041	-.058	.093*	.109*	.648**	1
<b>F21</b>	-.101*	.269**	-.228**	-.266**	-.165**	-.069	-.096*	-.066	.269**	.307**	.298**	-.024	.304**	.038	-.101*	.004	-.038	.159**	.143**	.132**
<b>F22</b>	-.008	.180**	-.110*	-.325**	-.207**	.155**	.100*	.112*	.014	.239**	.220**	.026	.207**	.125**	-.144**	.001	.124**	.154**	.112**	.157**
<b>F23</b>	.017	-.070	-.121**	-.190**	-.105*	.244**	.198**	.126**	.132**	.223**	.192**	.288**	.162**	.112*	.038	.130**	.188**	.224**	.095*	.106*
<b>F24</b>	.107*	-.048	.057	-.341**	-.214**	.337**	.295**	.222**	-.177**	.397**	.376**	.211**	.123**	.245**	-.079	.126**	.205**	.159**	.009	.152**

Nota: \* $p \leq .05$ ; \*\* $p \leq .001$

Fuente: Elaboración propia (2020).



Tabla No. 5

*Análisis de regresión lineal múltiple por introducción entre los factores de la estructura y el comportamiento organizacional en la magnitud de la innovación*

Variable independiente: Estructura y comportamiento organizacional	Variable dependiente: Magnitud de la innovación	
	F23. Innovaciones radicales	F24. Innovaciones incrementales
<b>Comportamiento laboral innovador</b>		
F22. Comportamiento orientado a la implementación de ideas	.013	.241**
F21. Comportamiento orientado a la creatividad	.206**	.266**
<b>Estrés percibido</b>		
F20. Capacidad de afrontamiento	.085	.127**
F19. Distrés general	-.037	-.171**
<b>Justicia organizacional</b>		
F18. Justicia interaccional	-.067	-.140**
F17. Justicia de procedimientos	.182**	.180**
F16. Justicia distributiva	.088	.144**
<b>Clima organizacional</b>		
F15. Liderazgo de directivos	-.044	.029
F14. Motivación y esfuerzo	.002	.029
F13. Beneficios y recompensas	-.016	.009
F12. Consideración de directivos	.273**	.095
F11. Unión y apoyo entre compañeros	.041	.099*
F10. Relaciones sociales	-.002	.060
F9. Autonomía en el trabajo	.203**	-.108*
F8. Satisfacción de los trabajadores	-.064	-.089
<b>Especialización</b>		
F7. Especialización de conocimientos	.053	.075
F6. Especialización de tareas	.239*	.129*
<b>Formalización</b>		
F5. Especificidad laboral	.011	-.038
F4. Observación y ejecución de las reglas	-.154*	-.184**
F3. Codificación del trabajo	-.189**	-.005
<b>Centralización</b>		
F2. Participación en la toma de decisiones	-.040	.024
F1. Jerarquía de autoridad	-.068	.013
<b>R Múltiple</b>	.568**	.730**
<b>R<sup>2</sup></b>	.323	.533
<b>R<sup>2</sup> Ajustada</b>	.293	.512
	F=10.855	F=25.956
	p=.000	p=.000

Nota: \* $p \leq .05$ ; \*\* $p \leq .001$ ; R= coeficiente de correlación múltiple; R<sup>2</sup> Ajustada= coeficiente de determinación. Se reportan las betas estandarizadas

Fuente: Elaboración propia (2020).

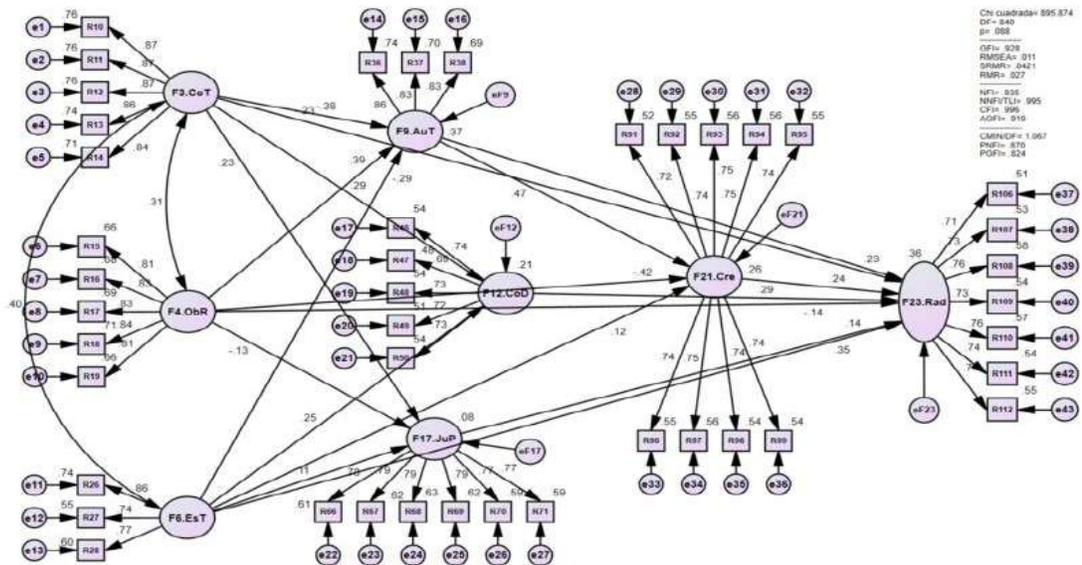
### Análisis de ecuaciones estructurales

A juicio de Ruiz *et al.* (2010), la gran ventaja de estos modelos es que permiten proponer el tipo y dirección de las relaciones que se espera

encontrar entre las diversas variables planteadas en el modelo, y posteriormente estimar los parámetros que vienen especificados por las relaciones propuestas por la teoría.

A fin de probar la hipótesis de trabajo 1 (HG<sub>1</sub>), correspondiente a la existencia del efecto significativo que tienen las variables independientes (estructura organizacional), y las variables independientes y dependientes simultáneamente (comportamiento organizacional) en la variable dependiente (innovaciones radicales), se realizó el primero modelo de ecuaciones estructurales. Posteriormente, en el modelo 1 reespecificado (véase la Figura 2) se reportaron que las betas estandarizadas significativas oscilaron entre  $\beta=-.422$  y  $\beta=.473$ , confirmando así la interacción entre variables de los fenómenos medios en la investigación

**Figura No. 2**  
*Modelo 1 reespecificado. Análisis de Ecuaciones estructurales (estructura, comportamiento organizacional e innovaciones radicales)*



Fuente: Elaboración propia (2020).

La Tabla 6 presenta los índices de ajuste del modelo 1 reespecificado correspondiente a la estructura, comportamiento organizacional e innovaciones radicales.

**Tabla No. 6**  
**Índices de bondad de ajuste del modelo 1 reespecificado. Estructura, comportamiento organizacional e innovaciones radicales**

$X^2=895.874$ ;  $DF=840$ ;  $p=.088$

Medidas de ajuste absoluto				Medidas de ajuste incremental				Medidas de ajuste de parsimonia		
GFI	RMSEA	SRMS	RMR	NFI	NNFI/TLI	CFI	AGFI	X <sup>2</sup> normada	PNFI	PGFI
.928	.011	.0421	.027	.935	.995	.996	.919	1.067	.870	.824

Fuente: Elaboración propia (2021).

La Tabla 7 presenta la varianza explicada de la variable dependiente del modelo 1 reespecificado correspondiente a la estructura, comportamiento organizacional e innovaciones incrementales.

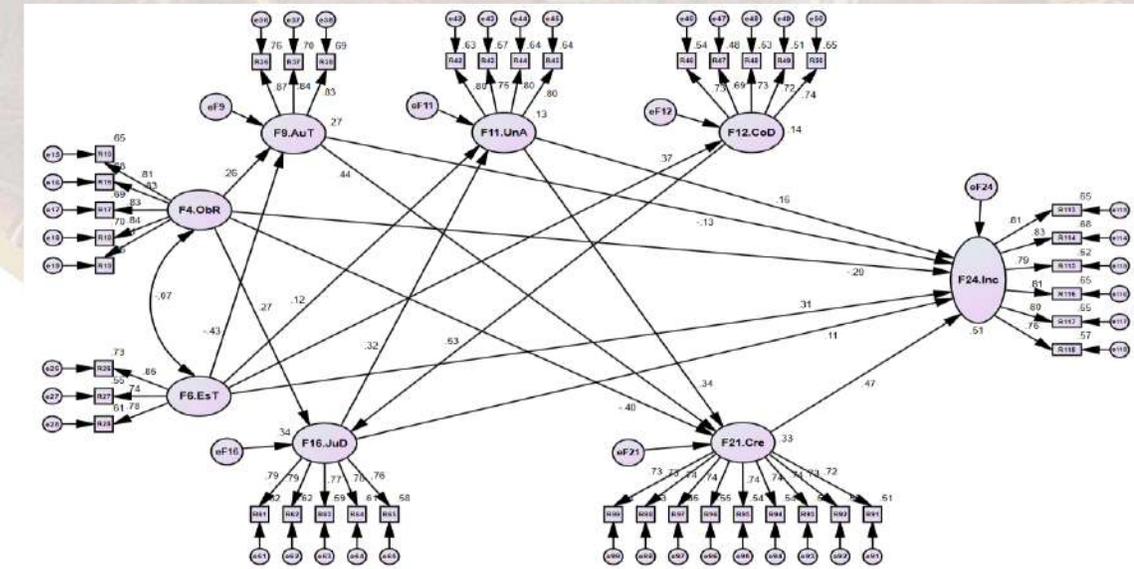
**Tabla No. 7**  
**Porcentaje de varianza explicada ( $R^2$ ) del modelo 1 reespecificado**

Factor	$R^2$	$R^2$ (%)
F9. Autonomía en el trabajo (AuT)	.370	37.0%
F23. Innovaciones radicales (Rad)	.357	35.7%
F21. Comportamiento orientado a la creatividad (Cre)	.259	25.9%
F12. Consideración de los directivos (CoD)	.210	21.0%
F17. Justicia de procedimientos (JuP)	.084	08.4%

Fuente: Elaboración propia (2021).

A fin de probar la hipótesis de trabajo 2 (HG<sub>2</sub>), correspondiente a la existencia del efecto significativo que tienen las variables independientes (estructura organizacional), y las variables independientes y dependientes simultáneamente (comportamiento organizacional) en la variable dependiente (innovaciones incrementales), se realizó el segundo modelo de ecuaciones estructurales. Posteriormente, en el modelo reespecificado (véase la Figura 3) se reportaron que las betas estandarizadas significativas oscilaron entre  $\beta=-.434$  y  $\beta=.529$ , confirmando así la interacción entre variables de los fenómenos medios en la investigación.

**Figura No. 3**  
*Modelo 2 reespecificado. Análisis de ecuaciones estructurales (estructura, comportamiento organizacional e innovaciones incrementales)*



Fuente: Elaboración propia (2021).

La Tabla 8 presenta los índices de ajuste del modelo 2 reespecificado correspondiente a la estructura, comportamiento organizacional e innovaciones incrementales. Estos índices indica un buen ajuste del modelo a partir de los valores recomendados en la Tabla 6.87.

**Tabla No. 8**  
*Índices de bondad de ajuste del modelo 2 reespecificado*

$X^2=811.254; DF=723; p=.012$

Medidas de ajuste absoluto				Medidas de ajuste incremental				Medidas de ajuste de parsimonia		
GFI	RMSEA	SRMS	RMR	NFI	NNFI/TLI	CFI	AGFI	X <sup>2</sup> normada	PNFI	PGFI
.931	.015	.0401	.028	.935	.992	.992	.922	1.122	.867	.821

Fuente: Elaboración propia (2021).

La Tabla 9 presenta la varianza explicada de la variable dependiente del modelo 2 reespecificado correspondiente a la estructura, comportamiento organizacional e innovaciones incrementales

**Tabla No. 9**  
**Porcentaje de varianza explicada ( $R^2$ ) del modelo 2 reespecificado**

<b>Factor</b>	<b><math>R^2</math></b>	<b><math>R^2</math> (%)</b>
F24. Innovaciones incrementales (Inc)	.514	51.4%
F16. Justicia distributiva (JuD)	.345	34.5%
F21. Comportamiento orientado a la creatividad (Cre)	.333	33.3%
F9. Autonomía en el trabajo (AuT)	.273	27.3%
F12. Consideración de los directivos (CoD)	.136	13.6%
F11. Unión y apoyo entre compañeros (UnA)	.133	13.3%

Fuente: Elaboración propia (2021).

La Tabla 10 muestra las relaciones causales estadísticamente significativas clasificados por modelo obtenidas a partir de los modelos de ecuaciones estructurales.

Tabla No. 10

*Relaciones causales estadísticamente significativas clasificados por modelo*

Modelo	Variable independiente	Variable dependiente	Beta estandarizada	Significancia
<b>F24. Innovaciones incrementales</b>				
Modelo 2	Comportamiento laboral innovador	F21. Comportamiento orientado a la creatividad	$\beta = .465$	$p = .000$
Modelo 2	Justicia organizacional	F16. Justicia distributiva	$\beta = .107$	$p = .000$
Modelo 2	Clima organizacional	F11. Unión y apoyo entre compañeros	$\beta = .156$	$p = .000$
Modelo 2	Clima organizacional	F9. Autonomía en el trabajo	$\beta = -.132$	$p = .012$
Modelo 2	Especialización	F6. Especialización de tareas	$\beta = .313$	$p = .000$
Modelo 2	Formalización	F4. Observación y ejecución de las reglas	$\beta = -.203$	$p = .000$
<b>F23. Innovaciones radicales</b>				
Modelo 1	Comportamiento laboral innovador	F21. Comportamiento orientado a la creatividad	$\beta = .243$	$p = .000$
Modelo 1	Justicia organizacional	F17. Justicia de procedimientos	$\beta = .140$	$p = .002$
Modelo 1	Clima organizacional	F12. Consideración de los directivos	$\beta = .288$	$p = .000$
Modelo 1	Clima organizacional	F9. Autonomía en el trabajo	$\beta = .228$	$p = .000$
Modelo 1	Especialización	F6. Especialización de tareas	$\beta = .347$	$p = .000$
Modelo 1	Formalización	F4. Observación y ejecución de las reglas	$\beta = -.136$	$p = .018$
Modelo 1	Formalización	F3. Codificación del trabajo	$\beta = -.288$	$p = .000$
<b>F21. Comportamiento orientado a la creatividad</b>				
Modelo 2	Clima organizacional	F11. Unión y apoyo entre compañeros	$\beta = .341$	$p = .000$
Modelo 1	Clima organizacional	F9. Autonomía en el trabajo	$\beta = .473$	$p = .000$
Modelo 2	Clima organizacional	F9. Autonomía en el trabajo	$\beta = .445$	$p = .000$
Modelo 1	Especialización	F6. Especialización de tareas	$\beta = -.119$	$p = .023$
Modelo 2	Formalización	F4. Observación y ejecución de las reglas	$\beta = -.400$	$p = .000$
Modelo 1	Formalización	F4. Observación y ejecución de las reglas	$\beta = -.422$	$p = .000$
<b>F17. Justicia de procedimientos</b>				
Modelo 1	Especialización	F6. Especialización de tareas	$\beta = .114$	$p = .038$
Modelo 1	Formalización	F4. Observación y ejecución de las reglas	$\beta = -.131$	$p = .010$
Modelo 1	Formalización	F3. Codificación del trabajo	$\beta = .229$	$p = .000$
<b>F16. Justicia distributiva</b>				
Modelo 2	Clima organizacional	F12. Consideración de los directivos	$\beta = .529$	$p = .000$
Modelo 2	Formalización	F4. Observación y ejecución de las reglas	$\beta = .268$	$p = .000$
<b>F12. Consideración de los directivos</b>				
Modelo 1	Especialización	F6. Especialización de tareas	$\beta = .255$	$p = .000$
Modelo 2	Especialización	F6. Especialización de tareas	$\beta = .368$	$p = .000$
Modelo 1	Formalización	F3. Codificación del trabajo	$\beta = .292$	$p = .000$
<b>F11. Unión y apoyo entre compañeros</b>				
Modelo 2	Justicia organizacional	F16. Justicia distributiva	$\beta = .325$	$p = .000$
Modelo 2	Especialización	F6. Especialización de tareas	$\beta = .117$	$p = .118$
<b>F9. Autonomía en el trabajo</b>				
Modelo 2	Especialización	F6. Especialización de tareas	$\beta = -.434$	$p = .000$
Modelo 1	Especialización	F6. Especialización de tareas	$\beta = -.289$	$p = .000$
Modelo 2	Formalización	F4. Observación y ejecución de las reglas	$\beta = .263$	$p = .000$
Modelo 1	Formalización	F4. Observación y ejecución de las reglas	$\beta = .387$	$p = .000$
Modelo 1	Formalización	F3. Codificación del trabajo	$\beta = -.375$	$p = .000$

Fuente: Elaboración propia (2021).



## Recomendaciones

Considerando los resultados de la Tabla 10, para generar innovaciones radicales a través de cambios fundamentales en las actividades laborales y desviaciones en las prácticas existentes de la organización hay que tener presente las siguientes recomendaciones:

**Especialización de tareas.** La empresa debe dividir los procesos para cubrir los puestos de trabajo con individuos que posean cualificaciones específicas, de tal manera que el rango de tareas a desempeñar por rol sea limitado y específico. En consecuencia, cada individuo se volverá especialista en las tareas o subprocesos que desempeñe. Esto le proporcionará a la empresa una base extensa de expertos y solida de conocimientos. Cuando el trabajador se vuelva especialista en sus tareas podrá identificar donde puede inducir mejoras o generar nuevos productos, servicios o prácticas. Damanpour (1991), y Kimberly y Evanisko, (1981), afirman que en cuanto mayor es la especialización, mayor es la base de conocimientos de una organización y la fertilización cruzada de ideas (*cross-fertilization of ideas*), por ende, hay más probabilidades de innovación.

**Autonomía en el trabajo.** Los individuos deben sentirse independientes en sus actividades, gozar de libertad para tomar decisiones de cómo realizarlas, darles libertad para solucionar problemas relacionados con estas, y brindarles la oportunidad de proponer nuevas formas para cumplir con dichas actividades. Es decir, evitar la centralización en la toma de decisiones sobre las actividades del trabajador. Amabile *et al.* (1996), señala que la autonomía conduce a un sentido de responsabilidad y aumenta la motivación intrínseca, que a su vez se asocia con la concepción e implementación de nuevas ideas.

**Consideración de los directivos.** Esta recomendación debe extenderse a toda autoridad y persona que tenga gente a su cargo, incluyendo gerentes, coordinadores, supervisores o líderes de proyecto. Estos deben tratar al personal lo más humanamente posible, no importa si es gente a su cargo o no. Siempre dirigirse a los trabajadores con respeto, apoyarlos en la realización de sus actividades y nunca mostrar un trato indiferente. Scott y Bruce (1994), demostraron que los empleados con una relación de calidad con sus supervisores (relaciones caracterizadas por el apoyo,

la confianza y la autonomía) fueron descritos por esos supervisores como más propensos a generar ideas creativas.

Justicia de procedimientos. Es importante mejorar la percepción de justicia y equidad en las políticas, normas y procedimientos que sustentan las decisiones entre el trabajador y la organización, siendo el jefe su figura representativa. Por lo que sus decisiones siempre deben estar sustentadas con información exacta y completa. Estas decisiones deben imparciales ante todo el personal involucrado y estar abierto a apelaciones por parte de los trabajadores. De acuerdo con Agarwal (2014), cuando los empleados perciben justicia y equidad en las políticas y procedimientos de la organización, consideran a esta como confiable y, de acuerdo con la norma de reciprocidad, son recíprocos hacia ella. De tal manera que los trabajadores pudiesen llegar a centrar mayores esfuerzos y habilidades a sus actividades laborales, y por ende a ser creativos e innovadores en ellas.

Comportamiento orientado a la creatividad. Se debe fomentar que los individuos se involucren más en sus actividades dejando de lado su rol operativo y tomar un papel estratégico que les permita reconocer áreas de oportunidad en sus actividades propias, en el trabajo realizado por sus colegas, y en las habilidades y conocimientos que el área requiere para cumplir sus funciones. Igualmente, los trabajadores deben proponer nuevas formas de comunicación y coordinación para mejorar la gestión de las tareas y actividades de los miembros del área. Este involucramiento les permitirá reconocer problemas relacionados con el trabajo, y producir ideas novedosas y útiles para su contexto laboral.

En contraste, existen factores que tiene un efecto negativo, es decir, inhiben las innovaciones radicales. Por lo que hay que considerar lo siguiente:

Observación y ejecución de las reglas. El continuo monitoreo por parte de la organización hacia sus trabajadores para cumplir y ejecutar las reglas, procedimientos y políticas, así como la necesidad de notificarlos y capacitarlos cada vez que un manual, regla o procedimiento relacionado con sus actividades y entorno laboral se actualice, limita la capacidad e interés del individuo para generar nuevas ideas para su actividades y entorno laboral, ya que cada actualización implica un ajuste en sus procesos y posibles mejoras. Por consiguiente, la

organización debe ser flexible ante la ejecución de las reglas y procedimientos a los que cada trabajador está sujeto. Esto permitirá que se generen nuevas ideas fuera de los cánones establecidos.

**Codificación del trabajo.** Referirse a que las actividades y funciones de un puesto de trabajo están codificadas, alude a que están detalladas en un manual de procedimientos. Por lo tanto, un alto nivel de codificación del puesto obliga al trabajador a realizar múltiples pasos para cumplir sus actividades. Esto elimina la ambigüedad del rol, pero también limita la discreción de toma de decisiones, para mejorar o innovar los procesos, productos o prácticas existentes.

Es importante mencionar que estos últimos dos factores corresponden a la estructura organizacional, en concreto a la formalización, reafirmando la idea de Shepard (1967), de que a través de las reglas y procedimientos se prescribe el comportamiento esperado de un rol de trabajo y, a menos que la innovación esté contemplada entre los comportamientos del trabajador, este será inhibido.

Posteriormente, para generar innovaciones incrementales a través de mejoras en los servicios, productos y prácticas existentes de la organización hay que tener presente las siguientes recomendaciones:

**Especialización de tareas.** La empresa debe dividir los procesos para cubrir los puestos de trabajo con individuos que posean cualificaciones específicas, de tal manera que el rango de tareas a desempeñar por rol sea limitado y específico. En consecuencia, cada individuo se volverá especialista en las tareas o subprocesos que desempeñe. Esto le proporcionará a la empresa una base extensa de expertos y sólida de conocimientos. Cuando el trabajador se vuelva especialista en sus tareas podrá identificar donde puede inducir mejoras o generar nuevos productos, servicios o prácticas existentes. Toner (2011), quien centra la atención en los impulsores de la innovación incremental y la importancia de las habilidades ampliamente distribuidas en la fuerza laboral para identificar y adaptar las tecnologías actuales:

Aprender haciéndolo y usando son los principales impulsores de la innovación incremental. En casi todos los campos de producción de bienes y servicios, la repetición de tareas de producción conduce a una mejora gradual en la eficiencia de los procesos de producción y el diseño

y desempeño de productos / servicios. La importancia de estos procesos de "aprender haciéndolo" ha sido reconocida desde hace mucho tiempo, al igual que el lugar central de los trabajadores de producción directa en la innovación como fuentes de aprendizaje basado en el trabajo. (p. 28)

Unión y apoyo entre compañeros de trabajo. Tanto la empresa como los supervisores deben incentivar la comunicación, el compromiso y la integración entre los miembros de la organización. Esto no se limita las áreas y equipos de trabajo, se extiende a toda la organización. De tal manera que los trabajadores tendrán la percepción de que podrán recibir apoyo y ayuda de sus compañeros. Fay *et al.* (2015) sugieren que el trabajo en equipo rompe los límites entre subunidades a través de vínculos laterales, lo que permite que múltiples puntos de vista se conjuguen sobre un problema y las ideas se compartan y discutan, de modo que las múltiples perspectivas y la experiencia puedan ayudar a que las buenas ideas maduren y las malas ideas a abandonar más rápidamente. Damanpour (1991), destaca que los vínculos laterales dan como resultado una comunicación interna más fuerte, lo cual está asociada con la innovación organizacional.

Justicia distributiva. La empresa debe mejorar la percepción de justicia y equidad de las distribuciones otorgadas al trabajador. De tal manera que las cargas de trabajo, obligaciones, responsabilidades y toda actividad que deba ejecutar sea justa y equitativa en relación con las prestaciones, beneficios y resultados que la empresa otorgue. Estas involucran premios y recompensas, pero también sanciones y castigos. Entonces, cuando el individuo percibe que su horario, nivel de sueldo, cargas de trabajo y responsabilidades son justas, aumentará su disposición para crear e innovar.

Comportamiento orientado a la creatividad. Se debe fomentar que los individuos se involucren más en sus actividades dejando de lado su rol operativo y tomar un papel estratégico que les permita reconocer áreas de oportunidad en sus actividades propias, en el trabajo realizado por sus colegas, y en las habilidades y conocimientos que el área requiere para cumplir sus funciones. Igualmente, los trabajadores deben proponer nuevas formas de comunicación y coordinación para mejorar la gestión de las tareas y actividades de los miembros del área. Este involucramiento les permitirá reconocer problemas relacionados con el trabajo, y producir ideas novedosas y útiles para su contexto laboral.

Por otro lado, existen factores que tiene un efecto negativo, es decir, inhiben las innovaciones incrementales. Por esto, se deben contemplar las siguientes recomendaciones:

Observación y ejecución de las reglas. El continuo monitoreo por parte de la organización hacia sus trabajadores para cumplir y ejecutar las reglas, procedimientos y políticas, así como la necesidad de notificarlos y capacitarlos cada vez que un manual, regla o procedimiento relacionado con sus actividades y entorno laboral se actualice, limita la capacidad e interés del individuo para generar nuevas ideas para su actividades y entorno laboral, ya que cada actualización implica un ajuste en sus procesos y posibles mejoras. Por consiguiente, la organización debe ser flexible ante la ejecución de las reglas y procedimientos a los que cada trabajador está sujeto. Esto permitirá que se generen nuevas ideas fuera de los cánones establecidos.

Autonomía en el trabajo. La generación de mejoras en los productos y procesos existentes normalmente implica cambios pequeños pero rápidos, y aunque los entornos de trabajo participativos facilitan la innovación al aumentar la conciencia, el compromiso y la participación de los miembros de la organización, al concentrarse la autoridad de decisión en los supervisores la eficiencia del procesamiento de la información aumenta, facilitando el desarrollo e implementación de mejoras en las prácticas organizacionales existentes.

## Discusión y conclusiones

A partir de los resultados obtenidos en el modelo 1 reespecificado se acepta la hipótesis de trabajo 1 alternativa, afirmando que si existe un impacto significativo de la estructura organizacional y el comportamiento organizacional en las innovaciones radicales. Referente a la hipótesis de trabajo dos, a través del modelo 2 reespecificado, también se acepta su hipótesis alternativa, estableciendo que si existe un impacto significativo de la estructura y el comportamiento organizacional en las innovaciones incrementales.

Respecto a la estructura organizacional, los hallazgos de esta investigación demostraron que la formalización tiene un efecto negativo, tanto en las innovaciones radicales como en las innovaciones incrementales. Boer y During (2000), declaran que las reglas y

procedimientos limitan el comportamiento de los trabajadores y eliminan la ambigüedad de los roles. Entonces, a menos que la innovación esté contemplada como un comportamiento esperado, esta no se considerará como parte de un rol y no estará en los procesos y descriptores de puesto, por consiguiente, existe una poca probabilidad de que se manifieste entre los trabajadores y por lo tanto en la empresa.

No obstante, hay autores que tienen una visión positiva de la formalización en las innovaciones al argumentar que los procedimientos de trabajo bien diseñados facilitan las tareas de los trabajadores y ayudan a que el conocimiento sea más eficiente de explotar. Las innovaciones estarán restringidas al marco de referencia establecido por las políticas, manuales y procedimientos, de manera que las innovaciones desarrolladas serán sobre las prácticas organizacionales existentes, lo cual es la característica principal de las innovaciones incrementales.

La especialización reportó un efecto positivo tanto en las innovaciones radicales como en las incrementales. Con este hallazgo se asume que las nuevas ideas, al provenir de expertos en sus tareas y trabajadores especializados, tienen un contenido más enriquecido y enfocado. Esta base de conocimientos aumenta las probabilidades de generar productos y procesos totalmente nuevos y de mejorar las rutinas y prácticas existentes de la organización.

Al igual que el comportamiento organizacional, la innovación en la organización tiene varios niveles de estudio. El primer acercamiento puede centrarse en el elemento más básico de una organización, el individuo, y estudiar los procesos mentales y motivacionales asociados con la generación de ideas. Un segundo acercamiento va hacia los grupos, tanto formales como informales, en este nivel se combinan las ideas creativas individuales e intervienen factores de diversidad, clima y justicia organizacional, liderazgo, motivación, comportamiento innovador, estrés, trabajo en equipo, entre otros. Por último, centrarse en la organización, su estructura, cultura, procesos, estrategia, misión, visión y objetivos son determinantes para la generación, adopción e implementación de innovaciones.

Citando a Keller (1992), los proyectos de investigación generalmente se preocupan por innovaciones relativamente importantes que requieren

originalidad y la importación de información científica y tecnológica de fuera del grupo del proyecto, es decir, innovaciones radicales, de modo que el liderazgo transformacional puede ser eficaz en la inspiración y estimulación intelectual de los miembros del grupo. En contraste, las innovaciones incrementales tienen lugar cuando se realizan modificaciones a productos o procesos existentes, lo que representa que la información científica y tecnológica necesaria generalmente reside dentro del grupo del proyecto, y el líder eficaz puede participar en la asignación de tareas y conductas de coordinación asociadas con la estructura de inicio. Por lo tanto, los líderes deben desarrollar diferentes estilos de liderazgo tomando en cuenta los requerimientos organizacionales.

La información y hallazgos presentados en este estudio a partir del modelo propuesto buscan estimular el interés en las empresas para estudiar a la innovación teniendo presente que los fenómenos de la estructura y el comportamiento organizacional coexisten múltiples relaciones causales, pero todas involucrando a los trabajadores, por lo que importante desarrollar un entorno de trabajo favorable y estrategias organizacionales que facilite la generación e implementación innovaciones en todas las áreas y niveles de la organización.

### Bibliografía

- Agarwal, U. A. (2014). Linking justice, trust and innovative work behaviour to work engagement. *Personnel Review*, 43(1), 41–73. <https://doi.org/10.1108/PR-02-2012-0019>
- Aiken, M., & Hage, J. (1966). Organizational Alienation: A Comparative Analysis. *American Sociological Review*, 31(4), 497–507. <https://doi.org/10.2307/2090773>
- Aiken, M., & Hage, J. (1968). Organizational Interdependence and Intra-Organizational Structure. *American Sociological Review*, 33(6), 912–930. <https://doi.org/10.2307/2092683>
- Aiken, M., Bacharach, S. B., & French, J. L. (1980). Organizational Structure, Work Process, and Proposal Making in Administrative Bureaucracies. *Academy of Management Journal*, 23(4), 631–652. <https://www.jstor.org/stable/255553>

- Amabile, & M., T. (1996). *Creativity in context: Update to The Social Psychology of Creativity* (1a ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429501234>
- Blau, P. M., Heydebrand, W. V., & Stauffer, R. E. (1966). The Structure of Small Bureaucracies. *American Sociological Review*, 31(2), 179–191. <https://doi.org/10.2307/2090903>
- Boer, H., & During, W. E. (2001). Innovation, What Innovation? A Comparison between product, process and organizational innovation. *International Journal of Technology Management*, 22, 83–107. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2001.002956>
- Burns, T., & Stalker, G. M. (1961). *The Management of Innovation*. Oxford University Press. <http://turkusowesniadania.pl/wp-content/uploads/2018/11/The-Management-of-Innovation.pdf>
- Campo Arias, A., Oviedo, H. C., & Herazo, E. (2014). Escala de Estrés Percibido-10: Desempeño psicométrico en estudiantes de medicina de Bucaramanga, Colombia. *Revista Facultad de Medicina*, 62(3), 407–413. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v62n3.43735>
- Crossan, M. M., & Apaydin, M. (2010). A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. *Journal of Management Studies*, 47(6), 1154–1191. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00880.x>
- Cummings, L. (1965). Organizational Climates for Creativity. *Academy of Management Journal*, 8(3), 220–227. <https://doi.org/10.5465/254790>
- Damanpour, F. (1991). Organizational Innovation: Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderators. *Academy of Management Journal*, 34(3), 555–590. <https://psycnet.apa.org/record/1992-03600-001>
- Damanpour, F. (1996). Organizational complexity and innovation: developing and testing multiple contingency models. *Management Science*, 42(5), 693–716. <https://doi.org/10.1287/mnsc.42.5.693>
- Damanpour, F., & Daniel Wischnevsky, J. (2006). Research on innovation in organizations: Distinguishing innovation-

generating from innovation-adopting organizations. *Journal of Engineering and Technology Management*, 23(4), 269–291.  
<https://doi.org/10.1016/J.JENGTCECMAN.2006.08.002>

Damanpour, F., & Gopalakrishnan, S. (1998). Theories of organizational structure and innovation adoption: the role of environmental change. *Journal of Engineering and Technology Management*, 15(1), 1–24. [https://doi.org/10.1016/S0923-4748\(97\)00029-5](https://doi.org/10.1016/S0923-4748(97)00029-5)

Dess, G. G., & Picken, J. C. (2000). Changing roles: Leadership in the 21st century. *Organizational Dynamics*, 28(3), 18–34.  
[https://doi.org/10.1016/s0090-2616\(00\)88447-8](https://doi.org/10.1016/s0090-2616(00)88447-8)

Dewar, R. D., & Dutton, J. E. (1986). The Adoption of Radical and Incremental Innovations: An Empirical Analysis. *Management Science*, 32(11), 1422–1433.  
<https://doi.org/10.1287/mnsc.32.11.1422>

Dorenbosch, L., Engen, M. L. van, & Verhagen, M. (2005). On-the-job Innovation: The Impact of Job Design and Human Resource Management through Production Ownership. *Creativity and Innovation Management*, 14(2), 129–141.  
<https://doi.org/10.1111/j.1476-8691.2005.00333.x>

Drucker, P. F. (2006). *Innovation and Entrepreneurship* (Reimpresión). HarperBusiness. Etzioni, A. (1975). *Comparative analysis of complex organizations* (Revised an). Free Press.

Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1.  
<https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>

Fay, D., Shipton, H., West, M. A., & Patterson, M. (2015). Teamwork and organizational innovation: The moderating role of the HRM context. *Creativity and Innovation Management*, 24(2), 261–277.  
<https://doi.org/10.1111/caim.12100>

Gibson, J., Ivancevich, J., Donnelly, J. H., & Konopaske, R. (2011). *Organizations: Behavior, Structure, Processes* (14ª ed.). McGraw-Hill Education.

- Gopalakrishnan, S., & Damanpour, F. (1997). A review of innovation research in economics, sociology and technology management. *Omega*, 25(1), 15–28. [https://doi.org/10.1016/S0305-0483\(96\)00043-6](https://doi.org/10.1016/S0305-0483(96)00043-6)
- Greenberg, J. (2010). *Behavior in Organizations* (10ª ed.). Pearson.
- Hall, R. H. (1962). Intraorganizational Structural Variation: Application of the Bureaucratic Model. *Administrative Science Quarterly*, 7(3), 295. <https://doi.org/10.2307/2390944>
- Ivancevich, J. M., Konopaske, R., & Matteson, M. T. (2013). *Organizational Behavior and Management* (10ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Jansen, J. J. P., Van Den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (2006). Exploratory Innovation, Exploitative Innovation, and Performance: Effects of Organizational Antecedents and Environmental Moderators. *Management Science*, 52(11), 1661–1674. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1060.0576>
- Jašková, I. (2017). The Relationship Between Organizational Justice and Innovative Behaviour. In *Business Strategy Series*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:4226957>
- Kanter, R. M. (1996). When a Thousand Flowers Bloom: Structural, Collective, and Social Conditions for Innovation in Organizations. In *Knowledge Management and Organizational Design* (pp. 93–131). <https://doi.org/10.1016/B978-0-7506-9749-1.50010-7>
- Kimberly, J. R., & Evanisko, M. J. (1981). Organizational Innovation: The Influence of Individual, Organizational, and Contextual Factors on Hospital Adoption of Technological and Administrative Innovations. *Academy of Management Journal*, 24(4), 689–713. <https://doi.org/10.5465/256170>
- Mintzberg, H. J. (2005). *Estructuración de las organizaciones* (8ª ed.). Ariel.
- Montoya, S. O. (2004). Schumpeter, Innovación y determinismo tecnológico. *Scientia Et Technica*, X(25), 209–213. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84911685037>

- Niehoff, B. P., & Moorman, R. H. (1993). Justice as a Mediator of the Relationship Between Methods of Monitoring and Organizational Citizenship Behavior. *Academy of Management Journal*, 36(3), 527–556. <https://doi.org/10.2307/256591>
- Parker, S. K. (2000). From passive to proactive motivation: The importance of flexible role orientations and role breadth self-efficacy. *Applied Psychology*, 49(3), 447–469. <https://doi.org/10.1111/1464-0597.00025>
- Parsons, T. (1956). Suggestions for a Sociological Approach to the Theory of Organizations I. *Administrative Science Quarterly*, 1(1), 63. <https://doi.org/10.2307/2390840>
- Patlán Pérez, J., & Flores Herrera, R. (2013). Desarrollo y Validación de la Escala Multidimensional de Clima Organizacional (EMCO): Un Estudio Empírico con Profesionales de la Salud. *Ciencia & Trabajo*, 15(48), 131–139. <https://doi.org/10.4067/S0718-24492013000300005>
- Patlán Pérez, J., Flores Herrera, R., Martínez Torres, E., & Hernández Hernández, R. (2014). Validez y confiabilidad de la escala de justicia organizacional de Niehoff y Moorman en población mexicana. *Contaduría y Administración*, 59(2), 97–120. [https://doi.org/10.1016/S0186-1042\(14\)71256-2](https://doi.org/10.1016/S0186-1042(14)71256-2)
- Pierce, J. L., & Delbecq, A. L. (1977). Organization Structure, Individual Attitudes and Innovation. *The Academy of Management Review*, 2(1), 27. <https://doi.org/10.2307/257602>
- Pugh, D. S., Hickson, D. J., Hinings, C. R., Macdonald, K. M., Turner, C., & Lupton, T. (1963). A Conceptual Scheme for Organizational Analysis. *Administrative Science Quarterly*, 8(3), 289. <https://doi.org/10.2307/2390971>
- Rogers Carl. (1954). Toward a theory of creativity. *American Psychological Association*, 11(4), 249–260. <https://psycnet.apa.org/record/1955-05283-001>
- Ruiz, M. A., Pardo, A., & Martín, R. S. (2010). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles Del Psicólogo*, 31(1), 34–45. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3150815>

Schumpeter, J. A. (1996). *Teoría del desenvolvimiento económico* (3ª ed.). Fondo de Cultura Económica

Scott, S. G., & Bruce, R. A. (1994). Determinants of Innovative Behavior: A Path Model of Individual Innovation in the Workplace. *Academy of Management Journal*, 37(3), 580–607. <https://psycnet.apa.org/record/1994-39388-001>

Selznick, P. (2015). *TVA and the Grass Roots: a study in the sociology of formal organization*. Quid Pro, LLC.

Shepard, H. A. (1967). Innovation-Resisting and Innovation-Producing Organizations. *The Journal of Business*, 40(4), 470–477. <https://www.jstor.org/stable/2351629>

Subramanian, A., & Nilakanta, S. (1996). Organizational innovativeness: Exploring the relationship between organizational determinants of innovation, types of innovations, and measures of organizational performance. *Omega*, 24(6), 631–647. [https://doi.org/10.1016/S0305-0483\(96\)00031-X](https://doi.org/10.1016/S0305-0483(96)00031-X)

Toner, P. (2011). Workforce Skills and Innovation: An Overview of the major themes in the Literature. *OECD Education Working Papers*, 55, 1–73. <https://doi.org/10.1787/19939019>

Weber, M. (2002). *Economía y Sociedad* (2ª ed.). Fondo de Cultura Económica.

Zapata Rotundo, G. J., & Sigala Paparella, L. E. (2010). Tipología de la especialización del trabajo en la organización: Fundamentos para su propuesta. *Visión Gerencial*, 2, 430–442. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545889009>