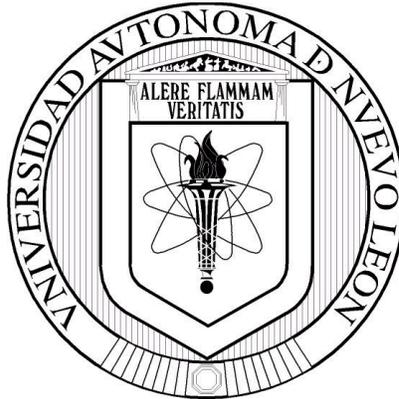


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN
División de Estudios de Posgrado



TESIS

FACTORES DEL CAPITAL HUMANO QUE INCIDEN EN LA COMPETITIVIDAD ORGANIZACIONAL DE LOS EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS DE EMPRESAS DE AUTOPARTES TIER 1 DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DEL NORESTE MEXICANO

Disertación presentada por
Pedro Alejandro Ríos Hernández

Como requisito parcial para obtener el grado de Doctor en Filosofía
con especialidad en Administración

Monterrey, N.L., México.

Julio, 2024.

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

Comité doctoral de Tesis:

**FACTORES DEL CAPITAL HUMANO QUE INCIDEN EN LA COMPETITIVIDAD
ORGANIZACIONAL DE LOS EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS DE EMPRESAS DE
AUTOPARTES TIER 1 DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DEL NORESTE MEXICANO**

Aprobación de la Tesis:

**Dr. Joel Mendoza Gómez
Presidente**

**Dra. Adriana Segovia Romo
Secretario**

**Dra. Diana Vázquez Treviño
Vocal 1**

**Dra. Karla Annett Cynthia Sáenz López
Vocal 2**

**Dra. Luz María Valdez de la Rosa
Vocal 3**

Monterrey, N.L., México.

Julio, 2024.

Declaración de autenticidad

Declaro solemnemente que el documento que enseguida presento es fruto de mi propio trabajo y hasta donde estoy enterado, no contiene material previamente publicado o escrito por otra persona, excepto aquellos materiales o ideas que por ser de otras personas les he dado el debido reconocimiento y los he citado debidamente en la bibliografía o referencias.

Declaro además que tampoco contiene material que haya sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro grado o diploma de alguna universidad o institución.

Nombre: Pedro Alejandro Ríos Hernández.

Firma: _____

Fecha: Julio, 2024.

Dedicatoria y agradecimientos

Dedico esta tesis y al mismo tiempo agradezco a las personas y organizaciones que han trascendido en mi vida, en diferentes contextos y tiempos, contribuyendo con ello a este importante logro. No sé si haya merecido su apoyo, pero sí sé que he hecho todo lo posible para que su esfuerzo valiera la pena.

Familiares:

- Mi padre Elías (†), mi madre Carmen (†), mis hermanos y sus familias: Rita, Héctor y Gabriela
- Mis hijos Eduardo y Fernando Ríos
- Mi esposa Cynthia Esperanza Valdez de la Rosa
- Familia Ríos González y descendencia
- Familia Hernández Orozco y descendencia
- Gustavo Valdez Reyna (†) y Familia Valdez de la Rosa

Laborales:

- CEMTEC, NEORIS y CEMEX
- UDEM-VIES / Escuela de Negocios / Admón.
- UDEM-VIA / DIFI y DICH
- UDEM-VIAC / DINV
- UDEM-VIEE

Docentes:

- A mis alumnos de la UDEM
- María del Consuelo Jiménez Fernández
- Ghassan Kahwati Jamal
- José Juan Góngora Cortés
- Javier Primitivo Barrón Silva
- José Santiago Cruz Bañuelos (†)
- Leopoldo Delgado Garza
- Ascencio Carrión Serna (†)
- Jorge Garza Rodríguez
- María Aurora Flores Estrada
- Laura E. Garza Meza
- Osmar Ernesto Arandía Pérez
- Mohammad Ayub Khan
- Verónica E. Saucedo Macías
- Blanca G. Zambrano Del Bosque
- Diego Emilio Lozano de la Garza
- Victorino Sepúlveda Arróniz

Personales:

- Rosario Yolanda Fernández G. (†)
- San Ignacio Cerro Gordo, Jalisco
- María Concepción Torres Padilla y CNH
- Mercedes y Manuel García Orozco
- Alicia Hernández Orozco
- Familia Angulo Ramírez
- Familia Hernández Vallejo
- Familia Hernández Orozco
- María Graciela Pinto Huerta
- Salvador Camarena Morales
- Francisco Vázquez Hernández
- Rafael Failo Quiroz Vázquez
- Rigoberto Ramírez Galindo y ESSI
- José (†), Juan y Gustavo
- Familia Hernández Martínez
- José García Hdez. (†), Familia García Hdez. y García Fdez.
- Familia García Orozco
- Familia Jiménez Hernández
- Familia López Romero
- Jesús B. Rodríguez Ramírez
- Familia Sánchez Morales
- Rocío Gómez Mata
- Rafael Quintanilla Sepúlveda (†) y Familia Quintanilla Santos
- Familia Vázquez Ortiz
- José Antonio Mugerza Garza

- Familia Reyes Vega
- Francisco Treviño Padilla
- Víctor Iván Contreras Lozano
- Familia Gauna Ibarra
- Ana María Garza Ponce
- Anabela O. Sánchez Martínez
- Ernesto María Caro Osorio
- Manuel J. Gómez M. y Eunice Peraza R. (†)
- Familia García Ortiz
- Gloria Eugenia Ortiz Villalón
- José Arturo Márquez Hernández
- Alejandro Candela Guajardo
- Familia Cavazos Monsiváis
- Domingo Enrique Valbuena Pérez
- Jorge Ransom Aguilar
- Raúl García Rodríguez
- Raúl Vanoye Rincón
- Rubén Ramiro Rodríguez Ramírez
- Catalina María Trujillo Balvin
- Ana Gracia Marzal
- Sagrario Ledezma Sánchez
- Nihal Gomaa Ibrahim
- Familia Sosa El Fakih
- Rene J. Carmona López
- Alejandro M. Boone Fermín
- María Oralia Bolado Guerra
- Imelda M. González Guajardo
- Karla Ivonne González Díaz
- Eduardo Auces López
- Fernando González-Aleu Gonzalez
- Patricio de la Garza Cadena
- Laura C. Valenzuela Gutiérrez
- Daniel García, Conchis Lechuga y Familia
- Ángel B. Garza Arizpe
- Claudia Jaquelina González Trujillo
- José Luis Garza Elizondo (†)
- Elías Richo Matar
- Agustín Landa García-Téllez
- Mónica Manzanilla Arellano
- Emma del Pilar Palmer Cantón
- Susana Cuiltly Siller
- Alejandra Juárez Cerrillo
- Ana V. Lozano Torres
- Azucena M. Rodríguez González
- Nora D. González Martínez
- José Luis Solís Olivares
- David Alejandro Cuevas García
- Jorge A. Rodríguez Tueme
- Adriana Martínez Bejarano
- Gretel K. Werner Rodríguez
- Héctor Chapa Rodríguez
- Karina Astorga Carrasco
- Luis Manuel Ocegueda Pacheco
- Mara Cecilia Olivo Gutiérrez
- Azucena Betssabeé Gracida del Río
- Irving Alberto Varela Bedoya
- Hilda Elena García Leal

A mis padres, por su historia de vida, sin ustedes este logro no habría ocurrido.

A mis hijos Eduardo y Fernando, gracias por todo su apoyo. Ser papá y realizar esta tesis comparten una esencia: ambos procesos me han permitido trascender como ser humano. Ustedes son mi obra más preciada, y en cada logro suyo, veo reflejada mi propia evolución y trascendencia.

A mi esposa Esperanza por haber sido el soporte indispensable de este logro en todo momento, sin su ayuda no lo habría podido alcanzar: perdóname por todas las veces que no pude estar contigo y que sin excepción me apoyaste.

A la Dra. Luz María Valdez de la Rosa por haber sido el detonante de este extraordinario viaje.

A mi director de tesis, Dr. Joel Mendoza Gómez por su guía, acompañamiento, paciencia, profesionalismo, sabiduría, disposición y amistad durante casi cuatro años para la elaboración de esta tesis, ha sido una bendición en este camino.

A mis maestros del doctorado, Dra. Karla Annett Cynthia Sáenz López, Dr. Joel Mendoza Gómez, Dra. Martha del Pilar Rodríguez, Dr. J. Fabián López Pérez, Dr. Gustavo Alarcón Martínez y Dra. Mónica Blanco Jiménez, por su invaluable enseñanza, guía y acompañamiento en cada semestre. A Mayra Alejandra Delgado Cervantes, por todo su apoyo y paciencia.

A mi comité y jurado de tesis, Dr. Joel Mendoza Gómez, Dra. Adriana Segovia Romo, Dra. Diana Vázquez Treviño, Dra. Luz María Valdez de la Rosa y Dra. Karla Annett Cynthia Sáenz López, por su necesaria y valiosa retroalimentación en cada revisión semestral, así como en el examen de grado, lo que me hizo retarme y cuestionarme en cada paso, dando como resultado el presente documento.

A cada uno de ustedes, y a quien por error involuntario haya omitido en este breve espacio de dos hojas o de quien no haya podido recordar su nombre, a todos juntos por haber sido instrumentos de Dios (Hechos 9:15), mi más humilde gratitud, pues cada paso, cada desafío y cada logro, han sido iluminados por su generosidad. De forma individual cada uno ha tejido un hilo único en el tapiz de mi existencia, aportando colores de amor, apoyo, enseñanza y/o amistad. Su bondad, como faro en la oscuridad, ha llevado a mi existencia hacia horizontes más luminosos. A todos ustedes, gracias por enseñarme el verdadero significado del apoyo incondicional. Su generosidad resuena en mi caminar.

A ti Señor, porque tus caminos son inescrutables (Romanos 11:33), y aun así me acompañaste y me permitiste llegar hasta aquí.

La curiosidad y el conocimiento

“

La curiosidad es la llave para abrir la puerta del conocimiento, y la investigación científica es el camino para cruzar esa puerta.

Galileo Galilei

La curiosidad es más importante que el conocimiento.

Albert Einstein

La curiosidad es una de las mayores motivaciones para el avance de la ciencia.

Carl Sagan

”

Resumen

En la presente investigación se tiene como objetivo identificar, mediante evidencia empírica, si el capital humano, a través de factores como el compromiso organizacional, la cultura organizacional, la gestión del conocimiento, la inteligencia emocional competencia blanda y la capacidad analítica como competencia dura en la Industria 4.0, incide en la competitividad organizacional de los empleados administrativos (*knowledge workers* de acuerdo con Valhondo, 2002) de las empresas de autopartes Tier 1 del noreste mexicano. Dicho estudio se hizo desde una perspectiva cuantitativa-deductiva, partiendo de los antecedentes del problema a investigar, planteando la pregunta y el objetivo de investigación, continuando con la identificación del marco teórico, la estrategia metodológica y el análisis de los resultados, para cerrar con las conclusiones y recomendaciones resultantes. Como consecuencia de ello, se comprobaron cuatro de las cinco hipótesis planteadas a través de la regresión lineal múltiple, las cuales contaron con respaldo teórico y empírico. Por lo anterior, esta investigación aporta nuevas oportunidades para estudios futuros que puedan incrementar la comprensión de la vinculación entre los factores de capital humano mencionados y la competitividad organizacional.

Palabras clave: Compromiso Organizacional, Cultura Organizacional, Gestión del Conocimiento, Inteligencia Emocional, Capacidad Analítica en la Industria 4.0, Competitividad Organizacional.

Abstract

The present research aims to identify, by means of empirical evidence, whether human capital, through factors such as organizational commitment, organizational culture, knowledge management, emotional intelligence as a soft skill, and analytical ability as a hard skill in Industry 4.0, has an impact on the organizational competitiveness of administrative employees (*knowledge workers* according to Valhondo, 2002) in Tier 1 auto parts companies in northeastern Mexico. This study was conducted from a quantitative-deductive perspective, starting from the background of the problem to be investigated, posing the research question and objective, continuing with the identification of the theoretical framework, the methodological strategy, and the analysis of the results, to conclude with the findings and resulting recommendations. As a result, four of the five proposed hypotheses were confirmed through multiple linear regression, which were supported by theoretical and empirical evidence. Therefore, this research contributes new opportunities for future studies that can increase the understanding of the link between the mentioned human capital factors and organizational competitiveness.

Keywords: Organizational Commitment, Organizational Culture, Knowledge Management, Emotional Intelligence, Analytical Capability in Industry 4.0, Organizational Competitiveness.

Abreviaturas y términos técnicos

AMIA	Asociación Mexicana de la Industria Automotriz
AMDA	Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores
BDA	Analítica de Datos del Negocio (por sus siglas en inglés)
BIS	Sistemas de Inteligencia de Negocios (por sus siglas en inglés)
BPMS	Sistemas de Administración de Procesos de Negocio
CEO	Director Ejecutivo (por sus siglas en inglés)
CLAUT	Clúster automotriz de Nuevo León
CIAC	Clúster de la industria automotriz de Coahuila
HRM	Administración de Recursos Humanos (por sus siglas en inglés)
I4.0	Industria 4.0
IGC	Índice de Competitividad Global
IGCT	Índice de Competitividad Global del Talento
IGI	Índice Global de Innovación
INA	Industria Nacional de Autopartes
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OEA	Organización de los Estados Americanos
OEM	Fabricante de Equipos Originales (por su sigla en inglés)
OICA	Organización Internacional de Producción de Automóviles
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PIB	Producto Interno Bruto
PYMES	Pequeñas y Medianas Empresas
RIAC	Red Interamericana de la Competitividad
VSM	Veces el salario mínimo
T-MEC	Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá
TIC	Tecnología de la Información y Comunicación
UDEM	Universidad de Monterrey

Contenido

Abreviaturas y términos técnicos	1
Índice de tablas	4
Índice de gráficas	6
Índice de figuras	7
INTRODUCCIÓN	8
Capítulo 1. NATURALEZA Y DIMENSIÓN DEL ESTUDIO	10
1.1. Antecedentes del problema a investigar	10
1.1.1. Hechos que contextualizan el problema	10
1.1.2. Las causas y la consecuencia de los hechos	25
1.1.3. Gráfica de causas y consecuencia del problema a investigar.....	26
1.2. Antecedentes teóricos del planteamiento del problema.....	27
1.2.1. Antecedentes teóricos de la variable dependiente (Y) Competitividad.....	28
1.2.2. Antecedentes de investigaciones teóricas de la variable dependiente con respecto a las variables independientes	29
1.2.3. Gráfica de los antecedentes teóricos	32
1.3. Pregunta central de investigación	33
1.4. Objetivo general de la investigación	33
1.4.1. Objetivos metodológicos de la investigación.....	34
1.5. Hipótesis general de la investigación	34
1.6. Metodología	35
1.7. Justificación de la investigación	36
1.8. Delimitaciones del estudio.....	38
Capítulo 2. MARCO TEÓRICO	39
2.1. Marco teórico de la variable dependiente Y: Competitividad Organizacional.....	40
2.2. Marco teórico y estudios de investigaciones aplicadas de las variables independientes (X ₁ , X ₂ , X ₃ , X ₄ , X ₅).....	48
2.2.1. Variable independiente X ₁ : Compromiso Organizacional	49
2.2.2. Variable independiente X ₂ : Cultura Organizacional	55
2.2.3. Variable independiente X ₃ : Gestión del Conocimiento	60
2.2.4. Variable independiente X ₄ : Competencias Blandas.....	65
2.2.5. Variable independiente X ₅ : Competencias Duras en la I4.0.....	73
2.3. Hipótesis operativas	82

2.3.1. Modelo gráfico de las hipótesis	83
2.3.2. Tabla de relaciones teóricas con las hipótesis	84
Capítulo 3. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....	89
3.1. Tipo y diseño de la investigación	89
3.1.1. Tipo de investigación	89
3.1.2. Diseño de la investigación.....	89
3.2. Método de recolección de datos	90
3.2.1. Operacionalización de las variables de la hipótesis.....	90
3.2.2. Elaboración de la encuesta.....	99
3.2.3. Métodos de evaluación de expertos	100
3.3. Población, marco muestral y muestra	102
3.3.1. Tamaño de la muestra	105
3.3.2. Sujetos de estudio	106
3.4. Métodos de análisis.....	108
Capítulo 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	116
4.1. Prueba piloto	116
4.2. Estadísticos básicos de los datos muestrales.....	117
4.3. Resultados finales	120
4.3.1. Estadística descriptiva	120
4.3.2. Análisis estadístico de regresión lineal múltiple	123
4.4. Comprobación de Hipótesis.....	127
4.5. Análisis complementario de moderación	128
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	131
Cumplimiento de objetivos.....	131
Síntesis, discusión de resultados e implicaciones teóricas.	132
Implicaciones prácticas.	145
Aportación metodológica.....	146
Limitaciones de la investigación.....	147
Recomendaciones.....	149
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	151
ANEXOS	176

Índice de tablas

Tabla 1. Producción mundial de autos.	11
Tabla 2. Empresas Fabricantes de Equipos Originales (OEMs), a nivel nacional.	18
Tabla 3. Proveedores de partes, a nivel nacional, al 14 de febrero del 2022.....	19
Tabla 4. Características identificadas para definición de: Competitividad Organizacional.....	43
Tabla 5. Características identificadas para definición de: Compromiso Organizacional.	51
Tabla 6. Características identificadas para definición de: Cultura Organizacional.	57
Tabla 7. Características identificadas para definición de: Gestión del Conocimiento.	62
Tabla 8. Características identificadas para definición de: Competencias Blandas.	68
Tabla 9. Características identificadas para definición de: Inteligencia Emocional.	70
Tabla 10. Características identificadas para definición de: Competencias Duras.....	76
Tabla 11. Características identificadas para definición de: Capacidad Analítica.	78
Tabla 12. Tabla de relación estructural.	84
Tabla 13.1. Operacionalización de la variable Compromiso Organizacional.	93
Tabla 13.2. Operacionalización de la variable Cultura Organizacional.	94
Tabla 13.3. Operacionalización de la variable Gestión del Conocimiento.....	95
Tabla 13.4. Operacionalización de la variable Inteligencia Emocional.....	96
Tabla 13.5. Operacionalización de la variable Capacidad Analítica.....	97
Tabla 13.6. Operacionalización de la variable Competitividad Organizacional.	98
Tabla 14. Aplicación de prueba de relevancia, concordancia y lenguaje a expertos.	101
Tabla 15. Distribución del tipo de trabajador de la industria de autopartes.....	103
Tabla 16. Segregación de VSM por tipo de trabajador y sector de la industria automotriz..	104
Tabla 17. Identificación del tipo de trabajador “empleado” de la industria de autopartes ...	105
Tabla 18. Parámetros para el cálculo de la muestra.	106
Tabla 19. Interpretación del coeficiente de correlación de Pearson.....	109
Tabla 20. Recomendaciones de límite inferior y superior del Alpha de Cronbach.	112
Tabla 21. Interpretación la de magnitud de R^2 , Hair et al. (2011).....	114
Tabla 22. Interpretación de la magnitud de R^2 , Hernández-Sampieri & Mendoza (2018)....	114
Tabla 23. Criterios para evaluar nivel el impacto de los coeficientes beta (β).	115
Tabla 24. Alpha de Cronbach.	117
Tabla 25. Prueba de Kolmogórov-Smirnov.....	119
Tabla 26. Confiabilidad del constructo: 206 encuestas.	124
Tabla 27 Resumen y ANOVA del modelo 4.	125
Tabla 28. Coeficientes.....	126

Tabla 29. Variables excluidas.....	127
Tabla 30. Resultados de las Hipótesis.	128
Tabla 31. Resumen del análisis complementario de moderación.	129
Tabla A. Resultados de la prueba de concordancia, relevancia y lenguaje.	198
Tabla B. Distribución de trabajadores – IMSS – Sector 1	208
Tabla C. Distribución de trabajadores – IMSS – Sector 1.1	209
Tabla D. Distribución de trabajadores – IMSS – Sector 1.1.1	210
Tabla E. Segregación de VSM por tipo de trabajador en Coahuila.	211
Tabla F. Segregación de VSM por tipo de trabajador en Nuevo León.	212
Tabla G. Estadísticos de la prueba piloto – Variable independiente X_1 =COOR.....	219
Tabla H. Estadísticos de la prueba piloto – Variable independiente X_2 =CUOR.	219
Tabla I. Estadísticos de la prueba piloto – Variable independiente X_2 =GECO.....	220
Tabla J. Estadísticos de la prueba piloto – Variable independiente X_4 =IECB.	220
Tabla K. Estadísticos de la prueba piloto – Variable independiente X_5 =CACD.....	221
Tabla L. Estadísticos de la prueba piloto – Variable dependiente Y =CO.	221
Tabla M. Estadísticos del instrumento – Variable independiente X_1 =COOR.	226
Tabla N. Estadísticos del instrumento – Variable independiente X_2 =CUOR.	226
Tabla Ñ. Estadísticos del instrumento – Variable independiente X_3 =GECO.	227
Tabla O. Estadísticos del instrumento – Variable independiente X_4 =IECB.	227
Tabla P. Estadísticos del instrumento – Variable independiente X_5 =CACD.....	228
Tabla Q. Estadísticos del instrumento – Variable dependiente Y =CO.	228
Tabla R. Análisis factorial de componentes principales por constructo.....	230
Tabla S. Interpretación de estadístico Kaiser-Meyer-Olkin.	230
Tabla T. Análisis de componentes principales por constructo.....	231
Tabla U. Clasificación de países por tipo de economía.....	232
Tabla V. Artículos empíricos por constructo, región y tipo de economía.....	233
Tabla W. Artículos revisados, utilizados y empíricos por constructo.....	234

Índice de gráficas

Gráfica 1. Millones de vehículos eléctricos del 2015-2026.....	13
Gráfica 2. Dispersión del valor predicho y residuos estandarizados.....	118
Gráfica 3. Histograma de probabilidad normal.....	119
Gráfica 4. Gráfica de probabilidad normal.....	119
Gráfica 5. Sexo.....	121
Gráfica 6. Nivel de estudios.....	121
Gráfica 7. Edad.....	121
Gráfica 8. Nivel organizacional.....	121
Gráfica 9. Años de antigüedad laboral.....	122
Gráfica 10. Estado.....	122
Gráfica 11. Años de operación.....	122
Gráfica 12. Número de trabajadores.....	123
Gráfica 13. Ubicación de los clientes.....	123
Gráfica A. Referencias revisadas, usadas y empíricas.....	181
Gráfica B. Idioma de las referencias revisadas.....	181
Gráfica C. Año de publicación de artículos empíricos.....	182
Gráfica D. Continente donde fueron aplicados los artículos empíricos.....	182
Gráfica E. Artículos empíricos por variable.....	183
Gráfica F. Artículos empíricos por tipo de economía.....	183
Gráfica G. Herramientas usada en el análisis estadístico.....	184
Gráfica H. Métodos usado en análisis estadístico.....	184
Gráfica I. X_{1_1} =COOR respecto $Y=CO$	222
Gráfica J. X_{1_2} =COOR respecto $Y=CO$	223
Gráfica K. X_2 =CUOR respecto $Y=CO$	223
Gráfica L. X_{3_1} =GECO respecto de $Y=CO$	224
Gráfica M. X_4 =IECB respecto de $Y=CO$	224
Gráfica N. X_5 =CACD respecto de $Y=CO$	225
Gráfica O. Tasa de llenado de encuestas completas.....	235

Índice de figuras

Figura 1. Indicadores del desempeño de México en el sector automotriz.....	15
Figura 2. ¿Cuántas armadoras de autos hay en México?.....	17
Figura 3. Mapa conceptual del problema a estudiar.....	27
Figura 4. Gráfica de los antecedentes teóricos.	33
Figura 5. Modelo gráfico de las variables, de causa-efecto.	84
Figura 6. Operacionalización de las variables de la hipótesis.	92
Figura A. Línea del tiempo de hechos del problema de estudio, por contexto.....	177
Figura B. Línea del tiempo de datos teóricos de la variable dependiente.	179
Figura C. Línea del tiempo de datos teóricos de las variables independientes.....	180

INTRODUCCIÓN

La relevancia de la industria automotriz la hace ser el reflejo de una gran parte de la evolución de la tecnología. Dicha evolución genera ciclos de gestión y cambios cada vez más cortos, incluido el capital humano, siendo este último un elemento de gran impacto en la competitividad de esta industria.

A principios del siglo XX, Ford implementó la línea de montaje, a mediados del mismo, Toyota creó la metodología esbelta. Hoy día Tesla es un modelo de la evolución tecnológica de esta industria. En los tres casos, por mencionarlos como ejemplo, el capital humano ha jugado un rol protagonista en la construcción y evolución de esta industria tan relevante en el mundo.

El presente documento describe la investigación que tiene como objetivo principal el identificar los factores del capital humano que inciden en la competitividad organizacional de los empleados administrativos (*knowledge workers* de acuerdo con Valhondo, 2002) de la industria automotriz del noreste mexicano.

Los beneficiarios de esta investigación serán principalmente el nivel directivo y mandos medios del área de capital humano de la industria de autopartes Tier 1 y el clúster del sector automotriz de los dos estados mencionados, ya que les proporcionará un modelo que mejore la gestión de los factores identificados con incidencia en la competitividad organizacional, así como los directivos de las empresas Fabricantes de Equipos Originales (OEM) y de las instituciones educativas de nivel licenciatura.

En el capítulo 1 se presenta los antecedentes de hecho y teóricos del problema a estudiar, a nivel global, a nivel país, y a nivel local, posteriormente se muestra la pregunta de investigación y los objetivos. Finalmente se muestra la metodología que se seguirá, la justificación y las delimitaciones de la investigación.

En el capítulo 2 se desarrolla el marco teórico de las variables que aborda la presente tesis, dicho marco se divide en cuatro secciones para cada variable: introducción, definición conceptual, estudios empíricos y conclusión. Continúa con el modelo gráfico y la hipótesis, para cerrar con una tabla de relación estructural.

En el capítulo 3, se definen los aspectos relacionados con la estrategia metodológica: tipo y diseño de la investigación, métodos de recolección de datos, población, marco muestral y muestra, continuando con los métodos de análisis, cerrando con la prueba piloto.

En el capítulo 4 se realiza el análisis de los resultados, iniciando con los estadísticos básicos, luego exponiendo la estadística descriptiva y el análisis estadístico inferencial a través de la regresión lineal múltiple, para cerrar con la comprobación de las hipótesis de la investigación.

Finalmente, en la sección de conclusiones y recomendaciones, se exponen los logros y hallazgos alcanzados, así como las interpretaciones sobre los resultados a través de las siguientes secciones: cumplimiento de objetivos, síntesis y discusión de resultados e implicaciones teóricas, implicaciones prácticas, aportación metodológica, limitaciones, y recomendaciones.

Capítulo 1. NATURALEZA Y DIMENSIÓN DEL ESTUDIO

En este capítulo se presentan los antecedentes de hechos y el marco teórico del problema, así como la pregunta central, el objetivo general, la hipótesis, la metodología, la justificación, y las delimitaciones de la investigación, para cerrar con la matriz de congruencia del estudio en cuestión.

1.1. Antecedentes del problema a investigar

En esta sección se presentan los antecedentes de los hechos que contextualizan el problema, dividiéndolos en tres perspectivas: global, nacional y local. Posteriormente se muestran las causas y consecuencias del problema.

1.1.1. Hechos que contextualizan el problema

A continuación, se documentan los hechos que dan contexto al problema de investigación, desde tres perspectivas, global, nacional y local, así como la línea del tiempo correspondiente.

a) Antecedentes globales

Como punto de partida se realizó una revisión de *rankings* globales en relación con la competitividad, encontrándose lo siguiente:

- En el reporte del Foro Económico Mundial (2019) sobre el Índice de Competitividad Global (IGC), México ocupa el puesto 48 de 141 naciones, siendo superado solo por Chile (lugar 33) en la región de Latinoamérica y Caribe. Este índice mide cómo son usados los recursos de los que puede disponer un país.
- El instituto suizo, *Institute for Management Development* (2021) publicó su *ranking* de competitividad, en el que México fue ubicado en la posición 55 de 64, siendo esta la posición más baja que ha tenido en este *ranking*. De 2016 a la fecha ha descendido 10 posiciones de forma consistente.
- De acuerdo con el Índice Global de Competitividad del Talento (IGCT) publicado por el Foro Económico Mundial (2022), el cual mide la capacidad de los países para generar, mantener y captar talentos, México ocupa el puesto 69 de una muestra de 133 naciones.

- El *Institute for management development* (2020), publicó su *ranking* mundial de talento, en el que México fue ubicado en la posición 56 de 63. De 2016 a la fecha ha descendido seis posiciones. Este *ranking* mide la capacidad de un país para invertir, atraer y retener talento nacional y extranjero, tomando en cuenta la calidad de las habilidades y competencias.

Estos índices se consideraron relevantes para la presente investigación por que revelan el mediano o bajo desempeño de México sobre los aspectos mencionados, lo que ocurre en parte como consecuencia de la baja inversión en investigación y desarrollo en México. De acuerdo con datos del Banco Mundial (2018), Corea del Sur destina 4.81% de su Producto Interno Bruto (PIB) a investigación y desarrollo, mientras que México el porcentaje es solo de 0.31%.

Sobre el sector de Manufactura, Valdez (2020), menciona que dicho sector es un catalizador de la economía global, pues influye en aspectos relevantes como el desarrollo de infraestructura, el PIB y la generación de empleo directo. En este sentido se analizó la competitividad en el sector automotriz el cual es central en esta investigación, tomando como referencia la producción de autos. Al respecto cabe destacar que en México, en promedio en los últimos 4 años, se produjo 1 de cada 4.2 autos hechos en Norteamérica, 1 auto por cada 0.8 en Sudamérica, 1 de cada de cada 5 autos en América y 1 de cada 23.8 en el mundo, de acuerdo con la Organización Internacional de Producción de Automóviles (OICA, 2022). Ver tabla 1.

Tabla 1. Producción mundial de autos.

Región	Unidades producidas				México vs Regiones				
	2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022	Promedio
Canada	1,916,585	1,376,127	1,115,002	1,228,735	2.1	2.3	2.8	2.9	0.4
México	4,013,137	3,177,251	3,145,653	3,509,072	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
USA	10,892,884	8,821,026	9,167,214	10,060,339	2.7	2.8	2.9	2.9	2.8
Norteamérica	16,822,606	13,374,404	13,427,869	14,798,146	4.2	4.2	4.3	4.2	4.2
Sudamérica	3,337,795	2,318,523	2,723,770	2,958,117	0.8	0.7	0.9	0.8	0.8
América	20,160,401	15,692,927	16,151,639	17,756,263	5.0	0.2	0.2	0.2	5.0
Global	92,183,011	77,711,725	80,145,988	80,145,988	23.0	24.5	25.5	22.8	23.8

Fuente: elaboración propia, con información de (OICA, 2022).

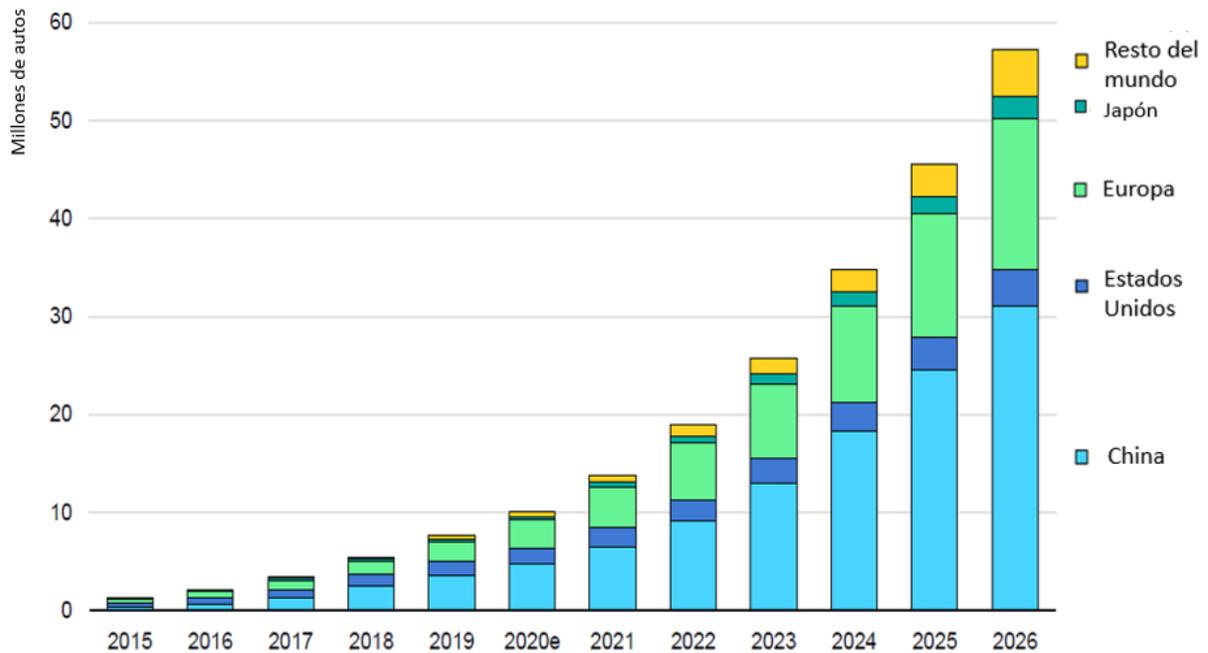
De acuerdo con lo anterior, si bien México es protagonista en el continente americano en la producción de autos, existe aún una oportunidad importante a nivel continental y global para ampliar aún más la producción automotriz. En este sentido si aumenta su competitividad podrá lograr dicho objetivo. Esto es también relevante para la presente investigación, pues pone de manifiesto la vinculación que puede haber entre los factores de capital humano en la producción automotriz con respecto a la competitividad.

En lo que se refiere al consumo de combustible fósil y electricidad, hay una tendencia reciente al aumento de la demanda de autos eléctricos global lo cual conduce a una consideración adicional. En el reporte del 2021 emitido por la Agencia Internacional de Energía (2021), se expone que:

- Hay expectativas de una disminución estructural a largo plazo de la demanda de petróleo.
- Menciona también que, debido a las mejoras en la eficiencia de los vehículos, la tendencia del consumo de combustible seguirá a la baja, por ejemplo, en Estados Unidos un auto necesitaba en 2011 más de 11 litros para recorrer 100 kilómetros, mientras que hoy día lo hace con 9.
- De acuerdo con la gráfica 1, se espera que en 2026 haya casi 60 millones de vehículos eléctricos. Actualmente estima que hay 12 millones. Más de la mitad de todos los autos eléctricos estarán situados en China, que tomó la delantera en su desarrollo, una cuarta parte en Europa, el resto en Japón, Estados Unidos y otros países. Ver gráfica 1.

Lo anterior indica el cambio en las preferencias del consumo energía en los autos, al punto tal que toda la industria automotriz se está moviendo en el corto plazo de los autos de combustión interna a los eléctricos. Esto está impactando las competencias duras que se requieren en el capital humano en esta industria, sin dejar de mencionar que estas competencias serán críticas para el desempeño de los empleados administrativos de las empresas proveedoras de partes.

Gráfica 1. Millones de vehículos eléctricos del 2015-2026.



Fuente: Agencia Internacional de Energía (2021).

En este contexto de la producción automotriz, el capital humano es indispensable; una revisión de reportes de algunas de las consultorías globales, como lo son Deloitte, KPMG y Ernst and Young, relacionados con las tendencias de la industria automotriz y el capital humano permite señalar lo siguiente:

- Para Ernst and Young (2017) el desarrollo de talento es indispensable para concretar más inversión automotriz, ya que el crecimiento que ha tenido esta industria ha hecho que los inversionistas se cuestionen si cuentan con el personal capacitado para operar las plantas. Debido a esto, la academia y el sector automotriz han desarrollado acuerdos de enseñanza, en los cuales estudiantes del área de ingeniería principalmente, tienen contacto con el proceso productivo automotriz con el objetivo de estar mejor preparados para el futuro.
- Ernst and Young (2020) consideró en su reporte que México se muestra como una economía competitiva y con apertura. Entre otros factores, destaca que el capital humano mexicano está calificado y es competitivo. En cuanto al salario, considera que en México es menor que Estados Unidos y China, lo que lo hace atractivo a los inversores. Menciona además que, a partir del nuevo tratado entre México,

Estados Unidos y Canadá (T-MEC), habrá mayores oportunidades, ya que este tratado brinda 16 años de certeza jurídica.

- KPMG (2020) señala que hacia el 2030 solo el 5% de la producción global de autos estará ubicada en Europa, por lo que México debe de prepararse en el reacomodo de la ubicación física de la producción global. Destaca que es la primera vez desde que este reporte es elaborado, que los motores de combustión interna dejarán de tener la participación principal en el mercado en el futuro próximo.
- Deloitte (2020a) menciona que los líderes de las organizaciones de manufactura deberán comprender las tendencias del mercado para poder diferenciarse de su competencia, incrementando con ello su competitividad.
- Según el estudio *Global Automotive Consumer Study*, realizado por Deloitte (2021), en el cual se muestra el comportamiento principal o *insight*¹ de los consumidores de automóviles, por cada año del estudio. Esto es relevante porque impacta el ecosistema global de la industria, ya que está evolucionando rápidamente.
- Deloitte (2020b), hizo un reporte sobre el desempeño de la industria automotriz, en el que se expone, en la figura 1, los indicadores de dicha industria en México, en particular contribuye con el 22% de empleo en el sector de la manufactura. Ver figura 1.

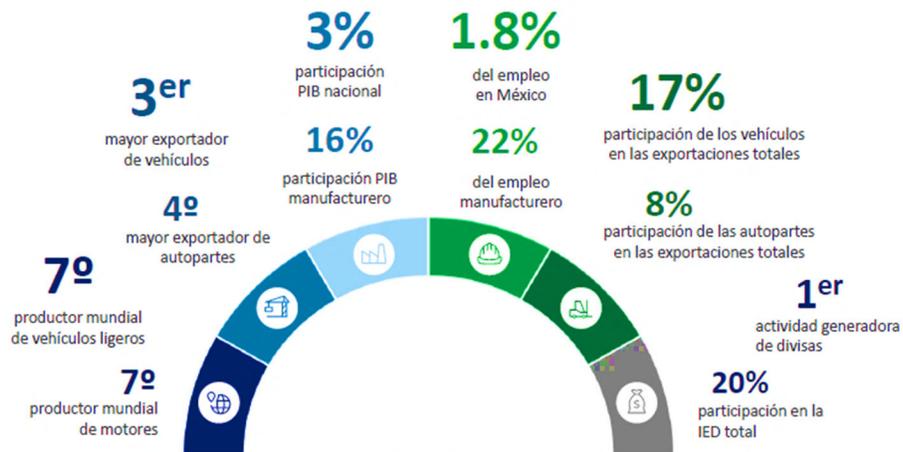
Los reportes de las consultorías mencionadas son relevantes para la presente investigación ya que, entre otros factores, destacan la relevancia de capital humano en la industria automotriz como un componente clave que incide en la competitividad.

Por otro lado, es relevante señalar que las empresas líderes en tecnología (Google, Apple, Microsoft y Amazon), están teniendo acuerdos de colaboración con armadoras de autos globales, lo que impacta al capital humano de estas empresas:

- En Reuters Staff (2020) alude a una colaboración, para crear automóviles eléctricos en China, en el que participan la empresa taiwanesa Foxconn (principal proveedor de iPhone) y Fiat Chrysler.

¹ Se refiere a la visión interna de la persona sobre un tema.

Figura 1. Indicadores del desempeño de México en el sector automotriz.



Fuente: reporte de perspectiva industrial para la industria automotriz realizado por Deloitte (2020b).

- En Amazon Staff (2020) se señala una colaboración entre Amazon y varias armadoras de autos: Audi, BMW, Ford, Toyota, GM, VW. Amazon dio a conocer nuevas alianzas para integrar en los automóviles servicios como *Fire TV* y nuevas funciones de su asistente Alexa con el fin de ampliar su negocio en la industria automotriz.
- En Reuters Staff (2021) se menciona una colaboración entre Ford y Google estableciendo un acuerdo en servicios y plataformas en la nube, inteligencia artificial, así como el análisis de datos, aumentando con ello la tecnología en los autos, para brindar al mercado más seguridad y conectividad en carretera.
- En Bloomberg staff (2021b) se hace referencia a una extensión de la colaboración entre Microsoft y VW, con el fin de aplicar la tecnología en la nube para desarrollar de forma más dinámica la automatización de la conducción.

Estos acuerdos de colaboración son muy significativos en lo que se refiere al dinamismo de la industria automotriz, en relación con la integración de tecnologías disruptivas con dicha industria, lo que demanda un capital humano con características que incidan en la competitividad.

En resumen, a nivel global, la competitividad de las organizaciones es crítica para su existencia en el corto y mediano plazo. Para que esto sea posible, dichas organizaciones de la industria automotriz necesitan contar, entre otros elementos clave, con capital humano con sólidos conocimientos de la I4.0, que permanezca en la organización y que esté dispuesto a la mejora continua organizacional; es decir que el capital humano cuente con procesos que le provean el conocimiento necesario para realizar su función y adicionalmente que sea competente en términos de competencias blandas.

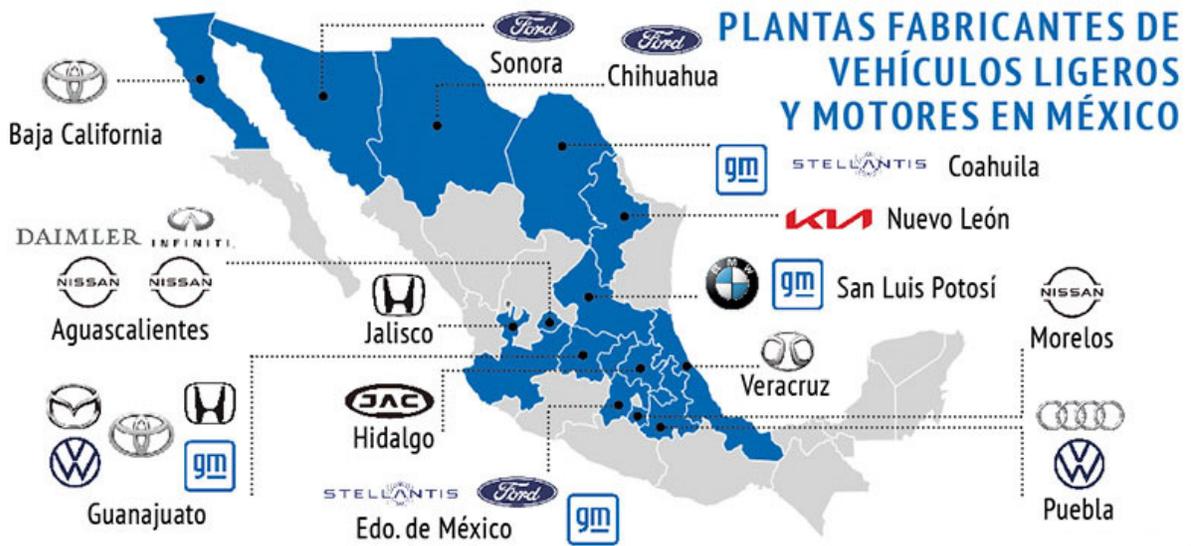
b) Antecedentes nacionales.

Ríos et al. (2020), resaltan que el libre comercio permitió a México experimentar la Competitividad con el ingreso de competidores automotrices europeos y asiáticos como Seat, Renault, Peugeot, Honda, Toyota, Hyundai y KIA y recientemente Chirey (Grupo Reforma, 2022) y Tesla (Grupo Reforma, 2023). Por ello, la entrada de competidores extranjeros es una oportunidad de fortalecer la competitividad de la industria automotriz nacional organizándola e integrándola, ya que exige la búsqueda de ventajas competitivas sostenibles, entre las que se puede encontrar el capital humano.

En la figura 2 se muestran las armadoras existentes en México al 2022, de acuerdo con INA (Industria Nacional de Autopartes).

Porter (2003) plantea el concepto de clústeres como grupos cercanos geográficamente de empresas, proveedores y organizaciones asociadas interconectados en un área en particular, relacionadas por puntos en común y complementarios. En este sentido, Álvarez (2020) contextualiza la organización de la industria automotriz en México. Señala que esta industria se ha organizado en clústeres automotrices.

Figura 2. ¿Cuántas armadoras de autos hay en México?



Fuente: tomado de México Industry (2022), con base en INA.

El clúster principal es el Clúster Industrial (2021c) el cual incluye en su alcance a las industrias manufactureras más importantes en México: automotriz, aeroespacial, agroindustria, siderúrgica, médica, química-farmacéutica, energética e innovación 4.0. En el segmento automotriz, aglutina a su vez nueve clústeres asociados ubicados en Nuevo León, Guanajuato, Estado de México, Zona Centro (Puebla y Tlaxcala), Coahuila, Chihuahua, Querétaro, Jalisco y San Luis Potosí.

El clúster industrial opera como un organismo intermedio con el fin de apoyar el crecimiento y la competitividad de esta industria a nivel nacional, mientras que los clústeres estatales lo hacen con el objetivo de impulsar el desarrollo y la competitividad de la industria automotriz en su región.

Estos asociados reciben apoyos económicos de tres fuentes: las empresas, los gobiernos estatales, así como del gobierno federal. Los clústeres están a su vez conformados por las Empresas Fabricantes de Equipos Originales (OEM, *Original Equipment Manufacturer*, por sus siglas en inglés), las empresas proveedoras de

partes, la academia, el gobierno federal y local, así como empresas de servicios. Las OEM son las que ponen el producto en el mercado: el automóvil.

En la página del Directorio Automotriz (2022) se consultó a las OEM, a nivel nacional. Estas empresas son las que ensamblan el trabajo de los proveedores de partes, como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Empresas Fabricantes de Equipos Originales (OEMs), a nivel nacional.

Estado	Lugar	#OEMS	%
Coahuila	1	8	15%
Guanajuato	1	8	15%
CDMX	2	6	12%
México	3	5	10%
Nuevo León	3	5	10%
Querétaro	3	5	10%
Aguascalientes	4	4	8%
Resto		11	20%
Total		52	100%

Fuente: elaboración propia, con base en información del Directorio Automotriz (2022).

Se consultó el directorio de la página de internet del Clúster Industrial (2021b), que a su vez se enlaza con el Directorio Automotriz (2022) en el cual se filtró a las organizaciones que son proveedores de partes pertenecientes al Tier 1, a nivel nacional y por estado, mostradas en la tabla 3. Las organizaciones Tier 1 son los proveedores más cercanos o directos de las empresas OEM, y para alcanzar este estatus, tienen que acreditar y mantener un conjunto de normas que son definidas y monitoreadas por las OEM. A las empresas Tier 1 las proveen las Tier 2, y a éstas a su vez Tier 3. De la tabla 3, es de resaltar que en Coahuila hay 136 proveedores del Tier 1, mientras que en Nuevo León hay 104. Entre los dos Estados abarcan al 23% del total nacional. Ver tabla 3.

Tabla 3. Proveedores de partes, a nivel nacional, al 14 de febrero del 2022.

Estado	Proveedores Tier 1			
	Lugar	#Proveedores	%	%Acum
Guanajuato	1	209	19%	19%
Coahuila	2	136	13%	32%
Querétaro	3	118	11%	43%
Nuevo León	4	104	10%	52%
Chihuahua	5	88	8%	60%
San Luis Potosí	6	82	8%	68%
Puebla	7	57	5%	73%
México	8	52	5%	78%
Aguascalientes	9	46	4%	82%
Tamaulipas	10	35	3%	86%
Resto		156	14%	100%
Total		1,083		100%

Fuente: elaboración propia, con base en el Directorio Automotriz (2022).

- Por otro lado, se encontraron publicaciones del Clúster Industrial y del CLAUT:
- El Clúster Industrial (2019) menciona que la tarea pendiente de la industria automotriz mexicana es la integración nacional, entre OEMs y proveedores de partes, con el fin de que se integren a las cadenas automotrices.
 - El Clúster Automotriz de Nuevo León (2020b) expone el artículo “En camino a la integración nacional de la industria automotriz” en donde se resalta que esta época de contingencia tiene efectos colaterales para esta industria, afectando sus cadenas de suministro pero por otro lado estos retos traen también oportunidades que pueden impulsar a esta industria incrementando la integración en la cadena de suministro de las OEMs y los proveedores de partes.
 - El Clúster Industrial (2021c) indica que la red nacional de clústeres de la industria automotriz existe para crear sinergia entre las regiones, ya que actualmente hay once clústeres en la asociación, los cuales comparten prácticas para mejorar en sus procesos, al igual que identifican proyectos a través de los cuales pueden colaborar con beneficios mutuos. Entre dichos proyectos uno de los más importantes es el formar de manera integral a dichas empresas en el contexto del T-MEC, así como es el de cuidar la “triple hélice” al colaborar con el gobierno y las universidades, generando con ello competitividad de sus asociados.

Como se puede ver, para el CLAUT es relevante el estar integrados en términos de sinergias en buenas y/o mejores prácticas entre los clústeres, lo que generará beneficios mutuos para participar con mayor competitividad en el T-MEC, con el apoyo del gobierno y universidades.

En la página de la Industria Metalmeccánica se encontraron varias publicaciones que son relevantes para los antecedentes de la presente investigación:

- Para la Industria Metalmeccánica (2020a) hay una importante demanda de especialistas en I4.0 en México, por lo cual se está teniendo problemas para atender dicha demanda del mercado laboral. Por ejemplo, en Querétaro hay 4,000 empleos en dicha especialidad, pero no han podido ser cubiertas en su totalidad por falta de perfiles calificados.
- Para la Industria Metalmeccánica (2021b) uno de los principales retos de hoy día es la pandemia, tanto la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA) como la Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores (AMDA), y la Industria Nacional de Autopartes (INA), consideraron que la situación es más optimista de la estimada, ya que se piensa que áreas como el ensamble de automóviles crecerá 12%.

Como se puede ver en la industria metalmeccánica, es importante el contar con un capital humano con conocimientos sólidos en la I4.0, incrementando con ello la eficiencia de ésta, mejorando la competitividad de la industria en general.

En resumen, en México la industria automotriz está organizada en clústeres regionales con el fin de hacerla lo más competitiva posible, además la integra la “triple hélice de colaboración”: la industria misma, la academia y el gobierno, tanto federal como estatal. A pesar de ello, aún requiere integrarse a nivel nacional, compartiendo mejores prácticas y desarrollando redes de colaboración entre las OEMs y los proveedores de partes Tier 1 y Tier 2, con su capital humano competente.

c) Antecedentes locales.

De acuerdo con la tabla 2 En el noreste de México hay una presencia importante de OEMs ya que Coahuila y Nuevo León acumulan el 25% de los OEMs a nivel nacional de acuerdo con la tabla 2. En Coahuila hay 8: Caterpillar, Daimler, FCA Saltillo camiones, FCA Saltillo VAN, FCA Saltillo norte, FCA Saltillo sur, GM y John Deere. En Nuevo León hay 4: Caterpillar, Daimler, Kia, Navistar y Polaris. Estos estados, de acuerdo con la tabla 3, acumulan el 23% de proveedores Tier 1 a nivel nacional, con un total de 240 empresas. 136 de Coahuila y 104 de Nuevo León.

A continuación, se enuncian hechos locales a nivel de cada uno de los dos estados.

- Coahuila.
 - Álvarez (2020) menciona, que el Clúster de la industria automotriz de Coahuila (CIAC, 2022) tiene cuatro comités: desarrollo humano, promoción y relaciones públicas, proveeduría y desarrollo tecnológico e innovación.
 - El comité de desarrollo humano, está focalizado en varios proyectos, entre ellos (CIAC, 2022), atracción y retención de personal y programas de capacitación.
 - Se revisaron las publicaciones del CLAUT, encontrándose entre ellas, las siguientes:
 - Coahuila obtuvo el primer lugar nacional en inversión automotriz acumulada durante 2021, con un 41.4% a nivel nacional (Clúster Industrial, 2022).
 - Se consolida Clúster Automotriz de Coahuila en la región, con la llegada de la empresa irlandesa de componentes electrónicos APTIV, que se instalará en Frontera con una inversión de 14.7 millones de dólares (Gobierno de Coahuila, 2022).
 - El Clúster de la Industria Automotriz de Coahuila destaca las ventajas del estado para adoptar nuevos procesos, relacionando a los asociados entres si para aumentar su competitividad (Industria Automotriz, 2022).

- Nuevo León.
 - Álvarez (2020) menciona que el Clúster automotriz de Nuevo León (2020) se constituyó en 2007 y está estructurado en siete comités: desarrollo humano, cadena de suministro, desarrollo de proveedores, finanzas, innovación, operaciones y sustentabilidad. Dicho clúster es reconocido como el más avanzado debido a que logra una verdadera sinergia con los socios.
 - Dentro de la vinculación empresa-universidad, la UDEM (2021) recientemente firmó una alianza con el Clúster Automotriz de Nuevo León, Con el fin de beneficiar a los alumnos para que creen soluciones innovadoras y competitivas en la industria automotriz.
 - Se revisaron las publicaciones del CLAUT, encontrándose entre ellas, las siguientes:
 - El Clúster Automotriz de Nuevo León (2020a) publicó el artículo “CLAUT y la Competitividad de la industria automotriz” en el que se hace referencia a la tesis de la Dra. Luz María Valdez, la cual tiene por nombre “Factores clave de la gestión y tecnología que inciden en la Competitividad de la manufactura de las empresas Tier 1 de la industria automotriz en Nuevo León”. Una de sus variables independientes es el capital humano calificado.
 - El Clúster Automotriz de Nuevo León (2020c) realizó una entrevista a Ricardo García, Vicepresidente del Comité Tier 2, quien considera, entre otros aspectos, que es importante seguir desarrollando cursos de capacitación, la transferencia de mejores prácticas, así como el *networking* entre Tier 2, Tier 1 y OEMs, como oportunidades valiosas de negocio de la industria.
 - Es importante mencionar que el CLAUT realice alianzas con la academia, ya que esto le ayuda a incrementar la competitividad de la industria automotriz regional, además de generar capital humano calificado, comprometido, dispuesto a formar parte natural de la mejora continua organizacional, con procesos que le provean del conocimiento necesario de la industria, de la I4.0 y con las competencias blandas necesarias.

Los dos clústeres tienen diversos comités, entre ellos hay uno en común, Capital Humano, con lo que se le otorga relevancia al mismo como un elemento crítico de dicha competitividad en la industria automotriz.

Con base en los antecedentes mencionados, es relevante revisar si México está listo para la automatización que el sector automotriz demanda, por lo que se hizo una revisión de hechos al respecto sobre cuán preparado está México en términos de la automatización y digitalización de la industria, encontrándose la siguiente información:

- La Organización de los Estados Americanos (OEA), a través de la Red Interamericana de la Competitividad (RIAC), realizó un esfuerzo regional coordinado entre el sector académico con el público y privado, y compartiendo buenas prácticas que benefician el desarrollo de los Estados de la OEA. En este reporte se estima que hacia el 2033 los robots soldadores tendrán un costo promedio diario equivalente al salario diario de un soldador mexicano: a las empresas extranjeras les dará lo mismo entre quedarse o volver a sus países de origen e invertir ahí (Foro de Competitividad de las Américas, 2017).
- El Banco de México (2018) en su reporte sobre “la automatización en México desde una perspectiva regional”, resalta la distribución de la población ocupada de acuerdo con su probabilidad de automatización en cada sector para el periodo 2005–2017. Considera que un 68.5% de la población ocupada, labora en actividades con alta probabilidad de automatización; en particular es de resaltar que en el caso de la industria manufacturera en el 81.4%, tiene una alta probabilidad de automatización.
- The Economist (2018), publicó el índice de preparación para la automatización, en el que México ocupó el lugar 23 de 25. Los países latinoamericanos que ocuparon posiciones por encima de México fueron: Argentina (lugar 15), Brasil (19) y Colombia (20).
- Anthony Gooch de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), con la campaña “Soy el futuro del trabajo”, expresó que en México se verán impactados el 25% de los empleos por la automatización. Menciona que en México el 40% de las empresas está teniendo problema para encontrar candidatos

con las competencias necesarias en I4.0, en comparación con el promedio de la OCDE que es del 15% (Cámara de Diputados, 2020).

- Roberto Martínez Yllescas, director del Centro de Organización para la OCDE en México para América Latina, considera que el T-MEC deja más expuestos a los trabajadores mexicanos a la automatización; menciona que México debe aspirar a las cadenas globales de valor, con el fin de que oportunamente el empleo se vea protegido de la automatización y en el largo plazo el talento se prepare para el trabajo futuro desarrollando competencias digitales en el capital humano, ya que más de 1 de cada 5 están en alto riesgo de automatización, en particular de la actividad manufacturera (INCOMEX staff, 2020).

Como se puede ver, México necesita esforzarse más ya que, de acuerdo con la información encontrada sobre el grado de automatización y digitalización de la industria global, se identifica un importante rezago, lo que su vez se puede ver como una oportunidad de fortalecer y aumentar la competitividad Organizacional a través de los factores de capital humano: que dese permanecer en la organización, que cuente con procesos que le provean el conocimiento necesario para realizar su función, además tener las competencias blandas necesarias y con sólidos conocimientos técnicos de la I4.0.

En el anexo 1, se muestra la línea del tiempo de los hechos del problema de estudio, la Competitividad Organizacional, desde la perspectiva de los factores de capital humano que lo inciden.

Hasta aquí se han documentado los hechos que dan contexto al problema de investigación, desde una perspectiva global, nacional y local, cerrando con una breve reflexión acerca de si México está preparado en este sector dadas las tendencias mencionadas, para finalmente cerrar con la línea del tiempo del problema de estudio. Ahora se mencionarán las causas que dan pie a las consecuencias, cerrando con la relación gráfica de ambas.

1.1.2. Las causas y la consecuencia de los hechos

A continuación, se presentan algunas posibles causas y consecuencias que serán consideradas como parte de la de investigación:

Causas: Desde la perspectiva de varios autores, hay factores del capital humano que pueden afectar la Competitividad Organizacional de las empresas, que se detallan a continuación:

- En lo referente al **Compromiso Organizacional**, Soberanes & De la Fuente (2009), consideran que este tipo de comportamientos dan forma a la relación entre los empleados y los directivos de una organización, dentro del contexto de gestión de la misma. Magano & Thomas (2011) explican que, cuando el empleado desea permanecer en la organización, se genera una motivación en favor de los objetivos de ésta.
- Sobre **la Cultura Organizacional**, Berson et al. (2008) mencionan que toda organización tiene su propia cultura, la cual se puede ser débil, moderada o fuerte, esto en relación al grado de aceptación por parte del capital humano sobre el comportamiento esperado del mismo. Entre menos fuerte sea dicha cultura, menor contribución tendrá en como dicho capital humano gestión su función. Hernández et al. (2014), resalta que este concepto es un recurso estratégico de la organización ya que contribuye a su permanencia y continuidad.
- Otro factor a considerar es que el capital humano no cuente con procesos de **Gestión del Conocimiento**, en ese sentido, Vorobyova & Raju (2018) proponen que los activos intelectuales pueden mejorar el desempeño organizacional y agregar valor, al permitir que una empresa actúe de manera más inteligente y competitiva. Es un proceso en el que se basan las organizaciones para identificar, seleccionar, organizar, difundir y transferir experiencia e información, que son parte de la memoria organizacional que regularmente residen en las empresas de una forma no estructurada.
- Sobre las **competencias blandas** del capital humano, Muñoz & Madrid (2017), consideran que estas se refieren aquellas actitudes de un empleado que usa para interactuar con su entorno, enfocando generalmente en el contexto laboral y

resultan de la combinación de competencias de comunicación, sociales y de comportamiento, entre otros factores. Lorenz et al. (2015), señalan que las competencias interpersonales serán más importantes que nunca, los empleados tendrán que estar más abiertos al cambio, poseer una mayor flexibilidad para adaptarse a nuevos roles y entornos laborales y acostumbrarse al aprendizaje interdisciplinario continuo.

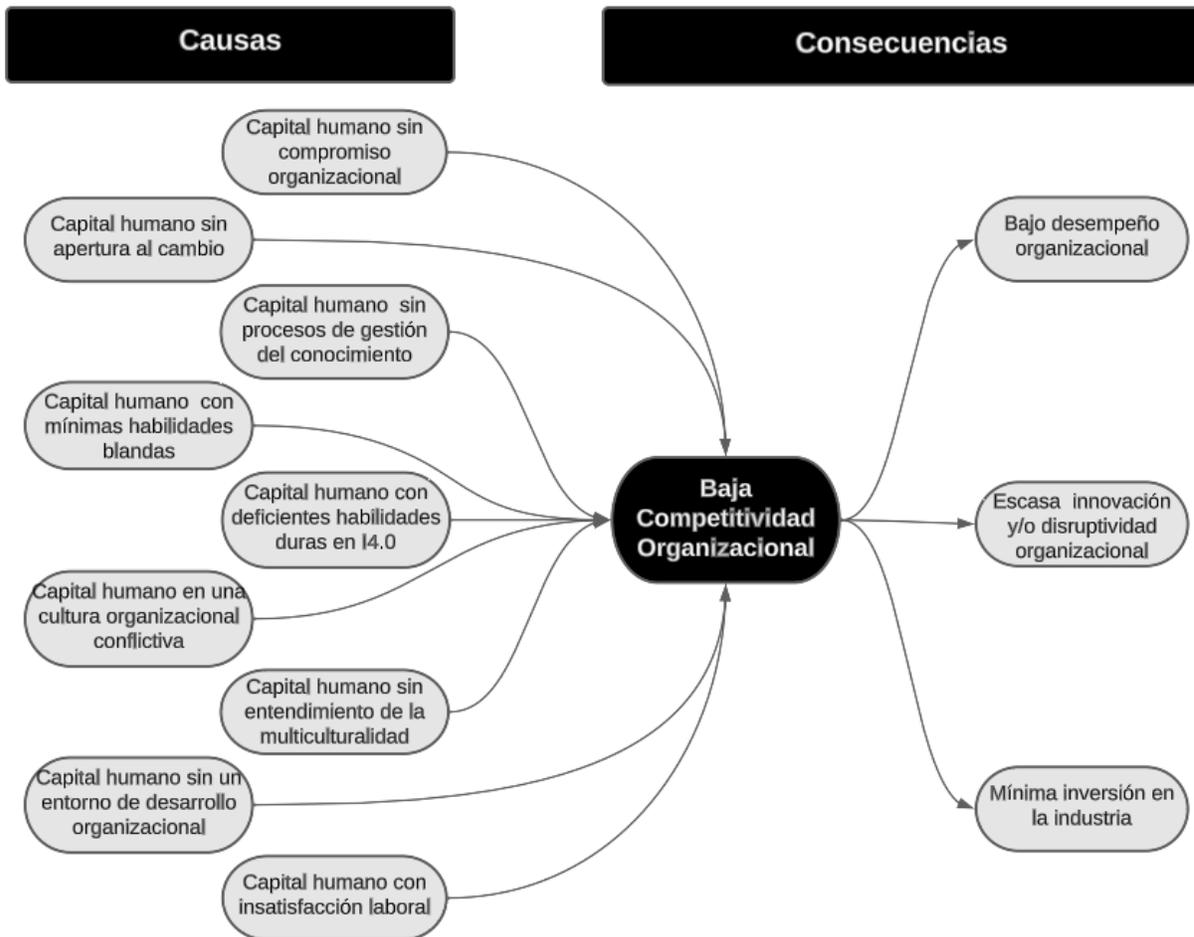
- Finalmente con respecto a las **competencias duras en la I4.0**, Maisiri et al. (2019), resaltan que las competencias técnicas serán de gran importancia en el contexto de la I4.0, como un conjunto de competencias base dividido en tres categorías: tecnológicas, de programación y digitales. Álvarez (2020) considera que, en el contexto de la I4.0, forman parte del perfil laboral y están relacionadas con conocimientos técnicos de diseño, programación, desarrollo y mantenimiento de sistemas ciber-físicos, administración de datos, transferencia y control de la calidad.

Consecuencias: si las causas ya mencionadas no son corregidas podrían generar una baja competitividad organizacional de los empleados administrativos, lo que originaría a su vez varias consecuencias: una baja productividad, baja innovación, así como una baja inversión en la industria automotriz, afectado todo ello a la competitividad de dicha industria.

1.1.3. Gráfica de causas y consecuencia del problema a investigar

En el siguiente mapa conceptual mostrado en la figura 3, se puede ver cómo varios factores del capital humano afectan negativamente a la competitividad organizacional de la industria automotriz, estos factores son: empleados sin intención de permanecer en la organización en la que laboran en el largo plazo, con poco o nulo acceso a procesos de gestión del conocimiento necesario para realizar sus funciones, o poco dispuestos a la mejora continua organizacional, así como empleados poco competentes en términos de competencias interpersonales y con bajo conocimiento de la I4.0. Ver figura 3.

Figura 3. Mapa conceptual del problema a estudiar.



Fuente: elaboración propia, con información recopilada de los antecedentes de hechos.

Hasta este punto han sido revisados los antecedentes de hechos, así como las causas y consecuencias de la presente investigación. Ahora se revisará los antecedentes del planteamiento del problema de investigación y el mapa conceptual. Se incluirá una línea del tiempo.

1.2. Antecedentes teóricos del planteamiento del problema

A continuación, se revisarán los antecedentes teóricos del planteamiento del problema, primero de la variable dependiente incluyendo una línea del tiempo, y posteriormente de las variables independientes, para cerrar la sección con una gráfica de dichos antecedentes.

1.2.1. Antecedentes teóricos de la variable dependiente (Y) Competitividad

Al respecto de teorías de la Competitividad, Porter fue el primero en darle estructura a este concepto, al señalar en 1980 que hay fuerzas impulsoras de la competencia en cada industria determinada. Agrega que si una empresa quiere ser competitiva, debe de analizar la estrategia que le es idónea para un desempeño más eficaz que su competencia (Porter, 2015). Falciola et al. (2020) mencionan que la teoría de la Competitividad tiene sus orígenes en la teoría de la ventaja competitiva (Porter, 1991). Los puntos de vista más relevantes sobre la Competitividad surgen en 1980 y 1990 y pueden simplificarse en dos vertientes. El primer punto de vista vincula la Competitividad con menores costos laborales y políticas favorables del país de origen. El segundo destaca la productividad como catalizador de la Competitividad y la prosperidad.

En relación con definiciones sobre Competitividad, por mencionar algunas, está Porter (1991), quien considera que es la capacidad de una organización de producir y comercializar sus productos en mejores condiciones que su competencia. Posteriormente Feurer & Chaharbaghi (1994) consideran que es relativa y no absoluta, ya que depende de una serie de factores como: los valores de los accionistas y clientes, la solidez financiera para actuar y reaccionar en un entorno competitivo, el potencial de las personas y la tecnología para requerida para los cambios estratégicos.

Esta variable ha sido estudiada en múltiples contextos, por mencionar dos de ellos:

- Tambade et al. (2019), elaboraron una investigación con el propósito de identificar y evaluar los factores que afectan la Competitividad en la industria de autocomponentes automotrices de la India. Encuestaron a dueños, administradores, clientes, proveedores y consultores. Se encontró en este estudio que el ambiente de negocios ($\beta = 0.308$; $p < 0.002$), los factores de las condiciones ($\beta = 0.410$; $p < 0.002$), el compromiso de los empleados ($\beta = 0.481$; $p = 0.000$) y la

estrategia de la firma ($\beta = 0.570$; $p = 0.000$) inciden significativamente en la Competitividad Organizacional.

- Zúñiga-Collazos et al. (2020), investigaron los efectos negativos de la innovación en la Competitividad Organizacional en pequeñas empresas turísticas de Colombia. En este estudio se encontró que, aunque la innovación de producto ($\beta = 0.77$; $p = 0.00$), de proceso ($\beta = 0.99$; $p = 0.00$), organizacional ($\beta = 0.79$; $p = 0.00$) y de mercadotecnia ($\beta = 0.46$; $p = 0.00$) inciden positiva y significativamente sobre la innovación como mediadora, ésta incide significativa pero negativamente ($\beta = -0.21$; $p = 0.00$) sobre la Competitividad Organizacional, confirmando la hipótesis planteada.

Los antecedentes teóricos de la variable dependiente enfatizan su relevancia desde la perspectiva del capital humano. En un sentido general, la Competitividad Organizacional es multifactorial, de ahí que uno de esos factores que la inciden es el capital humano.

En el anexo 2 se muestra la línea del tiempo de los antecedentes teóricos de la variable dependiente.

1.2.2. Antecedentes de investigaciones teóricas de la variable dependiente con respecto a las variables independientes

En esta sección, se establecen los antecedentes teóricos de la relación de las variables independientes (X) con la variable dependiente (Y), es decir de los factores del capital humano (X) que inciden en la Competitividad Organizacional (Y) de los empleados administrativos de empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz.

En lo que corresponde al **Compromiso Organizacional**, en relación con la Competitividad Organizacional, se mencionan los siguientes:

- 1) En el capítulo 2 se mencionan las teorías encontradas sobre este concepto, entre las cuales está Becker (1960), quien consideraba que este concepto había ha

recibido poco análisis, y el cual implica un mecanismo que produce un comportamiento humano consistente.

- 2) Esta variable ha sido estudiada en múltiples contextos, que se mencionan en el capítulo 2, a continuación uno de ellos: Liu et al. (2022) analizaron la relación del compromiso con el desempeño en la industria hotelera del sur de China. Concluyeron que si hay un efecto positivo y significativo entre el compromiso y el desempeño ($\beta = 0.556$; $p = 0.001$), el cual es una dimensión de la competitividad (ver sección 3.2.1).

En lo que corresponde a la **Cultura Organizacional**, en relación con la Competitividad Organizacional, se mencionan los siguientes:

- 1) En el capítulo 2 se mencionan las teorías encontradas sobre este concepto, entre las cuales se menciona la de Sánchez et al. (2006) quienes expresan que este concepto tiene sus orígenes en 1871, a través de la antropología social con E. B. Tylor, refiriéndose al mismo de forma holística y compleja en términos de las costumbres o competencias adquiridas por el ser humano al ser parte de la sociedad.
- 2) Esta variable ha sido estudiada en múltiples contextos, que se mencionan en el capítulo 2, a continuación uno de ellos: Naidoo & Govender (2022) investigaron la relación entre la Cultura Organizacional y el desempeño organizacional en el sector bancario de Lesotho, África. Confirmaron que la Cultura Organizacional incide de forma significativa y positiva sobre el desempeño organizacional ($\beta = 0.354$; $p < 0.001$), el cual es una dimensión de la competitividad (ver sección 3.2.1).

En lo que corresponde a la **Gestión del Conocimiento**, en relación con la Competitividad Organizacional, se mencionan los siguientes:

- 1) En el capítulo 2 se mencionan las teorías encontradas sobre este concepto, entre las cuales está Valhondo (2002), quien menciona que este concepto tiene sus orígenes en 1930, con Michael Polany, siendo es el primero en proponer uno de sus elementos actualmente conocidos: el conocimiento tácito, ya que todo

conocimiento nace siendo así, pues que ocurre de la observación de lo que el hombre puede indagar.

- Esta variable ha sido estudiada en múltiples contextos, que se mencionan en el capítulo 2, a continuación uno de ellos: Rehman et al. (2022) investigaron en el sector de manufactura en diversas industrias (textil, química, piel, plásticas, alimentos, medicina, y automotriz) ubicadas en Lahore, Pakistán, sobre la relación de la Gestión del Conocimiento y la competitividad. Concluyeron que la Gestión del Conocimiento, inciden en la Competitividad ($\beta = 0.188$; $t = 4.137$; $p < 0.000$).

En lo que corresponde a las **competencias blandas**, en relación con la Competitividad Organizacional, se mencionan los siguientes:

- 1) En el capítulo 2 se mencionan las teorías encontradas sobre este concepto, entre las cuales está por Mann (1918) quien es uno de los primeros autores en referirlo, haciendo diferencia entre las competencias blandas y duras.
- 2) Esta variable ha sido estudiada en múltiples contextos, que se mencionan en el capítulo 2, a continuación uno de ellos: Nasir et al. (2023) analizaron si la Inteligencia Emocional (a través de cuatro dimensiones) incidía en el desempeño en profesores de educación de nivel licenciatura de Arabia Saudita. Las cuatro dimensiones resultaron tener una incidencia significativa y positiva sobre el desempeño (*self emotions appraisal* $\beta = 0.129$, $t = 2.307$, $p = 0.020$; *others emotions appraisal* $\beta = 0.131$, $t = 2.3069$, $p = 0.015$; *use of emotions* $\beta = 0.316$, $t = 5.547$, $p = 0.000$; *regulation of emotions* $\beta = 0.146$, $t = 2.625$, $p = 0.014$), el cual es una dimensión de la competitividad (ver sección 3.2.1).

En lo que corresponde a las **competencias duras en la I4.0**, en relación con la Competitividad Organizacional, se mencionan los siguientes:

- 1) En el capítulo 2 se mencionan las teorías encontradas sobre este concepto, entre las cuales está Mann (1918), quien es uno de los primeros autores en diferenciar entre las competencias blandas y duras, refiriéndose éstas últimas como “competencias técnicas” considerándolas a ambas como indispensables para el ser humano.

2) Esta variable ha sido estudiada en múltiples contextos, que se mencionan en el capítulo 2, a continuación uno de ellos: Al-Khatib (2023) investigó la incidencia de la Capacidad Analítica en la ventaja competitiva de empresas del sector farmacéutico en Jordania. Dicho estudio concluyó que si había incidencia significativa y positiva de la Capacidad Analítica sobre la ventaja competitiva de la organización ($\beta = 0.223$; $t = 2.603$, $p = 0.009$), la cual es una dimensión de la competitividad (ver sección 3.2.1).

En el anexo 3, se describe la línea del tiempo de los antecedentes teóricos de las variables independientes comentadas en la presente sección.

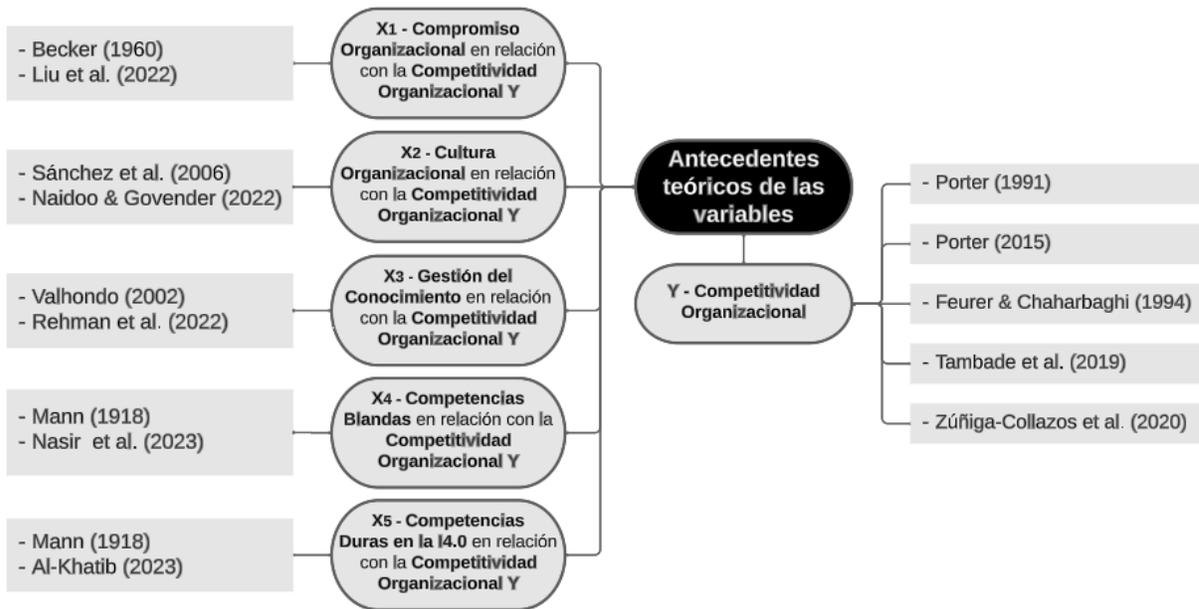
Hasta aquí se ha documentado los antecedentes teóricos del planteamiento del problema, tanto de la variable dependiente (Y), como de su relación con las variables independientes, en el contexto de la industria automotriz. Ahora se muestra la gráfica de antecedentes teóricos.

1.2.3. Gráfica de los antecedentes teóricos

En la figura 4 se muestra el resumen los antecedentes teóricos mencionados de la variable dependiente (Y) y de las variables independientes (X), respectivamente. Ver figura 4.

En resumen, se han revisado los antecedentes teóricos del planteamiento del problema, primero de la variable dependiente, y posteriormente de las variables independientes, para cada variable se comentaron algunos estudios teóricos y se mencionaron los artículos empíricos que se detallan en el capítulo 2 del marco teórico, para cerrar la sección con la gráfica de dichos antecedentes teóricos.

Figura 4. Gráfica de los antecedentes teóricos.



Fuente: elaboración propia, con información recopilada de los antecedentes teóricos.

Una vez que expresados los antecedentes, ahora se define la pregunta de investigación.

1.3. Pregunta central de investigación

¿Cuáles son los factores del capital humano que inciden en la Competitividad Organizacional de los empleados administrativos de las empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz?

Con base en la pregunta central, se definen a continuación el objetivo de la presente investigación.

1.4. Objetivo general de la investigación

Identificar si el Compromiso Organizacional, la Cultura Organizacional, así como la Gestión del Conocimiento, las Competencias Blandas (Inteligencia Emocional), las Competencias Duras en la I4.0 (Capacidad Analítica), son factores del capital humano que inciden positivamente en la Competitividad Organizacional de los empleados

administrativos de empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz del noreste mexicano.

1.4.1. Objetivos metodológicos de la investigación

1. Presentar la importancia del sector automotriz y de las proveedoras de partes, para precisar el contexto del planteamiento del problema.
2. Analizar el marco teórico, relacionado con los factores del capital humano que inciden en la Competitividad Organizacional de los empleados administrativos de empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz.
3. Diseñar y validar el instrumento que haga una aportación metodológica al campo de estudio, para la medición de factores de capital humano propuestos, así como de la competitividad.
4. Aplicar el instrumento de medición a la población seleccionada que labora en las empresas de autopartes Tier 1 de Coahuila y Nuevo León.
5. Analizar los resultados estadísticos obtenidos con el fin de identificar los factores del capital humano que inciden en la Competitividad Organizacional de los empleados administrativos de empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz.
6. Redactar las conclusiones y recomendaciones, sobre los resultados obtenidos respecto de los factores del capital humano que inciden en la Competitividad Organizacional de los empleados administrativos de empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz.

1.5. Hipótesis general de la investigación

El Compromiso Organizacional, la Cultura Organizacional, la Gestión del Conocimiento, las Competencias Blandas (Inteligencia Emocional), las Competencias Duras en la I4.0 (Capacidad Analítica), son factores del capital humano que inciden positivamente en la Competitividad Organizacional de los empleados administrativos de empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz.

1.6. Metodología

A continuación, se da una breve explicación de la metodología que se aplicó en esta investigación.

De acuerdo con Hernández-Sampieri & Mendoza (2018), se usó el método cuantitativo para el desarrollo del estudio, el cual fue de tipo no experimental (no se experimenta con las variables), transeccional (la recolección de datos es en periodo de tiempo corto), correlacional-causal (para establecer la relación entre varias variables), y explicativo (con el fin de explicar el fenómeno estudio).

Como resultado de la revisión de literatura realizada, de acuerdo con Mendoza & Garza (2009), se operacionalizaron las variables propuestas, dando como resultado el instrumento de medición de la presente investigación. Dicha operacionalización implicó la construcción de una definición para cada variable, a partir de la cual se definieron los ítems para cada concepto. Cada ítem se midió con una escala Likert de 5. El instrumento se validó con expertos a través de tres pruebas: concordancia, relevancia (Mendoza & Garza, 2009) y *face validity* (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

La unidad de análisis fueron los empleados administrativos de las empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz del noreste mexicano (Coahuila y Nuevo León) registradas en el directorio industrial (Directorio Automotriz, 2022) (ver tabla 2). La población objetivo se determinó con base en información del IMSS (2021) al cierre del 2021 y Castellanos (2012). La muestra se determinó siguiendo las recomendaciones de Rositas (2014). Los métodos de análisis estadístico que se determinó usar, con el apoyo de SPSS, fueron: 1) Supuestos básicos para las pruebas estadísticas de normalidad, 2) Estadística descriptiva, y 3) Análisis estadístico de regresión lineal múltiple por pasos sucesivos.

Una vez planteada la metodología, se define la justificación de la investigación desde una perspectiva práctica, teórica y metodológica.

1.7. Justificación de la investigación

Considerando lo que Valdez (2020) menciona en relación con las carencias de cumplimiento con el capital humano calificado, se expone a continuación la justificación de la investigación.

a) **Justificación teórica:** en la sección 1.1 del capítulo 1, se expusieron los antecedentes de hechos, a nivel global, nacional y local. Además, se expusieron las causas y consecuencias para cada una de las variables propuestas en la presente investigación. Por otro lado, en el capítulo 2 se muestra el marco teórico, en el que para cada variable se detalla en el inciso “c)”, la exhaustiva revisión de literatura realizada con el fin de identificar a los autores que han estudiado empíricamente las variables independientes propuestas: Compromiso Organizacional, Cultura Organizacional, Gestión del Conocimiento, Competencias Blandas y Competencias Duras, en relación con la variable dependiente, Competitividad Organizacional.

Además, en la tabla 14 se resume para cada variable los autores encontrados, organizando la información identificada en: a) introducción, b) definición conceptual, c) relación entre la variable independiente con la dependiente en estudios empíricos y d) conclusión.

La relevancia del presente estudio es que aporta una visión innovadora sobre valor del capital humano al gestionarlo como una ventaja competitiva difícil de imitar (Barney, 1991; Dias & Silva, 2016), en el contexto de los empleados administrativos de empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz, con un rol que contribuya desde su función a la Competitividad Organizacional (Porter, 1990; Rodríguez, 2005).

Es importante mencionar que, de la literatura recopilada hasta el momento, se encontraron estudios en los que se describen diversos elementos del capital humano que impactan en la Competitividad de las empresas, sin embargo, la

presente investigación propone una agrupación distinta de factores a los encontrados.

b) **Justificación metodológica:** Se soporta a y través del uso del método científico, de acuerdo con Creswell, J. & Creswell, D. (2018b), con el fin de dar respuesta a la pregunta de investigación, siendo ésta el punto de partida del problema de investigación. Se hace una revisión de literatura de las variables planteadas para identificar estudios empíricos recientes relacionados con el fenómeno de estudio desarrollando así el marco teórico, para posteriormente a través de la operacionalización de las variables y la aplicación del instrumento de medición, analizar los resultados estadísticos y redactar las conclusiones, contribuyendo con ello al estado del arte del fenómeno de estudio planteado.

c) **Justificación práctica.** Son varios los beneficios prácticos que puede tener la presente investigación:

- Apoyar a los mandos directivos, mandos medios y gerenciales que gestionan el capital humano de las empresas de autopartes Tier 1, en la identificación de factores que impacten la Competitividad Organizacional de sus organizaciones, a través del aprovechamiento consiente, no del recurso humano ya que no se trata un recurso más, sino del capital humano el cual da valor a esta industria. Es relevante recordar que en México ha producido, en promedio del 2019 a 2022, el 23.7% de los autos de Norteamérica, el 19.8% de todo el continente y 4.2% del mundo (OICA, 2022).
- Igualmente pretende contribuir en el diseño de programas de capacitación para el desarrollo de talento estratégico del sector, siendo este uno de los principales objetivos del comité de desarrollo humano del CLAUT, el cual está conformado por directores y gerentes de capital humano.
- Esta investigación es relevante también para las universidades pues es importante para la formación de sus estudiantes en relación con integración de estos en el mercado laboral.
- Adicionalmente puede ser aplicada, una vez probada, en el resto de los clústeres automotrices del país, con los ajustes correspondientes previos.

Con base en las justificaciones planteadas, se definen a continuación las delimitaciones.

1.8. Delimitaciones del estudio

Las delimitaciones siguientes se refieren a aspectos que circunscriben la presente investigación. De esta manera el proyecto de investigación queda definido claramente en su campo de acción y su alcance, por lo que se presentan las siguientes delimitaciones:

- a) **Demográficas:** la unidad de análisis de esta investigación son los empleados administrativos (o *knowledge workers* de acuerdo con Valhondo, 2002) en el contexto de las empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz, registradas en el directorio automotriz (Directorio Automotriz, 2022) hasta febrero 2022, que de acuerdo con la tabla 3, en Coahuila hay 136 y Nuevo León hay 104, siendo en total 240 empresas. Los informantes y sujeto de estudio son igualmente dichos empleados administrativos. Un *knowledge worker* es el trabajador que requiere conocimiento teórico para realizar su tarea, por lo que debe de ser cuidado y no controlado, necesitan autonomía y capacitación continua, debe de ser visto como activo y no como un costo (Valhondo, 2002).
- b) **Espaciales:** esta investigación se realizó en el contexto geográfico del noreste de México, en particular en Coahuila y Nuevo León, ya que cada uno tienen una sólida organización a través de su clúster automotriz, el cual agrupa a empresas del sector.
- c) **Temporales:** dado que la investigación que se propone es transeccional, no hay estas delimitaciones temporales, pues los datos se recolectan en un periodo corto para medir lo que está sucediendo en ese presente.

En este primer capítulo se expusieron los antecedentes teóricos, se definió el planteamiento del problema, la pregunta central de investigación, el objetivo y la hipótesis general de la investigación, la metodología, la justificación y las delimitaciones del estudio. Ahora se continuará con la revisión de la literatura para la elaboración del marco teórico.

Capítulo 2. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se expone el soporte teórico y empírico de la presente investigación, para las variables propuestas, con el fin de dar sustento a la variable dependiente propuesta, Competitividad Organizacional, y a las variables independientes que inciden en la dependiente.

Dicho soporte empírico y teórico se expone a través de las cuatro secciones siguientes, para cada variable:

- a) **Introducción:** se explican los antecedentes de la variable (teorías y/o modelos), su importancia y se justifica el por qué se utiliza como factor en este estudio.
- b) **Definición conceptual** (qué): uno de los aspectos fundamentales que plantean Whetten (1989) y Suddaby (2010) es el concepto, por lo que es relevante definir cada variable para el presente estudio.
- c) **Estudios empíricos** de la variable (cómo): se muestran los estudios teóricos y empíricos de cada variable, dónde se hicieron, cómo y cuáles fueron los resultados.
- d) **Conclusión** de la variable (por qué): se explica por qué se utiliza cada variable como factor, incluyendo algunos aspectos como el señalar si hay fortaleza en las relaciones de los estudios empíricos analizados entre las variables.

Finalmente se muestran las conclusiones de este capítulo, el modelo gráfico, las hipótesis para cerrar con la tabla de relación estructural del marco teórico. En el anexo 4 se muestra un análisis descriptivo de la revisión de literatura realizada.

Las siguientes bases de datos fueron consultadas, con el fin de obtener los artículos empíricos que den sustento al trabajo de investigación: Web of science, Scopus, Emerald insight, EBSCOhost y ProQuest.

2.1. Marco teórico de la variable dependiente Y: Competitividad Organizacional

a) Introducción

El concepto de Competitividad ha sido desarrollado a través de diversas teorías y/o modelos teóricos, a continuación, se presentan la teoría y el modelo que más vínculo guardan con la presente investigación.

La teoría principal en la que se apoya la presente investigación para la variable en cuestión es la del Diamante de Porter (1990), ya que analiza los factores más relevantes que inciden en la competitividad de una nación, industria o sector. Uno de los componentes de esta teoría son las condiciones de los factores, entre dichos factores se encuentra el capital humano, por lo que esta teoría es la que mejor encaja con la forma de estudiar la Competitividad (Y) en el presente estudio.

Por otro lado, respecto del modelo que teórico más vinculado con la presente investigación es el modelo de las cinco fuerzas propuesto por Porter en 1979, el cual analiza el dinamismo de la competitividad de una industria o sector. Al revisar estas fuerzas, las organizaciones comprenden mejor la posición que ocupan en el mercado y con ello las decisiones estratégicas que tomen tendrán más fundamento para lograr ventajas competitivas (Porter, 2015).

Con base en la teoría de Porter (1990) y en el modelo teórico de Porter (2015) es que se considera relevante el estudio de esta variable como dependiente dado su origen multicausal y su importancia para explicar los resultados de la organización.

A continuación, se estudiará la variable desde la perspectiva conceptual.

b) Definición conceptual (qué).

Es importante partir del punto de vista de Parra et al. (2015), quienes consideran que la Competitividad es un concepto poco comprendido, debido a los enfoques que existen para definirla y analizarla, así como por los diversos ámbitos y los niveles a los

que se aplica, al igual que los indicadores usados para medirla, incluyendo a los factores que en principio tienen impacto sobre este término.

El concepto de Competitividad se ha estudiado por diversos autores, a continuación, se muestran varias definiciones sobre este concepto:

- Porter (1991): es la capacidad de una organización de producir y comercializar sus productos en mejores condiciones que su competencia.
- Feurer & Chaharbaghi (1994): la Competitividad es relativa y no absoluta, ya que depende de una serie de factores vinculados al contexto de la propia organización.
- Wu et al. (2008): se refiere a la medida en que una organización tiene un mejor desempeño que sus competidores.
- Chikán (2008): es la capacidad de una organización para cumplir sosteniblemente sus dos propósitos, satisfacer los requisitos del cliente con fines de lucro. Esta se realiza ofreciendo en el mercado bienes y servicios que los clientes valoran más.
- Ahmad & Schoeder (2011): es el logro de una organización respecto de su competencia sobre las prioridades competitivas en común.
- Baumann & Harvey (2018): actitud y capacidad competitivas de la persona; ésta es la capacidad y la voluntad de superar a los demás, o al menos mejorar el desempeño de uno mismo, en el micro nivel individual.
- García et al. (2014): es el desempeño de una empresa comparado en comparación con sus competidores, así como la identificación de sus fortalezas oportunidades, debilidades y amenazas.
- Baumann et al. (2019): a nivel de empresa, es la capacidad de producir bienes y servicios de manera más eficiente y/o eficaz que la competencia.
- Rosli & Mat (2019): es algo más allá de los indicadores económicos tradicionales como rentabilidad, productividad o participación de mercado, que ya no son los adecuados para la medición del desempeño.
- Mikalef et al. (2020): es el grado en que una empresa logra sus objetivos en relación con sus principales competidores.
- Falciola et al. (2020): es un concepto según el cual las empresas deben tomar en cuenta los siguientes aspectos dinámicos, 1) poder satisfacer la demanda de los

consumidores en cualquier momento dado; 2) poder hacerlo de manera sostenible, es decir, a lo largo del tiempo, y así adaptarse a los cambios en su entorno; 3) estar constantemente conectado a la última información relevante del mercado.

- De-Montreuil & Gomes (2021): la Competitividad es la capacidad de las personas, las organizaciones y las naciones para lograr altos productos y resultados y en particular, para agregar valor utilizando cantidades iguales o menores de insumos.
- Kristoffersen et al. (2021): es el grado en el cual una organización tiene un desempeño superior en relación con su competencia.
- Muisyo et al. (2022): es la capacidad de una empresa para demostrar su compromiso ambiental y gestionar innovaciones en temas ecológicos, superando a sus competidores y satisfaciendo las expectativas ambientales de los clientes.
- Al-Khatib & Al-ghanem (2022): es a la capacidad de una organización para diferenciarse de sus competidores y lograr una ventaja a través de innovaciones, ya sean radicales o incrementales.
- Myamba & Nguni (2023): se refiere a la capacidad de fabricar productos a bajo costo, con precios más bajos que los competidores, y entregando de manera consistente en el momento acordado.
- Zastempowski & Cyfert (2023) es la habilidad sostenible de satisfacer las necesidades del cliente mientras genera beneficios.

Es relevante mencionar que para construir definiciones de constructos, Suddaby (2010) indica que éstas son correctas si cumplen con tres aspectos: 1) se debe captar de forma eficaz las propiedades y características esenciales del concepto o fenómeno en cuestión, 2) se debe de evitar la tautología o la circularidad, y 3) debe ser parsimoniosa o concisa.

Estos tres aspectos fueron considerados en la construcción de la definición de los seis constructos propuestos en la presente investigación, en el contexto de los proveedores de partes de la industria automotriz: 1) se optó por generar una definición propia usando las incluidas en la presente sección como base, 2) se revisó que ninguna dimensión mencionara al constructo que se busca definir dentro de la

definición y 3) aquellas dimensión que ya estuvieran representadas fueron excluidas con el fin de hacerla concisa.

En la tabla 4, se muestran las dimensiones identificadas, de las cuales se tomaron para la definición del constructo las que están en **gris** y texto en blanco. Ver tabla 4.

Tabla 4. Características identificadas para definición de: Competitividad Organizacional.

Referencia	Características		
	a	b	c
Porter (1991)	2.1. Producir y comercializar sus productos en mejores condiciones que su competencia		
Feurer & Chaharbaghi (1994)	1.1. Es relativa y no absoluta	1.2. Es dinámica	
Chikán (2008)	Lo que la empresa hace, los clientes lo valoran más que los ofrecidos por la competencia	3.1. Es la capacidad de una empresa para cumplir de manera sostenible su doble propósito: satisfacer los requisitos del cliente con fines de lucro	
Wu et al. (2008)	Tiene un mejor desempeño que sus competidores		
Ahmad & Schoeder (2011)	Logro de una organización en relación con su competencia		
García et al. (2014)	Es una medida de desempeño de una empresa que permite comparar su posición respecto a la de sus competidores pertinentes	Identificar las fuentes de sus fortalezas y debilidades	

Fuente: elaboración propia, con información de los autores mencionados. Continúa en la página siguiente.

Referencia	Características		
	a	b	c
Baumann & Harvey (2018)	Actitud y capacidad competitivas, la Competitividad de las personas	Capacidad y la voluntad de superar a los demás	2.4. Al menos mejorar el desempeño de uno mismo
Baumann et al. (2019)	2.2. Ser más eficiente y / o eficaz que la competencia	Capacidad de producir bienes y servicios	
Rosli & Mat (2019)	Es algo más allá de los indicadores económicos tradicionales que ya no son adecuados para la medición del desempeño		
Mikalef et al. (2020)	Mejor desempeño que los competidores	Logro de objetivos	
Falciola et al. (2020)	Poder satisfacer la demanda de los consumidores en términos de atributos específicos en su segmento de mercado objetivo, en cualquier momento	3.2. Poder hacerlo de manera sostenible	Estar constantemente conectado a la última información relevante del mercado
De-Montreuil & Gomes (2021)	Agregar valor utilizando cantidades iguales o menores de insumos	Tener la capacidad para lograr resultados sobresalientes	
Kristoffersen et al. (2021)	Desempeño superior en relación con su competencia		

Fuente: elaboración propia, con información de los autores mencionados.

Con base en las dimensiones identificadas y presentadas, a continuación se enuncia la definición que se utilizará en la presente investigación: la Competitividad Organizacional se refiere a la capacidad individual, relativa y dinámica, de realizar su función de forma eficiente y eficaz, mejorando el desempeño propio con el fin de contribuir de manera sostenible al doble propósito de la organización, satisfacer los requisitos del cliente, de forma rentable (Porter, 1990; Feurer & Chaharbaghi, 1994; Chikán, 2008; Baumann & Harvey, 2018; Baumann et al., 2019; Falciola et al., 2020).

c) Relaciones con variables en estudios empíricos (cómo).

A continuación, se muestran las investigaciones aplicadas que se encontraron, en las que se demuestra que la variable dependiente ha sido estudiada desde una perspectiva empírica.

- Fraj et al. (2015), realizaron un estudio vinculado con las estrategias ambientales y la Competitividad Organizacional en la industria hotelera de Aragón, España. Se incluyó en el estudio a hoteles con al menos dos estrellas. Se obtuvieron 232 cuestionarios válidos cubriendo el 65% de la población objetivo. Se utilizó el modelo estructural de ecuaciones. Para el análisis de datos se utilizó SPSS versión 18. En este estudio se encontró que la innovación ($\beta = 0.242$; $p < 0.01$), y la estrategia ambiental ($\beta = 0.22$; $p < 0.01$), inciden significativamente en la Competitividad Organizacional.
- Lin et al. (2017), llevaron a cabo una investigación sobre la administración de capital humano en la Competitividad Organizacional en Taiwán y China de diversas industrias, como la bancaria, seguros, manufactura, tecnología, servicios y logística. Se obtuvieron 183 encuestas válidas, 83 de Taiwán. Para el análisis de los datos se usó SPSS versión 20. Se aplicó un análisis de regresión múltiple para evaluar la relación entre las variables. Se encontró en el caso de China, que la atracción ($\beta = 0.377$; $p < 0.01$) y el desarrollo de los empleados ($\beta = 0.747$; $p < 0.001$), incidían en el valor de los empleados, y a su vez el valor de los empleados como mediadora ($\beta = 0.451$; $p < 0.01$) incide en la Competitividad Organizacional.
- Sellito & Fehlberg (2019) hicieron un estudio sobre empresas de la industria eléctrica y electrónica en relación con sus prácticas verdes y la Competitividad Organizacional, en el sur de Brasil en 70 empresas de la asociación ABINEE. Para el análisis de datos se utilizó SPSS, sin especificar la versión. Se realizó un modelo de ecuaciones estructurales. Se encontró en este estudio que tanto la estrategia verde ($\beta = 0.663$; $p < 0.05$), como la innovación verde ($\beta = 0.167$; $p < 0.05$) inciden positiva y significativamente en la Competitividad Organizacional.
- Tambade et al. (2019), elaboraron una investigación con el propósito de identificar y evaluar los factores que afectan la Competitividad en la industria de autocomponentes automotrices de la India. Se obtuvieron en total 103

- cuestionarios validos de dueños, administradores, clientes, proveedores y consultores. Se utilizó SPSS para realizar en análisis de datos a través de una regresión lineal múltiple. Se encontró en este estudio que el ambiente de negocios ($\beta = 0.308$; $p < 0.002$), los factores de las condiciones ($\beta = 0.410$; $p < 0.002$), el compromiso de los empleados ($\beta = 0.481$; $p = 0.000$) y la estrategia de la firma ($\beta = 0.570$; $p = 0.000$) inciden significativamente en la Competitividad Organizacional.
- Zúñiga-Collazos et al. (2020), investigaron los efectos negativos de la innovación en la Competitividad Organizacional en pequeñas empresas turísticas. En 2017 se realizaron encuestas cara a cara en 430 establecimientos en Colombia. Para el análisis de datos se utilizó SPSS versión 24. Se usó un modelo de ecuaciones estructurales. En este estudio se encontró que, aunque la innovación de producto ($\beta = 0.77$; $p = 0.00$), de proceso ($\beta = 0.99$; $p = 0.00$), organizacional ($\beta = 0.79$; $p = 0.00$) y de mercadotecnia ($\beta = 0.46$; $p = 0.00$) inciden positiva y significativamente sobre la innovación como mediadora, ésta incide significativa pero negativamente ($\beta = -0.21$; $p = 0.00$) sobre la Competitividad Organizacional, confirmando la hipótesis planteada.
 - Agyabeng-Mensah & Tang (2021) analizaron la relación entre el capital humano verde y el desempeño financiero. Encuestaron a 152 administradores de empresas de manufactura en Ghana. En el análisis de datos usaron PLS-SEM con SmartPLS. Encontraron una relación significativa y positiva entre ambas variables ($\beta = .177$; $p \leq 0.05$).
 - Muisyo et al. (2022) revisaron la relación entre las prácticas verdes de Recursos Humanos y la Ventaja Competitiva Verde. En 2019 encuestaron a 324 empleados de mandos medios y directivos de empresas manufactureras de Zhejiang, China. Para el análisis usaron AMOS con SPSS v25. Encontraron una incidencia positiva entre las tres las dimensiones de la variable independiente y la dependiente (green abilities $\beta = .146$, green motivation $\beta = .177$, green opportunities $\beta = .643$; $p < 0.01$)
 - Al-Khatib & Al-ghanem (2022) investigaron la incidencia de la innovación radical e incremental sobre la ventaja competitiva en 30 empresas tecnológicas de Jordania. Encontraron una relación significativa y positiva entre ambas variables ($\beta = .291$ y

$\beta = .549$ respectivamente; $p = 0.000$). Emplearon SEM-PLS para el análisis de datos con Smart-PLS v3. Obtuvieron 303 encuestas de empleados.

- Myamba & Nguni (2023) estudiaron la relación entre la estrategia de cobertura de riesgo y la competitividad de la manufactura. Obtuvieron 300 encuestas de empleados de nivel medio y superior principalmente, de empresas públicas y privadas de Tanzania, en 2019. Para el análisis de datos se usó SmartPLS. Encontraron una relación positiva y significativa entre ambas variables ($\beta = .511$; $p = 0.000$).
- Zastempowski & Cyfert (2023) estudiaron si las capacidades de agilidad inciden en la competitividad de las SMEs, en 1,286 empresas de Polonia a nivel Directivo. Usaron regresión logística y *odd ratios*. Para el análisis de datos hicieron una regresión logística usando STATA v16.1. Confirmaron una relación positiva y significativa entre 7 dimensiones que conformaron la relación entre ambas variables ($p < 0.05$).

En cada uno de los artículos encontrados, se reafirma que existe una relación entre las variables independientes y la dependiente, en el contexto del estudio respectivo.

Se encontraron otros estudios empíricos en los que la Competitividad fue estudiada como variable dependiente, desde la perspectiva del capital humano, a través de variables diferentes de las propuestas en la presente investigación. Dichos autores coinciden en que las prácticas de capital humano inciden en la Competitividad Organizacional, por ejemplo: las relacionadas con la administración estratégica del capital humano (Khan et al., 2019), los roles del capital humano (De-wang & Jen, 2010), las prácticas y políticas organizacionales (Vatamanescu et al., 2015), la fuga de conocimiento (Fawad et al. 2021), ser socialmente responsable (Uddinet al., 2020).

Por otro lado, en los siguientes dos estudios, la variable dependiente de Competitividad fue estudiada desde perspectivas diferentes a la de capital humano: La estrategia organizacional, como consecuencia de las dimensiones social, económica y ambiental (Sarfraz et al., 2021). Sobre esta última dimensión, la ambiental, Raheem

& Streimikiene (2021) profundizan evaluándola a través de varias dimensiones más específicas (asuntos sociales y públicos, regulatorios y económicos).

d) Conclusión de la variable (por qué).

Con base en los artículos encontrados, se ha demostrado que la variable dependiente ha sido ampliamente estudiada como consecuencia de su relevancia en las organizaciones, sin dejar de mencionar que se encontró que las hipótesis de dichos artículos tuvieron respaldo empírico, con incidencia significativa y positiva. De estos, 7 de los 12 fueron planteados con variables independientes del capital humano, todas diferentes de las variables que se proponen en el presente estudio, entre otras: atracción, desarrollo, despliegue y retención, orientación al aprendizaje, roles, productividad del empleado, capacitación, empoderamiento, capital humano basado en redes, administración estratégica y responsabilidad social.

Por lo anterior se considera relevante incluir en el presente estudio a la Competitividad Organizacional, como variable dependiente, en la cual puede haber incidencia de las variables independientes propuestas.

2.2. Marco teórico y estudios de investigaciones aplicadas de las variables independientes (X_1 , X_2 , X_3 , X_4 , X_5)

A continuación, con base en los fundamentos teóricos y empíricos encontrados, se da un sustento a la presente investigación para cada una de las variables independientes, en cuatro secciones: a) se realizará una introducción a la variable independiente en cuanto a teorías y modelos teóricos se refiere, b) se revisarán las definiciones encontradas con el fin de generar la adecuada para el contexto del presente estudio, c) se expone la revisión de la literatura empírica encontrada y d) se concluye por qué se debe de usar la variable como independiente.

En este punto es relevante mencionar que Thomas & Tymon (1982) resalta que Mitroff y sus colegas formularon un modelo sistémico de ciencia, en el que la investigación científica pasa de forma iterativa por cuatro etapas principales: 1) la

percepción de una situación problemática del mundo real o antecedentes de hechos, 2) la conceptualización amplia de los fenómenos o marco teórico, 3) la formulación de un modelo científico (modelo gráfico e hipótesis del marco teórico) y 4) soluciones del modelo científico o prueba científica (prueba empírica).

Tomando como referencia este modelo sistémico, es que se puede afirmar que, las variables propuestas en la presente investigación nacen de los antecedentes de hechos y teóricos del capítulo 1, cubriendo así la etapa 1 del modelo mencionado; adicionalmente es pertinente afirmar que las variables identificadas se conceptualizan en el capítulo 2 para construir y proponer el modelo de la hipótesis de la presente tesis (etapa 3) cubriendo la parte conceptual; en lo referente a la etapa 2, ésta es abordada en el capítulo 1, mientras que los capítulos 3 y 4 de la presente tesis cubren la parte empírica (etapa 4) de dicho modelo.

2.2.1. Variable independiente X₁: Compromiso Organizacional

a) Introducción.

El concepto de Compromiso Organizacional ha sido desarrollado a través de diversas teorías y/o modelos teóricos, a continuación, se presentan la teoría y el modelo que más vínculo guardan con la presente investigación.

La teoría principal en la que se apoya la presente investigación para la variable en cuestión es la del Intercambio Social de Blau de 1964 (Morales, 1978), la cual se basa en varios aspectos, como: la reciprocidad, intercambio de recursos, los costos y beneficios que implica la relación, la calidad de la relación, y por último la lealtad y retirada. A partir de estos componentes es que se mantiene o no el compromiso entre los empleados y la empresa.

Meyer & Allen (1991) definen el modelo del Compromiso Organizacional que tiene mayor aceptación en general, el cual organizan en tres componentes: 1) afectivo (deseo), 2) de continuidad (necesidad), y 3) normativo (obligación moral). Este modelo es el que mejor encuadra con el análisis de este concepto independiente (X).

Con base en la teoría del compromiso organizacional de Blau (Morales, 1978) y en el modelo teórico de Meyer & Allen (1991), es relevante el análisis del compromiso organizacional como causante de la Competitividad Organizacional.

A continuación, se estudiará la variable desde la perspectiva conceptual.

b) Definición conceptual (qué).

El concepto de Compromiso Organizacional se ha estudiado por diversos autores, a continuación, se muestran varias definiciones:

- Alfalla-Luque et al. (2012): se refieren al compromiso afectivo, el cual se explica como consecuencia de que los valores de los empleados y los valores de la organización son muy similares. Se enorgullecen de decirles a los demás que son parte de esta. Los trabajadores están muy contentos de haberla elegido para trabajar y aceptarían casi cualquier tipo de asignación para seguir trabajando para ella.
- Yen-Ku (2013): se refiere al estado psicológico o mentalidad que vincula a un empleado con la organización. El Compromiso Organizacional tiene tres componentes distinguidos, a saber, afectivo, el de continuidad y el normativo.
- Peña et al. (2016): es el deseo de realizar relevantes esfuerzos por el bien de la institución, el deseo de permanecer en ella y aceptar sus objetivos y valores. También puede ser visto como el grado en el que un trabajador se identifica con la empresa y desea continuar participando en ella.
- Saadatyar et al. (2020): se define compromiso afectivo, que se refiere al apego emocional de los empleados, la identificación y la participación en la organización; compromiso normativo, cuando ven el trabajo como una obligación; y compromiso de continuidad, que se refiere al que está basado en los costos que los empleados asocian con la salida de la organización.
- Safari et al. (2020): es aceptar los valores de la organización e involucrarse en ella; así como la tendencia a seguir trabajando y la aceptación de sus valores. En el Compromiso Organizacional, el individuo tiene un fuerte sentimiento de lealtad e

identifica a su organización a través de este. El Compromiso Organizacional es un estado psicológico que caracteriza la relación entre los empleados y la organización, que hace que los empleados tomen la decisión de permanecer como miembro o dejarla. Es una especie de tendencia y orientación hacia la organización que vincula la identidad del individuo a la misma.

Tal como se mencionó en la definición de constructos en la variable competitividad, a continuación se usa el mismo procedimiento.

En la tabla 5, se muestran las características identificadas, de las cuales se tomaron para la definición del constructo las que están en **gris** y texto en blanco. Ver tabla 5.

Tabla 5. Características identificadas para definición de: Compromiso Organizacional.

Referencia	Características			
	a	b	c	d
Alfalla-Luque et al. (2012)	1.2. Transmitir orgullo por sentido de pertenencia	Sentir emoción por haber sido elegidos	3. Aceptar sus responsabilidades para seguir trabajando	
Yen-Ku (2013)	Estar vinculado mentalmente	Tener un compromiso afectivo	Tener un compromiso de continuidad	Tener un compromiso normativo
Peña et al. (2016)	Laborar con empeño y tener el anhelo de permanecer en la organización	Deseo de participar activamente en la organización	Tener un sólido vínculo con la organización	Tener la necesidad u obligación de mantenerse dentro de la organización
Saadatyar et al. (2020)	Querer estar en la organización	Realizar las responsabilidades de la función para contribuir a los objetivos de la organización	Tener que seguir en la organización, debido a las inversiones realizadas y a las consecuencias en caso de salir	
Safari et al. (2020)	Deseo de participar activamente en la organización	2. Tener un sentimiento de lealtad hacia la organización	Decidir permanecer en la organización	1.1. Vínculo de identidad hacia la organización, generando un estado psicológico

Fuente: elaboración propia, con información de los autores mencionados.

Con base en las características identificadas y presentadas, a continuación se enuncia la definición que se utilizará en la presente investigación: el Compromiso Organizacional se refiere al estado psicológico en el cual el empleado quiere estar en la organización, pues se identifica con ella y tiene un sentimiento de lealtad, lo que le permite realizar sus responsabilidades contribuyendo a los objetivos, sin sentir la obligación de permanecer en ella (Alfalla-Luque et al., 2012; Safari et al., 2020).

c) Relación de la variable independiente con la dependiente en estudios empíricos (cómo).

A continuación, se muestran los artículos empíricos que se encontraron, en los que se demuestra la incidencia del Compromiso Organizacional sobre la Competitividad en las organizaciones.

- Alfalla-Luque et al. (2012) se cuestionan en su investigación si el compromiso del trabajador es necesario para lograr una ventaja competitiva cuando las empresas utilizan prácticas de administración de capital humano, así como de administración total de la calidad. Utilizaron el modelado estructural de ecuaciones para analizar las respuestas obtenidas de 266 plantas de componentes automotrices, electrónicos y maquinaria, de diez países: Austria, Estados Unidos, Canadá, Finlandia, Alemania, Italia, Japón, Corea, España y Suecia. Para el análisis de datos se usó EQS v6.1 para aplicar el modelo de ecuaciones estructurales. Concluyen que el compromiso de los empleados incide significativa y positivamente ($\beta = 0.254$; $p = 0.01$) en la Competitividad de las organizaciones.
- Yen-Ku (2013) hace un estudio sobre el Compromiso Organizacional en un entorno de intensa competencia, analizando 335 respuestas de 91 empresas de tecnología en Taiwán. Utilizó el modelado estructural de ecuaciones. Para el análisis de datos uso SPSS. Encontró evidencia significativa y positiva de que el Compromiso Organizacional ($\beta = 0.67$; $p < 0.01$) incide en el desempeño organizacional.
- Tambade et al. (2019) realizaron una investigación con el fin de identificar y evaluar los factores determinantes de la Competitividad en la industria india de auto-componentes de automóviles. Se analizaron 103 encuestas. Se utilizó SPSS para el análisis de datos. Se aplicó una regresión lineal múltiple. Sus resultados indicaron

que el compromiso de los empleados incide significativa y positivamente ($\beta = 0.483$; $p < 0.05$) en la Competitividad de la organización.

- Saadatyar et al. (2020) llevaron a cabo un estudio donde se exploró la espiritualidad en el lugar de trabajo como fuente de ventaja competitiva, el Compromiso Organizacional se utilizó como variable mediadora en hospitales internacionales de Irán. Se usó el modelado de ecuaciones estructurales para analizar las 550 encuestas con el apoyo del *software* SPSS. El resultado del estudio es que cada una de las tres dimensiones del Compromiso Organizacional, afectiva ($\beta = 0.582$; $p < 0.01$), normativa ($\beta = 0.617$; $p < 0.01$) y de continuidad ($\beta = 0.425$; $p < 0.01$) inciden en la Competitividad de la organización.
- Falah & Obeid (2020) realizaron una investigación con el fin de estudiar el papel del Compromiso Organizacional con las prácticas de gestión de recursos humanos y la ventaja competitiva en 22 universidades privadas de Jordania, aplicando 232 encuestas. Se usó el análisis de mínimos cuadrados parciales y el modelado estructural de ecuaciones (PLS-SEM). Para el análisis de datos se utilizó el *software* SmartPLS 3. El estudio demostró la incidencia positiva y significativa del Compromiso Organizacional ($\beta = 0.446$; $p = 0.00$) en las ventajas competitivas de dichas instituciones.
- Mazzarolo et al. (2021) elaboraron un estudio para medir el efecto de la mercadotecnia en las operaciones estratégicas del sector bancario de Brasil. Se aplicaron encuestas a 832 empleados. Se usó el Análisis de mínimos cuadrados parciales y el modelado estructural de ecuaciones (PLS-SEM). Se utilizó SPSS para el análisis de datos. El estudio demostró la incidencia del Compromiso Organizacional ($\beta = 0.250$; $p = 0.01$) en las ventajas competitivas de las organizaciones estudiadas, a través de la orientación de la marca ($\beta = 0.120$; $p < 0.01$), como variable mediadora, dicha incidencia es positiva y significativa.
- Ghlichlee & Bayat (2021) realizaron una investigación con empleados del sector bancario de Teherán, Irán, en el que analizaron con SmartPLS la relación mediadora del Compromiso Organizacional con el desempeño organizacional. Se obtuvieron 140 encuestas de empleados y mandos medios y encontrando una relación positiva y significativa entre ambas variables (t -valor = 0.193; $p < 0.01$).

- AlMazrouei & Zacca (2021) investigaron la relación del Compromiso Organizacional con el desempeño, como variable mediadora, en 175 empleados de mandos medios expatriados en Dubai, Emiratos Árabes Unidos. Usaron SmartPLS con SEM-PLS, concluyeron que hay una relación positiva y significativa entre ambas variables (t-valor = 0.274; $p < 0.015$).
- Liu et al. (2022) analizaron la relación del compromiso con el desempeño en la industria hotelera del sur de China, obtuvieron 323 encuestas de empleados de 39 hoteles de Guangzhou. Usaron SPSS y AMOS para su análisis. Concluyeron que si hay un efecto positivo y significativo entre el compromiso y el desempeño ($\beta = 0.556$; $p = 0.001$).

En cada uno de los artículos encontrados, se comprueba que existe una relación entre la variable independiente y la dependiente, en el contexto del estudio respectivo.

d) Conclusión de la variable (por qué).

Se encontraron varias investigaciones teóricas en las que se expone que el Compromiso Organizacional tiene incidencia en la Competitividad de las organizaciones.

Sikorska-Simmons (2005) concluye que los resultados del estudio tienen implicaciones prácticas para los administradores y gerentes que desean mejorar el compromiso del capital humano mejorando con ello su retención. Soberanes & De la Fuente (2009), destacan en sus resultados que las empresas deben de gestionar el clima organizacional con el fin de que sea el adecuado para la generación del Compromiso Organizacional. Dias & Silva (2016), determinan que su artículo muestra un claro interés por la relación que hay entre el compromiso y la capacitación.

Por último, es importante mencionar que en estudios empíricos de la relación entre Compromiso Organizacional y Competitividad (Alfalla-Luque et al., 2012; Yen-Ku, 2013; Tambade et al., 2019; Saadatyar et al., 2020; Falah & Obeid, 2020; Mazarolo et al., 2021; Ghlichlee & Bayat, 2021; AlMazrouei & Zacca, 2021; Liu et al.,

2022) se encontró y probó dicha relación, aspecto que fortalece el estudio de la misma, desde la perspectiva del capital humano, en el contexto de los proveedores de partes de la industria automotriz.

2.2.2. Variable independiente X₂: Cultura Organizacional

a) Introducción.

El concepto de Cultura Organizacional ha sido desarrollado a través de diversas teorías y/o modelos teóricos, a continuación, se presentan la teoría y el modelo que más vínculo guardan con la presente investigación.

La teoría principal en la que se apoya la presente investigación para la variable en cuestión es la de los valores compartidos de Edgar Schein de 1980 (Suárez et al., 2013). Esta teoría se conforma de tres niveles. El primer nivel se refiere a los artefactos, es decir los aspectos superficiales y visibles de la cultura organizacional. El segundo son los valores compartidos, los cuales son ampliamente aceptados por los miembros de la organización. Por último, están las creencias básicas, las cuales son inconscientes y están muy arraigadas, se dan por sentadas y no son cuestionadas.

En relación a los modelos teóricos encontrados, está el de Denison et al. (2012), el cual busca comprender y medir la cultura de las organizaciones. Dicho modelo considera que esta variable es clave en el éxito o fracaso de una organización, y está conformado por cuatro dimensiones para evaluar la cultura organizacional: el involucramiento, la consistencia, la adaptabilidad y la misión. Este modelo es el que mejor encaja con la forma de estudiar a este concepto independiente (X), en esta investigación.

Con base en la teoría de los valores compartidos de Edgar Schein de 1980 (Suárez et al., 2013) y el modelo teórico de Denison et al. (2012), se es relevante el estudio de la cultura organizacional como causante de la Competitividad Organizacional.

Ahora se estudiará la variable desde la perspectiva conceptual.

b) Definición conceptual (qué).

El concepto de Cultura Organizacional se ha estudiado por diversos autores, a continuación, se muestran varias definiciones:

- Gómez-Miranda et al. (2015): se refiere a la interacción entre los empleados, con el fin de transmitir un sentido de identidad entre los miembros de la organización, facilitar la generación de compromiso con algo más allá de uno mismo, mejorar la estabilidad del sistema y constituir un sentido que pueda guiar y dar forma al comportamiento de sus miembros.
- Khmour et al. (2020): los valores centrales de la organización se reflejan en la cultura y se propone que los empleados aprendan predominantemente sobre la Cultura Organizacional en cuatro enfoques diferentes como lenguaje, historias, rituales y símbolos materiales. El uso de historias se observa consciente e inconscientemente en el desarrollo de la Cultura Organizacional y una cultura saludable es, por lo tanto, una opción preferida de una organización, permitiendo que los empleados se moldeen en consecuencia.
- Flores et al. (2020): son los símbolos, rituales y valores de la cultura que pueden programarlos en la mente de una persona. Son los supuestos y creencias básicas compartidos por los integrantes de una empresa, que inconscientemente trabajan para definir la visión que ésta tiene de sí misma y de su entorno.
- Anning-Dorson (2021): alude a los valores organizacionales comunicados a través de normas o patrones de comportamiento, los cuales guían el comportamiento individual dentro de la organización y la conducta en general de la empresa en su conjunto. Dichos valores proporcionan los principios y filosofías que guían la conducta y proporcionan el marco para las rutinas y la práctica de la organización.
- Azeem et al. (2021): es el proceso de creencias, hábitos, valores y comportamiento que dan forma a la conducta de los individuos dentro de una organización.

Tal como se mencionó en la definición de constructos en la variable competitividad, a continuación se usa el mismo procedimiento. En la tabla 6, se

muestran las características identificadas, de las cuales se tomaron para la definición del constructo las que están en **gris** y texto en blanco. Ver tabla 6.

Tabla 6. Características identificadas para definición de: Cultura Organizacional.

Referencia	Características			
	a	b	c	d
Gómez-Miranda et al. (2015)	1.Interactuar de los miembros	3.1.Dar sentido de identidad	Guiar y formar el comportamiento	Generar compromiso más allá de uno mismo
Khdour et al. (2020)	Vivir los valores	2.1.Aprender de las historias	Moldear el comportamiento individual	2.2.Vivir los símbolos y rituales
Flores et al. (2020)	Vivir valores	Vivir creencias	Vivir los símbolos y rituales	
Anning-Dorson (2021)	Vivir valores	Vivir comportamientos y conductas	3.2Proveer una guía para el comportamiento individual	2.3.Vivir las rutinas y prácticas, principios y filosofía
Azeem et al. (2021)	2.4.Vivir los valores	2.5.Vivir comportamientos	Dar forma al comportamiento individual	Vivir hábitos y creencias

Fuente: elaboración propia, con información de los autores mencionados.

Con base en las características identificadas y presentadas, ahora se enuncia la definición que se utilizará en la presente investigación: La Cultura Organizacional, se refiere a la interacción de los miembros de la organización, a través de los valores, historias, símbolos y prácticas organizacionales, con el fin de dar un sentido de comunidad y orientar el comportamiento individual (Gómez-Miranda et al., 2015; Khdour et al., 2020; Anning-Dorson, 2021; Azeem et al., 2021).

c) Relación de la variable independiente con la dependiente en estudios empíricos (cómo).

A continuación, se muestran los artículos empíricos que se encontraron, en los que se demuestra la incidencia de la Cultura Organizacional sobre la Competitividad en las organizaciones.

- Gómez-Miranda et al. (2015) realizaron una investigación sobre el impacto de la Cultura Organizacional en la Competitividad de las *joint ventures* internacionales hispano-marroquíes. Se aplicaron 80 encuestas a los directivos de las

organizaciones incluidas en el alcance del estudio. Se utilizó el SPSS para realizar una regresión lineal múltiple. En sus resultados confirman que la Cultura Organizacional incide positivamente sobre la Competitividad de las organizaciones estudiadas ($\beta = 0.418$; $p < 0.05$).

- Khmour et al. (2020), hicieron un estudio con el fin de revisar el impacto del *storytelling* organizacional en el desempeño organizacional dentro del sector de telecomunicaciones de Jordania. Se aplicaron 460 encuestas a nivel gerencial. Se utilizó SPSS versión 22. Se usó la regresión por pasos (*step-wise*) para el análisis de la información. Se comprobó que la Cultura Organizacional incide significativamente en el desempeño de la organización ($\beta = 0.309$; $t=7.914$; $p = 0.000$).
- Flores et al. (2020) escriben un estudio sobre la Cultura Organizacional y la competitividad, desde la perspectiva de las PYMES en Cajeme, México. Se aplicaron 129 encuestas contestadas a gerentes mujeres. Se utilizó el smartPLS3 para realizar una correlación de Pearson. Se encontró que la Cultura Organizacional incide positivamente en la Competitividad de PYMES dirigidas por mujeres ($\beta = 0.567$; $p= 0.01$).
- Anning-Dorson (2021) llevó a cabo un estudio sobre la Cultura Organizacional y el liderazgo como antecedentes de la flexibilidad organizacional, en relación con la Competitividad de las PYMES en Ghana. Aplicaron 292 encuestas a empleados de 486 empresas. Se usó SPSS para el análisis de datos, aplicando el modelo de ecuaciones estructurales. Encontraron que en efecto la Cultura Organizacional incide en las ventajas competitivas de las organizaciones estudiadas ($\beta = 0.418$; $p < 0.05$).
- Azeem et al. (2021) hicieron un estudio donde revisaron si existía incidencia en las ventajas competitivas a través de la Cultura Organizacional, el intercambio de conocimientos y la innovación organizacional en la industria textil en Pakistán. Se aplicaron 294 encuestas a nivel gerencial. Se utilizó el análisis de mínimos cuadrados parciales y de modelado de ecuaciones estructurales (PLS-SEM), con el *software* SmartPLS versión 3.28. Se comprobó que la Cultura Organizacional incide positivamente en las ventajas competitivas ($\beta = 0.484$; $t=8.316$; $p < 0.001$).

- Govender & Naidoo (2022) comprobaron que la Cultura Organizacional afecta positiva y significativamente al desempeño organizacional ($\beta = 0.346$; $p < 0.001$), en Esuatini, África, con 256 encuestas de empleados del sector bancario. Para el análisis usaron SmartPLS.
- Fok et al. (2022) confirmaron la incidencia de la Cultura Organizacional sobre el desempeño organizacional ($\beta = 0.287$; $p = 0.001$), en industrias principalmente de los sectores minorista (retail), sanitario y manufacturero del sur de Estados Unidos, con 330 encuestas de empleados directivos, con el apoyo del SPSS con AMOS.
- Koranteng et al. (2022) hicieron un estudio en empleados del sector bancario de Ashanti, Ghana. Obtuvieron 331 encuestas de empleados bancarios las cuales fueron analizadas con SPSS a través de un modelo SEM-AMOS. Confirmaron la relación positiva y significativa de la Cultura Organizacional sobre la Competitividad Organizacional. ($\beta = 0.590$; $p < 0.01$).
- Naidoo & Govender (2022) investigaron la relación entre la Cultura Organizacional y el desempeño organizacional en el sector bancario de Lesotho, África. Obtuvieron 136 encuestas a las que aplicaron SEM con SPSS. Confirmaron que la Cultura Organizacional incide de forma significativa y positiva sobre el desempeño organizacional ($\beta = 0.354$; $p < 0.001$).

En cada uno de los artículos encontrados, se comprueba que existe una relación entre la variable independiente y la dependiente, en el contexto del estudio respectivo.

d) Conclusión de la variable (por qué).

Se encontraron varias investigaciones teóricas en las que mencionan que la Cultura Organizacional tiene incidencia en la Competitividad de las organizaciones.

Gabini (2017) establece que en las culturas fuertes el desempeño organizacional es más elevado ya que los valores esenciales están arraigados, coincidiendo con Sánchez et al. (2006) y Chen & Lin (2021). Además, expone que la cultura se puede distinguir con base en el sentido de efectividad organizacional, entre las cuales están las culturas mecánicas, orgánicas, adaptativas, éticas o participativas.

Por último, es importante señalar que en estudios empíricos de la relación entre Cultura Organizacional y Competitividad (Gómez-Miranda et al., 2015; Khdour et al., 2020; Flores et al., 2020; Anning-Dorson, 2021; Azeem et. al., 2021; Govender & Naidoo, 2022; Fok et al., 2022; Koranteng et al., 2022; Naidoo & Govender, 2022) se encontró y probó dicha relación, aspecto que fortalece el estudio de la misma, desde la perspectiva del capital humano, en el contexto de los proveedores de partes de la industria automotriz.

2.2.3. Variable independiente X₃: Gestión del Conocimiento

a) Introducción.

El concepto de Gestión del Conocimiento ha sido desarrollado a través de diversas teorías y/o modelos teóricos, a continuación, se presentan la teoría y el modelo que más vínculo guardan con la presente investigación.

La teoría principal en la que se apoya la presente investigación para la variable en cuestión es la del capital intelectual de Leif Edvinsson y Michael S. Malone de 1997 (Sánchez et al., 1999). Esta teoría se basa en el supuesto de que el conocimiento, ya sea tácito o explícito es un activo intangible que contribuye al valor de la organización, y tiene tres componentes principales: el capital humano, el capital estructural y el capital relacional. Esta teoría sostiene que si se realiza una gestión adecuada estos componentes contribuye a la competitividad de la organización.

Takeuchi & Nonaka (2000), definen el modelo de la espiral de la creación de conocimiento organizacional, en el cual relacionan el conocimiento tácito y el explícito. Este modelo es en el que mejor encuadra con la forma de estudiar a este concepto independiente (X).

Con base en la teoría del capital intelectual de Leif Edvinsson y Michael S. Malone (Sánchez et al., 1999) y en el modelo teórico de Takeuchi & Nonaka (2000),

es relevante el análisis de la gestión del conocimiento como causante de la Competitividad Organizacional.

A continuación, se estudiará la variable desde la perspectiva conceptual.

b) Definición conceptual (qué).

El concepto de Gestión del Conocimiento se ha investigado por diversos autores, a continuación, se muestran varias definiciones:

- Pang-Lo et al. (2004): se refiere al “saber qué”, “saber hacer”, “saber por qué” e “interés en”. Es la obtención, el perfeccionamiento, el almacenamiento y el intercambio de conocimientos.
- Andreeva & Kianto (2012): es un conjunto de actividades de gestión conscientes e intencionales que permiten a la empresa entregar valor a partir de sus activos de conocimiento. Estas actividades pueden denominarse prácticas de Gestión del Conocimiento. Dichas prácticas están destinadas a respaldar la gestión eficiente y eficaz del conocimiento en beneficio de la organización.
- Aguilera et al. (2014): es el intercambio de conocimientos entre individuos con el objetivo de construir un sistema de información que pueda ser utilizado, una vez acumulada la información. El conocimiento que generan las personas es de gran importancia para el logro de los objetivos empresariales, a través de procedimientos y técnicas, ya que las personas necesitan aprender y crecer para ser mejor capacitado para llevar a cabo sus funciones.
- Torabi & El-Den (2017): es el proceso de capturar, desarrollar, compartir, retener y utilizar eficazmente el conocimiento organizacional. Profundizando más, separan este concepto en dos partes: 1) el conocimiento tácito, el cual está en la mente de las personas, siendo el resultado de experiencias y conocimientos y no se puede capturar o compartir fácilmente y 2) el conocimiento explícito, que está integrado en los procesos, rutinas, libros, imágenes, símbolos de la organización y fácilmente puede ser accesible para quien busque un conocimiento específico.
- Rosli & Mat (2019): es un proceso que genera o ubica conocimiento, administra el flujo y asegura que se use de manera efectiva y eficiente en beneficio de la

organización en el largo plazo. Es un proceso mediante el cual el conocimiento es 1) identificado y creado (adquirido / capturado), 2) codificado, almacenado, implementado (adaptado, transformado, sintetizado), 3) diseminado (compartido / transferido), y medido 4) en beneficio de la organización.

Tal como se mencionó en la definición de constructos en la variable competitividad, a continuación, se usa el mismo procedimiento. En la tabla 7, se muestran las características identificadas, de las cuales se tomaron para la definición del constructo las que están en **gris** y texto en blanco. Ver tabla 7.

Tabla 7. Características identificadas para definición de: Gestión del Conocimiento.

Referencia	Características		
	a	b	c
Pang-Lo et al. (2004)	Categorizar el conocimiento: saber qué, saber hacer, saber por qué e interés en	Obtener y perfeccionar el almacenamiento	Intercambiar conocimientos
Andreeva & Kianto (2012)	Realizar actividades de gestión conscientes e intencionales	Entregar valor a partir de los activos de conocimiento: Prácticas de Gestión del Conocimiento	3.Tener prácticas de gestión destinadas a respaldar la gestión
Aguilera et al. (2014)	Intercambiar el conocimiento	Acumular de información	2.Ejecutar de las funciones individuales
Torabi & El-Den (2017)	Capturar, desarrollar, compartir, retener y utilizar conocimiento organizacional		
Rosli & Mat (2019)	1.1.Es un proceso mediante el cual el conocimiento es 1) identificado y creado (adquirido / capturado)	1.2.Es un proceso mediante el cual el conocimiento es 2) codificado, almacenado, implementado (adaptado, transformado, sintetizado)	1.3.Es un proceso mediante el cual el conocimiento es 3) diseminado (compartido / transferido), y medido

Fuente: elaboración propia, con información de los autores mencionados.

Con base en las características identificadas y presentadas, a continuación se enuncia la definición que se utilizará en la presente investigación: La Gestión del Conocimiento se refiere al conocimiento que en el contexto laboral es identificado, creado codificado, almacenado, implementado, accesado, diseminado y medido, para

la ejecución de las funciones individuales, optimizando los recursos y alcanzando los objetivos del área en beneficio de la organización (Andreeva & Kianto, 2012; Aguilera et al., 2014; Rosli & Mat, 2019).

c) Relación de la variable independiente con la dependiente en estudios empíricos (cómo).

A continuación, se muestran los artículos empíricos que se encontraron, en los que se demuestra la incidencia de la Gestión del Conocimiento sobre la Competitividad en las organizaciones.

- En Taiwán, Pang-Lo et al. (2004) comprobaron la relación entre la Gestión del Conocimiento y la Competitividad donde ésta resultó significativa en cada una de las dimensiones analizadas en su estudio (*obtaining* $\chi^2 = 696.035$, $p < 0.01$; *refining* $\chi^2 = 358.820$, $p < 0.01$; *storing* $\chi^2 = 402.655$, $p < 0.01$; *sharing* $\chi^2 = 857.226$, $p < 0.01$), el cual fue aplicado a empresas con más de 50 empleados, de la Oficina de Desarrollo Industrial del Ministerio de Asuntos Económicos. Se utilizó el análisis de correlación de Pearson aplicando el SmartPLS. La encuesta fue respondida por 102 de 300 compañías consideradas, de septiembre a noviembre del 2002.
- Andreeva & Kianto (2012), desarrollaron un estudio a través de encuestas en línea en Finlandia, Rusia y China (no especifican el perfil de las organizaciones), con el fin de comprobar la incidencia de la Gestión del Conocimiento en el desempeño organizacional, encontrando una incidencia positiva y significativa ($\beta = 0.230$; $p \leq 0.05$). La información fue recolectada de febrero a abril del 2010. En Finlandia obtuvieron 234 respuestas, en Rusia a 65 y en China 79. Para el análisis de los datos se apoyaron en SPSS v20. Se aplicó el modelo de ecuaciones estructurales.
- En México, Aguilera et al. (2014) elaboraron un estudio con el objetivo de mostrar la influencia de la Gestión del Conocimiento en la Competitividad de las pequeñas y medianas empresas manufactureras, encontrando una incidencia positiva y significativa ($\beta = 0.309$; $p < 0.001$). Utilizaron una muestra de 150 PYMES del sector manufacturero en Aguascalientes, aplicando una encuesta de 52 preguntas al nivel gerencial, de septiembre a octubre del 2012. Para el análisis de los datos usaron

SPSS v21. Se aplicó un análisis de regresión lineal múltiple con el fin de evaluar la correlación entre las variables utilizadas.

- En el sector bancario Torabi & El-Den (2017) hicieron un estudio para analizar el impacto de la administración del conocimiento en la Competitividad Organizacional. Aplicaron una encuesta a 210 administradores y empleados de diferentes niveles en el banco Koosar de Teherán en Irán. Para analizar la relación entre los constructos se utilizó una regresión lineal múltiple. Para el análisis de los datos se usó SPSS. Dando como resultado que el conocimiento tácito y explícito tuvo un impacto positivo y significativo en la Competitividad Organizacional ($\beta = 0.884$; y $p = 0.01$).
- Rosli & Mat (2019) llevaron a cabo un estudio sobre la relación de la administración del conocimiento y la competitividad, encontrando una incidencia positiva y significativa ($\beta = 0.738$; $p = 0.001$). Aplicaron un cuestionario con 48 preguntas a los directores, gerentes, y empleados de Malasia, en 153 pequeñas empresas de la construcción. Se realizó un análisis con el modelo de ecuaciones estructurales, aplicando el SPSS. Sus resultados son consistentes con varias investigaciones previas (Chen & Mohamed, 2010; Ahmad & Schoeder, 2011; Connell & Voola, 2013; Ing-Long & Jian-Liang, 2014).
- Shaalan et al. (2022) realizaron una investigación en empresas de telefonía ubicadas en Egipto (Vodafone, Etisalat y Orange). Para el análisis estadístico de las 332 encuestas obtenidas de empleados de estas empresas, usaron SPSS SEM-AMOS. Concluyeron que la Gestión del Conocimiento incide positiva y significativamente en la Competitividad Organizacional ($\beta = 0.215$; $p < 0.05$).
- Rehman et al. (2022) investigaron en el sector de manufactura en diversas industrias (textil, química, piel, plásticas, alimentos, medicina, y automotriz) ubicadas en Lahore, Pakistán, sobre la relación de la Gestión del Conocimiento y la competitividad. Obtuvieron 387 encuestas, con la cuales se realizó un análisis PLS-SEM con SmartPLS. Concluyeron que la Gestión del Conocimiento, inciden en la Competitividad analítica ($\beta = 0.188$; $t = 4.137$; $p < 0.000$).

En cada uno de los artículos encontrados, se comprueba que existe una relación entre la variable independiente y la dependiente, en el contexto del estudio respectivo.

d) Conclusión de la variable (por qué).

Se encontraron varias investigaciones teóricas en las que se expone que la Gestión del Conocimiento tiene incidencia en la Competitividad de las organizaciones.

Curko et al. (2009) consideran que la Gestión del Conocimiento juega un papel importante en creación de valor del negocio, en beneficio de la competitividad. Coincidiendo con López-Zapata et al. (2017). Álvarez-Aros (2018) menciona en su estudio aplicado en la industria de autopartes automotrices en México, que la Competitividad tiene un origen multifactorial, entre los cuales se encuentra la Gestión del Conocimiento, coincidiendo en este sentido con Vorobyova & Raju (2018) quienes realizan un análisis de la influencia de la administración del conocimiento como uno de los componentes críticos de la Competitividad Organizacional para las PYMES.

Por último, es importante señalar que en estudios empíricos de la relación entre la Gestión del Conocimiento y Competitividad (Pang-Lo et al., 2004; Andreeva & Kianto, 2012; Aguilera et al., 2014; Torabi & El-Den, 2017; Rosli & Mat, 2019; Shaalan et al., 2022; Rehman et al., 2022) se encontró y probó dicha relación, aspecto que fortalece el estudio de la misma, desde la perspectiva del capital humano, en el contexto de los proveedores de partes de la industria automotriz.

2.2.4. Variable independiente X₄: Competencias Blandas

a) Introducción.

El concepto de competencias blandas ha sido desarrollado a través de diversas teorías y/o modelos teóricos, a continuación, se presentan la teoría y el modelo que más vínculo guardan con la presente investigación.

La teoría principal en la que se apoya la presente investigación para las competencias blandas es la del capital humano de Gary Becker de 1962 (Aronson,

2007). Esta teoría sienta las bases respecto de que las habilidades y conocimientos adquiridos por los individuos son una forma de capital, por lo que también las competencias suaves forman parte del "capital" que un individuo aporta al mercado laboral, influyendo en la efectividad con la que un individuo puede utilizar sus competencias blandas y, por lo tanto, también contribuyen a su desempeño y éxito profesional.

En cuanto a modelos teóricos, se encontró el modelo del iceberg de Spencer y Spencer (Villalobos-Pérez et al., 2011) relacionando con las competencias blandas, en el ámbito visible del modelo, en el nivel tres del iceberg: el autoconocimiento, que se refiere a las actitudes y valores así como a la autoimagen de la persona.

Dado que en el presente estudio se analizan otras variables de capital humano, y considerando que existen diversas competencias blandas, para efectos de esta investigación se estudió a la Inteligencia Emocional como elemento de la variable competencia blanda, reconociendo que existen otras que también podrían incluirse.

Es importante agregar algunos artículos publicados por Daniel Goleman en *Harvard Business Review*:

- Goleman (2000) menciona que una investigación realizada por la consultoría Hay/McBer a 3,871 ejecutivos de todo el mundo, muestra que los líderes más exitosos tienen fortalezas en el contexto de la Inteligencia Emocional, la cual se divide en cinco componentes: autoconciencia, autogestión, motivación, empatía y competencias sociales.
- Goleman (2013) explica que el ser humano se enfoca de tres formas: centrarse uno mismo, en los demás y en el mundo en general. El centrarse en el interior y de forma constructiva en los demás ayuda a los líderes a cultivar los elementos primarios de la Inteligencia Emocional.
- Más recientemente, Goleman (2017) identifica que la Inteligencia Emocional tiene cuatro dominios: autoconciencia emocional, autogestión, conciencia social, gestión de relaciones.

Con base en la teoría del capital humano de Gary Becker (Aronson, 2007), así como el modelo del iceberg de Spencer y Spencer (Villalobos-Pérez et al., 2011), se considera relevante el estudio de las competencias blandas como causante de la Competitividad Organizacional.

Ahora se estudiará la variable desde la perspectiva conceptual.

b) Definición conceptual (qué).

El concepto de competencias blandas se ha estudiado por diversos autores, a continuación, se muestran varias definiciones:

- Alles (2007): las competencias blandas son las características de personalidad, difíciles de desarrollar y de amplio alcance.
- Griffith & Hoppner (2013): las competencias blandas se refieren a las competencias no técnicas de naturaleza altamente intangible, que incluyen el interactuar con otros, intuición, aprendizaje y flexibilidad.
- Mohd et al. (2017): las competencias blandas son atributos profesionales que deben poseer los empleados para mantenerse competitivos.
- Dolce et al. (2020): definir las competencias blandas es desafiante por una serie de razones. En primer lugar, por razones semánticas, a menudo se utilizan adjetivos como genérico, clave, básico, personal, transferible y vocacional en lugar de blanda; y el término habilidades a menudo se reemplaza por nociones como competencias, atributos, cualidades y capacidades. En segundo lugar, las competencias blandas consisten en una extensa lista de competencias, que van desde las operativas hasta las interpersonales.
- Bee-Lan et al. (2021): las competencias blandas son rasgos relacionados con la personalidad, la actitud y el comportamiento, las cuales se pueden dividir en intrapersonales e interpersonales.
- Mehralian et al. (2020): es la capacidad de comunicarse con otros, desarrollar la autoconciencia, manejar el estrés y resolver conflictos con otros. También se refieren al hecho de satisfacer las necesidades psicológicas. Estas competencias

permiten obtener el poder y la influencia a través de la persuasión, la manipulación, la comunicación y la negociación.

- Pheng et al. (2021): son genéricas y reflejan las características personales, se aplican con mayor frecuencia en el trabajo no manual. Se refieren al mantenimiento de relaciones, capacidades sociales y emocionales.

Tal como se mencionó en la definición de constructos en la variable competitividad, a continuación, se usa el mismo procedimiento. En la tabla 8, se muestran las características identificadas, de las cuales se tomaron para la definición del constructo las que están en **gris** y texto en blanco. Ver tabla 8.

Tabla 8. Características identificadas para definición de: Competencias Blandas.

Referencia	Características		
	a	b	c
Griffith & Hoppner (2013)	Tener la capacidad de interactuar con otros	Son de naturaleza altamente intangible	
Mohd et al. (2017)	Son atributos profesionales que deben poseer los empleados		
Dolce et al. (2020)	Consisten en una extensa lista de competencias, que van desde las operativas hasta las interpersonales		
Mehralian et al. (2020)	Tener capacidad de comunicación, manejo de estrés, solución de conflictos, motivar, persuadir	1.3.Satisfacer necesidades, psicológicas en el contexto laboral	
Bee-Lan et al. (2021)	1.1.Son rasgos relacionados con la personalidad, la actitud y el comportamiento	2.1.Pueden ser intrapersonales (emociones internas)	3.1.Pueden ser interpersonales (interacción con otros)
Pheng et al. (2021)	1.2.Reflejan las características personales	Se aplican con mayor frecuencia en el trabajo no manual.	3.2.Se refieren al mantenimiento de relaciones, así como en las capacidades sociales y emocionales

Fuente: elaboración propia, con información de los autores mencionados.

Con base en las características identificadas y presentadas, a continuación, se enuncia la definición que se utilizó en la presente investigación para competencias blandas: son las características de la personalidad en el contexto profesional, las cuales pueden ser interpersonales o intrapersonales (Mehralian et al. 2020; Bee-Lan et al., 2021; Pheng et al., 2021).

Una variable que toma en cuenta los aspectos interpersonales e intrapersonales y es una característica de la personalidad, es la Inteligencia Emocional, que como se ve a continuación, se define con base en los siguientes autores:

- Mayer et al. (2011): es la capacidad de percibir y expresar emociones, asimilar la emoción en el pensamiento, comprenderla, razonarla y regularla en uno mismo y en los demás.
- Miao (2015): es el conjunto de competencias (verbales y no verbales) que permiten a las personas generar, expresar, comprender y evaluar sus emociones y las de los demás con el fin de guiar el pensamiento y la acción para que enfrente con éxito las presiones ambientales.
- Bhoumick (2018): es la capacidad de ser consciente de tus emociones, así como de expresarlas y gestionarlas y ser empático para manejar las relaciones que te rodean.
- Dolce et al. (2020): se refiere en gran medida al reconocimiento de los sentimientos propios y ajenos y la capacidad de expresarlos.
- Pheng et al. (2021): capacidad de leer y manejar las emociones en uno mismo y en los demás.

Tal como se mencionó en la definición de constructos en la variable competitividad, a continuación, se usa el mismo procedimiento. En la tabla 9, se muestran las características identificadas, de las cuales se tomaron para la definición del constructo las que están en **gris** y texto en blanco. Ver tabla 9.

Con base en las características identificadas y presentadas, a continuación, se enuncia la definición que se utilizó en la presente investigación sobre la Inteligencia

Emocional: es la competencia blanda del empleado a través de la cual percibe, comprende, regula y expresa las emociones en sí mismo y en los demás, con el fin de guiar el pensamiento y la acción para enfrentar propositivamente las demandas y presiones ambientales (Mayer et al., 2011; Miao, 2015).

Tabla 9. Características identificadas para definición de: Inteligencia Emocional.

Referencia	Características			
	a	b	c	d
Mayer et al. (2011)	1. Es la capacidad de percibir, comprender, regular y expresar, la emoción en uno mismo	2. Es la capacidad de percibir, comprender, regular y expresar, la emoción en los demás		
Miao (2015)	Es el conjunto de competencias (verbales y no verbales)	Que permiten a una persona generar, reconocer, expresar, comprender y evaluar sus propias emociones	Que permiten a una persona generar, reconocer, expresar, comprender y evaluar las emociones de los demás	3. Con el fin de guiar el pensamiento y la acción que enfrenten con éxito las demandas y presiones ambientales
Bhounick (2018)	Es la capacidad de ser consciente de tus emociones, la capacidad de expresarlas y gestionarlas	Es la capacidad de ser empático para manejar las relaciones que te rodean		
Dolce et al. (2020)	Reconocimiento de sentimientos propios	Reconocimiento de sentimientos ajenos		
Pheng et al. (2021)	Capacidad de leer y manejar las emociones en uno mismo	Capacidad de leer y manejar en los demás		

Fuente: elaboración propia, con información de los autores mencionados.

c) Relación de la variable independiente con la dependiente en estudios empíricos (cómo).

A continuación, se muestran los artículos empíricos que se encontraron, en los que se demuestra la incidencia de las competencias blandas sobre la Competitividad en las organizaciones.

- Suan & Haji (2019) realizaron un estudio en Malasia, en una organización fabricante de productos de plástico, para medir el efecto mediador de las competencias blandas en la productividad organizacional. Usaron SPSS para el análisis de datos, aplicando una regresión lineal múltiple. No se especifica la cantidad de cuestionarios aplicados. En este estudio se encontró que la Inteligencia Emocional ($\beta = 0.160$; $p < 0.050$) incide en la Competitividad Organizacional. Este resultado coincide con Suan & Yusoff (2020), ($\beta = 0.804$; $p = 0.000$), Ugoani (2016) (Chi cuadrada $\chi^2 = 304.051$; $p = 0.000$), Suan (2021) ($\beta = 0.642$; $p = 0.000$), confirmando la incidencia de la Inteligencia Emocional, como competencia blanda, sobre la competitividad.
- Garud & Prabhu (2020) desarrollaron un estudio en el que vinculan las competencias sociales con el desempeño del área de investigación y desarrollo (R&D). El cuestionario se aplicó a una lista aleatoria de 70 empresas tecnológicas con operaciones relevantes de R&D en la India, se obtuvieron 211 respuestas. Se usó SPSS para aplicar una regresión lineal múltiple. Se encontró que las competencias sociales inciden en la Competitividad ($\beta = 0.326$; $p = 0.001$).
- Jelaca et al. (2022) investigaron la incidencia de la Inteligencia Emocional sobre el desempeño organizacional. Se usó SmartPLS para el modelo PLS-SEM, con el fin de analizar las 387 encuestas obtenidas de administradores de empresas medianas y grandes en Serbia. Encontraron que 2 de las tres dimensiones (adaptabilidad $t=3.476$, $p = 0.001$; optimismo $t=6.076$, $p=0.000$) de la Inteligencia Emocional tenían impacto positivo y significativo sobre el desempeño.
- Nasir et al. (2023) analizaron si la Inteligencia Emocional (a través de cuatro dimensiones) incidía en el desempeño en profesores de 66 institutos de educación de nivel licenciatura de Arabia Saudita. Se obtuvieron 277 encuestas que fueron analizadas con PLS-SEM en SmartPLS. Las cuatro dimensiones resultaron tener una incidencia significativa y positiva sobre el desempeño (self emotions appraisal $\beta = 0.129$, $t = 2.307$, $p = 0.020$; others emotions appraisal $\beta = 0.131$, $t = 2.3069$, $p = 0.015$; use of emotions $\beta = 0.316$, $t = 5.547$, $p = 0.000$; regulation of emotions $\beta = 0.146$, $t = 2.625$, $p = 0.014$).
- Además de las siete ya mencionadas, en las que se estudió la relación entre las competencias blandas y la competitividad. En la primera investigación (Mehralian et

al., 2020) con un resultado significativo pero negativo ($\beta = -0.08$; $t = -1.72$), sin embargo de forma indirecta (con el clima organizacional como variable mediadora) si se presenta una relación positiva y significativa ($\beta = 0.39$; $p < 0.05$). En el segundo caso (Bee-Lan et al., 2021) con un resultado positivo pero no significativo ($\beta = 0.003$; $p = 0.940$; $t = 0.075$).

En cada uno de los artículos encontrados, se comprueba que existe una relación entre la variable independiente y la dependiente, en el contexto del estudio respectivo.

d) Conclusión de la variable (por qué).

Se encontraron varias investigaciones teóricas en las que se expone que las competencias blandas tienen incidencia en la Competitividad de las organizaciones.

Salman-Kanbar & Lindström (2013) mencionan que el nivel gerencial le ha dado mayor importancia a las competencias blandas con fin de tener personal más calificado logrando con ello tener una ventaja competitiva, coincidiendo con Tyagi & Tomar (2013), pues resaltan que hay gran necesidad de darle importancia a las competencias blandas para una carrera exitosa de los futuros graduados de la India para enfrentar el mundo competitivo que los espera.

Por último, es importante señalar que en estudios empíricos de la relación entre las competencias blandas y la Competitividad (Ugoani, 2016; Suan & Haji, 2019; Suan & Yusoff; 2020; Garud & Prabhu, 2020; Mehralian et al., 2020; Suan, 2021; Jelaca et al., 2022; Nasir et al., 2023) se encontró y probó dicha relación, aspecto que fortalece el estudio de la misma, desde la perspectiva del capital humano, en el contexto de los proveedores de partes de la industria automotriz.

2.2.5. Variable independiente X₅: Competencias Duras en la I4.0

a) Introducción.

El concepto de competencias duras en la I4.0 ha sido desarrollado a través de diversas teorías y/o modelos teóricos, a continuación, se presentan la teoría y los modelos que más vínculo guardan con la presente investigación.

Al igual que en el caso de las competencias blandas, la teoría principal en la que se apoya la presente investigación para las competencias duras es la del capital humano de Gary Becker de 1962 (Aronson, 2007) ya que la educación y la formación inciden en la productividad y el rendimiento de los individuos en el contexto laboral, entre otros formas, apoyando en la toma de decisiones para la solución creativa de problemas.

Contextualmente Popkova et al. (2019) explican que las competencias duras han evolucionado a la par de las innovaciones de las cuatro revoluciones industriales: 1ª revolución, producción de hierro fundido, máquinas de vapor e industria textil, en el siglo XVIII e inicios del XIX; 2ª revolución, producción de acero, distribución de ferrocarriles, electricidad y productos químicos, a finales del siglo XIX e inicios del XX; 3ª revolución, fuentes de energía renovables, tecnologías digitales, organización en red de procesos comerciales, en la segunda mitad del siglo XX; y finalmente la 4ª revolución, sistemas ciber-físicos, internet de las cosas y robótica.

En cuanto a modelos teóricos, se encontró tres relacionados con las habilidades duras, el primero es el del iceberg de Spencer y Spencer (Villalobos-Pérez et al., 2011) el cual considera a las competencias duras, en el ámbito visible del modelo, en el nivel cinco del iceberg: la habilidad, que se refiere la capacidad o competencias que tiene la persona para realizar una actividad física o mental. El segundo es el de la taxonomía de Bloom de 1956 (Campión et al., 2014) el cual hace una clasificación de las habilidades cognitivas en niveles jerárquicos. El tercer modelo fue creado por Rößmann et al. (2015), el cual sienta las bases conceptuales de lo que se ha convertido en el modelo de los nueve pilares de la I4.0, cuyo fin es la creación de

industrias altamente automatizadas a través de la interacción hombre-máquina usando casos de estudio alemanes, país líder en este sentido, abren un nuevo paradigma en el contexto de las competencias duras en la I4.0: 1) *Big data* y analítica, 2) robots autónomos, 3) simulación, 4) integración vertical y horizontal de sistemas, 5) internet de las cosas, 6) ciberseguridad, 7) computación en la nube, 8) manufactura agregada (impresión 3D), 9) realidad aumentada. Estos pilares definen un nuevo modelo de referencia de las competencias duras.

Dado que en el presente estudio se analizan otras variables de capital humano, y considerando que existen diversas competencias duras, para efectos de esta investigación se estudió a la Capacidad Analítica como elemento de la variable competencia dura, reconociendo que existen otras que también podrían incluirse.

Es importante mostrar algunos estudios sobre esta competencia dura, la Capacidad Analítica de negocios:

- Cosic et al. (2015) resaltan que las capacidades de análisis de negocios pueden potencialmente proporcionar valor y conducir a un mejor desempeño organizacional. Proponen un marco de capacidad de análisis de negocios holístico, teórico que especifica, define y clasifica las capacidades que constituyen el análisis de negocios.
- Ashrafi et al. (2019) investigan la influencia de las capacidades de análisis de negocios en la agilidad y el desempeño de la empresa. Salih et al. (2019) consideran que la Capacidad Analítica de negocios incide en el desempeño de la organización a través de distintos tipos de analítica: predictiva (descripción del desempeño pasado), diagnóstica (identificación de desempeño deficiente presente), prescriptiva (corrección desempeño deficiente presente) y predictiva (predicción del desempeño futuro).

Con base en la teoría del capital humano de Gary Becker (Aronson, 2007), así como de los tres modelos teóricos identificados, el del iceberg de Spencer y Spencer (Villalobos-Pérez et al., 2011), el de la taxonomía de Bloom (Campión et al., 2014) y el

modelo de los nueve pilares de la I4.0 de Rübmann et al., (2015), se considera relevante el estudio de las competencias duras como causante de la Competitividad Organizacional.

Ahora se estudiará la variable desde la perspectiva conceptual.

b) Definición conceptual (qué).

El concepto de competencias duras se ha estudiado por diversos autores, a continuación, se muestran varias definiciones:

- Alles (2007): son los conocimientos técnicos, prácticos, mecánicos, específicos para una tarea o actividad.
- Babić & Slavković (2011): las competencias duras se asocian con competencias técnicas específicas o con un sólido conocimiento formal requerido para hacer un trabajo.
- Griffith & Hoppner (2013): las competencias duras se refieren al conocimiento técnico. Están asociadas con la toma de decisiones, procesos técnicos o administrativos relacionados con las actividades, negocios y clientes de una empresa, e incluyen la capacidad de utilizar protocolos informáticos, procedimientos financieros, aplicaciones de modelado, licencias y certificaciones, y dominio del idioma, lo cual es relativamente fácil de observar y cuantificar.
- Dolce et al. (2020): las competencias duras se pueden definir como competencias técnicas específicas de un sector profesional. Son lo que sabes hacer.
- Sopa et al. (2020): las competencias duras son un tipo de conocimiento que se pueden documentar, describir y formar, crear y transferir, evaluar y medir. Están relacionadas con aspectos técnicos para realizar varias tareas en el trabajo. Pueden producir algo visible y directo. Se basan en el contexto específico en el que se utilizan.

Tal como se mencionó en la definición de constructos en la variable competitividad, a continuación se usa el mismo procedimiento. En la tabla 10, se

muestran las características identificadas, de las cuales se tomaron para la definición del constructo las que están en **gris** y texto en blanco. Ver tabla 10.

Con base en las características identificadas y presentadas, a continuación se enuncia la definición que se utilizó en la presente investigación para competencias duras: son los conocimientos técnicos, administrativos, formales, específicos y transferibles, los cuales se pueden crear, formar, medir y evaluar, que requiere saber el empleado en el contexto profesional, para realizar una actividad o tarea (Alles, 2007; Griffith & Hoppner, 2013; Dolce et al., 2020; Sopa et al., (2020).

Tabla 10. Características identificadas para definición de: Competencias Duras.

Referencia	Características		
	a	b	c
Alles (2007)	Conocimientos técnicos, prácticos, mecánicos	3.1. Conocimientos específicos para una tarea o actividad	
Babić & Slavković (2011)	Conocimiento formal	Requerido para hacer un trabajo	
Griffith & Hoppner (2013)	1.1. Se refieren a conocimientos técnicos	1.2. Están asociadas con la toma de decisiones, procesos técnicos o administrativos	
Dolce et al. (2020)	Competencias técnicas específicas	2.1. De un sector profesional	2.2. Las competencias duras son "Lo que sabes"
Sopa et al. (2020)	Están relacionadas con aspectos técnicos	3.2. Para realizar varias tareas en el trabajo, se basan en el contexto específico en el que se utilizan	1.3. Son un tipo de conocimiento que se pueden documentar, describir y formar, crear y transferir, evaluar y medir

Fuente: elaboración propia, con información de los autores mencionados.

Una variable que toma en cuenta los conocimientos técnicos, administrativos, formales, específicos, que es transferible, y además se puede crear, formar, medir y evaluar es la Capacidad Analítica, que como se ve a continuación, se define con base en los siguientes autores:

- O'Reilly & Tushman (2008): Caracteriza las capacidades analíticas como las distintas capacidades, procesos, procedimientos, estructuras organizativas, reglas

de decisión y disciplinas que permiten a los empleados senior de una empresa identificar amenazas y oportunidades y reconfigurar los activos para satisfacerlas.

- Kimet al. (2011): es la capacidad de una organización para crear, ampliar o modificar su base de recursos para la toma de decisiones.
- Wamba & Mishra (2017): se refiere a la medida en que una empresa puede desarrollar o adquirir las capacidades necesarias para cambiar sus procesos comerciales existentes de una manera más sólida que sus competidores en términos de coordinación, integración, reducción de costos e inteligencia comercial y aprendizaje relacionados con proyectos *Business Data Analytics* (BDA).
- Braganza et al. (2017): 1) se refieren a las formas en que las organizaciones configuran y reconfiguran continuamente los procesos para lograr resultados que la benefician. Es la habilidad de la organización para integrar, construir y replantear las competencias internas y externas para abordar entornos que cambian rápidamente.
- Mikalef et al. (2020): es la capacidad de la firma para 1) percibir y dar forma a oportunidades y amenazas, 2) aprovechar oportunidades y 3) mantener la Competitividad mediante la mejora, combinación, protección y, cuando sea necesario, reconfigurando los activos intangibles de la empresa y activos tangibles.

Tal como se mencionó en la definición de constructos en la variable competitividad, a continuación, se usa el mismo procedimiento. En la tabla 11, se muestran las características identificadas, de las cuales se tomaron para la definición del constructo las que están en **gris** y texto en blanco. Ver tabla 11.

Con base en las características identificadas y presentadas, a continuación se enuncia la definición que se utilizará en la presente investigación sobre la Capacidad Analítica: es la competencia dura del empleado a través de la cual adquiere, desarrolla y utiliza el conocimiento sobre el desempeño de los recursos, procesos y procedimientos de la organización, para contribuir a la toma de decisiones coordinada e integrada, identificando amenazas y oportunidades en entornos dinámicos (O'Reilly & Tushman, 2008; Wamba & Mishra, 2017; Mikalef et al., 2020).

Tabla 11. Características identificadas para definición de: Capacidad Analítica.

Referencia	Características		
	a	b	c
O'Reilly & Tushman (2008)	1.1.Son las distintas competencias del empleado sobre los procesos, procedimientos, estructuras organizativas, información y reglas de decisión	3.1.Que permiten a la organización identificar amenazas y oportunidades	3.2.Para reconfigurar los activos y su toma de decisiones de forma oportuna en entornos dinámicos
Kim et al. (2011)	Es la capacidad del empleado de crear, ampliar o modificar su base de recursos	Para la toma de decisiones	
Wamba & Mishra (2017)	1.2.Es la medida en que un empleado puede desarrollar, adquirir y utilizar las competencias para analizar los procesos comerciales existentes	2.1.Contribuir a la toma de decisiones de la organización de una manera más sólida que sus competidores	2.2.En términos de coordinación, integración, reducción de costos e inteligencia comercial
Braganza et al. (2017)	Es la capacidad del empleado de integrar, construir y reconfigurar el desempeño	Para abordar entornos que cambian rápidamente con el fin de lograr mejores resultados	
Mikalef et al. (2020)	Es la capacidad del empleado para (a) percibir y dar forma a oportunidades y amenazas, (b) aprovechar oportunidades	1.3.Mediante la mejora, combinación, protección y, cuando sea necesario, reconfigurando los activos intangibles e tangibles de la empresa	

Fuente: elaboración propia, con información de los autores mencionados.

c) Relación de la variable independiente con la dependiente en estudios empíricos (cómo).

A continuación, se muestran los artículos empíricos que se encontraron, en los que se demuestra la incidencia de las competencias duras sobre la Competitividad en las organizaciones.

- Deif & Beek (2019) realizaron una investigación donde exploraron la relación de la gestión del talento sobre la competitividad, entre las variables de gestión del talento están las competencias técnicas. La información utilizada para este estudio se

obtuvo de dos fuentes: 1) el Índice de Competitividad de la Manufactura (MCI) hecho por Deloitte en 2016 con representación de 40 países de todos los continentes aplicado a 540 directores ejecutivos (CEO) y 2) diferentes aspectos del Índice de Competitividad de la Gestión del Talento Global (GTGI) aplicado en 2018. Se usó SPSS para el análisis de datos aplicando una regresión lineal múltiple. Se comprobó que existe una incidencia positiva y significativa de las competencias técnicas sobre la Competitividad ($\beta = 0.178$; $p < 0.05$). Es relevante señalar que este estudio fue hecho a nivel países.

- Rialti et al. (2019) hicieron una investigación con el fin de analizar la capacidad organizacional de la analítica de negocios y su incidencia en el desempeño organizacional, aplicando 259 encuestas a administradores de grandes organizaciones europeas. El *software* utilizado para el análisis de datos fue SPSS, usando el método *Bootstrapped moderated-mediation*. Se encontró que la capacidad de analítica de negocios ($\beta = 0.768$; $p < 0.01$) como competencia dura en la I4.0, incide significativamente en el desempeño organizacional.
- Mikalef et al. (2020) desarrollaron una investigación con el fin de explorar la relación entre la analítica de negocios y el desempeño competitivo, con las capacidades tecnológicas como mediadora. Se aplicaron 202 cuestionarios a directivos de informática alto nivel en organizaciones noruegas. Se utilizó SmartPLS para aplicar un modelo de ecuaciones estructurales. Se encontró que la analítica de negocios ($\beta = 0.279$; $p < 0.001$) tuvo una incidencia positiva y significativa en el desempeño competitivo, a través de las capacidades tecnológicas ($\beta = 0.231$; $p < 0.01$).
- Munhoz & Gastaud (2021) llevaron a cabo una investigación sobre la ventaja competitiva de las capacidades analíticas de datos con incidencia en las ventajas competitivas, en organizaciones brasileñas de diversos sectores económicos, aplicando 173 cuestionarios a administradores de *big data*, usando el modelado estructural de ecuaciones. El *software* utilizado para el análisis de datos fue SPSS. En dicho estudio se confirmó que la cultura impulsada por los datos ($\beta = 0.271$; $p < 0.001$) así como la analítica de negocios ($\beta = 0.164$; $p < 0.001$), como competencias duras en la I4.0, inciden positiva y significativamente en las ventajas competitivas de la organización.

- Kristoffersen et al. (2021) elaboraron una investigación en la que analizaron los efectos de la capacidad de analítica de negocios en el desempeño de la empresa, aplicando 125 cuestionarios a directivos de alto nivel en compañías europeas. Usaron SPSS para el modelado parcial de ecuaciones estructurales basado en mínimos cuadrados (PLS-SEM). Se encontró que la capacidad de analítica de negocios ($\beta = 0.206$; $t = 1.178$) como competencia dura en la I4.0, incide significativamente en el desempeño organizacional. Estos resultados coinciden con Bamel & Bamel (2021), quienes concluyen que la Capacidad Analítica tiene una muy alta influencia sobre la Competitividad de las organizaciones, para lo cual usaron modelos estructurales interpretativos totales difusos (*fuzzy-TISM*, por sus siglas en inglés).
- Al-Khatib (2022) realizó un estudio en empleados de la industria manufacturera en Jordania. Obtuvieron 356 encuestas que analizaron con SmartPLS aplicando SEM-PLS, encontrando que la Capacidad Analítica incide en la ventaja competitiva de la organización ($\beta = 0.236$; $t = 5.394$, $p = 0.000$).
- Alkhatib & Valeri (2022) investigaron si la Capacidad Analítica incide en la ventaja competitiva en el sector hotelero de Jordania. Obtuvieron 402 encuestas de empleados que fueron analizadas con SmartPLS aplicando SEM-PLS. Encontraron que si había incidencia positiva y significativa de la Capacidad Analítica sobre la ventaja competitiva ($\beta = 0.297$; $t = 5.372$, $p = 0.000$).
- Al-Khatib (2023) investigó la incidencia de la Capacidad Analítica en la ventaja competitiva de la organización. Usó SPSS aplicando SEM y AMOS para analizar las 225 encuestas obtenidas de empleados de empresas del sector farmacéutico en Jordania. Dicho estudio concluyó que si había incidencia significativa y positiva de la Capacidad Analítica sobre la ventaja competitiva de la organización ($\beta = 0.223$; $t = 2.603$, $p = 0.009$).

En cada uno de los artículos encontrados, se comprueba que existe una relación entre la variable independiente y la dependiente, en el contexto del estudio respectivo.

d) Conclusión de la variable (por qué).

Se encontraron varias investigaciones teóricas en las que se expone que las competencias duras tienen incidencia en la Competitividad de las organizaciones.

Fajar & Hidajat (2012) proponen que las organizaciones tienen el deber de desarrollar las competencias duras o técnicas en el contexto de la I4.0, coincidiendo con Salman-Kanbar & Lindström (2013) pues son las empresas quienes utilizan maquinaria tecnológica y procesos complejos, por lo que dependen altamente del conocimiento y las competencias de su capital humano para aprovechar los beneficios de la I4.0.

Gabriel & Pessl (2016) argumentan que el principal objetivo de la I4.0 es fortalecer y expandir la Competitividad a largo plazo de la empresa aumentando la eficiencia de la producción. Bermúdez & Flores (2017) resaltan que las empresas del sector manufacturero enfrentarán grandes desafíos pues el uso de robots y *software* conlleva la demanda de competencias técnicas recientes en el capital humano, pues se requiere que estén altamente calificados.

Por último, es importante mencionar que en estudios empíricos de la relación entre las competencias duras y la Competitividad (Deif & Beek, 2019; Rialti et al., 2019; Mikalef et al., 2020; Munhoz & Gastaud, 2021; Kristoffersen et al., 2021; Bamel & Bamel, 2021; Al-Khatib, 2022; Alkhatib & Valeri, 2022; Al-Khatib, 2023) se encontró y probó dicha relación, aspecto que fortalece el estudio de la misma, desde la perspectiva del capital humano, en el contexto de los proveedores de partes de la industria automotriz.

Hasta aquí se ha hecho la revisión de literatura para cada una de las seis variables propuestas, en cada caso se realizó una introducción en la que se revisaron las teorías y modelos de la variable, posteriormente se abordó la definición de la misma, para continuar con la exposición de estudios empíricos con el fin de evidenciar que cada variable ha sido estudiada previamente a la presente investigación,

finalmente se expuso una conclusión en la cual se afirma que la variable reúne los requisitos conceptuales y empíricos para ser incluida en el presente estudio.

A continuación, se muestra el modelo gráfico y la hipótesis como resultado del marco teórico planteado.

2.3. Hipótesis operativas

A continuación, se muestran las hipótesis de la presente investigación y el modelo gráfico.

a) Las hipótesis operativas de esta investigación son:

- H₁: El Compromiso Organizacional ($X_1=COOR$) es un factor del capital humano que impacta positivamente en la Competitividad Organizacional ($Y=CO$) de los empleados administrativos de empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz.
- H₂: La Cultura Organizacional ($X_2=CUOR$) es un factor del capital humano que incide positivamente en la Competitividad Organizacional ($Y=CO$) de los empleados administrativos de empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz.
- H₃: La Gestión del Conocimiento ($X_3=GEKO$) es un factor del capital humano que influye positivamente en la Competitividad Organizacional ($Y=CO$) de los empleados administrativos de empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz.
- H₄: La Inteligencia Emocional como competencia blanda ($X_4=IECB$), es un factor del capital humano que afecta positivamente en la Competitividad Organizacional ($Y=CO$) de los empleados administrativos de empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz.
- H₅: La Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0 ($X_5=CACD$), es un factor del capital humano que impacta positivamente en la Competitividad Organizacional ($Y=CO$) de los empleados administrativos de empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz.

b) Modelo esquemático de la hipótesis:

$$Y = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \beta_4X_4 + \beta_5X_5 + \epsilon$$

La variable dependiente es: Y = Competitividad Organizacional (CO), aplicado a los empleados administrativos de las empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz del noreste mexicano, en particular Coahuila y Nuevo León.

Las variables independientes son:

- X_1 = El Compromiso Organizacional (COOR)
- X_2 = La Cultura Organizacional (CUOR)
- X_3 = La Gestión del Conocimiento (GECO)
- X_4 = La Inteligencia Emocional como competencia blanda (IECB)
- X_5 = La Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0 (CACD)

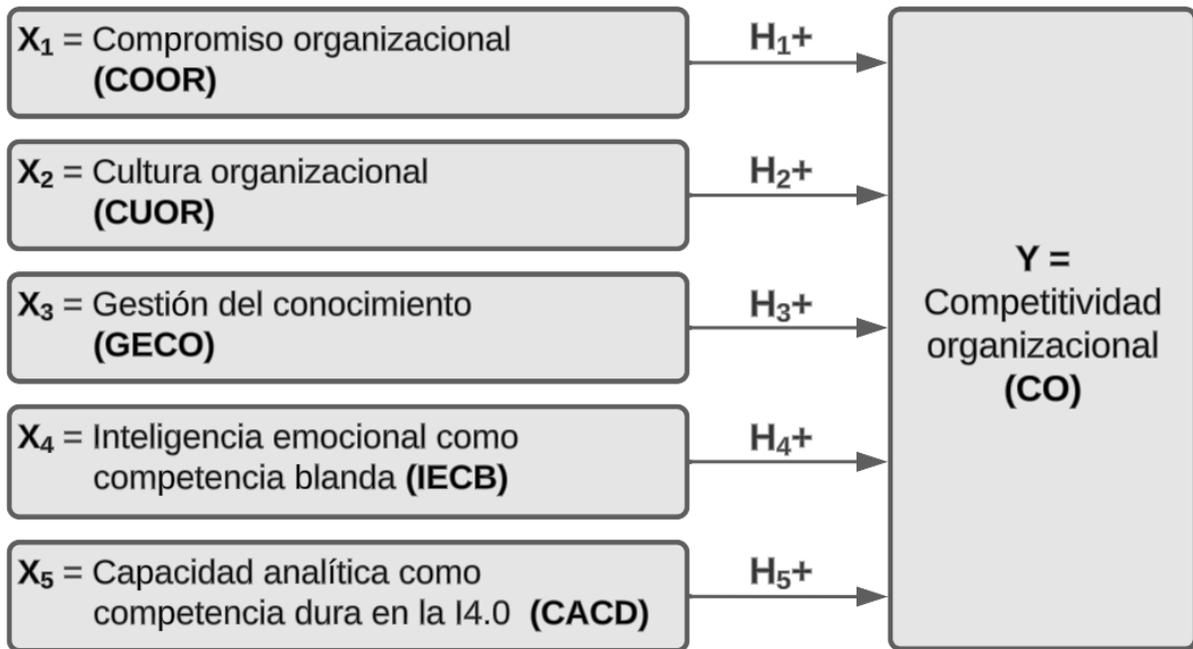
Las constantes que miden la magnitud respectiva: β_0 , β_1 , β_2 , β_3 , β_4 , β_5 y ϵ es el grado de error.

A partir de la hipótesis, se presenta el modelo gráfico de la hipótesis, en el que se exponen los factores (variables independientes) que inciden en el problema (variable dependiente).

2.3.1. Modelo gráfico de las hipótesis

En la figura 5 se muestra el modelo gráfico que se aborda en la presente investigación en relación con el efecto de los factores de capital humano que inciden en la Competitividad Organizacional de los empleados administrativos de empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz. Ver figura 5.

Figura 5. Modelo gráfico de las variables, de causa-efecto.



Fuente: elaboración propia.

A continuación, se muestra la tabla de relación estructural como sección final del presente capítulo.

2.3.2. Tabla de relaciones teóricas con las hipótesis

En la tabla 12, se muestran los principales autores que mencionan en sus estudios la variable dependiente y/o las independientes como resultado de la revisión de literatura del presente capítulo. Ver tabla 12.

Tabla 12. Tabla de relación estructural.

Referencia	Inciso	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Y
Thomas & Tymon (1982)	b	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Whetten (1989)	b	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Suddaby (2010)	b	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Becker (1960)	a	✓					
Lodahl & Kejner (1965)	a	✓					

Fuente: elaboración propia, con base en la revisión de literatura. Continúa en la página siguiente.

Notas: factores del capital humano que inciden en la Competitividad de acuerdo con diversos autores. X₁: Compromiso Organizacional; X₂: Cultura Organizacional; X₃: Gestión del Conocimiento; X₄: competencias blandas; X₅: competencias duras en la I4.0; Y: Competitividad Organizacional.

Referencia	Inciso	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Y
Porter et al. (1974)	a	✓					
Meyer & Allen (1991)	a	✓					
Sikorska-Simmons (2005)	a, d	✓					
Lytle & Timmerman (2006)	a	✓					
Soberanes & De la Fuente (2009)	a, d	✓					
Alfalla-Luque et al. (2012)	a, b, c, d	✓					✓
Yen-Ku (2013)	a, b, c, d	✓					✓
Dias & Silva (2016)	a, d	✓					
Peña et al. (2016)	a, b	✓					
Tambade et al. (2019)	a, c, d	✓					
Saadatyar et al. (2020)	a, b, c, d	✓					✓
Falah & Obeid (2020)	a, c	✓					✓
Safari et al. (2020)	a, b	✓					
Mazzarolo et al. (2021)	a, c, d	✓					✓
Ghlichlee & Bayat (2021)	c	✓					✓
AlMazrouei & Zacca (2021)	c	✓					✓
Liu et al. (2022)	c	✓					✓
Pettigrew (1979)	a		✓				
Chatman (1994)	a		✓				
Kaplan & Norton (2004)	a		✓				
Sánchez et al. (2006)	a, d		✓				
Hernandez et al. (2014)	a		✓				
Gómez-Miranda et al. (2015)	a, b, c, d		✓				✓
Gabini (2017)	a, d		✓				
Khdour et al. (2020)	a, b, c, d		✓				✓
Flores et al. (2020)	a, b, c, d		✓				✓
Chen & Lin (2021)	a, d		✓				
Anning-Dorson (2021)	a, b, c, d		✓				✓
Azeem et al. (2021)	a, b, c, d		✓				✓
Govender & Naidoo (2022)	c		✓				✓
Fok et al. (2022)	c		✓				✓
Koranteng et al. (2022)	c		✓				✓
Naidoo & Govender (2022)	c		✓				✓
Takeuchi & Nonaka (2000)	a			✓			
Valhondo (2002)	a			✓			
Pang-lo et al. (2004)	b, c, d			✓			✓

Fuente: elaboración propia, con base en la revisión de literatura. Continúa en la página siguiente.

Notas: factores del capital humano que inciden en la Competitividad de acuerdo con diversos autores.

X₁: Compromiso Organizacional; **X₂**: Cultura Organizacional; **X₃**: Gestión del Conocimiento; **X₄**: competencias blandas; **X₅**: competencias duras en la I4.0; **Y**: Competitividad Organizacional

Referencia	Inciso	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Y
Curko et al. (2009)	a,d			✓			
Chen & Mohamed (2010)	c			✓			✓
Ahmad & Schoeder (2011)	b, c			✓			✓
Andreeva & Kianto (2012)	b, c, d			✓			✓
Connell & Voola (2013)	c			✓			✓
Aguilera et al. (2014)	b, c, d			✓			✓
Ing-Long & Jian-Liang (2014)	c			✓			✓
López-Zapata et al. (2017)	a, d			✓			
Torabi & El-den (2017)	b, c, d			✓			✓
Álvarez-Aros (2018)	a, d			✓			
Vorobyova & Raju (2018)	a, d			✓			
Rosli & Mat (2019)	b, c, d			✓			✓
Shaalán et al., (2022)	c			✓			✓
Rehman et al. (2022)	c			✓			✓
Mann (1918)	a				✓	✓	
Maslow (1943)	a				✓		
Whitmore (1974)	a				✓		
Goleman (2000)	a				✓		
Mintzberg & Gosling (2002)	a				✓		
Alles (2007)	a, b				✓	✓	
Vargas-Hernández (2010)	a				✓		
Mayer et al. (2011)	b				✓		
Fajar & Hidajat (2012)	a, d				✓	✓	
Goleman (2013)	a				✓		
Tyagi & Tomar (2013)	a, d				✓		
Salman-Kanbar & Lindström (2013)	a, d				✓	✓	
Griffith & Hoppner (2013)	b				✓	✓	
Miao (2015)	b				✓		
Ugoani (2016)	c				✓		✓
Goleman (2017)	a				✓		
Mohd et al. (2017)	b				✓		
Gudanowska et al. (2018)	a				✓		
Bhoumick (2018)	b				✓		
Suan & Haji (2019)	a, c, d				✓		✓
Dolce et al. (2020)	b				✓	✓	
Garud & Prabhu (2020)	a, c, d				✓		✓

Fuente: elaboración propia, con base en la revisión de literatura. Continúa en la página siguiente.

Notas: factores del capital humano que inciden en la Competitividad de acuerdo con diversos autores.

X₁: Compromiso Organizacional; **X₂**: Cultura Organizacional; **X₃**: Gestión del Conocimiento; **X₄**: competencias blandas; **X₅**: competencias duras en la I4.0; **Y**: Competitividad Organizacional

Referencia	Inciso	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Y
Mehralian et al. (2020)	b, c, d				✓		✓
Suan & Yusoff (2020)	c, d				✓		✓
Suan (2021)	c, d				✓		✓
Bee-Lan et al. (2021)	b, c				✓		✓
Pheng, Gao & Wan (2021)	b				✓		
Jelaca et al. (2022)	c				✓		✓
Nasir et al. (2023)	c				✓		✓
Katz (1955)	a					✓	
O'Reilly & Tushman (2008)	b					✓	
Babić & Slavković (2011)	b					✓	
Kim et al. (2011)	b					✓	
Rüßmann et al. (2015)	a					✓	
Cosic et al., (2015)	b					✓	✓
Gabriel & Pessl (2016)	a, d					✓	
Bermúdez & Flores (2017)	a, d					✓	
Braganza et al. (2017)	b					✓	
Wamba & Mishra (2017)	b					✓	
Maisiri et al. (2019)	a					✓	
Popkova et al. (2019)	a					✓	
Rialti et al. (2019)	a, c					✓	✓
Deif & Beek (2019)	c					✓	✓
Ashrafi et al. (2019)	b					✓	✓
Salih et al. (2019)	b					✓	✓
Sopa et al. (2020)	b					✓	
Mikalef et al. (2020)	a, b, c					✓	✓
Munhoz & Gastaud (2021)	a, c					✓	✓
Kristoffersen et al. (2021)	a, c					✓	✓
Bamel & Bamel (2021)	c					✓	✓
Al-Khatib (2022)	c					✓	✓
Alkhatib & Valeri (2022)	c					✓	✓
Al-Khatib (2023)	c					✓	✓
Porter (1991)	a, b						✓
Barney (1991)	a						✓
Feurer & Chaharbaghi (1994)	b						✓
Müller (1995)	a						✓
Wu et al. (2008)	a, b						✓

Fuente: elaboración propia, con base en la revisión de literatura. Continúa en la página siguiente.

Notas: factores del capital humano que inciden en la Competitividad de acuerdo con diversos autores.

X₁: Compromiso Organizacional; **X₂**: Cultura Organizacional; **X₃**: Gestión del Conocimiento; **X₄**: competencias blandas; **X₅**: competencias duras en la I4.0; **Y**: Competitividad Organizacional

Referencia	Inciso	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Y
Chikán (2008)	a, b						✓
De-wang & Jen (2010)	c						✓
García et al. (2014)	b						✓
Porter (2015)	a						✓
Fraj et al. (2015)	c						✓
Vatamanescu et al. (2015)	c						✓
Parra et al. (2015)	a, b						✓
Lin et al. (2017)	c						✓
Baumann & Harvey (2018)	b						✓
Sellito & Fehlberg (2019)	c						✓
Baumann et al. (2019)	b						✓
Khan et al. (2019)	c						✓
Falciola et al. (2020)	a, b						✓
Zúñiga-Collazos et al. (2020)	c						✓
Uddin et al. (2020)	c						✓
Fawad et al. (2021)	c						✓
De-Montreuil & Gomes (2021)	b						✓
Sarfraz et al. (2021)	c						✓
Raheem & Streimikiene (2021)	c						✓
Agyabeng-Mensah & Tang (2021)	c						✓
Muisyo et al. (2022)	c						✓
Al-Khatib & Al-ghanem (2022)	c						✓
Myamba & Nguni (2023)	c						✓
Zastempowski & Cyfert (2023)	c						✓
Referencias totales		22	19	20	32	33	84
Referencias empíricas		9	9	11	9	9	63
Total referencias diferentes		138					

Fuente: elaboración propia, con base en la revisión de literatura.

Nota: factores del capital humano que inciden en la Competitividad de acuerdo con diversos autores. X1: Compromiso Organizacional; X2: Cultura Organizacional; X3: Gestión del Conocimiento; X4: competencias blandas; X5: competencias duras en la I4.0; Y: Competitividad Organizacional.

Con base en la revisión de literatura del presente capítulo es que se puede concluir que las variables propuestas han sido estudiadas de tal forma que cuentan con el antecedente empírico y teórico suficiente para poder ser analizadas desde la perspectiva y en el contexto de la presente investigación.

Capítulo 3. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

En este capítulo se detalla la metodología que se utilizó para realizar la investigación de la presente tesis: el tipo y diseño de la investigación, los métodos de recolección de datos con la operacionalización de las variables resultando así el instrumento de medición, el cual fue validado debidamente por los expertos. Posteriormente se definió la población, la muestra y el sujeto de estudio, para cerrar con la definición de los métodos de análisis que se utilizaron.

3.1. Tipo y diseño de la investigación

En esta sección se describe el tipo, diseño y alcance de la presente investigación, así como las técnicas de análisis.

3.1.1. Tipo de investigación

En cuanto al tipo de investigación, de acuerdo con Hernández-Sampieri & Mendoza (2018), el presente estudio es cuantitativo, ya que, se emplea dicho método para determinar si hay una relación positiva entre cada una de las variables independientes con la dependiente. Para Creswell, J. & Creswell, D. (2018a), estas relaciones entre constructos especifican las hipótesis, no solo en términos de dirección sino también en términos de magnitud.

En cuanto a su alcance, la investigación es descriptiva ya que las variables son definidas en un contexto específico, correlacional debido a que identifica el grado de asociación entre las variables, y explicativa pues se establece la relación de causalidad en un contexto concreto, explicando el fenómeno de estudio (Vásquez, 2017; Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018; Valdez, 2020).

3.1.2. Diseño de la investigación

En cuanto a su diseño, de acuerdo con Hernández-Sampieri & Mendoza (2018), la presente investigación es no experimental y transeccional; es no experimental pues no se realizan experimentos con las variables o con los sujetos de estudio y transeccional pues la recolección de datos ocurre solo una vez, en un periodo de tiempo corto y

concreto. Los datos para el análisis se obtuvieron en la primavera del 2022 para Nuevo León y en el verano para Coahuila.

De acuerdo con Sáenz & Rodríguez (2014), las técnicas por medio de las cuales se desarrolló la investigación son: documental, bibliográfica y de campo (Vásquez, 2017; Valdez, 2020).

A continuación, se aborda el método de recolección de datos.

3.2. Método de recolección de datos

En esta sección se describe la forma en la cual se realizó la recolección de los datos y las fuentes de información utilizadas. En virtud de que el estudio es de tipo cuantitativo, a continuación se explica a detalle cómo se conformó el instrumento de medición.

3.2.1. Operacionalización de las variables de la hipótesis

Para Mendoza & Garza (2009), la operacionalización de las variables se refiere a la medición concreta en el contexto real de un concepto o constructo, con el fin de confirmar o rechazar la hipótesis propuesta en relación con dicho concepto. Los constructos están relacionados con indicadores, los cuales son el vínculo con el mundo real, pues aportan medidas empíricas sobre el fenómeno investigado. Estos indicadores requieren de la asignación de valores para completar el proceso de operacionalización; de esta forma es posible descubrir más acerca del fenómeno de estudio (Mendoza & Garza, 2009).

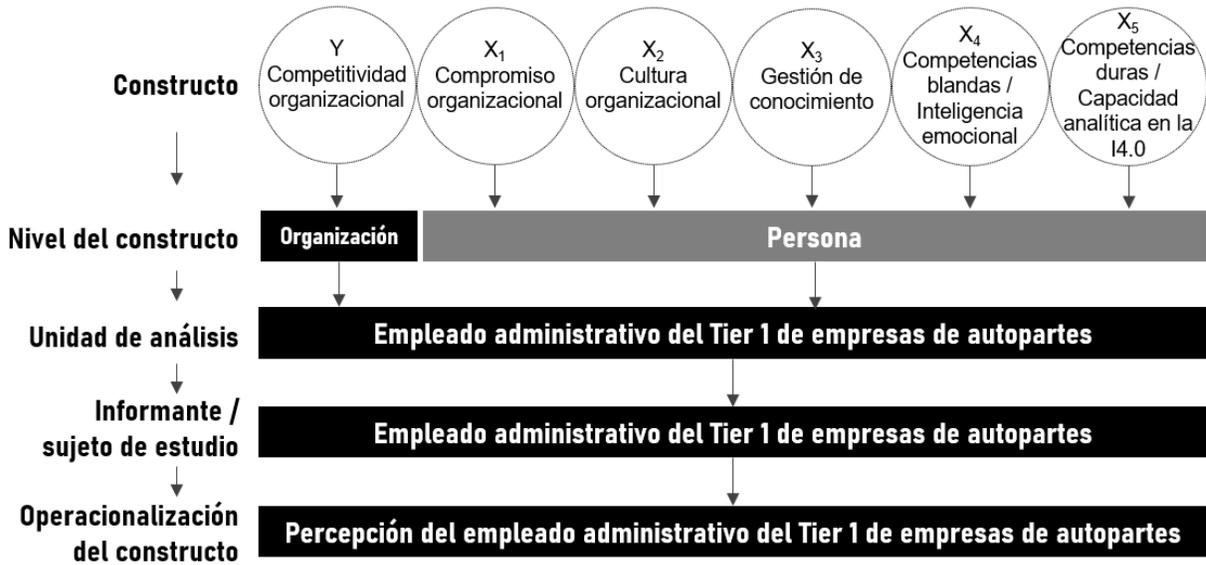
En este punto es relevante especificar que, para este estudio, la Competitividad es un constructo de segundo orden:

- Para Jankowska et al. (2010) la idea de la que se deriva la Competitividad es la competencia, ya sea a nivel empresa, sector, región o economía, sin embargo, este es un concepto multidimensional, por lo que es difícil de definir, sin tener como referencia la unidad de estudio a la que se está aplicando.

- Para Cerrato & Depperu (2011) la Competitividad puede ser estudiada como variable independiente o dependiente. En el primer caso es un conductor del desempeño organizacional y en segundo es consecuencia de las ventajas competitivas de la organización, coincidiendo con Jankowska et al. (2010), quienes además consideran que las ventajas competitivas son, metafóricamente, una foto instantánea de la competitividad.
- Salas-Rubio et al. (2021), establecen que un constructo de segundo orden es multidimensional, ya que a su vez se conforma de varias dimensiones o variables de primer orden.
- Kristoffersen et al. (2021), definen a la Competitividad como un constructo de primer orden, mientras que al desempeño lo proponen como de segundo orden. En este sentido, lo que se refleja es que, la clasificación de estas variables depende de la unidad de análisis.
- En consecuencia, para la presente investigación, por cuestión de la unidad de análisis, se llega a definir la Competitividad como una variable de segundo orden y el desempeño como de primer orden o como una dimensión de la competitividad. Con esta base, lo mismo aplicó para las ventajas competitivas (Jankowska et al., 2010), la productividad (Siudek & Zawojka, 2014; Dresch et al. 2018; Rambe & Khaola, 2022), la innovación (Siudek & Zawojka, 2014; Dresch et al., 2018) y la efectividad (Dresch et al., 2018).

Por otro lado, en la figura 6, se muestra que las variables independientes de la presente investigación están a nivel persona, mientras que la variable dependiente está nivel organización, lo cual no significa que esta investigación sea del tipo multinivel, ya que no busca explicar la relación mutua o anidada entre dichos niveles (Dunn et al. 2014; De la Cruz, 2008). En consecuencia, la operacionalización de los constructos está hecha a nivel persona con el fin de medir la percepción de los empleados administrativos sobre las variables, en el contexto de las empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz. Ver figura 6.

Figura 6. Operacionalización de las variables de la hipótesis.



Fuente: elaboración propia.

A continuación, se muestran seis tablas, una por constructo, donde se incluye para cada caso lo siguiente:

- El nombre del constructo,
- La definición,
- La unidad de medición,
- El autor de los ítems,
- El ítem y su ID,
- El Alpha de Cronbach del ítem tomado del autor del ítem,
- El tipo de organización donde fue aplicado el ítem y la escala Likert utilizada.

Tabla 13.1. Operacionalización de la variable Compromiso Organizacional.

Variable	X ₁ = COOR, Compromiso Organizacional			
Definición	Es el estado psicológico en el cual el empleado quiere estar en la organización pues se identifica con ella y tiene un sentimiento de lealtad, lo que le permite realizar sus responsabilidades contribuyendo a los objetivos, sin sentir la obligación de permanecer en ella. Definición propia con base en Alfalla-Luque et al. (2012) y Safari et al. (2020).			
Unidad de análisis	Persona: El empleado administrativo de la empresa Tier 1.			
Autor	Ítem	ID	Alfa de Cronbach	Aplicación
Alfalla-Luque et al. (2012)	Soy una persona que en ocasiones platica de esta organización a mis amigos como un gran lugar para trabajar	1	α*	En plantas de componentes automotrices, electrónicos y maquinaria. Escala Likert*.
	Soy una persona que frecuentemente considera que esta organización inspira lo mejor de mi desempeño laboral	2		
	Soy una persona que generalmente piensa que labora en una excelente empresa	3		
Meyer & Allen (1990)	Soy una persona que en este momento desearía laborar en esta organización por mucho tiempo	4	α=0.87	En Industrias manufactureras y universidades. Escala Likert 7.
	Soy una persona que en ocasiones siente como si los problemas de esta organización fueran míos	5		
	Soy una persona para la cual normalmente esta organización tiene un gran significado personal	6		
	Soy una persona que frecuentemente tiene un fuerte sentido de apego a la organización para la cual trabajo	7		
	Soy una persona que usualmente tiene una gran lealtad por esta organización, sin sentirme obligado a estar en ella.	8		

Fuente: elaboración propia.

α* y Likert*: Se solicitó vía correo a los autores esta información, la respuesta enviada por parte de los autores fue: “No hay demasiada información sobre metodología porque UBR es una revista con enfoque para directivos-os y la parte más técnica no nos permitían incluirla”. Lo anterior no significa que los ítems de dicha investigación no fueron validados o no son confiables, solo significa que esta información no fue incluida en el artículo. Estos tres ítems serán validados de acuerdo con Mendoza & Garza (2009): se revisará su validez y confiabilidad en las secciones siguientes del presente documento: 3.2.3 (métodos de evaluación de expertos, 3.5 (Alpha de Cronbach en prueba piloto), y Anexo 15 (análisis factorial confirmatorio por variable), donde se muestra el análisis de componentes principales por constructo, en el cual se incluye el Alpha de Cronbach de todas las encuestas obtenidas.

Tabla 13.2. Operacionalización de la variable Cultura Organizacional.

Variable	X ₂ = CUOR, Cultura Organizacional			
Definición	Se refiere a la interacción de los miembros de la organización, a través de los valores, historias, símbolos y prácticas organizacionales, con el fin de dar un sentido de comunidad y orientar el comportamiento individual. Definición propia con base en Gómez-Miranda et al. (2015), Khmour et al. (2020), Anning-Dorson (2021) y Azeem et al. (2021).			
Unidad de análisis	Persona: El empleado administrativo de la empresa Tier 1.			
Autor	Ítem	ID	Alfa de Cronbach	Aplicación
Terán (2009)	En mi área de trabajo, considero que usualmente cada persona conoce sus responsabilidades orientando así su comportamiento individual	1	α=0.913	En gobierno del estado de Nuevo León. Escala Likert 7.
	En mi área de trabajo, considero que se promueve frecuentemente el trabajo en equipo	2		
	En mi área de trabajo, considero que cotidianamente los jefes cumplen las reglas establecidas, como práctica organizacional	3		
	En mi área de trabajo, considero que usualmente el sistema de valores es fácilmente entendible	4		
	En mi área de trabajo, considero que el código de ética de la organización guía mi comportamiento cotidiano	5		
	En mi área de trabajo, considero que habitualmente es fácil colaborar en proyectos con diferentes áreas de la organización, como práctica organizacional	6		
	En mi área de trabajo, considero que frecuentemente se ven las equivocaciones como oportunidades para aprender	7		
	En mi área de trabajo, usualmente la misión de la organización le da claro sentido a mi trabajo	8		

Fuente: elaboración propia.

Tabla 13.3. Operacionalización de la variable Gestión del Conocimiento.

Variable	X ₃ = GECCO, Gestión del Conocimiento			
Definición	Se refiere al conocimiento que en el contexto laboral es identificado, creado, codificado, almacenado, implementado, accesado, diseminado y medido, para la ejecución de las funciones individuales, optimizando los recursos y alcanzando los objetivos del área en beneficio de la organización. Definición propia con base en Andreeva & Kianto (2012), Aguilera et al. (2014) y Rosli & Mat (2019).			
Unidad de análisis	Persona: El empleado administrativo de la empresa Tier 1.			
Autor	Ítem	ID	Alfa de Cronbach	Aplicación
Chen & Mohamed (2010)	En mi área de trabajo, considero que se debe de actualizar el conocimiento en los manuales, instructivos, políticas y procedimientos, cuando sea requerido	1	$\alpha=0.835$	En organizaciones contratistas de la construcción. Escala Likert 5.
	En mi área de trabajo, considero que regularmente se utiliza el conocimiento acumulado para resolver nuevos problemas	2	$\alpha=0.85$	
	En mi área de trabajo, usualmente aplico el conocimiento adquirido, que he aprendido de los errores que suceden	3		
Ing-Long & Jian-Liang (2014)	En mi área de trabajo, considero que habitualmente se registra el conocimiento adquirido, en un repositorio organizacional	4	$\alpha=0.85$	En industrias manufactureras. Escala Likert 7.
	En mi área de trabajo, considero que usualmente se tiene la capacidad de gestionar el conocimiento adquirido	5	$\alpha=0.90$	
	En mi área de trabajo, considero que frecuentemente se tiene la capacidad de integrar diferentes fuentes y tipos de conocimiento	6		
	En mi área de trabajo, considero que usualmente se tiene la capacidad de aplicar el conocimiento en condiciones cambiantes	7	$\alpha=0.91$	
	En mi área de trabajo, considero que habitualmente se tiene la capacidad de codificar el conocimiento en formatos accesibles y aplicables	8		

Fuente: elaboración propia.

Tabla 13.4. Operacionalización de la variable Inteligencia Emocional.

Variable	X ₄ = IECB, Inteligencia Emocional, como competencia blanda			
Definición	Es la competencia blanda del empleado a través de la cual percibe, comprende, regula y expresa las emociones en sí mismo y en los demás, con el fin de guiar el pensamiento y la acción para enfrentar propositivamente las demandas y presiones ambientales. Definición propia con base en Mayer et al. (2011) y Miao (2015).			
Unidad de análisis	Persona: El empleado administrativo de la empresa Tier 1.			
Autor	Ítem	ID	Alfa de Cronbach	Aplicación
Suan (2021)	En mi trabajo, considero que usualmente soy alguien consciente de cómo mis sentimientos influyen en la forma en que respondo a mis compañeros	1	α=0.81	Industria fabricante de productos de plástico. Escala Likert 7.
	En mi trabajo, considero que habitualmente soy alguien consciente de mi lenguaje corporal	2		
	En mi trabajo, considero que normalmente soy alguien consciente de mi estado de ánimo	3		
	En mi trabajo, considero que regularmente soy alguien que expresa lo que siente en el momento adecuado	4	α=0.77	
	En mi trabajo, considero que regularmente soy alguien que entiendo mis emociones de acuerdo con las nuevas condiciones	5		
	En mi trabajo, considero que habitualmente soy alguien que toma en cuenta mis emociones para enfrentar las presiones ambientales	6	α=0.71	
	En mi trabajo, considero que frecuentemente soy alguien que demuestra comprensión de los sentimientos de los demás	7	α=0.85	
	En mi trabajo, considero que frecuentemente mi estado de ánimo contribuye a que los demás encuentren un ambiente de trabajo positivo	8		

Fuente: elaboración propia.

Tabla 13.5. Operacionalización de la variable Capacidad Analítica.

Variable	X ₅ = CACD, Capacidad Analítica como competencia dura			
Definición	Es la competencia dura del empleado a través de la cual adquiere, desarrolla y utiliza el conocimiento a partir de los datos sobre el desempeño de los recursos, procesos y procedimientos de la organización, para contribuir a la toma de decisiones coordinada e integrada, identificando amenazas y oportunidades en entornos dinámicos. Definición propia con base en O'Reilly & Tushman (2008), Wamba & Mishra (2017), Mikalef et al. (2020).			
Unidad de análisis	Persona: El empleado administrativo de la empresa Tier 1.			
Autor	Ítem	ID	Alfa de Cronbach	Aplicación
Munhoz & Gastaudv (2021)	En mi área de trabajo, considero que frecuentemente se reconoce la utilidad del análisis de los datos para lograr el éxito estratégico de la organización	1	α=0.888	Industrias de los sectores de servicios, industria, comercio y gobierno. Escala Likert 5.
	En mi área de trabajo, considero que se tiene una capacidad de análisis de los datos que mejora la toma de decisiones	2	α=0.882	
	En mi área de trabajo, considero que regularmente la capacidad de análisis de los datos ayuda a tomar decisiones en tiempo real	3		
	En mi área de trabajo, considero normalmente que los datos son analizados para descubrir las causas de un problema en particular	4	α=0.864	
	En mi área de trabajo, considero que habitualmente los datos son analizados para identificar comportamientos y predecir tendencias	5		
	En mi área de trabajo, considero que usualmente los datos son analizados para identificar las mejores alternativas y optimizar los objetivos	6		
	En mi área de trabajo, considero que regularmente el análisis de datos ayuda a responder rápidamente a los cambios del entorno	7	α=0.926	
	En mi área de trabajo, considero que normalmente la capacidad de análisis de los datos ayuda a identificar amenazas y oportunidades en el entorno	8	α=0.864	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 13.6. Operacionalización de la variable Competitividad Organizacional.

Variable	Y = CO, Competitividad Organizacional			
Definición	Es la capacidad individual, relativa y dinámica, de realizar su función de forma eficiente y eficaz, mejorando el desempeño propio con el fin de contribuir de manera sostenible al doble propósito de la organización, satisfacer los requisitos del cliente, de forma rentable. Definición propia con base en Porter (1991), Feurer & Chaharbaghi (1994), Baumann & Harvey (2018), Baumann et al. (2019), Falciola et al. (2020).			
Unidad de análisis	Persona: El empleado administrativo de la empresa Tier 1.			
Autor	Ítem	ID	Alfa de Cronbach	Aplicación
Ing-Long & Jian-Liang (2014)	En mi área de trabajo, contribuyo normalmente a la mejora de la eficiencia de los procesos de la empresa	1	$\alpha=0.84$	En industrias manufactureras. Escala Likert 7.
	En mi área de trabajo, contribuyo siempre que es posible en la satisfacción de las necesidades del cliente final	2	$\alpha=0.86$	
	En mi área de trabajo, mi función contribuye en la mejora de la calidad del servicio al cliente	3		
Azeem et al. (2021)	En mi área de trabajo, usualmente mi desempeño está orientado a lograr los objetivos de mi función	4	$\alpha=0.88$	En la industria textil. Escala Likert 5.
	En mi área de trabajo, contribuyo siempre que es posible en la rentabilidad de la empresa	5		
	En mi área de trabajo, frecuentemente contribuyo en la construcción de una marca reconocida	6		
	En mi área de trabajo, colaboro siempre que es posible en el objetivo de eficientizar los costos de la empresa	7		
	En mi área de trabajo, contribuyo regularmente en la mejora de la capacidad de gestión de la empresa	8		

Fuente: elaboración propia.

3.2.2. Elaboración de la encuesta

A continuación, se describe el procedimiento que se siguió para generar el instrumento de medición, el cual se conforma de los ítems para la variable dependiente, así como para las variables independientes. El instrumento de la presente investigación mide la percepción de los empleados administrativos de empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz del noreste mexicano, en particular de Coahuila y Nuevo León con respecto a dichas variables.

Con base en la literatura analizada en el capítulo 2 de la presente investigación, se encontraron autores que han realizado diversas investigaciones en las que los factores de capital humano inciden positivamente en la Competitividad Organizacional.

Con base en esta revisión se construyó la definición respectiva de cada constructo en el contexto de la proveeduría de partes de la industria automotriz; posteriormente se identificaron las dimensiones que conformaban a cada variable. Ambas, la definición y las dimensiones son abstracciones que caracterizan a la realidad de forma concreta (Mendoza, 2014). Sobre esta base se identificaron los ítems respectivos, partiendo de los instrumentos de medición de los autores analizados en la revisión de literatura, encontrando 486 ítems en total para las seis variables, de los cuales se identificaron y adaptaron ocho para cada constructo, generando un instrumento de medición de 48 ítems en total; es decir, el 90% de los ítems encontrados, fueron descartados.

El instrumento de medición se conformó de tres secciones: 1) ocho afirmaciones (ítems) para cada constructo lo que dio un total de 48 ítems, con el fin de medir la percepción de los empleados administrativos de empresas de autopartes Tier 1, 2) seis relativas al perfil de la empresa donde labora el encuestado, y 3) siete afirmaciones, dos de ellas opcionales, que corresponden al perfil del encuestado. Estas dos últimas secciones serán de utilidad para elaborar el análisis de la estadística descriptiva.

Los 48 ítems que registran la percepción de los empleados, se midieron con una escala Likert de 5, donde 1 es completamente en desacuerdo, 2 es algo en desacuerdo, 3 es ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 es algo de acuerdo y 5 es completamente de acuerdo (Chen & Mohamed, 2010; Munhoz & Gastaud, 2021; Azeem et al., 2021).

3.2.3. Métodos de evaluación de expertos

De acuerdo con Mendoza & Garza (2009), se debe revisar la validez de contenido del instrumento de medición. Dicha validez se refiere a que los ítems que conforman el instrumento midan correctamente lo que se desea medir. Para ello se realizan dos tipos de pruebas con expertos, 1) Prueba de relevancia, con expertos de la industria (ver anexo 5), y 2) prueba de concordancia, con expertos académicos (ver anexo 6).

En el caso de la prueba de relevancia se contó con la colaboración de cinco expertos de la industria. Mientras que para la de concordancia se contó con cuatro expertos investigadores. Adicionalmente a estas dos pruebas de la validez de contenido, se realizó una con relación al lenguaje utilizado en el instrumento (ver anexo 7), con expertos de capital humano de la industria automotriz. En la tabla 14 se muestran las funciones de los once expertos mencionados, incluyendo la organización en la que laboran y su ubicación. Ver tabla 14.

La prueba de concordancia indicó que los expertos no ubicaron consistentemente ocho ítems en el constructo al que pertenecían (ítems 9, 11, 14, 29, 30, 32, 41 y 43), por lo que se realizaron ajustes menores en su redacción para alinearlos mejor con su constructo.

Tabla 14. Aplicación de prueba de relevancia, concordancia y lenguaje a expertos.

Nombre de la prueba	Función organizacional del experto	Organización en la que labora el experto	Estado
Relevancia	Director de planta	Meritor Manufacturing	NL
	Gerente de Mantenimiento	Molded Fiber Glass	NL
	Director de Excelencia Operacional	Evco Plastics	NL
	Gestión e integración de sistemas	Questum	NL
	Director de Laboral y Cumplimiento	METALSA	NL
Concordancia	Doctor investigador y profesor de planta, del área de Capital Humano	UANL	NL
	Doctor investigador y profesor de planta, del área de Capital Humano	UDEM	NL
	Doctor investigador y profesor de planta, del área de Administración	UDEM	NL
	Doctor investigador y profesor de planta, del área de Ingeniería	UDEM	NL
Lenguaje	Capital humano	SISAMEX	NL
	Capital humano	Questum	Coahuila

Fuente: elaboración propia.

En el caso de la prueba de relevancia, se usaron dos procedimientos para identificar si el ítem tenía relevancia de acuerdo con las respuestas de los expertos. En el primer procedimiento, de acuerdo con Mendoza & Garza (2009), solo el ítem 17 tuvo un promedio menor a 3. En el segundo procedimiento, de acuerdo con Shrotryia & Dhanda (2019), los ítems 3, 4 y 17 no tuvieron la relevancia necesaria. En los tres casos se realizaron ajustes menores de redacción con el fin de mejorar su comprensión en la aplicación del instrumento.

Hernández-Sampieri & Mendoza (2018) mencionan que hay una prueba para validar la comprensión del lenguaje usado en el instrumento, también llamada prueba de lenguaje o *face validity*. Esta prueba se refiere a la interpretación del instrumento (redacción y lenguaje usado en las instrucciones, la redacción de las preguntas y de las respuestas) con el fin de que los informantes tengan el mejor entendimiento de los ítems de la encuesta. Al respecto, los expertos hicieron observaciones en los ítems 11, 12, 14, 17 y 24. Estas observaciones consistieron en la sustitución de alguna palabra

por otra más idónea en el contexto de los proveedores de partes de la industria automotriz.

En el anexo 8 se muestran los resultados en las tres pruebas: concordancia, relevancia y lenguaje. No se eliminó ningún ítem, debido a los ajustes realizados, los cuales fueron validados en la sección 3.5 (prueba piloto), del presente documento.

La validez de contenido se realizó en línea:

- Concordancia: <https://kwiksurveys.com/s/wOgyPzDF>
- Relevancia: <https://kwiksurveys.com/s/Pz08ogUa>
- La prueba de lenguaje consistió en una entrevista vía zoom

En el anexo 9 se muestra el instrumento de medición resultante, consecuencia de la aplicación de las pruebas de concordancia, relevancia y lenguaje, el cual fue utilizado en la presente investigación, con el fin de demostrar la hipótesis planteada: los factores de capital humano, como lo son, el Compromiso Organizacional, la Cultura Organizacional, la Gestión del Conocimiento, la Inteligencia Emocional como competencia blanda y la Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0, inciden positivamente en la Competitividad Organizacional de la industria automotriz de los empleados administrativos de empresas de autopartes Tier 1.

3.3. Población, marco muestral y muestra

De acuerdo con el IMSS (2021), en la tabla 15 se muestra la distribución de los trabajadores de Coahuila y Nuevo León al 31 de diciembre del 2021. En la primera línea de la tabla 15 se presenta el total de trabajadores (población), a partir del cual se desagregan las distintas clasificaciones con base en la misma información del IMSS, hasta llegar a la clasificación más específica que esta fuente provee, que son los “Trabajadores de construcción, reconstrucción y ensamble de equipo de transporte y sus partes”. En este punto es necesario distinguir cuántos de estos trabajadores son empleados administrativos o *knowledge workers* de acuerdo con Valhondo (2002), (como se definió en el inciso “a)” del apartado 1.8 del presente documento) y cuántos

son obreros o técnicos. Con base en la tabla 15, se puede afirmar que del 100% de los trabajadores de Coahuila, 12.64% laboraba en el subsector o industria de autopartes, mientras que en el caso de Nuevo León 4.95%. Ver tabla 15.

Tabla 15. Distribución del tipo de trabajador de la industria de autopartes por actividad y subactividad económica (IMSS, 2021).

Actividad y subactividad económica	Coahuila		Nuevo León		Tabla soporte
	# Trabajadores	% respecto del total	# Trabajadores	% respecto del total	
Total trabajadores	919,558	100%	1,999,625	100%	Anexo 10 Tabla B
Trabajadores de la industria de la transformación	378,257	41.13%	586,206	29.32%	Anexo 10 Tabla C
Trabajadores de construcción, reconstrucción y ensamble de equipo de transporte y sus partes	146,979	15.98%	106,432	5.32%	Anexo 10 Tabla D
Trabajadores de proveeduría de partes automotrices	116,222	12.64%	98,917	4.95%	Anexo 10 Tabla D

Fuente: elaboración propia, con base en IMSS (2021).

Nota: Porcentajes redondeados a 2 decimales.

De acuerdo con Castellanos (2012), quien realizó un estudio sobre sueldos y salarios de la industria automotriz, determinó que en México, los obreros percibían en promedio 4.75 veces el salario mínimo (VSM) en esta industria. En la tabla 16 se desglosan los resultados por tipo de trabajador (empleado y obrero) en el sector de la industria automotriz. Ver tabla 16.

Tabla 16. Segregación de VSM por tipo de trabajador y sector de la industria automotriz.

Tipo de industria	VSM	
	Empleados	Obreros
Industria de armadoras	17.1	6.2
Industria de autopartes	9.9	3.3
Promedio	13.5	4.75

Fuente: elaboración propia, con base en Castellanos (2012).

Con base en 4.75 VSM se procedió a identificar a los empleados administrativos del sector automotriz. Al analizar la información del IMSS (2021), desde la perspectiva del número de VSM percibido, con el fin de identificar a los empleados con respecto del 4.75 VSM, se construyó la tabla E, en el anexo 10, para distribuir a los trabajadores de la industria de proveeduría de partes automotrices de Coahuila, y la tabla F, en el anexo 10 para Nuevo León. Ver tablas E, F del anexo 10.

Al ubicar en la columna “punto medio” en la tabla E del anexo 10 el promedio de 4.75 VSM del tipo de trabajador obrero obtenido de la tabla 16, se concluye que el 19.457% de los trabajadores en la industria de proveeduría de partes de Nuevo León son del tipo empleado. Ver tabla F del anexo 10. En el caso de Coahuila, al estimar lo mismo en la tabla E del anexo 10 este porcentaje fue 19.861%. Ver tabla E del anexo 10.

Finalmente, al aplicar el 19.457% para Nuevo León a los 98,917 trabajadores de la última línea de la tabla 15, y el 19.861% a los 116,222 trabajadores de Coahuila, se determinó el marco muestral para cada estado: 19,246 empleados para Nuevo León y 23,083 empleados para Coahuila, del total de trabajadores registrados en el IMSS para cada estado, al 31 de diciembre del 2021. Ver tabla 17 en la que se muestra el embudo del cálculo del marco muestral de cada estado.

Tabla 17. Identificación del tipo de trabajador “empleado” de la industria de autopartes

IMSS - Por actividad y subactividad económica (IMSS, 2021).

Actividad y subactividad económica	Coahuila		Nuevo León		Tabla soporte
	#	% respecto del total	#	% respecto del total	
Trabajadores de proveeduría de partes automotrices	116,222	12.64%	98,917	4.95%	Anexo 10 Tabla D
% Empleados que ganan desde 4.5 VSM o más	19.861%*		19.457%*		Anexo 10 Tablas E, F
Empleados de la industria de la proveeduría de partes automotrices	23,083	2.51%	19,246	0.96%	

Fuente: elaboración propia, con base en IMSS (2021) y Castellanos (2012).

Nota: *Decimales truncados a tres en su cálculo.

De la tabla 17, se concluye que el marco muestral total es la suma de Nuevo León (19,246), más la de Coahuila (23,083), dando un total de 42,329 trabajadores del tipo empleado administrativo, los cuales conforman el macro muestral, con un nivel educativo de licenciatura o mayor, por lo que su función requiere el uso de computadora, con lo que se facilita el llenado de la encuesta. Ver tabla 17.

3.3.1. Tamaño de la muestra

Para Hernández-Sampieri & Mendoza (2018), las muestras probabilísticas son aquellas en las que la posibilidad de que todos los integrantes de la población sean escogidos para integrar la muestra. En este caso la selección de los integrantes de la muestra no es aleatoria, pero si probabilística por el hecho de que la fórmula de Rositas (2014) usa probabilidades.

Con base en lo anterior y habiendo identificado primero la población objetivo, y de acuerdo con Rositas (2014), se define la muestra usando la fórmula del cálculo del tamaño de la muestra para una población finita, la cual es:

$$n = \frac{N \times p \times q}{(N - 1) * \left(\frac{e}{z}\right)^2 + p \times q}$$

A continuación, se muestran los valores en cada una de las variables de la fórmula anterior, teniendo como resultado el número de encuestas u observaciones que se realizarán. Ver tabla 18.

Tabla 18. Parámetros para el cálculo de la muestra.

Variable	Parámetro	Ambos
N	Tamaño de la población (tabla 17)	42,329 (23,083 COA + 19,246 NL)
p	Posibilidad de que ocurra el evento	50%
q	Posibilidad de que no ocurra el evento, 1 – P	50%
e	Grado máximo de error aceptado	10%
z	Varianza, con nivel de confianza = 95%	1.960

Fuente: elaboración propia.

En consecuencia, el cálculo resultante da como resultado una muestra de 96 encuestas u observaciones:

$$n = \frac{N \times p \times q}{(N - 1) * \left(\frac{e}{z}\right)^2 + p \times q} = \frac{42,329 \times 50\% \times 50\%}{(42,329 - 1) \times \left(\frac{10\%}{1.96}\right)^2 + 50\% \times 50\%} = 96$$

3.3.2. Sujetos de estudio

Los sujetos de estudio o unidad de análisis de la presente investigación son los empleados administrativos de las empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz del noreste mexicano, en particular de Coahuila y Nuevo León, registradas en el directorio industrial (Directorio Automotriz, 2022) (ver tabla 3), ya que son quienes conforman el capital humano, motivo de las variables independientes de la presente investigación, que como se calculó en la sección anterior son 43,328.

Para encuestar a los empleados administrativos de las empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz de Coahuila y Nuevo León, se realizaron los siguientes pasos:

a) Red social profesional LinkedIn:

- 1) Se identificó a las empresas registradas en el directorio automotriz (Directorio Automotriz, 2022) como Tier 1, encontrándose las mencionadas en la tabla 3, para Coahuila (136) y Nuevo León (104).
- 2) Posteriormente se hizo un trabajo de consulta individual en la red social LinkedIn, para encontrar a los empleados con nivel licenciatura que laboraran en las empresas mencionadas en el punto anterior, generando con ello una base de datos.
- 3) Una vez encontrado el empleado, se le envió invitación de contacto, la cual pudo haber sido ser aceptada o no. Si la invitación fue aceptada, se pudo obtener el correo del empleado, siempre y cuando lo haya capturado en la “información de contacto” del perfil del empleado. Si el empleado no cuenta con correo, se le contactó a través de “enviar mensaje” de la red mencionada.
- 4) A los empleados contados que aceptaron la invitación, se les envió ya sea, un correo con el enlace o un mensaje directo, solicitándoles su colaboración en el llenado del instrumento de medición. (<https://kwiksurveys.com/s/O4DKNLgf>)

b) Mail, carta UANL y eCard a presidente del clúster:

Los clústeres Coahuila y Nuevo León, ocupan los lugares 2 y 4, a nivel nacional en términos del número de asociados Tier 1 (ver tabla 3), y representan en conjunto el 23% las empresas de autopartes Tier 1 de la industria de automotriz a nivel nacional. Por lo que se realizó lo siguiente con el fin de reforzar la cantidad de encuestas a obtener de los empleados de estos dos clústeres.

Se envió a los presidentes de los clústeres de Coahuila y Nuevo León un correo solicitándoles su colaboración para el llenado de encuestas por parte de sus empleados, en el mail se incluyó (ver anexo 11):

- 1) Carta de la UANL-FACPYA, como respaldo a la solicitud de colaboración para la investigación.
- 2) eCard de promoción a ser publicada en los medios internos de comunicación del clúster con sus asociados Tier 1 y dichos asociados con sus los empleados.

3) En la eCard se incluyó un botón con acceso a la encuesta en línea (<https://kwiksurveys.com/s/e4zkRR4k>)

Nota: Cabe mencionar que este enlace es diferente del enlace enviado a los empleados por LinkedIn, con el fin de mantener claridad del número de encuestas obtenido a través de ambos esfuerzos.

Después de haber definido la población, el marco muestral y la muestra, a continuación se presentan los métodos de análisis que se usaron en este presente capítulo para validar el instrumento de medición.

3.4. Métodos de análisis

A continuación, se listan los métodos de análisis usados en el capítulo 4, en la sección de resultados finales (4.2), en los cuales se usó SPSS, con el fin de confirmar las hipótesis planteadas en la sección 2.3 del presente documento:

- a) Supuestos básicos para las pruebas estadísticas de normalidad
- b) Estadística descriptiva
- c) Análisis estadístico de regresión lineal múltiple por pasos sucesivos

En cada caso se muestra en qué consiste dicho análisis:

a) Supuestos básicos para las pruebas estadísticas de normalidad.

Vilà-Baños et al. (2019) exponen que la regresión lineal múltiple es aceptable estadísticamente si los datos cumplen con cinco supuestos: 1) linealidad, 2) independencia de errores, 3) homocedasticidad, 4) normalidad y 5) no colinealidad. A continuación, se explica brevemente cada uno de ellos.

- 1) Linealidad: este supuesto requiere que exista una relación lineal entre las variables, una independiente y la otra dependiente (X, Y), lo cual se valida con el coeficiente de correlación de Pearson. Para Hernández-Sampieri & Mendoza (2018) este análisis es una prueba estadística que se utiliza para analizar el grado de relación entre dos variables, coincidiendo con Martín-Castellón et al. (2015). Mencionan que el coeficiente puede variar desde -1.00 a 1.00; en la tabla 19 se expone la

interpretación que estos autores proponen sobre el coeficiente mencionado, a partir de la magnitud de la correlación. También es posible validar este supuesto con la gráfica de dispersión de puntos de SPSS, para cada variable independiente en relación con la dependiente.

Por otro lado, en lo que respecta a este supuesto aplicado a las variables independientes (X_1, X_2), de acuerdo con Hernández-Sampieri & Mendoza (2018), para la presente investigación, se consideró como correlación aceptable, las que sean débiles, muy débiles o nulas. Ver tabla 19.

Tabla 19. Interpretación del coeficiente de correlación de Pearson.

Magnitud de la correlación	Interpretación
-1.00	Negativa perfecta
-0.90	Negativa muy fuerte
-0.75	Negativa considerable
-0.50	Negativa media
-0.25	Negativa débil
-0.10	Negativa muy débil
0.00	Sin correlación alguna
0.10	Positiva muy débil
0.25	Positiva débil
0.50	Positiva media
0.75	Positiva considerable
0.90	Positiva muy fuerte
1.00	Positiva perfecta

Fuente: elaboración, con base en Hernández-Sampieri & Mendoza (2018).

- 2) Independencia de errores. En este caso se requiere que los errores de las variables predictoras sean independientes entre sí. Este supuesto se mide con el estadístico Durbin-Watson, el cual debe de estar entre 1.5 y 2.5, de acuerdo con Vilà-Baños et al. (2019). Martín-Castellón et al. (2015) indican que este estadístico varía entre cero y 4, y si se aproxima a 2 los residuos están no correlacionados, en caso de aproximarse a 4 están negativamente correlacionados (es decir que hay dependencia), y en caso contrario, aproximarse a cero, están positivamente correlacionados (tienen dependencia).

- 3) Homocedasticidad. Vilà-Baños et al. (2019) mencionan que para este supuesto se requiere que los errores tengan una varianza uniforme o constante, lo cual se puede verificar con el estadístico de Levene o con un gráfico de dispersión, considerando los residuos tipificados estandarizados en el eje horizontal y el valor predicho estandarizado en el eje vertical. Si la variación de los residuos resulta uniforme, no habrá pautas identificables en el gráfico.
- 4) Normalidad. Se refiere a que los datos sigan la Ley Normal, para lo cual se usa la prueba de Kolmogórov-Smirnov, la cual debe de resultar no significativa para confirmar la existencia de la distribución normal de los datos.
- 5) No colinealidad. Este supuesto implica que no haya correlación entre las variables independientes, es decir que no presenten una relación donde el comportamiento de una variable independiente afecte a otra independiente, lo cual se valida con el Factor de Inflación de Varianza (VIF), que debe de ser menor a 10 para confirmar que no existe colinealidad. Adicionalmente se revisa el índice de condición que debe de ser menor a 10, de acuerdo con Vilà-Baños et al. (2019).

b) Estadística descriptiva.

Se realizó con el fin de recopilar, presentar y analizar los datos para resumirlos y describir sus características, tanto para el sujeto de estudio (encuestado) como para las empresas en las que laboran.

c) Análisis estadístico de regresión lineal múltiple por pasos sucesivos.

Los análisis que se realizaron en el capítulo 4, como parte de la regresión lineal múltiple fueron los siguientes:

- 1) Análisis factorial confirmatorio por variable,
- 2) Análisis de fiabilidad del instrumento a través del Alpha de Cronbach,
- 3) Análisis de la regresión lineal múltiple por pasos sucesivos.

A continuación, se explica cada uno de ellos.

1) Análisis factorial confirmatorio por variable.

Para Pere-Joan & Anguiano-Carrasco (2010), el análisis factorial es un modelo estadístico que analiza las relaciones entre los ítems de las variables, y plantea que dichas relaciones pueden ser explicadas a través de varias variables no observables o latentes, denominadas componentes, de acuerdo con las cargas factoriales de las variables: a mayores cargas factoriales mayor relación con un componente. Existe un requisito para que tenga sentido el realizar el análisis factorial, y se refiere a determinar si los datos son adecuados, midiendo el nivel de inter-correlación entre las variables, el cual es idóneo que tienda a 1, el nombre de este estadístico es Kaiser-Meyer-Olgin (KMO), de acuerdo con Martín-Castellón et al. (2015).

Hernández-Sampieri & Mendoza (2018) indican que el análisis factorial se utiliza para identificar el número de dimensiones que integran a una variable, así como los ítems que forman a la dimensión. Por ello, para la presente investigación, el concepto “componente” del análisis factorial, será tratado como una dimensión de la variable. Pere-Joan & Anguiano-Carrasco (2010), mencionan además que hay varios tipos de rotación ortogonal, para el análisis factorial. La utilizada en esta investigación es la varimax, cuya tendencia es la de generar múltiples soluciones ortogonales sin haber en ellas un componente dominante. Por ortogonalidad se entiende que los componentes no están correlacionados, es decir, que son independientes entre ellos.

2) Análisis de fiabilidad del total de los cuestionarios obtenidos a través de Alpha de Cronbach.

Esta prueba se realiza con el objetivo de volver a validar la fiabilidad del instrumento, con el total de las encuestas obtenidas, para cada dimensión encontrada por el análisis factorial. Para Mendoza & Garza (2009), el coeficiente Alpha de Cronbach es uno de los más utilizados como medida de confiabilidad, ya que mide la consistencia interna del instrumento de medición considerando la homogeneidad de los ítems: si reflejan una fuerte relación con la variable latente, significa que la miden adecuadamente. Peterson (1994) realiza un meta-análisis de este coeficiente, en el cual hace referencia a varios autores, quienes recomiendan límites mínimos y máximos, en investigaciones

que van de básicas a aplicadas. En la presente investigación, se utilizarán los límites de la tabla 20. Ver tabla 20.

Tabla 20. Recomendaciones de límite inferior y superior del Alpha de Cronbach.

Autor	Recomendación	
	Límite inferior	Límite superior
Nunally (1967, p. 226)	.80	.95
Nunally (1978, p. 245-246)	.80	.95
Murphy y Davidshoter (1988, p. 89)	.80	.95

Fuente: elaboración propia, con base en Peterson (1994).

Otros autores, como Rositas (2014) y Maese et al. (2016) indican que el acuerdo general es que el límite inferior para este coeficiente es 0.7. Rositas (2014) sugiere 0.9 para el límite superior.

3) Análisis de regresión lineal múltiple por pasos sucesivos.

Vilà-Baños et al. (2019) mencionan que la regresión lineal múltiple se usa cuando hay más de un constructo, y se refiere a una técnica estadística usada con el fin de analizar y cuantificar la relación entre variables (independientes y dependientes) de diversas situaciones, y predecir diversos fenómenos. Para Martín-Castellón et al. (2015), el análisis de regresión es una técnica que se usa para el estudio de la relación entre variables del tipo cuantitativo, en el que deben de existir al menos una variable independiente y solo una dependiente.

Hernández-Sampieri & Mendoza (2018) indican que para poder aplicar este modelo estadístico se debe de tener un sustento teórico sólido de las variables que conforman dicho modelo, agregan que es usado para estimar el efecto causal de varias variables predictoras sobre la variable de respuesta, pero también puede ser usado para predecir el efecto de aquellas sobre esta. En la presente investigación el objetivo es demostrar la causalidad de las independientes sobre la dependiente.

En la herramienta SPSS v26 existen cinco métodos para realizar la regresión: 1) intro, 2) por pasos sucesivos (*stepwise*), 3) por pasos sucesivos hacia atrás (*stepwise backward*), 4) Eliminar y 5) por pasos sucesivos hacia adelante (*stepwise forward*). El modelo 2, es una combinación del 3 y del 5. Para Chacín et al. (2005), el mejor modelo es el 2, por lo que éste es el que se utilizó en esta investigación es el 2.

Martín-Castellón et al. (2015) expone que la regresión lineal estima el valor de la variable dependiente a partir de una función lineal de la o las variables independientes, por lo que es relevante identificar si dicha estimación es confiable, de ahí que sea necesario medir la bondad de ajuste de la recta de regresión así como el nivel de asociación lineal entre las variables, en este sentido, el coeficiente de determinación o R^2 representa el nivel de ajuste del modelo, ya que explica en qué porcentaje es explicada la varianza de la variable dependiente a partir de las independientes, mientras que el estadístico F del análisis de varianza (ANOVA) representa si el modelo en su conjunto (relación lineal entre las variables independientes y la dependiente) es significativo ($\text{sig.} < 0.05$). La R^2 y el estadístico F están relacionados positivamente.

Es pertinente mencionar que la regresión tiene por objetivo determinar los valores de la variable dependiente a partir de una función lineal de la o las variables independientes, por lo que se requiere calcular el valor beta (β) de cada variable independiente (Martín-Castellón et al., 2015).

Por último, es importante comentar sobre la interpretación que se le debe de dar a la R^2 , la cual puede tomar valores entre 0 y 1. Por ejemplo, Hair et al. (2011) consideran que son tres los niveles en los que se puede segmentar su interpretación, ver tabla 21.

Tabla 21. Interpretación la de magnitud de R^2 , Hair et al. (2011).

Magnitud de R^2	Interpretación
0.25	Débil
0.50	Moderado
0.75	Substancial

Fuente: elaboración propia, con base en Hair et al. (2011).

Otros autores que se refieren a la interpretación de la magnitud de la R^2 , son Hernández-Sampieri & Mendoza (2018), quienes mencionan que este coeficiente está asociado con el coeficiente de correlación de Pearson como una extensión de este, pues asume el efecto de causalidad e igualmente el de predicción. Considerando esto, la tabla 19 se puede replantear como se muestra a continuación para darle una interpretación a la R^2 , desde la perspectiva de estos autores, ver tabla 22.

Tabla 22. Interpretación de la magnitud de R^2 , Hernández-Sampieri & Mendoza (2018).

Magnitud de R^2	Interpretación
0.00	Nula
0.10	Muy débil
0.25	Débil
0.50	Media
0.75	Considerable
0.90	Muy fuerte
1.00	Perfecta

Fuente: elaboración propia, con base en Hernández-Sampieri & Mendoza (2018).

Es relevante mencionar que como resultado de la regresión lineal, se genera la beta de cada constructo, el cual puede ser interpretado en su nivel de impacto de acuerdo con Rositas (2005), según los rangos de la tabla 23.

Tabla 23. Criterios para evaluar nivel el impacto de los coeficientes beta (β).

Rango de valores de coeficientes	Interpretación del impacto
0.00 a 0.09	1) Imperceptible
0.10 a 0.15	2) Perceptible
0.16 a 0.19	3) Considerable
0.20 a 0.29	4) Importante
0.30 a 0.50	5) Fuerte
> a 0.50	6) Muy fuerte

Fuente: elaboración con base en Rositas (2005).

Es pertinente mencionar que, el valor de la significancia resultante (valor-p) del coeficiente beta obtenido (β) para cada variable estudiada, debe de ser menor de 0.05 (5%), con lo cual contribuye a señalar que la beta no es un resultado al azar, además de explicar la variable dependiente. El resultado (β) es más significativo cuanto menor sea el valor-p obtenido respecto de 0.05. (Vilà-Baños et al., 2019; Martín-Castellón et al., 2015).

En el presente capítulo se estableció el tipo y diseño de la investigación, el método de recolección de datos o instrumento de medición, se determinó la población y la muestra, y por último se definieron los métodos de análisis.

Capítulo 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se muestran los resultados obtenidos, dividiéndolos en cinco secciones: primero se muestran los resultados de la prueba piloto, luego los estadísticos los básicos de los datos muestrales, donde se muestran los supuestos de la regresión, posteriormente se muestran los resultados finales con el análisis estadístico utilizado, para continuar con la comprobación de hipótesis, con el objetivo de evaluar si son apoyadas o rechazadas las hipótesis operativas definidas en la sección 2.3 del presente documento, y finalmente se muestra un análisis complementario de moderación.

Los resultados obtenidos fueron consecuencia de la aplicación del instrumento de medición en las empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz del noreste mexicano. Para el análisis de dichos resultados se utilizó SPSS v26.

4.1. Prueba piloto

Se realizó una prueba piloto del instrumento de medición en marzo 2022, a una muestra probabilística de 45 empleados que laboran en las empresas de autopartes Tier 1 del noreste mexicano (Coahuila y Nuevo León), con el fin de llevar a cabo una prueba de confiabilidad del instrumento de medición a través del Alpha de Cronbach, a efecto de que los constructos tuvieran un comportamiento estadístico aceptable. De acuerdo con Peterson (1994), el rango de aceptabilidad está entre 0.8 y 0.95 (ver tabla 20). En este sentido las Alphas de Cronbach estimadas se encuentran entre dichos límites aceptables. Ver tabla 24 y anexo 12.

El análisis del Alpha de Cronbach se realizó de nuevo para confirmar cuales ítems se considerarían al cierre de la aplicación del instrumento y previo a la estimación cuantitativa que se realiza en la sección siguiente. Con dicho instrumento se podrá medir si la incidencia de cada una de las variables independientes (Compromiso Organizacional, Cultura Organizacional, Gestión del Conocimiento, Inteligencia Emocional como competencia blanda y Capacidad Analítica como competencia dura

en la I4.0) es positiva y significativa sobre la variable dependiente (Competitividad Organizacional).

Tabla 24. Alpha de Cronbach.

Constructo	Primer ejercicio	
	No. de preguntas originales	0.8 <= Resultado <= .95
X ₁ =COOR	8	.878
X ₂ =CUOR	8	.865
X ₃ =GECO	8	.893
X ₄ =IECB	8	.853
X ₅ =CACD	8	.942
Y=CO	8	.914

Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS.

Nota: **X₁**: COOR, Compromiso Organizacional; **X₂**: CUOR, Cultura Organizacional; **X₃**: GECO, Gestión del Conocimiento; **X₄**: IECB, Inteligencia Emocional como competencia blanda; **X₅**: CACD, Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0; **Y**: **CO**, Competitividad Organizacional.

Por lo anterior, se puede afirmar que la presente investigación cuenta con un instrumento de medición debidamente validado, ya que así lo respaldan los resultados de las pruebas realizadas: validez de contenido (relevancia y concordancia), de lenguaje y confiabilidad (Alpha de Cronbach).

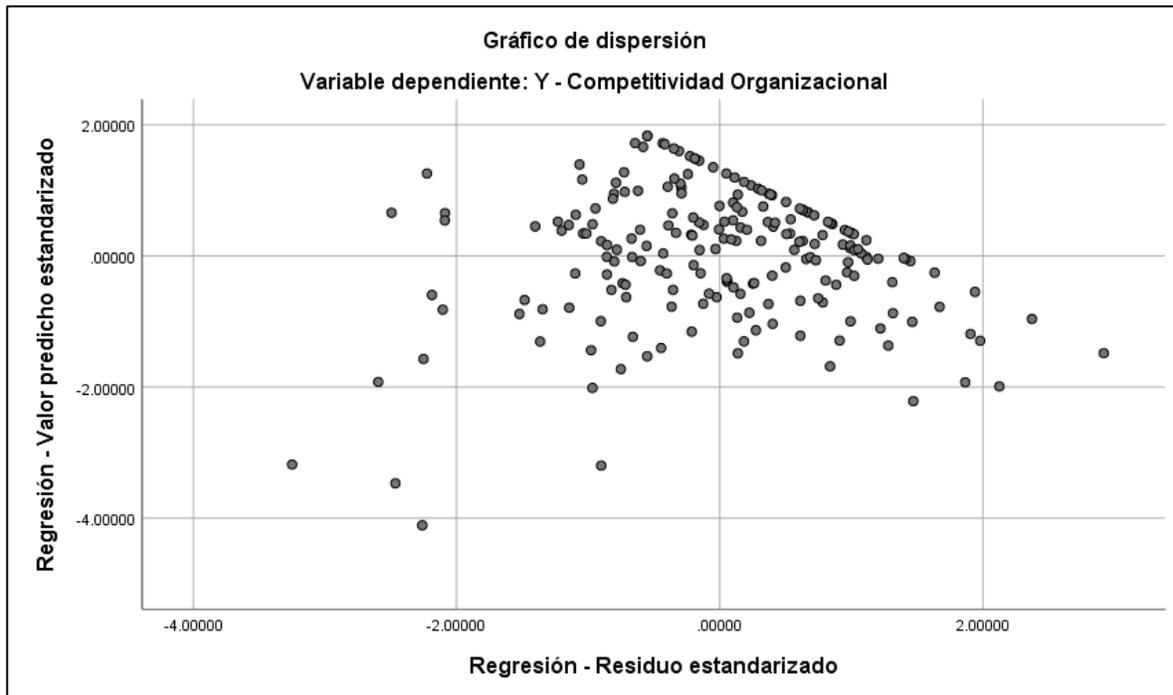
4.2. Estadísticos básicos de los datos muestrales

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de los supuestos básicos para las pruebas de normalidad.

- 1) **Linealidad del modelo:** Con base en Vilà-Baños et al. (2019) se demostró que el supuesto se cumple en el anexo 13, a través de la gráfica de dispersión de puntos para cada variable independiente en relación con la dependiente.
- 2) **Independencia de los errores:** se demostró que el supuesto se cumple con el coeficiente Durbin-Watson (DW) en la tabla 27, con un valor = 1.889. Se interpreta como correcto al tener un valor entre de entre 1.5 y 2.5. Para Martín-Castellón et al. (2015), si el valor tiende a:
 - 4: hay dependencia y están negativamente correlacionados,
 - 2: no hay correlación, ni hay dependencia o multicolinealidad, y
 - Cero: hay dependencia y están positivamente correlacionados.

- 3) **Homocedasticidad:** Con base en Vilà-Baños et al. (2019), este supuesto se validó con el gráfico de dispersión (ZPRED = pronósticos tipificados y ZRESID= residuos tipificados), con el fin de confirmar que la variación de los residuos es uniforme: en la gráfica 2 no se aprecian comportamientos relacionados. Ver gráfica 2.

Gráfica 2. Dispersión del valor predicho y residuos estandarizados.



Fuente: elaboración propia, con los resultados de SPSS.

- 4) **Normalidad:** de acuerdo con Vilà-Baños et al. (2019), el supuesto de normalidad define que las variables deben de seguir una distribución normal, esto ocurre cuando los residuales no estandarizados de la regresión están distribuidos de forma normal. Lo anterior se verifica con la prueba Kolmogórov-Smirnov, y/o gráficamente. En la tabla 25 se puede ver que la significancia asintótica bilateral es $0.200 > 0.05$, por lo que se confirma que los residuos estandarizados siguen una distribución normal y que en consecuencia se puede continuar con el análisis de regresión lineal. Ver tabla 25.

Tabla 25. Prueba de Kolmogórov-Smirnov.

		Unstand. Residual
N		206
Parámetros normales ^{a,b}	Media	.0000000
	Desv. Desviación	.68708294
Máximas diferencias extremas	Absoluto	.036
	Positivo	.036
	Negativo	-.036
Estadístico de prueba		.036
Sig. asintótica(bilateral)		.200 ^{c,d}

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

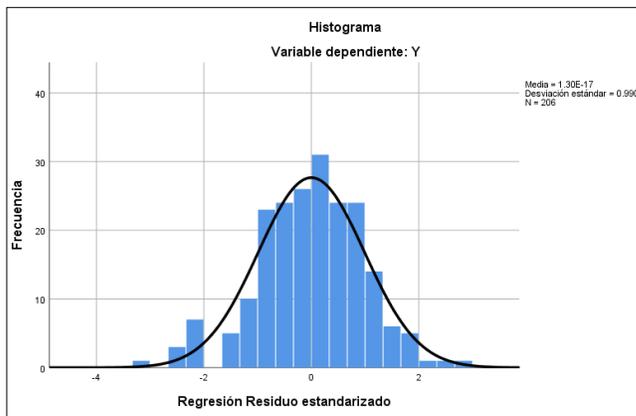
c. Corrección de significación de Lilliefors.

d. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

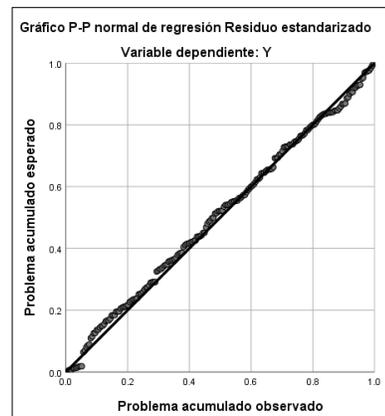
Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS.

Además de la prueba anterior, se muestra en la gráfica 3 el histograma, y en la gráfica 4 la probabilidad normal. En ambas gráficas se puede apreciar el comportamiento normal de los datos. Ver gráfica 3 y 4.

Gráfica 3. Histograma de probabilidad normal.



Gráfica 4. Gráfica de probabilidad normal.



Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS.

5) **No colinealidad:** de acuerdo con Vilà-Baños et al. (2019), ese supuesto se demostró con el VIF en la tabla 28 de la presente sección. Este coeficiente debe de ser menor de 10. El VIF más alto fue en la variable $X_5=CACD$ con 1.620, mientras que el menor fue para la variable $X_{1b}=2COOR$ con 1.263.

Adicionalmente se puede comentar que el modelo arroja un índice de condición=2.272 en la última iteración (#5), el cual debe de ser < 10 de acuerdo con Vilà-Baños et al. (2019), por lo que se comprueba que el modelo no presenta multicolinealidad y el supuesto se cumple.

4.3. Resultados finales

A continuación, se describen los resultados finales divididos en dos partes, la primera que incluye la estadística descriptiva de las variables demográficas de la población encuestada, así como de las empresas donde labora la muestra de la población encuestada y la segunda en la que se muestran los resultados del análisis estadístico por pasos sucesivos.

4.3.1. Estadística descriptiva

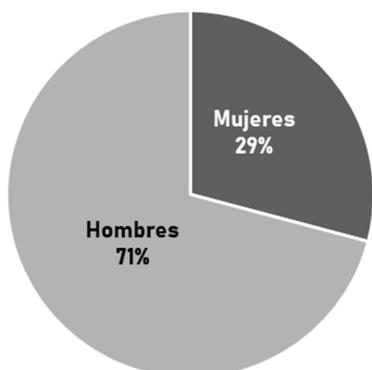
La estadística descriptiva se realiza con el fin de presentar y analizar los datos para resumirlos y describir sus características.

a) Estadística descriptiva respecto del sujeto de estudio.

El 71% de los empleados encuestados fueron hombres, esto es comprensible dado el entorno de la industria automotriz es con trabajadores del género masculino, ver gráfica 5.

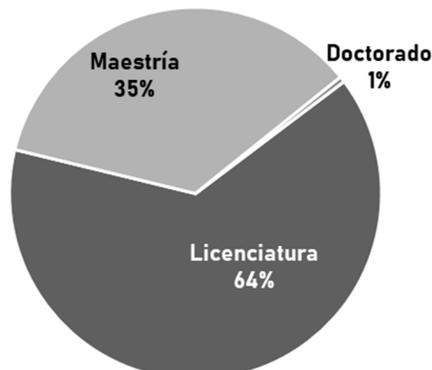
En lo que respecta a los estudios, el 64% tiene de nivel licenciatura o mayor, ver gráfica 6. Dado que la unidad de estudio son los empleados administrativos, esta gráfica igualmente hace sentido en su comportamiento, ya que todos los encuestados tienen al menos estudios de nivel licenciatura.

Gráfica 5. Sexo.



Fuente: elaboración propia.

Gráfica 6. Nivel de estudios.

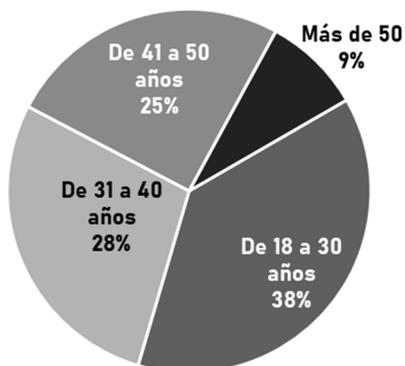


Fuente: elaboración propia.

El 38% de los empleados que participaron en la encuesta tiene de 18 a 30 años, lo que en general nos habla de empleados con poco tiempo de haber egresado. Por otro lado, el 28% tiene de 31 a 40 años, es decir la mayor parte de los empleados (66%) están en la primera mitad de su vida laboral. Ver gráfica 7.

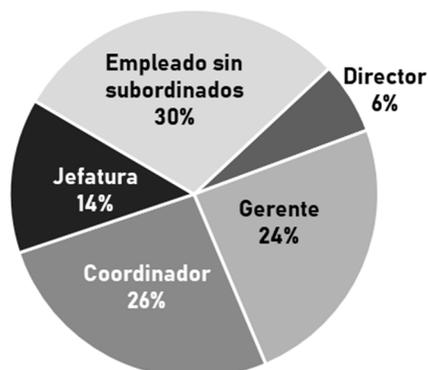
En la gráfica 8, se puede ver que el 70% de los encuestados tiene gente a su cargo, ya que ocupa posiciones de mando medio o directivo.

Gráfica 7. Edad.



Fuente: elaboración propia.

Gráfica 8. Nivel organizacional.

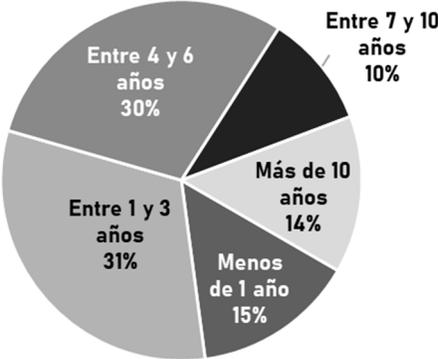


Fuente: elaboración propia.

El 46% de los encuestados tienen de 0 a 3 años de antigüedad, mientras que el 30% tiene de 4 a 6 años. Prácticamente la mitad está en sus primeros años de vida

laboral, esto hace sentido en cuanto al uso de la red social profesional LinkedIn, donde se les buscó. Ver gráfica 9.

Gráfica 9. Años de antigüedad laboral.



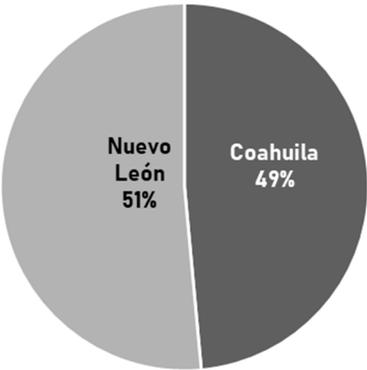
Fuente: elaboración propia

b) Estadística descriptiva respecto de las empresas.

El 51% de las empresas están ubicadas en Nuevo León, mientras que el 49% en Coahuila. Ver gráfica 10.

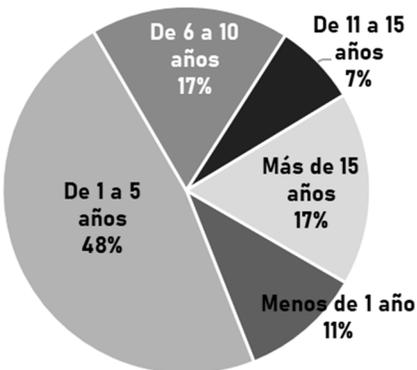
Por otro lado, la mayoría de las empresas está en sus primeros años de operación, pues el 59% de éstas tiene de 0 a 5 años de operación, ver gráfica 11.

Gráfica 10. Estado.



Fuente: elaboración propia.

Gráfica 11. Años de operación.



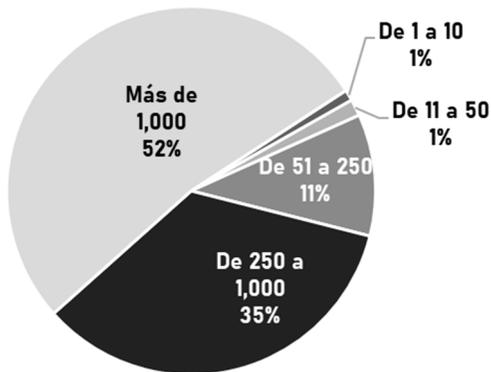
Fuente: elaboración propia.

En la gráfica 12, el 52% de las empresas tiene más de mil trabajadores, esto es relevante considerando que 2 de cada 3 empleados son menores de 40 años. Es

relevante mencionar que la Secretaría de Gobernación (2002) definió una estratificación del número de trabajadores para el sector industrial, con el fin de dividir en tamaños a las industrias, de acuerdo con la gráfica 13, el 87% de las empresas de autopartes Tier 1 son grandes (con más de 250 trabajadores), mientras que el resto es micro (1%), pequeña (1%) y mediana (11%) industria. Ver gráfica 13.

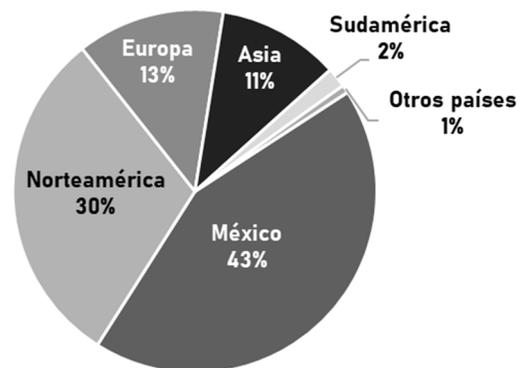
En relación con la ubicación los clientes de las compañías encuestadas, el 57% está ubicado fuera de México, lo que implica que sus productos deben de cumplir con altos estándares establecidos por las armadoras de autos (OEM). Ver gráfica 13.

Gráfica 12. Número de trabajadores.



Fuente: elaboración propia.

Gráfica 13. Ubicación de los clientes.



Fuente: elaboración propia.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos del análisis estadístico de la regresión lineal múltiple.

4.3.2. Análisis estadístico de regresión lineal múltiple

En esta sección se exponen los resultados de los métodos de análisis aplicados a las encuestas, comentados en la sección 3.4.

Los análisis que se realizaron fueron: 1) análisis de fiabilidad del instrumento a través del Alpha de Cronbach, 2) análisis factorial confirmatorio por cada variable y 3) análisis de la regresión lineal múltiple.

A continuación, se detalla el análisis cuantitativo realizado en cada caso.

1) Análisis de fiabilidad del instrumento a través del Alpha de Cronbach.

Se realizó un análisis de fiabilidad del instrumento con el total de las 206 encuestas obtenidas, con el fin de confirmar la confiabilidad del mismo. Previamente en la sección 3.5 se realizó dicho análisis para la prueba piloto, en ambos casos, los resultados están en el rango estadísticamente aceptable.

A continuación, se muestra en la tabla 26 el Alpha de Cronbach obtenida, donde se puede observar que todos los constructos están dentro de los márgenes recomendados en la tabla 20 ($0.8 \leq \text{Alpha de Cronbach obtenido} \leq 0.95$). En el anexo 14 se muestra el Alpha de Cronbach obtenido para cada constructo. Ver tabla 26.

Tabla 26. Confiabilidad del constructo: 206 encuestas.

Constructo	No. de preguntas iniciales	Alpha de Cronbach
X ₁ =COOR	8	.873
X ₂ =CUOR	8	.880
X ₃ =GECO	8	.877
X ₄ =IECB	8	.866
X ₅ =CACD	8	.949
Y=CO	8	.911

Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS. Notas:

- **X₁**: COOR, Compromiso Organizacional; **X₂**: CUOR, Cultura Organizacional; **X₃**: GECO, Gestión del Conocimiento; **X₄**: IECB, Inteligencia Emocional como competencia blanda; **X₅**: CACD, Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0; **Y**: **CO**, Competitividad Organizacional.
- Parámetros de referencia: $0.8 \leq \text{Alpha de Cronbach} \leq 0.95$.

2) Análisis factorial confirmatorio por variable.

Se realizó un análisis factorial confirmatorio de componentes principales por constructo, a través del cual se concluyó que la regresión lineal se debía realizar con los constructos siguientes: X_{1a}=1COOR, X_{1b}=2COOR, X_{3a}=1GECO, X₄=IECB, X₅=CACD, y Y=CO. Ver Anexo 15.

3) Análisis de la regresión lineal múltiple, por pasos sucesivos.

En la presente investigación tiene como propósito dar explicación al fenómeno de la Competitividad Organizacional (Y=CO) de los empleados administrativos de empresas

de autopartes Tier 1 de la industria automotriz del noreste mexicano, a través de la relación causal y positiva con la dependiente, de los cinco factores del capital humano que conforman las hipótesis: Compromiso Organizacional ($X_1=COOR$), Cultura Organizacional ($X_2=CUOR$), Gestión del Conocimiento ($X_3=GEKO$), Inteligencia Emocional como competencia blanda ($X_4=IECB$) y Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0 ($X_5=CACD$).

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la regresión lineal múltiple, por pasos sucesivos (ver tabla 27):

- Se generaron cuatro modelos, de los cuales el cuarto es el de mayor R^2 (0.530) en el que 4 de las 5 variables tienen un efecto sobre la variable dependiente: Compromiso Organizacional ($X_{1b}=2COOR$), Gestión del Conocimiento ($X_3=GEKO$), Inteligencia Emocional como competencia blanda ($X_4=IECB$) y Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0 ($X_5=CACD$). Es decir, la variabilidad de la R^2 está explicada en un 53% por las variables independientes mencionadas. Desde la perspectiva de Hair et al. (2011), esta magnitud es de nivel moderado (ver tabla 21), mientras que desde la perspectiva de Hernández-Sampieri & Mendoza (2018) la magnitud es de nivel medio (ver tabla 22).
- El coeficiente Durbin-Watson está en el rango de 1.5 a 2.5 (1.889) de acuerdo con Vilà-Baños et al. (2019) y Martín-Castellón et al. (2015).
- Sobre el ANOVA se puede afirmar que la F (56.571) es estadísticamente significativa ($0.000 < 0.050$) de acuerdo con Vilà-Baños et al. (2019) y Martín-Castellón et al. (2015).

Tabla 27 Resumen y ANOVA del modelo 4.

	Coefficientes	Resultado
Resumen del modelo	R^2	0.530
	DW	1.889
	Error Std.	0.693
ANOVA	F	56.571
	Sig.	0.000

Fuente: elaboración propia, con los resultados de SPSS.

Notas. Parámetros de referencia: $R^2 \sim 1$, DW (Durbin-Watson) ~ 2 , $F > 3.4$, Sig. < 0.05 .

En la tabla 28 se presenta la relación causal positiva entre las variables independientes, Compromiso Organizacional ($\beta=0.153$ y $p\text{-valor}=0.006$), Gestión del Conocimiento ($\beta=0.354$ y $p\text{-valor}=0.000$), Inteligencia Emocional como competencia blanda ($\beta=0.276$ y $p\text{-valor}=0.000$), Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0 ($\beta=0.171$ y $p\text{-valor}=0.008$), sobre el fenómeno de estudio, la Competitividad Organizacional. Ver tabla 28.

Tabla 28. Coeficientes.

Modelo 4	Ítems	Coeficientes				Impacto Ver tabla 23
		B est.	t	Sig.	VIF	
Constante		-5.157E-17				
X _{1b} =2COOR	5,6,7,8	+0.153	2.797	0.006	1.271	2) Perceptible
X ₃ =GECO	2,4,5,6,8	+0.354	5.613	0.000	1.703	5) Fuerte
X ₄ =IECB	Se confirma	+0.276	5.066	0.000	1.272	4) Importante
X ₅ =CACD	2,3,4,5,6,7,8	+0.171	2.672	0.008	1.745	3) Considerable

Fuente: elaboración propia, con los resultados de SPSS. Notas:

- **X₁**: COOR, Compromiso Organizacional; **X₂**: CUOR, Cultura Organizacional; **X₃**: GECO, Gestión del Conocimiento; **X₄**: IECB, Inteligencia Emocional como competencia blanda; **X₅**: CACD, Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0; **Y**: **CO**, Competitividad Organizacional.
- Parámetros de referencia: Sig. < 0.05, VIF < 10.

Los coeficientes de las cuatro variables independientes muestran una relación causal positiva. De acuerdo con la tabla 23 (Rositas, 2005), el nivel de impacto de los coeficientes obtenidos (B est.) se puede observar en la última columna de la tabla 28, los cuales quedan como sigue (en orden ascendente de impacto): 2) perceptible para X_{1b}=2COOR, 3) considerable para X₅=CACD, 4) importante para X₄=IECB, y 5) fuerte para X₃=GECO). Ver tabla 23.

Es relevante mencionar que hubo dos variables excluidas por el método de regresión lineal. La primera de ellas fue un componente de la X_{1a} (con los ítems 1, 2, 3 y 4), que fue excluida en virtud de que ese componente no aportó a la varianza del conjunto de ítems-componentes de la propia variable X₁. En el caso de la X₂, su exclusión significa que dicha variable relativa a Cultura Organizacional no resultó

significativa como parte del conjunto de variables explicativas del modelo. Ver tabla 29.

Tabla 29. Variables excluidas.

Constructo	Significancia
X _{1a} =1COOR	0.847
X ₂ =CUOR	0.599

Nota: parámetros de referencia: Sig. < 0.05.
Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS.

De acuerdo con lo anterior, la ecuación resultante es la siguiente:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \epsilon$$

Competitividad Organizacional = -5.157E-17 constante
+ β_1 0.153 Compromiso Organizacional
+ β_3 0.354 Gestión del Conocimiento
+ β_4 0.276 Inteligencia Emocional
+ β_5 0.171 Capacidad Analítica
+ 0.6927 error estimado

4.4. Comprobación de Hipótesis

En la presente investigación se propuso un modelo con cinco variables independientes como factores del capital humano, con el fin de explicar si hay una relación causal sobre la variable dependiente Competitividad Organizacional (CO).

En la sección 2.3 se definieron cinco hipótesis operativas, de las cuales en la tabla 30 se puede ver que 4 de las 5 hipótesis fueron apoyadas, de acuerdo con el nivel de significancia obtenido por la regresión lineal múltiple por pasos sucesivos, el cual es significativo (Sig. < 0.050). En este sentido la única hipótesis que no resultó estadísticamente significativa, siendo rechazada, fue la H₂, (lo cual implica que está

relacionada con la dependiente en un 40.1%, sin embargo, este porcentaje está muy lejano del 95% que se requiere para que sea significativo). Ver tabla 30.

Tabla 30. Resultados de las Hipótesis.

Hipótesis	Beta est.	Sig.	Resultado
H ₁ . X ₁ =COOR → Y=CO	+0.153	0.006	Apoyada
H ₂ . X ₂ =CUOR → Y=CO	No significativa	0.599	Rechazada
H ₃ . X ₃ =GECO → Y=CO	+0.354	0.000	Apoyada
H ₄ . X ₄ =IECB → Y=CO	+0.276	0.000	Apoyada
H ₅ . X ₅ =CACD → Y=CO	+0.171	0.008	Apoyada

Fuente: elaboración propia, con resultados obtenidos de la regresión lineal múltiple en SPSS. Notas:

- X₁: COOR, Compromiso Organizacional; X₂: CUOR, Cultura Organizacional; X₃: GECO, Gestión del Conocimiento; X₄: IECB, Inteligencia Emocional como competencia blanda; X₅: CACD, Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0; Y: CO, Competitividad Organizacional.
- Parámetros de referencia: Sig. < 0.05.

A partir de la revisión de literatura realizada en el capítulo 2, se identificó la relación causal entre las variables independientes y la dependiente. En el presente capítulo se realizó el análisis de: 1) los estadísticos de los datos muestrales, 2) los resultados finales (estadística descriptiva y el análisis estadístico de la regresión lineal múltiple), y, por último, 3) la comprobación de hipótesis a partir del análisis estadístico de las 206 encuestas obtenidas, lo que permitió confirmar la relación de 4 de las 5 variables independientes analizadas (X₁=COOR, X₃=GECO, X₄=IECB y X₅=CACD) con la variable dependiente (Y=CO).

4.5. Análisis complementario de moderación

En esta sección se realizó un análisis estadístico complementario de regresión lineal múltiple, segregando las 206 encuestas, con base en el nivel organizacional del trabajador, usando este parámetro como variable moderadora en cada caso: 145 encuestas de directivos y mandos medios (directivos, gerentes, coordinadores y jefaturas), 63 de directivos (directores y gerentes), 82 de mandos medios (coordinadores y jefaturas) y 61 de empleados sin subordinados. Para (Creswell, J. & Creswell, D., 2018b) las variables demográficas, como en este caso lo es el nivel del empleado en la organización, pueden afectar la relación, como moderadora, de la

variable independiente sobre la dependiente, en tal sentido se procedió a realizar cuatro análisis complementarios de moderación.

Los análisis que se realizaron al respecto fueron: 1) análisis de fiabilidad del instrumento a través del Alpha de Cronbach, 2) análisis factorial confirmatorio por cada variable (ver anexo 16), y 3) análisis de la regresión lineal múltiple, de los cuales se muestra solo este último en la tabla 31, a manera resumen y solo para fines comparativos de los cuatro análisis complementarios de moderación realizados, usando para ello el nivel organizacional del empleado, teniendo como referencia el análisis realizado en la sección 4.2 y 4.3 con las 206 encuestas totales obtenidas. Ver tabla 31.

Tabla 31. Resumen del análisis complementario de moderación.

		Nivel organizacional del empleado				
Análisis	Parámetro	Todos los niveles	Directivos	Mandos Medios	Directivos y Mandos Medios	Empleados sin subordinados
#Encuestas		206	63	82	145	61
Resumen	R ²	0.530	0.685	0.391	0.523	0.533
	DW	1.889	1.998	1.193	1.785	1.622
	Err Std	0.6927	0.576	0.7902	0.6980	0.6950
ANOVA	F	56.571	42.688	25.355	51.467	33.113
	Sig.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Betas e Hipótesis	X ₁ → Y	0.153	ns	ns	0.195	ns
	X ₂ → Y	ns	ns	ns	ns	ns
	X ₃ → Y	0.354	0.460	0.503	0.502	ns
	X ₄ → Y	0.276	0.248	0.238	0.225	0.449
	X ₅ → Y	0.171	0.231	ns	ns	0.443

Fuente: elaboración propia, con resultados obtenidos de la regresión lineal múltiple en SPSS.

Notas:

- **DW**: Durbin-Watson, **X₁**: COOR, Compromiso Organizacional; **X₂**: CUOR, Cultura Organizacional; **X₃**: GECO, Gestión del Conocimiento; **X₄**: IECB, Inteligencia Emocional como competencia blanda; **X₅**: CACD, Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0; **Y**: **CO**, Competitividad Organizacional.
- Parámetros de referencia: R² ~1, DW ~2, F > 3.4, Sig. < 0.05. ns = no significativa

Sobre la tabla 31, es relevante mencionar lo siguiente:

- Respecto de la significancia de las hipótesis, para cada análisis complementario: la H₁ (X₁→Y) fue significativa para los directivos y mandos medios. La H₂ (X₂→Y),

fue no significativa en todos los casos. La H_3 ($X_3 \rightarrow Y$) fue no significativa solo para los empleados sin subordinados. La H_4 , ($X_4 \rightarrow Y$) fue significativa en todos los casos. La H_5 , ($X_5 \rightarrow Y$) fue significativa solo para los directivos, y los empleados sin subordinados.

- Respecto de la R^2 , en cada análisis complementario: para directivos y mandos medios fue de 0.523, siendo menor que el análisis completo (206 encuestas). Para directivos, fue de .685, siendo mayor que el análisis completo. Para mandos medios, fue de 0.391, siendo el más bajo de los cuatro análisis complementarios. Para empleados sin subordinados, fue de 0.533, siendo mayor solo 0.003 que la obtenida en el análisis completo.

Los resultados del análisis de moderación complementario, a través de la regresión lineal por pasos sucesivos con la variable moderadora nivel organizacional del empleado, presentan un mejor ajuste del modelo solo en el caso de los directivos. Si se comparan los resultados obtenidos de la tabla 27 y la 33 para este caso, se aprecia que la R^2 aumentó de .530 a .685, el Durbin-Watson aumentó de 1.889 a 1.998, el Error Std. disminuyó de 0.693 a 0.576, y el coeficiente F disminuyó de 56.571 a 42.699; sin embargo, este modelo (con 62 encuestas solamente) tiene dos hipótesis no significativas (H_1 y H_2), mientras que el modelo sin moderación (con 206 encuestas) tiene una hipótesis no significativa (H_2). Ver tabla 27 y 33. Es relevante mencionar que el análisis complementario reveló betas diferentes que matizan el modelo encontrado respecto de los niveles organizacionales de los empleados, lo cual será comentado con mayor amplitud en las conclusiones y recomendaciones.

En este capítulo se mostraron los estadísticos básicos de los datos muestrales (supuestos de regresión), los resultados finales obtenidos, la comprobación de hipótesis y finalmente cuatro análisis complementarios de moderación.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se exponen las conclusiones y recomendaciones de la presente investigación realizada, a través de las siguientes secciones: Cumplimiento de objetivos, Síntesis y discusión de resultados e implicaciones teóricas, Implicaciones prácticas, Aportación metodológica, Limitaciones de la investigación, y Recomendaciones.

Cumplimiento de objetivos.

El objetivo general de la investigación, así como la respuesta a la pregunta de investigación se cumplió en forma relevante, aunque parcialmente, pues de las cinco hipótesis cuatro fueron aceptadas y una rechazada, en relación con los factores de capital humano que inciden en la competitividad. Las hipótesis aceptadas fueron las relativas al Compromiso Organizacional (X_1), la Gestión del Conocimiento (X_3), la Inteligencia Emocional (X_4) y la Capacidad Analítica (X_5). La rechazada fue la Cultura Organizacional (X_2).

En cuanto a los objetivos metodológicos de la investigación es importante mencionar que cada uno de ellos se cumplieron:

1. Se refirió la importancia del sector automotriz y de las empresas proveedoras de partes para precisar el contexto del planteamiento del problema (Capítulo 1).
2. En cuanto a conocer el marco teórico, se revisaron e incluyeron en el análisis correspondiente un conjunto de teorías, modelos y estudios empíricos aplicados (Capítulo 2).
3. Con respecto al diseño y validación del instrumento, se consideraron los diferentes elementos correspondientes a la operacionalización de las variables y se llevó a cabo una validación por expertos a fin de establecer el instrumento de medición (Capítulo 3).
4. En lo relativo a la aplicación del instrumento de medición, ésta se llevó a cabo sobre la base de la población seleccionada, empleados de las empresas de autopartes Tier 1 de Coahuila y Nuevo León, considerando la aplicación de esta a empleados administrativos de dichas organizaciones (Capítulo 3).

5. En cuanto al análisis cuantitativo relativo al modelo de la investigación, se llevó a cabo una evaluación de los supuestos básicos correspondientes a los datos de la muestra. Por otra parte, se realizó un análisis estadístico en relación con las características de los empleados y de las empresas. Posteriormente, se estimó una regresión lineal múltiple para determinar la relación causa-efecto entre la variable de estudio y los diversos factores de impacto. Finalmente se llevó a cabo un análisis complementario de moderación (Capítulo 4).

Síntesis, discusión de resultados e implicaciones teóricas.

La investigación cuantitativa realizada a través de la regresión lineal múltiple permitió conocer el impacto positivo que el Compromiso Organizacional (X_1), la Gestión del Conocimiento (X_3), la Inteligencia Emocional (X_4) como competencia blanda y la Capacidad Analítica (X_5) como competencia dura en la industria 4.0 tuvieron sobre la Competitividad Organizacional (Y). La única variable que resultó no significativa fue la Cultura Organizacional (X_2).

En relación al análisis de las betas y las hipótesis correspondientes cabe señalar que los estudios de las investigaciones aplicadas con las cuales se compararon los resultados de la presente investigación, corresponden a condiciones económicas básicas diferentes: el reporte *World Economic Situation and Prospects* de la ONU (2022b) clasifica a sus miembros en tres grupos o categorías, con base en sus condiciones económicas básicas (ver anexo 17): desarrolladas, en transición y en vías de desarrollo. Al respecto, en el anexo 18 se muestran agrupados los 63 artículos empíricos separándolos por variable, región y tipo de economía en la que fueron aplicados, los cuales reflejan la información de 85 países.

En lo que se refiere al análisis de cada una de las hipótesis, la beta obtenida, así como un breve comparativo respecto de los estudios empíricos encontrados, conviene destacar lo siguiente:

1. En cuanto a la hipótesis operativa H_1 , donde el Compromiso Organizacional ($X_1=COOR$) es un factor del capital humano que impacta positivamente en ($Y=CO$)

la Competitividad Organizacional ($\beta_1=.153$, $p=0.005$) de los empleados administrativos de empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz ($X_1=COOR \rightarrow Y=CO$), se puede afirmar, de acuerdo con Rositas (2005), que el Compromiso Organizacional tiene un nivel de impacto perceptible en la Competitividad Organizacional (ver tabla 23).

Sobre esta hipótesis (H_1), se encontró, luego de una revisión exhaustiva, nueve artículos en los que se analiza la relación entre el Compromiso Organizacional ($X_1=COOR$) y la Competitividad ($Y=CO$): 1) Alfalla-Luque et al. (2012) lo analizan en organizaciones de componentes automotrices, electrónicos y de maquinaria en diez países de tres continentes, 2) Yen-Ku (2013) en empresas de tecnología de Taiwán, 3) Tambade et al. (2019) en organizaciones de autocomponentes automotrices de la India, 4) Saadatyar et al. (2020) en hospitales internacionales de Irán, 5) Falah & Obeid (2020) en universidades privadas de Jordania, 6) Mazzarolo et al. (2021) en el sector bancario de Brasil, 7) Ghlichlee & Bayat (2021) en el sector bancario de Irán, 8) AlMazrouei & Zacca (2021) empleados expatriados en Emiratos Árabes Unidos, y 9) Liu et al. (2022) en el sector hotelero de China. En todos ellos, al igual que la actual investigación, se identifica una relación y significativa entre el Compromiso Organizacional y la competitividad.

De los estudios empíricos utilizados el de Mazzarolo et al. (2021) obtuvo una beta de 0.250, siendo dicho estudio el de menor beta de los encontrados para esta variable en la presente investigación.

2. En cuanto a la hipótesis operativa H_2 , donde la Cultura Organizacional ($X_2=CUOR$) es un factor del capital humano que incide positivamente en la ($Y=CO$) Competitividad Organizacional de los empleados administrativos de empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz ($X_2=CUOR \rightarrow Y=CO$), dado que su significancia no resultó estadísticamente significativa ($p=0.599$), no fue apoyada.

Sobre esta hipótesis (H_2), se encontró, luego de una revisión exhaustiva, nueve artículos en los que se analiza la relación entre la Cultura Organizacional

($X_2=CUOR$) y la Competitividad ($Y=CO$), resultando positiva y significativa en todos: 1) Gómez-Miranda et al. (2015) lo analizan en *join ventures* hispano-marroquíes, 2) Khmour et al. (2020) en el sector de telecomunicaciones jordanas, 3) Flores et al. (2020) en PYMES mexicanas, 4) Anning-Dorson (2021) en PYMES de Ghana, 5) Azeem et al. (2021) en la industria textil de Pakistán, 6) Govender & Naidoo (2022) en el sector bancario de Esuatini, 7) Fok et al. (2022) en la industria minorista (*retail*) de Estados Unidos, 8) Koranteng et al. (2022) en el sector bancario de Ghana, y 9) Naidoo & Govender (2022) en el sector bancario de Lesotho. Sin embargo, a pesar de que en estos artículos en los que se identificó una relación positiva y significativa entre la Cultura Organizacional y la competitividad, esta investigación no coincide con ellos, ya que el resultado obtenido no fue significativo, como se propuso en el capítulo 1 y se observó en el capítulo 2, coincidiendo con los resultados de los artículos empíricos siguientes:

- Dadzie et al. (2012) obtuvieron resultados mixtos ya que analizan la incidencia de cuatro dimensiones de la Cultura Organizacional, sobre el desempeño, a través de variables mediadoras. De las cuatro dimensiones analizadas solo dos son positivas y significativas.
- Wilderom et al., (2012), realizan un estudio en el sector bancario de Holanda ($\beta = -0.18$, p-valor no significativo).
- Yesil & Kaya (2013) hicieron su estudio en Turquía, en empleados directivos, de 54 empresas, mencionan que los hallazgos sobre esta relación son inconsistentes ya que ninguna de las dimensiones que la conforman están relacionadas con el desempeño, pues no se pudo confirmar en el estudio. Además, exponen que sus resultados soportan los argumentos teóricos respecto de que la Cultura Organizacional si afecta a la competitividad, pero con un rol mediador (Tseng, 2010; Zheng et al., 2010; Han et al., 1998).
- Wahjudi et al. (2016), realizan un estudio en empresas indonesias de manufactura, con administradores y directivos, y concluyen que su estudio no logró demostrar la relación causal entre la Cultura Organizacional y el desempeño organizacional, ya que la R^2 fue de 0.2, lo cual para Hair et al.

(2011) y Hernández-Sampieri & Mendoza (2018) es un nivel de impacto con una interpretación menor que débil (ver tabla 21 y 24).

- Rehman et al. (2018) realizan un estudio en empleados de bancos privados de Pakistán, concluyen que la incidencia de la Cultura Organizacional sobre el desempeño de los trabajadores no es significativa ($\beta=-0.086$, p-valor=0.425).
- Boyukaslan & Aşıkoğlu (2020), aplican su estudio en empleados de la industria química, así como en productos de goma y plástico en Estambul, Turquía, sus productos se consumen en varias industrias, entre ellas la automotriz. En dicho estudio, la relación entre ambas variables no pudo ser confirmada, ya que la hipótesis fue rechazada.
- Ferrari et al. (2022) realizan un estudio en empresas familiares brasileñas. Su hipótesis sobre la relación de la cultura sobre la Competitividad (como una dimensión de la variable orientación emprendedora) resultó no significativa ($\beta =-0.090$, p-valor=0.576).

Por otro lado, entre las posibles justificaciones del por qué esta hipótesis fue rechazada en el contexto de la presente investigación sugieren los siguientes motivos, con base en las referencias respectivas.

- Los ítems que se seleccionaron para esta variable fueron aplicados en el gobierno, y con la Cultura Organizacional como mediadora (Terán, 2009).
- Los estudios encontrados para esta variable fueron realizados en otras economías, culturas y contextos diferentes de los de este estudio (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018; Valdez, 2020). Solo un artículo fue aplicado en México en PYMEs.
- La encuesta fue aplicada durante la pandemia lo que pudo haber modificado la percepción de los empleados (Varela, 2022), respecto de la Cultura Organizacional por estar laborando en *home office* casi dos años.
- Es posible que la Cultura Organizacional deba de ser medida como variable con incidencia en la Competitividad con un rol mediador (Han et al., 1998; Terán, 2009; Tseng, 2010; Zheng et al., 2010; Duan et al., 2023) ya que como variable independiente resultó no significativa.

Adicionalmente se identificaron dos teorías que ayudan a explicar por qué la Cultura Organizacional puede resultar no significativa:

- **Teoría de la disonancia cognitiva** (Festinger, 1962). Esta teoría sugiere que hay una tendencia de la persona a buscar consistencia entre sus actitudes, percepciones y comportamientos. En el contexto organizacional, si la cultura percibida no se alinea con las estrategias competitivas, los empleados pueden experimentar disonancia entre ambos conceptos, quizá debido a la ocurrencia de diferencia o choque cultural, consecuencia de la normativa de calidad y/o tiempos de respuesta que el proveedor de autopartes Tier 1 mexicano debe de cumplir según lo defina la OEM respectiva, considerando que son de origen extranjero.
 - **Teoría de contingencia del liderazgo** (Fiedler, 1967). Esta teoría propone que la eficacia del liderazgo y, por extensión, la cultura organizacional, dependen del contexto y de la situación específica, incluyendo su entorno, estructura, estrategias y las características de los empleados. Es probable que dadas las diferencias de liderazgo y en consecuencia de la cultura organizacional entre las proveedoras de autopartes Tier 1 mexicanas y las OEMs, las cuales son extranjeras, contribuyan a que la cultura organizacional resulte no significativa.
3. En cuanto a la hipótesis operativa H₃, donde la Gestión del Conocimiento (X₃=GECO) es un factor del capital humano que influye positivamente en la (Y=CO) Competitividad Organizacional ($\beta_3=.344$, $p=0.000$) de los empleados administrativos de empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz (X₃=GECO → Y=CO), se puede afirmar, de acuerdo con Rositas (2005), que la Gestión del Conocimiento tiene un nivel de impacto fuerte en la Competitividad Organizacional (ver tabla 23).

Sobre esta hipótesis (H₃), se encontró, luego de una revisión exhaustiva, once artículos en los que se analiza la relación entre la Gestión del Conocimiento (X₃=GECO) y la Competitividad (Y=CO): 1) Pang-Lo et al. (2004) lo analizan en el ministerio de economía de Taiwán, 2) Chen & Mohamed (2010) en el sector de la construcción de Hong Kong, 3) Ahmad & Schoeder (2011) en los sectores

automotriz, electrónico, y de maquinaria pesada de Alemania, Italia, Jampón, Inglaterra y Estados Unidos, 4) Andreeva & Kianto (2012) realizan un comparativo entre organizaciones de Finlandia, Rusia y China, 5) Connell & Voola (2013) en el clúster industrial australiano, 6) Ing-Long & Jian-Liang (2014) en el sector manufacturero de Taiwán, 7) Aguilera et al. (2014) en PYMES mexicanas, 8) Torabi & El-Den (2017) en el sector bancario de Irán, 9) Rosli & Mat (2019) en pequeñas empresas de Malasia, 10) Shaalan et al., (2022) en empresas telefónicas de Egipto, y 11) Rehman et al. (2022) en el sector de manufactura (textil, química, piel, plásticas, alimentos, medicina, y automotriz) en Pakistán. En todos ellos, al igual que la actual investigación, se identifica una relación y significativa entre la Gestión del Conocimiento y la competitividad.

De los estudios empíricos utilizados, el de Aguilera et al. (2014) obtuvo una beta de 0.309, es decir la beta es similar a la de la presente investigación. Cabe destacar que en este caso se puede considerar el nivel de impacto como fuerte (véase tabla 23), el cual es similar en ambas investigaciones.

4. En cuanto a la hipótesis operativa H_4 , donde la Inteligencia Emocional como competencia blanda ($X_4=IECB$), es un factor del capital humano que afecta positivamente en la ($Y=CO$) Competitividad Organizacional ($\beta_4=.281$, $p=0.000$) de los empleados administrativos de empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz ($X_4=IECB \rightarrow Y=CO$), se puede afirmar, de acuerdo con Rositas (2005), que la Inteligencia Emocional como competencia blanda tiene un nivel de impacto importante en la Competitividad Organizacional (ver tabla 23).

Sobre esta hipótesis (H_4), se encontró, luego de una revisión exhaustiva, siete artículos en los que se analiza la relación entre la Inteligencia Emocional como competencia blanda ($X_4=IECB$) y la Competitividad ($Y=CO$): 1) Suan & Haji (2019), 2) Suan & Yusoff (2020), y 3) Suan (2021) lo analizan en una organización de productos de plástico en Malasia, 4) Ugoani (2016) en la población de Abia State, en Nigeria, 5) Garud & Prabhu (2020) en empresas de investigación y desarrollo de la India, 6) Mehralian et al. (2020) en el sector farmacéutico de Teherán, 7) Bee-

Lan et al. (2021) en el sector manufacturero de Malasia, 8) Jelaca et al. (2022) en empresas medianas y grandes de Serbia, y 9) Nasir et al. (2023) en el sector educativo de Arabia Saudita. En todos ellos, al igual que la actual investigación, se identifica una relación y significativa entre la Inteligencia Emocional y la competitividad.

De los estudios empíricos utilizados el de Suan & Haji (2019) obtuvo una beta de 0.160 y en el de Garud & Prabhu (2020) fue de 0.326, quedando la beta de la presente investigación en el rango de ambos estudios. Solo en este caso dice expresamente que la beta es estandarizada.

5. En cuanto a la hipótesis operativa H₅, donde la Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0 (X₅=CACD), es un factor del capital humano que impacta positivamente en la (Y=CO) Competitividad Organizacional ($\beta_5=.185$, $p=0.003$) de los empleados administrativos de empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz (X₅=CACD → Y=CO), se puede afirmar, de acuerdo con Rositas (2005), que la Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0 tiene un nivel de impacto considerable en la Competitividad Organizacional (ver tabla 23).

Sobre esta hipótesis (H₅), se encontró, luego de una revisión exhaustiva, nueve artículos en los que se analiza la relación entre la Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0 (X₅=CACD) y la Competitividad (Y=CO): 1) Deif & Beek (2019) lo analizan en 40 países con base en el estudio del 2016 de Deloitte a directores ejecutivos de 540 empresas, 2) Rialti et al. (2019) en empresas europeas, 3) Mikalef et al. (2020) en directivos de informática de empresas noruegas, 4) Munhoz & Gastaud (2021) en organizaciones brasileñas de diversos sectores económicos, 5) Kristoffersen et al. (2021) en ejecutivos de compañías europeas, 6) Bamel & Bamel (2021) la cadena de suministro de grandes empresas, tanto del sector de la manufactura de la India, 7) Al-Khatib (2022) en el sector manufacturero de Jordania, 8) Alkhatib & Valeri (2022) en el sector hotelero de

Jordania, y 9) Al-Khatib (2023) en el sector farmacéutico Jordano. En todos ellos, al igual que la actual investigación, se identifica una relación y significativa entre la Capacidad Analítica y la competitividad.

De los estudios empíricos utilizados el de Deif & Beek (2019) obtuvo una beta de 0.178 y en el de Kristoffersen et al. (2021) fue de 0.206, quedando la beta obtenida en la presente investigación en el rango de ambos estudios.

Sobre las **implicaciones teóricas**, se abordan en dos perspectivas. Por una parte, las actividades realizadas para obtener los artículos y por otra parte la aportación teórica de la presente investigación.

1. Sobre las actividades realizadas para obtener los artículos y sus características.

Se realizó una revisión de literatura de artículos empíricos publicados principalmente en bases de datos como: *Web of science*, *Scopus*, *Emerald*, *Ebscohost* y *Proquest*. Dicha revisión se basó en términos en español e inglés, así como de sinónimos de los conceptos a buscar: Competitividad Organizacional, Compromiso Organizacional, Cultura Organizacional, Gestión del Conocimiento, Inteligencia Emocional como competencia blanda y Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0.

Se definieron criterios de exclusión booleanos con el fin de encontrar los conceptos mencionados o sus sinónimos en relación con la competitividad, priorizando la búsqueda en los últimos cinco años: 1) en el título o en las palabras clave, 2) en el resumen, o 3) en el cuerpo del artículo.

Se revisaron aproximadamente 1,500 artículos de los cuales se utilizaron 138. De estos 138, si se contabilizan de forma separada por cada variable, son 210. Se usaron 63 (4%) empíricos en total, ver anexo 19.

En cuanto al año de publicación de los artículos empíricos, el 75% (47) fueron publicados del 2018 al 2023, el 12.75% (8) del 2014 al 2017, y el 12.75% (8) en años anteriores al 2014.

Sobre los países en los cuales fueron aplicados los estudios empíricos, abarcan los cinco continentes: 53% (39) en Asia, 19% (14) en Europa, 14% (10) en América, 14% (10) en África.

Respecto al idioma, el 100% de los 63 artículos empíricos están elaborados en inglés. Mientras que del total de los 138 utilizados, el 93% están en inglés.

En conclusión, dentro de los recursos al alcance, se realizó una investigación exhaustiva.

2. Sobre la aportación teórica de la presente investigación.

Para Whetten (1989), la teoría se conforma por cuatro bloques sobre los que se construye el desarrollo de la misma: 1) el ¿qué?, 2) el ¿cómo?, 3) el ¿por qué?, y 4) el ¿quién?, ¿dónde?, y ¿cuándo?

En específico, ¿qué? y ¿cómo? describen los datos, proporcionando un marco para interpretar patrones, o discrepancias, en nuestras observaciones empíricas; sólo el ¿por qué? explica la teoría. Ésta es una distinción importante porque los datos, ya sean cualitativos o cuantitativos, caracterizan el tipo de investigación, mientras que la teoría proporciona la explicación de las características del fenómeno. Juntos, estos tres elementos generan los ingredientes esenciales de una teoría simple: descripción y explicación (Whetten, 1989).

La razón por la que se lleva a cabo el estudio tiene importantes implicaciones para el vínculo entre el desarrollo de la teoría y la investigación empírica (ver secciones 1.1, 1.2, 1.3 y 1.4). La combinación de ¿qué? y ¿cómo? produce el modelo típico,

del cual se pueden derivar proposiciones comprobables según Whetten (1989), ver secciones 1.5 y 4.3.

Tomando como base los conceptos, es posible que con el ¿qué? y el ¿cómo? se puedan proporcionar más conocimientos en la elaboración de enunciados, las hipótesis (ver sección 2.3) y las relaciones que éstos representan (ver sección 2.3.1), (Whetten, 1989).

Whetten (1989) considera que el ¿qué? tiene dos criterios para juzgar si se han incluido los factores correctos y balanceados: exhaustividad (¿están todos los factores relevantes?) y parsimonia (¿deberían eliminarse algunos factores porque agregan poco valor adicional a nuestra comprensión?), ver secciones 1.1, 1.2, 1.3 y 1.4.

El ¿cómo? responde a ¿cómo están relacionados?, lo que implica el uso de "flechas" para conectar las "cajas" (ver sección 2.3.1). Este paso agrega orden a la conceptualización, así como causalidad. Las relaciones entre los conceptos son las respuestas al ¿cómo? y son definidas como la verdadera construcción del conocimiento. Con dicho planteamiento, primero se establecen los conceptos, para posteriormente proporcionar una explicación de la relación entre ellos (ver secciones 2.1 y 2.2). Es en este punto donde ocurre la operacionalización del constructo (Whetten, 1989), ver sección 3.2.1.

El ¿por qué? responde a la pregunta ¿cuáles son las dinámicas psicológicas, económicas o sociales subyacentes que justifican la selección de factores y las relaciones causales propuestas? Este fundamento constituye los supuestos de la teoría: el pegamento teórico que sustenta el modelo (Whetten, 1989), ver secciones 4.1, 4.2 y 4.3.

Profundizando en el bloque 4, es relevante mencionar que estas condiciones imponen limitaciones a las proposiciones generadas (ver sección 2.3) a partir de

un modelo teórico (ver secciones 2.1 y 2.2). Estos factores temporales y contextuales (¿quién?, ver sección 3.3.2, ¿dónde?, ver sección 3.3.2 y ¿cuándo? ver sección 3.1.2) establecen los límites de la generalización y el alcance de la teoría (Whetten, 1989).

Para Whetten (1989), la mayoría de las investigaciones no van a agregar una nueva teoría desde cero, en todo caso mejoran gradualmente lo que ya existe. Una forma de demostrar el valor de un cambio propuesto es identificando cómo este cambio afecta las relaciones aceptadas entre las variables (¿cómo?); las relaciones son el dominio de la teoría (ver secciones 2.3, 2.3.1 y 4.3). En consecuencia, el conocimiento teórico proviene de demostrar cómo la adición de una nueva variable altera significativamente la comprensión de los fenómenos al reorganizar los mapas causales de las investigaciones realizadas (ver secciones 2.3, 2.3.1 y 4.3). En la revisión realizada de la literatura en el capítulo 2, no se identificaron investigaciones en las que se estudiaran en conjunto las variables propuestas, desde la perspectiva de capital humano con incidencia en la Competitividad Organizacional.

De acuerdo con lo anterior, se identificaron las siguientes brechas de investigación desde la perspectiva de capital humano con incidencia en la Competitividad Organizacional, ya que del 100% de los artículos revisados, solo el 4% fueron artículos empíricos (63) aplicables a la presente investigación.

Sobre los constructos de la presente investigación, en cuanto a la cantidad de artículos empíricos encontrados de acuerdo a los recursos de búsqueda disponibles, y con base en el anexo 18, se puede afirmar que hay una brecha teórica de investigación desde la perspectiva regional respecto del capital humano con incidencia en la Competitividad Organizacional: en África (conformada por 54 países) se encontraron 8 aplicaciones, en América (con 57 países) 8, en Asia (con 51 países) es donde más se han hecho investigaciones en este sentido con 32 aplicaciones de artículos, y finalmente en Europa (conformado por 53 países) con

14 artículos. Ver anexo 18. En promedio, se encontró una investigación aplicada (de 63) por cada 3.5 países existentes (de 215).

En un sentido similar al párrafo previo, pero desde una perspectiva global del tipo de economía ONU (2022b), en cuanto a la cantidad de artículos empíricos encontrados, con base en el anexo 18, se puede afirmar que hay una brecha teórica de investigación respecto del capital humano con incidencia con la Competitividad Organizacional, pues en las economías desarrolladas se encontraron 21 aplicaciones, en tanto que en las economías en transición solo 4. Ver anexo 18.

En específico se identifica una brecha teórica de las variables independientes en relación con la dependiente, en la región de América, en las economías en desarrollo, pues solo hay 9 estudios encontrados, 1.5 estudios por cada variable independiente propuesta, con excepción de la Inteligencia Emocional de la cual no se encontró ninguno hasta el momento. De estos 9 artículos, en México fueron aplicados solo 2, uno para la Cultura Organizacional y otro para la Gestión del Conocimiento, ambos en relación con la Competitividad. Por ello esta investigación, que se realiza en dicha región, abona a la brecha mencionada para las cinco variables independientes en relación con la dependiente.

En cuanto al informante, en todas las regiones hay una brecha relevante de investigación del capital humano sobre la Competitividad a nivel de los empleados, ya que más del 50% de las investigaciones empíricas utilizadas fueron hechas a nivel directivo y mandos medios, en consecuencia, hay suficiente conocimiento a nivel de los empleados no directivos, esto aporta en la brecha identificada ya que no se encontraron estudios donde se analicen en su conjunto las variables de esta investigación (Whetten, 1989).

Por último, es relevante resaltar los resultados del análisis complementario de moderación (Creswell, J. & Creswell, D., 2018a), con base en la variable nivel organizacional del empleado:

- Para los directivos son significativos la Gestión del Conocimiento (X_3), la Inteligencia Emocional (X_4) y la Capacidad Analítica (X_5), mientras que para los mandos medios solo la Gestión del Conocimiento (X_3) y la Inteligencia Emocional (X_4) son significativos. En el caso de los empleados (sin subordinados) solo la Inteligencia Emocional (X_4) y la Capacidad Analítica (X_5) son significativos. Esto refleja que los directivos tienen una visión holística del negocio (X_3 y X_5), mientras que los mandos medios tienen una visión de gestión de la operación (X_3) y los empleados se focalizan en el apoyo a la toma de decisiones (X_5).
- Para los tres grupos es importante gestionar sus emociones y reconocer las de los demás (X_4).
- Finalmente es de llamar la atención que para ninguno de los tres grupos (por separado) el Compromiso Organizacional (X_1) y la Cultura Organizacional (X_2) hayan resultado significativos, lo cual pudiera representar que su prioridad es el dar resultados, a pesar de que el Compromiso Organizacional (X_1) si resulta significativo en el análisis de todos los niveles agregados.

En conclusión, esta investigación aporta empíricamente a 4 de las 5 variables del modelo propuesto: Compromiso Organizacional, Gestión del Conocimiento, Inteligencia Emocional y Capacidad Analítica; sin aprobación de la hipótesis de Cultura Organizacional, todo ello en relación con la incidencia en la Competitividad Organizacional. En suma, a nivel global la investigación aporta a la brecha de estudios desde la perspectiva de capital humano sobre la Competitividad Organizacional. En lo particular aporta a la brecha de estudios aplicados sobre el tema a nivel de los empleados (sin subordinados).

Implicaciones prácticas.

De acuerdo con el modelo resultante de la investigación, es relevante mencionar que las empresas de autopartes Tier 1 del sector automotriz, incluyen en sus actividades el desarrollo de estrategias funcionales para que el capital humano mantenga y aumente su Compromiso Organizacional, así como la Gestión del Conocimiento, su Inteligencia Emocional como competencia blanda y su Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0. Esto con el fin de fortalecer su Competitividad Organizacional. Dichas estrategias implican que la empresa en cuestión comprende que la Competitividad Organizacional está conformada por muchas aristas, una de las cuales es el capital humano, como ha quedado demostrado en la presente investigación, por lo que este componente debe de ser una parte clave de tales estrategias.

El presente estudio es relevante en particular para los directivos de las empresas de autopartes Tier 1 de la industria automotriz incluida el área funcional de capital humano, ya que son ellos quienes se pueden de apropiar de los resultados de la investigación para la implementación de las estrategias mencionadas, como apoyo al incremento de su competitividad. Igualmente es importante para el clúster automotriz de cada uno de los dos estados, Coahuila y Nuevo León, ya que puede ser considerado en las estrategias del comité de capital humano.

Por otro lado, esta investigación también puede ser de importancia para los directivos de las OEMs quienes definen los estándares o normas de cumplimiento de las empresas de autopartes Tier 1, otorgándoles acreditaciones que les permiten mantener su estatus de proveedor.

Finalmente, esta investigación también es útil para las instituciones educativas principalmente de nivel superior, pues es importante para la formación de sus estudiantes en relación con integración de estos en el mercado laboral.

Aportación metodológica.

En relación con las aportaciones metodológicas relativas al proceso de construcción del análisis cuantitativo se puede señalar lo siguiente.

1. El uso de la prueba *face validity*. Además de la validación de expertos para el instrumento de medición, se realizó la prueba *face validity* (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018), la cual aumenta el entendimiento de cada pregunta de la encuesta, al estar redactada en el lenguaje más conocido para el empleado.
2. La aplicación de la prueba de relevancia. Se utilizó el procedimiento de validez propuesto por Shrotryia & Dhanda (2019) con el fin de evaluar la confiabilidad de cada ítem, ya que resultó ser más preciso que el de Mendoza & Garza (2009). Dicho procedimiento es usando por primera vez en Latinoamérica, de acuerdo con la revisión de literatura realizada.
3. El procedimiento de identificación de población objetivo. También es importante señalar el procedimiento de identificación de la población objetivo (ver tablas 15, 16 y 17), ya que se consultó información directamente del portal del IMSS (2021), con la certeza de que esta fuente es oficial, actualizada y con alcance nacional, en donde se identificó que a través del número de veces del salario mínimo, era posible establecer el perfil del trabajador (empleado), cruzando la información con una investigación como la de Castellanos (2012). Este procedimiento puede ser útil en cualquier tipo de industria, el reto a superar es la existencia de un estudio en el que se haga una clasificación de tipo de empleado con base en el número de veces del salario mínimo percibido.
4. El procedimiento seguido para obtener las encuestas necesarias. Para la obtención de las encuestas no fue necesario hacerlo pasando por las empresas mismas, ya que a través del Directorio Automotriz (2022) y de la red social profesional LinkedIn, se tuvo un acceso directo a los empleados, quienes una vez contactados, proveyeron del conocimiento de la empresa que se necesitaba

obtener. A pesar de que la tasa de llenado de encuestas completas fue baja (19.56%), se logró un número total de encuestas relevante: 206. Ver anexo 20.

5. La recopilación de referencias de interpretación de coeficientes. En la presente investigación se logró recopilar diversas referencias para la apropiada interpretación de los coeficientes que así lo requerían, como los siguientes:
 - Interpretación del coeficiente de correlación de Pearson, según Hernández-Sampieri & Mendoza (2018), ver tabla 19, para identificar el utilizado en este trabajo.
 - Recomendaciones de límite inferior y superior del Alpha de Cronbach, de acuerdo con Peterson (1994), ver tabla 20, para identificar el utilizado en este trabajo.
 - Interpretación de la magnitud de R^2 de acuerdo con Hair et al. (2011), ver tabla 21, así como según Hernández-Sampieri & Mendoza (2018), ver tabla 22, para conocer el empleado en este trabajo.
 - Interpretación del estadístico Kaiser-Meyer-Olkin, según Martín-Castellón et al. (2015), ver tabla S para identificar el aplicado en este trabajo.
 - Criterios para evaluar el nivel de impacto de coeficientes beta de acuerdo con Rositas (2005), ver tabla 23, para conocer el usado en este trabajo.
 - Criterios para interpretar el coeficiente Durbin-Watson según Martín-Castellón et al. (2015). Ver supuesto 2 sobre la independencia de los errores.

Limitaciones de la investigación.

En general, la presente investigación tuvo dos tipos de limitaciones: sobre la recopilación de la información y sobre los parámetros estadísticos.

1. Limitaciones sobre la recopilación de información.

El cuestionario fue llenado en la primavera del 2022 para Nuevo León y en el verano para Coahuila. Para estas fechas la pandemia ya tenía dos años activa: en febrero ocurrió el pico de la cuarta ola, mientras que en julio sucedió el pico de la quinta ola (Secretaría de Salud - Dirección general de epidemiología, 2022), dando

un acumulado de 52 meses de fatiga emocional, por lo que es posible que este evento global haya influido en la percepción del empleado en las respuestas que dio en la encuesta por diversos motivos: temor a contagiarse, proceso lento de vacunación, temor a perder el empleo ante la baja de la demanda del mercado, cambios y adaptación en la forma de realizar sus actividades laborales (presencial → en línea → híbrido → presencial) o inclusive pérdida de seres queridos.

En cuanto a la aplicación de las encuestas se puede señalar que la pandemia global de COVID modificó las relaciones con las empresas y, en casos en los que redujeron su contacto para colaboraciones externas, como el relativo al presente estudio, ello implicó resolver cómo obtener las encuestas sin pasar por las empresas. Se intentó contactar con los clústeres automotrices de Coahuila y Nuevo León, pero no hubo la respuesta deseada (ver anexo 11). Por ello se optó por ubicar a las empresas de autopartes Tier 1 a través del Directorio Automotriz (2022), para de ahí, buscar a los empleados en la red social profesional LinkedIn. Una vez que el empleado conectaba con la solicitud de contacto se le enviaban varios correos, sin embargo, la respuesta no fue lo suficientemente adecuada para el ritmo de invitaciones enviadas y las encuestas obtenidas, lo que llevó a reforzar la solicitud de respuestas, con mensajes al empleado en el *inbox* de LinkedIn. Esto incrementó un poco más la tasa de respuesta, hasta obtener las encuestas que se requerían. Finalmente se logró obtener 206 encuestas (ver anexo 20), cantidad incluso mayor a las requeridas por la muestra del estudio.

En lo que se refiere al Directorio Automotriz (2022), es relevante mencionar que está en constante actualización de sus miembros, por lo que es comprensible que no se haya incluido al 100% de las empresas de dicho directorio.

2. Limitaciones sobre los parámetros estadísticos.

En el capítulo 2 se estableció la base teórica de la presente investigación, a través de la revisión de literatura teórica, para identificar las dimensiones de cada constructo, lo que permitió su operacionalización en el capítulo 3, de ahí que se

esperaba que los resultados de las encuestas fueran consecuencia de la teoría. Sin embargo, el análisis estadístico dictó el camino, ya que como se mencionó en el capítulo 4, el análisis factorial, el Alpha de Cronbach y la regresión lineal fueron eliminando ítems o dimensiones (ver tabla R y tabla 29), lo que dio como resultado el modelo 4 (ver tabla 27 y tabla 28).

Recomendaciones.

Sobre el constructo Cultura Organizacional, el cual no fue significativo en la presente investigación, se sugiere profundizar en su análisis en el contexto de la proveeduría de partes de la industria automotriz, desde una perspectiva mediadora, a efecto de conocer si resulta significativa. Por otro lado, es posible que dado que una parte de estas empresas son extranjeras, haya un choque cultural que afecte a la cultura organizacional de la empresa por lo que sería muy interesante hacer un análisis a profundidad sobre esta variable

En cuanto a la metodología, en relación con el instrumento de medición sería apropiado el incluir parámetros adicionales como el área funcional donde labora el empleado, con el fin de realizar análisis más específicos que permitan identificar variaciones del modelo respecto de las áreas funcionales que resulten.

Es recomendable la aplicación del instrumento tanto en OEMs, así como en organizaciones del Tier 2; es decir, empresas de las principales capas (con excepción del Tier 3) y entidades federales que integran la industria automotriz nacional, con el fin de identificar modelos de capital humano, que contribuyan a aumentar la Competitividad del sector.

También se sugiere integrar otros factores del capital humano que contribuyan a la Competitividad de la organización (por ejemplo, *green intellectual capital, accountability*), de tal forma que se amplíe la cantidad de factores significativos con incidencia en la Competitividad Organizacional, mejorando con ello el modelo de capital humano.

En cuanto a las competencias, sería relevante analizar otras diferentes de las dos consideradas en el estudio, tales como liderazgo resiliente, motivación, pensamiento crítico, las cuales son competencias blandas; así mismo algunas otras competencias duras (por ejemplo, *intelligence-based intellectual capital*, *sustainable intellectual capital*), pues es lógico que haya más competencias específicas que contribuyan a la Competitividad Organizacional.

La investigación realizada permitió conocer la importancia de las variables Compromiso Organizacional, Gestión del Conocimiento, Inteligencia Emocional y Capacidad Analítica en relación con la Competitividad Organizacional, en el contexto poco estudiado relativo al Tier 1 del sector automotriz, el cual es un área de creciente importancia.

En la comparación de resultados, fue particularmente importante identificar que el tema abre nuevas oportunidades para estudios futuros que puedan incrementar la comprensión de la vinculación entre la Competitividad Organizacional con el Compromiso Organizacional, la Cultura Organizacional, la Gestión del Conocimiento, la Inteligencia Emocional y Capacidad Analítica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia Internacional de Energía. (2021). *Petróleo, análisis y pronóstico*.
<https://www.iea.org/reports/oil-2021>
- Aguilera, L., Cuevas, H., Rangel, J., & Hernández, O. (2014). The influence of innovation activities and knowledge management on the competitiveness of manufacturing smes: an empirical study. *Tópicos Selectos de Ingeniería*, 8(1), 83–98.
- Agyabeng-Mensah, Y., & Tang, L. (2021). The relationship among green human capital, green logistics practices, green competitiveness, social performance and financial performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 32(7), 1377–1398. <https://doi.org/10.1108/JMTM-11-2020-0441>
- Ahmad, S., & Schoeder, R. (2011). Knowledge management through technology strategy: implications for competitiveness. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 22(1), 6–24. <https://doi.org/10.1108/17410381111099789>
- Al-Khatib, A., & Al-ghanem, E. (2022). Radical innovation, incremental innovation, and competitive advantage, the moderating role of technological intensity: evidence from the manufacturing sector in Jordan. *European Business Review*, 34(3), 344–369. <https://doi.org/10.1108/EBR-02-2021-0041>
- Al-Khatib, A. W. (2022). Can big data analytics capabilities promote a competitive advantage? Green radical innovation, green incremental innovation and datadriven culture in a moderated mediation model. *Business Process Management Journal*, 28(4), 1025–1046. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-05-2022-0212>
- Al-Khatib, A. W. (2023). Internet of things, big data analytics and operational performance: the mediating effect of supply chain visibility. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 34(1), 1–24.
<https://doi.org/10.1108/JMTM-08-2022-0310>
- Alfalla-Luque, R., Marín-García, J., & Medina-López, C. (2012). Is worker commitment necessary for achieving competitive advantage and customer satisfaction when companies use HRM and TQM practices? *Universia Business Review*, 36, 64–88.

- Alkhatib, A. W., & Valeri, M. (2022). Can intellectual capital promote the competitive advantage? Service innovation and big data analytics capabilities in a moderated mediation model. *European Journal of Innovation Management*, ahead-of-p(ahead-of-print), 1–27. <https://doi.org/10.1108/EJIM-04-2022-0186>
- Alles, M. (2007). *Desarrollo del talento humano basado en competencias*. Granica.
- AlMazrouei, H., & Zacca, R. (2021). The influence of organizational justice and decision latitude on expatriate organizational commitment and job performance. *Evidence-Based HRM: A Global Forum for Empirical Scholarship*, 9(4), 338–353. <https://doi.org/10.1108/EBHRM-06-2020-0093>
- Álvarez-Aros, E. (2018). Factores determinantes de innovación en la competitividad de la industria de autopartes automotrices en México. *Revista de Economía*, 35(90), 125–153.
- Álvarez, M. de L. (2020). Industria 4.0 y participación de organismos intermedios en el sector automotriz en México. In Plaza y Valdez (Ed.), *Industria 4.0 en México. Elementos diagnósticos y puesta en práctica en sectores y empresas*. (1st ed., pp. 101–113). Universidad Autónoma de México.
- Amazon Staff. (2020). *Amazon announces new automotive products and solutions at CES 2020*. <https://www.aboutamazon.com/news/devices/amazon-announces-new-automotive-products-and-solutions-at-ces-2020?tag=insid029-20%3Ftag%3Dinsid029-20>
- Andreeva, T., & Kianto, A. (2012). does knowledge management really matter? Linking knowledge management practices, competitiveness and economic performance. *Journal of Management*, 16(4), 617–636. <https://doi.org/10.1108/13673271211246185>
- Anning-Dorson, T. (2021). Organizational culture and leadership as antecedents to organizational flexibility: implications for SME competitiveness. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 13(5), 1309–1325. <https://doi.org/10.1108/JEEE-08-2020-0288>
- Aronson, P. (2007). El retorno de la teoría del capital humano. *Fundamentos En Humanidades*, 2(16), 9–26.
- Ashrafi, A., Ravasan, A. Z., Trkman, P., & Afshari, S. (2019). The role of business

- analytics capabilities in bolstering firms' agility and performance. *International Journal of Information Management*, 47, 1–15.
<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.12.005>
- Azeem, M., Ahmed, M., Haider, S., & Sajjad, M. (2021). Expanding competitive advantage through organizational culture, knowledge sharing and organizational innovation. *Technology in Society*, 66(2021), 1–10.
<https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101635>
- Babić, V., & Slavković, M. (2011). Soft and hard skills development: a current situation in serbian companies. *Management Knowledge and Learning*, 8.
- Bamel, N., & Bamel, U. (2021). Big data analytics based enablers of supply chain capabilities and firm competitiveness: a fuzzy-TISM approach. *Journal of Enterprise Information Management*, 34(1), 559–577.
<https://doi.org/10.1108/JEIM-02-2020-0080>
- Banco de México. (2018). La Automatización en México desde una Perspectiva Regional. In *Reporte sobre las Economías Regionales Julio – Septiembre 2018*.
<https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/reportes-sobre-las-economias-regionales/recuadros/%7BE3665296-DCDE-78FD-54CB-0420E1CD9A36%7D.pdf>
- Banco Mundial. (2020). *Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB)*.
<https://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Baumann, C., Cherry, M., & Chu, W. (2019). Competitive Productivity (CP) at macro–meso–micro levels. *Cross Cultural & Strategic Management*, 26(2), 118–144.
<https://doi.org/10.1108/CCSM-08-2018-0118>
- Baumann, C., & Harvey, M. (2018). Competitiveness vis-à-vis motivation and personality as drivers of academic performance. *International Journal of Educational Management*, 32(1), 185–202. <https://doi.org/10.1108/IJEM-10-2017-0263>
- Becker, S. H. (1960). Notes on the concept of commitment. *American Journal of Sociology*, 66, 350–360.

- Bee-Lan, L., Ming-Yu, C., & Chee-Keong, C. (2021). The relationship between soft skills training and development, human resource outcome and firm performance. *International Journal of Business and Society*, 22(1), 382–402.
<https://doi.org/10.33736/ijbs.3184.2021>
- Bermúdez, M., & Flores, B. (2017). Competencies to adopt Industry 4.0 for operations management personnel at automotive parts suppliers in Nuevo Leon. *International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Bogota, Colombia*, 736–747.
- Berson, Y., Oreg, S., & Dvir, T. (2008). CEO values, organizational culture and firm outcomes. *Journal of Organizational Behavior*, 29, 615–633.
<https://doi.org/10.1002/job.499>
- Bhoumick, P. (2018). It's Really Matter: Review of the book, Emotional Intelligence: Why it can matter more than IQ' by Daniel Goleman. *Research Journal of Humanities and Social Sciences*, 09(03), 639–644. <https://doi.org/10.5958/2321-5828.2018.00107.9>
- Bloomberg Staff. (2021). *VW, Microsoft Extend Collaboration to Self-Driving Car Software*. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-02-11/vw-microsoft-extend-collaboration-to-self-driving-car-software>
- Boyukaslan, A., & Aşıkoğlu, H. R. (2020). Does Organizational Culture Impact on Firm Performance: Evidence From Turkey. *Istanbul Business Research*, 51(1), 149–174. <https://doi.org/10.26650/ibr.2022.51.861397>
- Braganza, A., Brooks, L., Nepelski, D., Ali, M., & Moro, R. (2017). Resource management in big data initiatives: Processes and dynamic capabilities. *Journal of Business Research*, 70(2017), 328–337.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.006>
- Cámara de Diputados. (2020). *La irrupción de la economía digital está dejando “damnificados”: Sauri Riancho*. Boletín de La Cámara de Diputados.
<http://www5.diputados.gob.mx/index.php/esl/Comunicacion/Boletines/2020/Marzo/04/3408-La-irrupcion-de-la-economia-digital-esta-dejando-damnificados-Sauri-Riancho>
- Campión, R., Ochoa, A., & Nalda, F. (2014). Campión, R. S., Ochoa, A. D., & Nalda,

- F. N. (2014). La taxonomía del aprendizaje a debate: Del Modelo de Bloom de los años 50 a la era del aprendizaje móvil. *Universidad de La Rioja*, 1.19.
- Castellanos, J. (2012). Sueldos y salarios de la industria automotriz en México en 2003 y 2008: Aguascalientes, Estado de México, Puebla, Chihuahua y Coahuila de Zaragoza. *XVII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática*, s.v.(s.i.). <http://congreso.investiga.fca.unam.mx>
- Cerrato, D., & Depperu, D. (2011). Unbundling the construct of firm-level international competitiveness. *The Multinational Business Review*, 19(4), 311–331.
- Chacín, F., Ascanio, M., Hernández, A., García, J., Cobo, M., & Ascanio, A. (2005). Predicción de cosechas en plátanos (*Musa AAB 'Hartón'*) mediante dos Modelos de Regresión (Forward y Stepwise). *Revista Facultad de Agronomía*, 31(1), 21–35.
- Chatman, J. A. (1994). Assessing the relationship between industry characteristics and organizational culture: how different can you be? *Academy of Management Journal*, 37(3), 522–553.
- Chen, L., & Mohamed, S. (2010). The strategic importance of tacit knowledge management activities in construction. *Construction Innovation*, 10(2), 138–163. <https://doi.org/10.1108/14714171011037165>
- Chen, S., & Lin, N. (2021). Culture, productivity and competitiveness: disentangling the concepts. *Cross Cultural & Strategic Management*, 28(1), 52–75. <https://doi.org/10.1108/CCSM-02-2020-0030>
- Chikán, A. (2008). National and firm competitiveness: a general research model. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 18(1/2), 20–28. <https://doi.org/10.1108/10595420810874583>
- CIAC. (2022). *CIAC*. <https://ciac.mx/ciac/>
- Clúster automotriz de Nuevo León. (2020). *Clúster automotriz de Nuevo León*. <https://www.claut.com.mx>
- Clúster Automotriz de Nuevo León. (2020a). *El CLAUT y la Competitividad en la Industria Automotriz*. <https://indd.adobe.com/view/d3299361-61f5-4276-9b29-87c987cff4c6>
- Clúster Automotriz de Nuevo León. (2020b). *En camino a la integración nacional de*

- la Industria Automotriz*. <https://indd.adobe.com/view/3609790e-bea5-4646-88ee-87ea86e423b5>
- Clúster Automotriz de Nuevo León. (2020c). *Entrevista con Ricardo García de Vicepresidente del Tier 2*. <https://indd.adobe.com/view/34688138-be91-4697-9da8-0e7f5568fa32>
- Clúster Industrial. (2019). *Integración Nacional: La tarea pendiente de la Industria Automotriz mexicana*. <https://indd.adobe.com/view/86116dd1-d84f-4291-9b5d-9b932ffd0690>
- Clúster Industrial. (2021a). *La red nacional de clústeres de la industria automotriz hace sinergia entre las regiones*. <https://www.clusterindustrial.com.mx/noticia/2983/la-red-nacional-de-clusters-de-la-industria-automotriz-hace-sinergia-entre-las-regiones>
- Clúster Industrial. (2021b). *Página de la revista de la industria automotriz*. <https://www.clusterindustrial.com.mx/>
- Clúster Industrial. (2022). *Coahuila: primer lugar nacional en inversión automotriz acumulada durante 2021*. <https://www.clusterindustrial.com.mx/noticia/4472/coahuila-primer-lugar-nacional-en-inversion-automotriz-acumulada-durante-2021>
- Connell, J. A., & Voola, R. (2013). Industry clusters: an antidote for knowledge sharing and collaborative innovation? *Journal of Knowledge Management*, 18(1), 137–151. <https://doi.org/10.1108/13673271011015624>
- Cosic, R., Shanks, G., & Maynard, S. (2015). A business analytics capability framework. *Australasian Journal of Information Systems*, 19, 5–19.
- Creswell, J., & Creswell, D. (2018a). 3. The Use of Theory. In *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage publications.
- Creswell, J., & Creswell, D. (2018b). 7. Research Questions and Hypotheses. In *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed., pp. 191–205). Sage publications.
- Curko, K., Bosilj, V., & Loncar, A. (2009). The Role of Business Process Management Systems and Business Intelligence Systems in Knowledge Management. *The*

- Role of Business Process Management Systems and Business Intelligence Systems in Knowledge Management*, 3(22), 17–24.
- Dadzie, C. A., Winston, E. M., & Dadzie, K. Q. (2012). Organizational Culture, Competitive Strategy, and Performance in Ghana. *Journal of African Business*, 13(3), 172–182. <https://doi.org/10.1080/15228916.2012.727737>
- De-Montreuil, L., & Gomes, G. (2021). Measuring competitiveness through the global competitiveness project framework: the Brazilian experience. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 31(3), 439–461. <https://doi.org/10.1108/CR-12-2019-0164>
- De-wang, Y., & Jen, H. (2010). Multiple Roles of Human Resource Department in Building Organizational Competitiveness— Perspective of Role Theory. *International Management Review*, 6(2), 13–19.
- De la Cruz, F. (2008). Modelos multinivel. *Revista. per. Epidemiol.*, 12(3), 1–8.
- Deif, A., & Beek, M. (2019). National culture insights on manufacturing competitiveness and talent management relationship. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(5), 862–875. <https://doi.org/10.1108/JMTM-08-2018-0240>
- Deloitte. (2020a). *Navegando a través de la disrupción: Cinco tendencias que influyen en la industria manufacturera del mañana*. <https://www2.deloitte.com/mx/es/pages/manufacturing/articles/navegando-a-traves-de-la-disrupcion.html>
- Deloitte. (2020b). *Perspectiva Industrial / Industria Automotriz*. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/finance/2020/Perspectiva-Industria-Automotriz-DEconosignal.pdf>
- Deloitte. (2021). *Global Automotive Consumer Study*. <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/manufacturing/articles/automotive-trends-millennials-consumer-study.html>
- Denison, D., Hooijberg, R., Lane, N., & Lief, C. (2012). *Leading Culture Change in Global Organizations: Aligning Culture and Strategy* (J. W. & Sons. (ed.)). https://books.google.com.mx/books/about/Leading_Culture_Change_in_Global_Organiz.html?id=BmxwAQAACAAJ&redir_esc=y

- Dias, Á., & Silva, R. (2016). Organizational Training and Organizational Commitment: A Literature Review and Conceptual Development. *International Journal of Innovative Science, Engineering & Technology*, 3(1), 387–399.
https://www.researchgate.net/publication/296679192_Organizational_Training_and_Organizational_Commitment_A_Literature_Review_and_Conceptual_Development
- Directorio Automotriz. (2022). *Directorio Automotriz*.
<https://www.directorioautomotriz.com.mx/>
- Dolce, V., Emanuel, F., Cisi, M., & Ghislier, C. (2020). The soft skills of accounting graduates: perceptions versus expectations. *Accounting Education*, 29(1), 57–76. <https://doi.org/10.1080/09639284.2019.1697937>
- Dresch, A., Collatto, D. C., & Lacerda, D. P. (2018). Theoretical understanding between competitiveness and productivity: firm level. *Ingeniería y Competitividad*, 20(2), 1–20. <https://doi.org/10.25100/iyc.v20i1.5897>
- Duan, W.-H., Asif, M., Hasnaa, N., & Normeza, W. (2023). Emotional intelligence and high-performance leadership of women leaders: the mediating role of organization culture. *Management Research Review*, 46(1), 100–115.
<https://doi.org/10.1108/MRR-06-2021-0419>
- Dunn, E., Masyn, K., Yudron, M., Jones, S., & Subramanian, S. (2014). Translating multilevel theory into multilevel research: Challenges and opportunities for understanding the social determinants of psychiatric disorders. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 49(6), 859–872. <https://doi.org/10.1007/s00127-013-0809-5>
- Ernst and Young. (2017). *Desarrollo de talento, indispensable para concretar más inversión automotriz*.
<https://www.portalautomotriz.com/noticias/automotriz/desarrollo-de-talento-indispensable-para-concretar-mas-inversion-automotriz>
- Ernst and Young. (2020). *México se presenta como una economía abierta y competitiva, con una amplia variedad de oportunidades para inversionistas extranjeros*. https://www.ey.com/es_mx/advanced-manufacturing/oportunidades-para-manufactureras-y-de-servicios-en-mexico-
- Fajar, A., & Hidajat, J. (2012). Relationship among Soft Skills, Hard Skills, and

- Innovativeness of Knowledge Workers in the Knowledge Economy Era. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 52, 35–44.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.439>
- Falah, H., & Obeid, M. (2020). The role of organizational commitment in the relationship between human resource management practices and competitive advantage in Jordanian private universities. *Management Science Letters*, 10, 3757–3766. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2020.7.036>
- Falciola, J., Jansen, M., & Rollo, V. (2020). Defining firm competitiveness: A multidimensional framework. *World Development*, 129.
<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104857>
- Fawad, S., Rehman, A., Kandal, F., WangDu, F., & Yang, N. (2021). Protecting organizational competitiveness from the hazards of knowledge leakage through HRM. *Management Decision*, 59(10), 2405–2420. <https://doi.org/10.1108/MD-06-2020-0741>
- Ferrari, A., Mucci, D. M., & Beck, F. (2022). Organizational culture, generational involvement and entrepreneurial orientation components: a replication study. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, ahead-of-p(ahead-of-print).
<https://doi.org/10.1108/JEEE-04-2022-0123>
- Festinger, L. (1962). Cognitive dissonance. *Scientific American*, 207(4), 93–106.
<https://doi.org/10.1038/scientificamerican1062-93>
- Feurer, R., & Chaharbaghi, K. (1994). Defining Competitiveness: A Holistic Approach. *Management Decision*, 32(2), 49–58.
- Fiedler, F. (1967). *A theory of leadership effectiveness* (M.-H. series in Management (ed.)).
- Flores, J., Vásquez, M., & Leyva, B. (2020). Organizational culture and competitiveness of women-led small and medium-sized enterprises managed in Cajeme, Mexico. *Pensamiento y Gestión*, 49, 74–89.
- Fok, L., Zee, S., & Morgan, Y.-C. T. (2022). Sustainability, Green practices and Links, performance: the exploratory And, of organizational culture Practices, quality improvement. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 33(5), 913–933. <https://doi.org/10.1108/JMTM-11-2021-0439>

- Foro de Competitividad de las Américas. (2017). Cambio tecnológico exponencial y sus implicaciones para las Américas. Automatización: ¿amenaza u oportunidad para México? *Décimo Foro de Competitividad de Las Américas, México*.
- Foro Económico Mundial. (2019). *Índice Global de Competitividad*.
<https://es.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2019>
- Foro Económico Mundial. (2022). *Índice Global de Competitividad del Talento*.
<https://www.insead.edu/sites/default/files/assets/dept/fr/gtci/GTCI-2022-report.pdf>
- Fraj, E., Matute, J., & Melero, I. (2015). Environmental strategies and organizational competitiveness in the hotel industry: The role of learning and innovation as determinants of environmental success. *Tourism Management, 46*, 30–42.
<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2014.05.009>
- Gabini, S. (2017). Cultura organizacional: Una puesta al día. *Revista de Psicología GEPU, 8*(2), 155–178.
- Gabriel, M., & Pessl, E. (2016). Industry 4.0 and sustainability impacts: critical discussion of sustainability aspects with a special focus on future of work and ecological consequences. *International Journal of Engineering, 2*, 131–136.
- García, J., Prieto, R., & Sanz, D. (2014). Factores de Competitividad Organizacional. Su gestión para la sostenibilidad empresarial (6JJGH-60). *VI Jornadas Científicas Nacionales Dr. José Gregorio Hernández, 14*.
- Garud, N., & Prabhu, G. N. (2020). Linking R&D Inventors' Social Skills and Bricolage to R&D Performance in Resource Constrained Environments in Emerging Markets. *Transactions on Engineering Management, 68*(3), 713–724.
<https://doi.org/10.1109/TEM.2020.2997796>
- Ghlichlee, B., & Bayat, F. (2021). Frontline employees' engagement and business performance: the mediating role of customer-oriented behaviors. *Management Research Review, 44*(2), 290–317. <https://doi.org/10.1108/MRR-11-2019-0482>
- Gobierno de Coahuila. (2022). *Se consolida Clúster Automotriz de Coahuila en la Región Centro: MARS*. <https://coahuila.gob.mx/noticias/index/se-consolida-cluster-automotriz-de-coahuila-en-la-region-centro-mars-07-06-22>
- Goleman, D. (2000). Leadership That Gets Results. *Harvard Business Review, 78*(2), 2–17.

- Goleman, D. (2013). The Focused Leader. *Harvard Business Review*, 91(12), 1–13.
- Goleman, D. (2017). Emotional intelligence has 12 elements. Which do you need to work on? *Harvard Business Review*, 84(2), 1–5.
- Gómez-Miranda, M. E., Pérez-López, M. C., Argente-Linares, E., & Rodríguez-Ariza, L. (2015). The impact of organizational culture on competitiveness, effectiveness and efficiency in Spanish-Moroccan international joint ventures. *Personnel Review*, 44(3), 364–387. <https://doi.org/10.1108/PR-07-2013-0119>
- Govender, K., & Naidoo, S. (2022). The Relationship between Organizational Culture, Organizational Commitment and Organizational Performance: A Study of an African Bank in Southern Africa. *Journal of Accounting and Management*, 12(3), 146–162.
- Griffith, D. A., & Hoppner, J. J. (2013). Global marketing managers. Improving global marketing strategy through soft skill development. *International Marketing Review*, 30(1), 21–41. <https://doi.org/10.1108/02651331311298555>
- Grupo Reforma. (2022). Inicia Chirey operaciones en México con 2 SUV. *El Norte*, 1. <https://www.elnorte.com/inicia-chirey-operaciones-en-mexico-con-2-suv/ar2446751>
- Grupo Reforma. (2023). Confirma Tesla planta en Nuevo León. *El Norte*, 1. <https://www.elnorte.com/confirma-tesla-planta-en-nl/ar2561889?v=42>
- Gudanowska, A. E., Prieto, J., & Törmänen, A. (2018). What competencies are needed in the production industry? The case of the podlaskie region. *Engineering Management in Production and Services*, 10(1), 65–74.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>
- Han, J. K., Kim, N., & Srivastava, R. K. (1998). Market Orientation and Organizational Performance: Is Innovation a Missing Link? *Journal of Marketing*, 62(4), 30–45. https://ink.library.smu.edu.sg/lkcsb_research/4133
- Hernández-Sampieri, & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación* (McGraw Hill (ed.); 1a ed.). McGraw Hill.
- Hernández, R., Méndez, S., & Contreras, R. (2014). Construcción de un instrumento

- para medir el clima organizacional en función del modelo de los valores en competencia. *Contaduría y Administración*, 59(1), 229–257.
- INCOMEX staff. (2020). *T-MEC expone más a los trabajadores mexicanos a la automatización: OCDE*. <https://incomex.org.mx/index.php/2020/06/29/t-mec-expone-mas-a-los-trabajadores-mexicanos-a-la-automatizacion-ocde/>
- Industria Automotriz. (2022). *Clúster de la Industria Automotriz de Coahuila destaca las ventajas del estado para adoptar nuevos procesos*. <https://mexicoindustry.com/noticia/cluster-de-la-industria-automotriz-de-coahuila-destaca-las-ventajas-del-estado-para-adoptar-nuevos-procesos>
- Industria Metalmecánica. (2020). *México demanda especialistas en tecnologías 4.0*. <https://www.metalmecanica.com/temas/Mexico-demanda-especialistas-en-tecnologias-40+132934>
- Industria Metalmecánica. (2021). *Contar con soluciones adecuadas es la clave para la recuperación de la Industria Automotriz*. <https://www.metalmecanica.com/temas/Contar-con-soluciones-adecuadas-es-clave-para-la-recuperacion-de-la-industria-automotriz+136858>
- Ing-Long, W., & Jian-Liang, C. (2014). Knowledge management driven firm performance: the roles of business process capabilities and organizational learning. *Journal of Knowledge Management*, 18(6), 1141–1164. <https://doi.org/10.1108/JKM-05-2014-0192>
- Institute for management development. (2020). *World talent ranking 2020*. <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-talent-competitiveness/>
- Institute for Management Development. (2021). *World Competitiveness Ranking 2021*. <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness/>
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2021). . <http://datos.imss.gob.mx/dataset>
- Jankowska, B., Kowalski, T., & Pietrzykowski, M. (2010). *Dimensions of competitiveness*.
- Jelaca, M. S., Bjekic, R., Berber, N., Aleksic, M., Slavic, A., & Maric, S. (2022). Impact of Managers' Emotional Competencies on Organizational Performance.

- Sustainability*, 14(14), 1–18. <https://doi.org/10.3390/su14148800>
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2004). Medir la disposición estratégica de los activos intangibles. *Harvard Business Review*.
- Katz, R. L. (1955). Skills of an effective administrator. *Harvard Business Review*.
- Khan, N., Raziq, A., & Ghouri, A. (2019). Strategic human resource management and organizational competitiveness in SMEs of Pakistan: Moderation role of regulatory environment and industry characteristics. *Journal of Business & Economics*, 11(2), 51–73.
- Khdour, N., Masa'deh, R., & Al-Raoush, A. (2020). The impact of organizational storytelling on organizational performance within Jordanian telecommunication sector. *Journal of Workplace Learning*, 32(5), 335–361. <https://doi.org/10.1108/JWL-06-2019-0083>
- Kim, G., Shin, B., Kyu, K., & Geun, H. (2011). IT Capabilities, Process-Oriented Dynamic Capabilities, and Firm Financial Performance. *Journal of the Association for Information System*, 12(7), 487–517.
- Koranteng, F. O., Iddris, F., Dwomoh, G., & Dogbe, C. S. K. (2022). Assessing the moderating role of organizational culture in the relationship between organizational leadership and organizational efficiency in the banking sector. *Evidence-Based HRM*, 10(3), 330–346. <https://doi.org/10.1108/EBHRM-07-2021-0143>
- KPMG. (2020). *COVID-19 crea oportunidades en la industria automotriz*. <https://home.kpmg/mx/es/home/sala-de-prensa/press-releases/2020/08/covid-19-crea-oportunidades-en-la-industria-automotriz-kpmg.html>
- Kristoffersen, E., Mikalef, P., Blomsma, F., & Li, J. (2021). The effects of business analytics capability on circular economy implementation, resource orchestration capability, and firm performance. *International Journal of Production Economics*, 239. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108205>
- Lin, C., Yu-Ping, C., Chen-Yu, W., & Bih-Shiaw, J. (2017). The role of human capital management in organizational competitiveness. *Business School of Nankai University*, 45(1), 8192. <https://doi.org/10.2224/sbp.5614>
- Liu, X. (Rose), Yu, J. (Jasper), Guo, Q., & Li, J. (Justin). (2022). Employee

- engagement, its antecedents and effects on business performance in hospitality industry: a multilevel analysis. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 34(12), 4631–4652. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-12-2021-1512>
- Lodahl, T. M., & Kejner, M. (1965). The definition and measurement of job involvement. *Journal of Applied Psychology*, 49(1), 24–33.
- López-Zapata, E., Hincapié-Motoya, S., & Culuaga-Correa, Y. (2017). Dimensiones del liderazgo transformacional y capacidad de aprendizaje organizacional en Pymes. *Revista Espacios*, 38(57), 16–27.
- Lorenz, M., Rübmann, M., Strack, R., Lasse, K., & Bolle, M. (2015). Man and Machine in Industry 4.0: How Will Technology Transform the industrial Workforce Through 2025? *The Boston Consulting Group*.
- Lytle, R., & Timmerman, J. (2006). Service orientation and performance: An organizational perspective. *Journal of Services Marketing*, 20(2), 136–147. <https://doi.org/10.1108/08876040610657066>
- Maese, J., Alvarado, A., Valles, D., & Báez, Y. (2016). Coeficiente alfa de Cronbach para medir la fiabilidad de un cuestionario difuso. *Culcyt*, 59(1), 146–156.
- Magano, C., & Thomas, A. (2011). A cross-cultural comparison of organisational commitment amongst vehicle sales staff. *S. Afr. J. Bus. Manage*, 42(1), 17–29.
- Maisiri, W., Darwish, H., & Dyk, L. (2019). An investigation of industry 4.0 skills requirements. *South African Journal of Industrial Engineering*, 30(3), 90–105. <https://doi.org/10.7166/30-3-2230>
- Mann, C. R. (1918). *A study of engineering education*.
- Martín-Castellón, P., Lafuente-Lechuga, M., & Faura-Martínez, Ú. (2015). *Guía práctica de Estadística aplicada a la empresa y al marketing*. (S. Ediciones Paraninfo (ed.)).
- Maslow, A. H. (1943). *A Theory of Human Motivation*.
- Mayer, J., Salovey, P., Caruso, D., & Cherkasskiy, L. (2011). Emotional Intelligence. In *The Cambridge Handbook of Intelligence* (pp. 528–549).
- Mazzarolo, A. H., Mainardes, E. W., & Montemor, D. S. (2021). Effects of internal marketing on strategic orientations in the banking sector. *International Journal of Bank Marketing*, 39(5), 810–833. <https://doi.org/10.1108/IJBM-08-2020-0437>

- Mehralian, G., Peikanpour, M., Rangchian, M., & Aghakhani, H. (2020). Managerial skills and performance in small businesses: the mediating role of organizational climate. *Journal of Asia Business Studies*, 14(3), 361–377.
<https://doi.org/10.1108/JABS-02-2019-0041>
- Mendoza, J. (2014). Capítulo 3. Manejo de marco teórico mediante constructos. In *Métodos y técnicas cualitativas y cuantitativas aplicables a la investigación en ciencias sociales* (pp. 63–82).
- Mendoza, J., & Garza, J. (2009). La medición en el proceso de investigación científica: Evaluación de validez de contenido y confiabilidad. *Innovaciones de Negocios*, 6(1), 17–32.
- México Industry. (2022). *¿Cuántas armadoras de autos hay en México?*
<https://mexicoindustry.com/noticia/-cuantas-armadoras-de-autos-hay-en-mexico>
- Meyer, J., & Allen, N. (1990). The measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment to the organization. *Journal of Occupational Psychology*, 63, 1–18.
- Meyer, J. P., & Allen, N. J. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management Review*, 1(1), 61–89.
- Miao, C. (2015). *Individual Traits and Entrepreneurial Intentions: The Mediating Role of Entrepreneurial Self-Efficacy and Need for Cognition*.
- Mikalef, P., Krogstie, J., Pappas, I. O., & Pavlou, P. (2020). Exploring the relationship between big data analytics capability and competitive performance: The mediating roles of dynamic and operational capabilities. *Information & Management*, 57(2), 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.05.004>
- Mintzberg, H., & Gosling, J. (2002). Educating managers beyond borders. *Academy of Management Learning and Education*, 1(1), 64–76.
- Mohd, K., Sulaiman, N., Mohaffyza, M., & Chee, L. (2017). Assessing soft skills components in science and technology programs within Malaysian Technical Universities. *Songklanakarin J. Sci. Technol.*, 39(3), 399–405.
- Morales, J. (1978). La teoría del intercambio social desde la perspectiva de Blau. *JSTOR*, 1(4), 129–146.
- Muisyo, P., Qin, S., Ho, T., & Julius, M. (2022). The effect of green HRM practices on

- green competitive advantage of manufacturing firms. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 33(1), 22–40. <https://doi.org/10.1108/JMTM-10-2020-0388>
- Müller, G. (1995). El Calesdoscopio de la Competitividad. *CEPAL*, 56, 137–148.
- Munhoz, M., & Gastaud, A. C. (2021). Competitive advantage of data driven analytical capabilities: the role of big data visualization and of organizational agility. *Management Decision*, 60(4), 953–975. <https://doi.org/10.1108/MD-12-2020-1681>
- Muñoz, A., & Madrid, L. (2017). Capacitación y competencias blandas como factor de transformación de los recursos humanos: estrategia mexicana. *XXII Congreso Internacional Del CLAD Sobre La Reforma Del Estado y de La Administración Pública, Madrid, España*.
- Myamba, B., & Nguni, W. (2023). Aligning the risk hedging strategy with supplier collaboration and manufacturing competitiveness: a resource-based and contingency approach. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 72(6), 1740–1770. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-03-2021-0131>
- Naidoo, S., & Govender, K. K. (2022). Exploring the Relationship between Organizational Culture, Organizational Commitment and Performance in Commercial Banks in Two African Countries. *International Review of Management and Marketing*, 12(6), 64–76. <https://doi.org/10.32479/irmm.13795>
- Nasir, S. Z., Bamber, D., & Mahmood, N. (2023). A perceptual study of relationship between emotional intelligence and job performance among higher education sector employees in Saudi Arabia. *Journal of Organizational Effectiveness*, 10(1), 60–76. <https://doi.org/10.1108/JOEPP-11-2021-0323>
- O'Reilly, C., & Tushman, M. (2008). Ambidexterity as a dynamic capability: Resolving the innovator's dilemma. *Research in Organizational Behavior*, 28(2018), 185–206. <https://doi.org/10.1016/j.riob.2008.06.002>
- OICA. (2022). *World motor vehicle production by country and type*. <https://www.oica.net/category/production-statistics/2022-statistics/>
- ONU. (2022a). *Grupos regionales de Estados miembros de las Naciones Unidas*. <https://www.un.org/dgacm/es/content/regional-groups>

- ONU. (2022b). *World economic situation and prospect*.
<https://www.un.org/development/desa/dpad/publication/world-economic-situation-and-prospects-2022/>
- Pang-Lo, L., Wen-Chin, C., & Chih-Hung, T. (2004). An empirical study on the correlation between knowledge management capability and competitiveness in Taiwan's industries. *Technovation*, 24(12), 971–977.
[https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(03\)00061-0](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(03)00061-0)
- Parra, G., Pastor, I., & Gómez, R. (2015). Competitividad de las Pymes de autopartes del Estado de México, basada en su vinculación con el sector académico y su articulación con el sector gubernamental. *Punto de Vista*, 6(10), 113–131.
- Peña, M., Díaz, M., Chávez, A., & Sánchez, C. (2016). El compromiso organizacional como parte del comportamiento de los trabajadores de las pequeñas empresas. *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 9(15), 95–105.
- Pere-Joan, F., & Anguiano-Carrasco, C. (2010). El análisis factorial como técnica de investigación en psicología. *Papeles Del Psicólogo*, 31(1), 18–33.
- Peterson, R. (1994). A Meta-analysis of Cronbach's Coefficient Alpha. *Journal of Consumer Research*, 21, 381–391.
- Pettigrew, A. M. (1979). On Studying Organizational Cultures. *Administrative Science Quarterly*, 24(4), 570–581. <https://doi.org/http://links.jstor.org/sici?sici=0001-8392%28197912%2924%3A4%3C570%3AOSOC%3E2.0.CO%3B2-Q>
- Pheng, S., Gao, S., & Wan, E. (2021). Future-ready project and facility management graduates in Singapore for industry 4.0. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 28(1), 2070–2290. <https://doi.org/10.1108/ECAM-08-2018-0322>
- Popkova, E. G., Ragulina, Y. V., & Bogoviz, A. V. (2019). Fundamental differences of transition to Industry 4.0 from previous industrial revolutions. In *Industry 4.0: Industrial revolution of the 21st century* (p. 24).
- Porter, L., Steers, R., & Mowday, R. T. (1974). Organizational commitment, job satisfaction, and turnover among psychiatric technicians. *Journal of Applied Psychology*, 59(5), 603–609.
- Porter, M. (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*.

https://economie.ens.psl.eu/IMG/pdf/porter_1990_-_the_competitive_advantage_of_nations.pdf

Porter, M. (1991). *Ventaja competitiva, creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Compañía Editorial Continental.

Porter, M. (2003). Building the Microeconomic Foundations of Prosperity: Findings from the Microeconomic Competitiveness Index. In *The Global Competitiveness Report: 2002-2003, World Economic Forum*. https://www.hbs.edu/ris/PublicationFiles/BCI_Chapter_adf284c6-3d8b-483e-9f29-a5242e9c5999.pdf

Porter, M. (2015). *Estrategia Competitiva, Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*.

https://play.google.com/books/reader?id=_n0dDAAAQBAJ&hl=es&printsec=frontcover&pg=GBS.PT120

Raheem, R., & Streimikiene, D. (2021). Environmental Issues and Strategic Corporate Social Responsibility for Organizational Competitiveness. *Journal of Competitiveness*, 13(2), 5–22. <https://doi.org/10.7441/joc.2021.02.01>

Rambe, P., & Khaola, P. (2022). The impact of innovation on agribusiness competitiveness: the mediating role of technology transfer and productivity. *European Journal of Innovation Management*, 25(3), 741–773. <https://doi.org/10.1108/EJIM-05-2020-0180>

Rehman, S., Rahman, H. U., Zahid, M., & Asif, M. (2018). Leadership Styles, Organizational Culture and Employees' Productivity: Fresh Evidence from Private Banks of Khyber-Pakhtunkhwa, Pakistan. *Abasyn Journal of Social Sciences*, 1(1), 33–47. <http://ajss.abasyn.edu.pk/sparticle?articleID=155>

Rehman, S. U., Bresciani, S., Ashfaq, K., & Alam, G. M. (2022). Intellectual capital, knowledge management and competitive advantage: a resource orchestration perspective. *Journal of Knowledge Management*, 26(7), 1705–1731. <https://doi.org/10.1108/JKM-06-2021-0453>

Reuters Staff. (2020). *Fiat Chrysler and Foxconn plan push into Chinese electric car market*. <https://www.reuters.com/article/idUSKBN1ZF2LL>

Reuters Staff. (2021). *Ford, Google join hands to offer cloud-based data services*. <https://www.reuters.com/article/idUSL4N2K74A4>

- Rialti, R., Zollo, L., Ferraris, A., & Alon, I. (2019). Big data analytics capabilities and performance: Evidence from a moderated multi-mediation model. *Technological Forecasting & Social Change*, 149(2019), 1–10.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119781>
- Ríos, E., Contreras, I., & Gonzalez, J. (2020). La entrada de Hyundai-KIA en México, su competitividad desde una perspectiva sistémica y sus efectos en las empresas líderes. *Universidad & Empresa*, 22(39), 1–33.
<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.8182>
- Rodríguez, M. V. (2005). El capital humano, otro activo de su empresa. *Contaduría*, 1(2), 20–33.
- Rositas, J. (2005). *Factores críticos de éxito en la gestión de calidad y su grado de presencia e impacto en la industria manufacturera mexicana*. Universidad Autónoma de Nuevo León, México.
- Rositas, J. (2014). Los tamaños de las muestras en encuestas de las ciencias sociales y su repercusión en la generación del conocimiento. *Innovaciones de Negocios*, 11(22), 235-268).
- Rosli, M., & Mat, N. (2019). Knowledge management and the competitiveness of small construction firm. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 20(5), 534–550. <https://doi.org/10.1108/CR-03-2018-0027>
- Rüßmann, M., Lorenz, M., Gerbert, P., Waldner, M., Justus, J., Engel, P., & Harnisc, M. (2015). Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries. *The Boston Consulting Group*, 9(1), 54–89.
- Saadatyar, F. S., Poursalimi, M., Al-Tabbaa, O., & Iannotta, M. (2020). Workplace spirituality as a source for competitive advantage: an empirical study. *International Journal of Organizational Analysis*, 28(3), 655–676.
<https://doi.org/10.1108/IJOA-10-2019-1915>
- Sáenz, K., & Rodríguez, K. (2014). Capítulo 4. Habilidades Investigativas. In Tirant Humanidades México (Ed.), *Métodos y técnicas cualitativas y cuantitativas aplicables a la investigación en ciencias sociales*. (pp. 86–95).
- Safari, A., Adelpnah, A., Soleimani, R., Aqagoli, P., Eidizadeh, R., & Salehzadeh, R. (2020). The effect of psychological empowerment on job burnout and competitive

- advantage. *Management Research: Journal of the Iberoamerican Academy of Management*, 18(1), 47–71. <https://doi.org/10.1108/MRJIAM-06-2019-0935>
- Salas-Rubio, M. I., Ábrego-Almazán, D., & Mendoza-Gómez, J. (2021). Intención, actitud y uso real del e-commerce. *Investigación Administrativa*, 50(127), 153–173.
- Salih, A., Tatoglu, E., Bayraktar, E., Zaim, S., & Delen, D. (2019). Business analytics and firm performance: The mediating role of business process performance. *Journal of Business Research*, 26(2019), 228–237. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.11.028>
- Salman-Kanbar, A., & Lindström, S. (2013). *Developing and Retaining Human Capital in a Multinational Enterprise - A case study of a Swedish multinational enterprise in the automotive industry* [Mälardalen University Sweden]. <http://mdh.diva-portal.org/smash/get/diva2:629906/FULLTEXT01>
- Sánchez, A., Melián, A., & Hormiga, E. (1999). El concepto de capital intelectual y sus dimensiones. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de La Empresa*, 13(2), 97–111.
- Sánchez, S. M., Trillo, M. A., Mora, C. M., & Ayuso, M. Á. (2006). La cultura organizacional como núcleo central en la medición del capital intelectual. *Revista de Psicología Del Trabajo y de Las Organizaciones*, 22(2), 179–202.
- Sarfraz, M., Ivascu, L., Belu, R., & Artene, A. (2021). Accentuating the interconnection between business sustainability and organizational performance in the context of the circular economy: The moderating role of organizational competitiveness. *Business Strategy and the Environment*, 30(4), 2108–2118. <https://doi.org/10.1002/bse.2735>
- Secretaría de Gobernación. (2002). *Ley para el desarrollo de la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa*. Diario Oficial de La Federación. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=716999&fecha=30/12/2002#gs.c.tab=0
- Secretaría de Salud - Dirección general de epidemiología. (2022). *Informe integral de COVID-19 en México*.
- Sellito, M., & Fehlberg, F. (2019). Influence of Green Practices on Organizational

- Competitiveness: A Study of the Electrical and Electronics Industry. *Engineering Management Journal*, 31(2), 98–112.
- Shaalán, L. A. A. B., Elsaid, A. M., & Aboul-Ela, G. M. B. E. (2022). Knowledge management processes and strategic human resources management: Creating competitive advantage through employee innovation behavior. *The Business and Management Review*, 13(2), 237–245.
- Shrotryia, V., & Dhanda, U. (2019). Content Validity of Assessment Instrument for Employee Engagement. *SAGE Open*, 1–7.
<https://doi.org/10.1177/2158244018821751>
- Sikorska-Simmons, E. (2005). Predictors of organizational commitment among staff in assisted living. *The Gerontological Society of America*, 45(2), 196–205.
- Siudek, T., & Zawajska, A. (2014). Competitiveness in the economic concepts, theories and empirical research. *Oeconomia*, 13(1), 91–108.
- Soberanes, T., & De la Fuente, A. (2009). El clima y el compromiso organizacional en las organizaciones. *Revista Internacional La Nueva Gestión Organizacional*, 5(9), 120–127.
https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/icea/LI_GestEmp/lucia_sob/2.pdf
- Sopa, A., Asbari, M., Purwanto, A., Santoso, P. B., Mustofa, Hutagalung, D., Maesaroh, S., Ramdan, M., & Primahendra, R. (2020). Hard Skills versus Soft Skills: Which are More Important for Indonesian Employees Innovation Capability. *International Journal of Control and Automation*, 13(2), 156–175.
- Suan, S. T. (2021). Soft skills as part of the competitive advantage framework. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 24(S1), 1–5.
- Suan, S. T., & Haji, Y. (2019). Modelling a Competitive Strategy Framework using Emotional Intelligence, Organisational Citizenship Behaviour and Job Satisfaction. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(2S9), 567–569. <https://doi.org/10.35940/ijrte.B11118.0982S919>
- Suan, S. T., & Yusoff, R. (2020). Mediating effects of soft skills to business performance: a study on a manufacturing organization. *Journal of Critical Reviews*, 7(16), 304–308.
- Suárez, D., Parra, M., Herrera, A., & Peralta, C. (2013). Cultura organizacional en

- una empresa estatal colombiana: estudio de caso. *Revista Tesis Psicológica*, 8(2), 30–51.
- Suddaby, R. (2010). Construct clarity in theories of management and organization. *Academy of Management Review*, 35(3), 346–357.
- Takeuchi, H., & Nonaka, I. (2000). Theory of organizational knowledge creation. In *Knowledge Management, classic and contemporary works* (p. 452).
- Tambade, H., Singh, R., & Modgil, S. (2019). Identification and evaluation of determinants of competitiveness in the Indian auto-component industry. *International Journal*, 26(3), 922–950. <https://doi.org/10.1108/BIJ-09-2017-0260>
- Terán, M. (2009). *Factores determinantes del comportamiento de ciudadanía organizacional: su relación con el entorno sociocultural a través de la cultura organizacional y los atributos de personalidad*.
<http://eprints.uanl.mx/id/eprint/2042>
- The Economist. (2018). *Índice de preparación para la automatización*.
<https://new.abb.com/news/es/detail/7072/abb-y-the-economist-presentan-el-indice-automation-readiness-index-un-ranking-mundial-de-la-inteligencia-artificial-y-la-robotica>
- Thomas, K., & Tymon, W. (1982). Necessary properties of relevant research: Lessons from recent criticisms of the organizational sciences. *Academy of Management Review*, 7(3), 345–352.
- Torabi, F., & El-Den, J. (2017). The impact of Knowledge Management on Organizational Productivity: A Case Study on Koosar Bank of Iran. *Procedia Computer Science*, 124, 300–310. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.12.159>
- Tseng, S.-M. (2010). The correlation between organizational culture and knowledge conversion on corporate performance. *Journal of Knowledge Management*, 14(2), 269–284. <https://doi.org/10.1108/13673271011032409>
- Tyagi, K., & Tomar, A. (2013). Soft Skills for Successful Career. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, 21(1), 341–350.
- Uddin, A., Akter, R., Al-Amin, Rahman, S., & Ferdausy, S. (2020). How do socially responsible human resource management and voluntary green behavior influence organizational competitiveness. *Studies in Business and Economics*,

15(243–255). <https://doi.org/10.2478/sbe-2020-0038>

UDEM. (2021). *Firma convenio UDEM con Clúster Automotriz*.

https://www.udem.edu.mx/es/institucional/noticia/firma-convenio-udem-con-cluster-automotriz?utm_source=In&utm_medium=Noticias&utm_campaign=Institucional&utm_content

Ugoani, J. (2016). Emotional intelligence and organizational competitiveness: management model approach. *Independent Journal of Management & Production*, 7(3), 786–805. <https://doi.org/10.14807/ijmp.v7i3.427>

Valdez, L. M. (2020). *Factores clave de gestión y tecnología que inciden en la competitividad de la manufactura de proveedores de partes de la industria automotriz del Estado de NL*. <http://eprints.uanl.mx/id/eprint/19593>

Valhondo, D. (2002). *Gestión del conocimiento*. Diaz de Santos, S. A.

Varela, I. (2022). *Precursores del potencial de resiliencia organizacional en MIPYMES de tic en el área metropolitana de monterrey durante la crisis del COVID-19*. <http://eprints.uanl.mx/id/eprint/23642>

Vargas-Hernández, J. (2010). How Intellectual Capital and Learning Organization Can Foster Organizational Competitiveness? *International Journal of Business and Management*, 5(4), 183–193.

Vásquez, D. (2017). *La Gestión de la Cadena de Suministros y el impacto en el Desempeño Operacional de empresas manufactureras en el área metropolitana de Monterrey*.

Vatamanescu, E.-M., Andrei, A., Dumitriu, D.-L., & Leovaris, C. (2015). Harnessing network-based intellectual capital in online academic networks. From the organizational policies and practices towards competitiveness. *Journal of Knowledge Management*, 20(3), 594–619. <https://doi.org/10.1108/JKM-05-2015-0208>

Vilà-Baños, R., Torrado-Fonseca, M., & Reguant-Álvarez, M. (2019). Análisis de regresión lineal múltiple con SPSS: un ejemplo práctico. *REIRE Revista d Innovació i Recerca En Educació*, 12(2), 1–10.

<https://doi.org/10.1344/reire2019.12.222704>

- Villalobos-Pérez, A., Quirós-Morales, D., & León-Sanabria, G. (2011). Algunas consideraciones teóricas y metodológicas para el desarrollo de un modelo de competencias críticas (MCC): un enfoque operante. *Avances En Psicología Latinoamericana*, 29(1), 62–76.
- Vorobyova, K., & Raju, V. (2018). Knowledge Management and Organizational Effectiveness as a Successful Path to Globalization for Small and Medium Enterprises. *International Journal of Social Sciences*, 4(3), 396–404.
<https://doi.org/https://dx.doi.org/10.20319/pijss.2018.43>
- Wahjudi, D., Singgih, M. L., Suwignjo, P., & Baihaqi, I. (2016). The relationship between organisational culture and firm performance: an empirical study on Indonesian manufacturing firms. *Int. J. Productivity and Quality Management*, 18(1), 1–19.
- Wamba, S., & Mishra, D. (2017). Big data integration with business processes: a literature review. *Business Process Management Journal*, 23(3), 1–16.
<https://doi.org/10.1108/BPMJ-02-2017-0047>
- Whetten, D. (1989). What constitutes a theoretical contribution? *Academy of Management Review*, 14(4), 490–495.
- Whitmore, P. G. (1974). Soft skills: Definition, behavioral model analysis, training procedures. *CONARC Soft Skill Training Conference, HumRRO-PP-3-74*.
- Wilderom, C. P. M., Berg, P. T. van den, & Wiersma, U. J. (2012). A longitudinal study of the effects of charismatic leadership and organizational culture on objective and perceived corporate performance. *The Leadership Quarterly*, 23(2012), 835–848. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2012.04.002>
- Wu, L.-Y., Wang, C.-J., Chen, C.-P., & Pan, L.-Y. (2008). Internal resources, external network, and competitiveness during the growth stage: a study of Taiwanese high-tech ventures. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 32(3), 529–549.
- Yen-Ku, K. (2013). Organizational commitment in an intense competition environment. *Industrial Management & Data Systems*, 113(1), 39–56.
<https://doi.org/10.1108/02635571311289656>
- Yesil, S., & Kaya, A. (2013). The Effect of Organizational Culture on Firm Financial Performance: Evidence from a Developing Country. *Procedia - Social and*

Behavioral Sciences, 81(2013), 428–437.

<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.455>

Zastempowski, M., & Cyfert, S. (2023). A new angle on SMEs' competitiveness. How do agility capabilities affect a firm's competitive position? *Journal of Organizational Change Management*, 36(4), 635–662.

<https://doi.org/10.1108/JOCM-09-2022-0255>

Zheng, W., Yang, B., & McLean, G. N. (2010). Linking Organizational Culture, Structure, Strategy and Organizational Effectiveness: Mediating Role Of Knowledge Management. *Journal of Business Research*, 63(2010), 763–771.

<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2009.06.005>

Zúñiga-Collazos, A., Harrill, R., Castillo-Palacio, M., & Padilla-Delgado, L. M. (2020). Negative effect of innovation on organizational competitiveness on tourism companies. *Tourism Analysis*, 25, 455–461.

<https://doi.org/10.3727/108354220X15758301241873>

ANEXOS

Índice de anexos

Anexo 1. Línea del tiempo de los hechos del problema de estudio.....	177
Anexo 2. Línea del tiempo de los datos teóricos de la variable dependientes.	179
Anexo 3. Línea del tiempo de los datos teóricos de las variables independientes. ...	180
Anexo 4. Análisis descriptivo de la revisión de literatura	181
Anexo 5. Formato de validez de contenido – Prueba de relevancia.....	185
Anexo 6. Formato de validez de contenido – Prueba de concordancia.....	189
Anexo 7. Prueba de validación de lenguaje o <i>face validity</i>	193
Anexo 8. Resultados – Validez de contenido y de lenguaje.....	198
Anexo 9. Instrumento de medición resultante.	200
Anexo 10. Definición de la población.	208
Anexo 11. Evidencia de solicitud de colaboración a clústeres.	213
Anexo 12. Prueba de fiabilidad Alpha de Cronbach de prueba piloto.	219
Anexo 13. Gráficas de dispersión de puntos.....	222
Anexo 14. Prueba de fiabilidad Alpha de Cronbach para 206 encuestas.....	226
Anexo 15. Análisis factorial confirmatorio por variable.	229
Anexo 16. Análisis factorial confirmatorio por variable – Análisis complementario. .	231
Anexo 17. Clasificación de países por tipo de economía.	232
Anexo 18. Artículos empíricos por constructo, región y tipo de economía.	233
Anexo 19. Artículos revisados, utilizados y empíricos por constructo.	234
Anexo 20. Tasa de llenado de encuestas completas.	235

Anexo 1. Línea del tiempo de los hechos del problema de estudio.

Figura A. Línea del tiempo de hechos del problema de estudio, por contexto.

año	Global	Nacional	Local
→ 2003		1. Porter (2003). Building the Microeconomic.	
→ 2017	1. Ernst and Young (2017). Desarrollo de talento. 2. Foro de Competitividad de las Américas (2017). RIAC.		
→ 2018	3. Banco Mundial (2018). Inversión en investigación como % del PIB. 4. The Economist (2018). Índice de automatización.	2. Banco de México (2018). Automatización en México.	
→ 2019	5. Foro Económico Mundial (2019). Índice Global de Competitividad.	3. Clúster Industrial (2019). La integración nacional: la tarea pendiente de la industria automotriz mexicana.	
→ 2020	6. Foro Económico Mundial, 2020). Índice Global de Competitividad y Talento. 7. Institute for management development (2020). Ranking mundial de talento. 8. Valdez (2020). Factores clave de gestión y tecnología. 9. Ernst and Young (2020). México, economía abierta y competitiva. 10. KPMG (2020). Oportunidades de la Industria Automotriz. 11. Deloitte (2020a). Tendencias para poder diferenciarse. 12. Deloitte (2020b). Reporte industrial-Industria automotriz. 13. Reuters Staff (2020). Colaboración Fiat y Foxconn. 14. Amazon Staff (2020). Colaboración Amazon y Audi, BMW, Ford, Toyota, GM, VW. 15. Cámara de Diputados (2020). Futuro del trabajo. 16. INCOMEX staff (2020). T-MEC expone al talento mexicano.	4. Ríos et al. (2020). Ingreso de competidores. 5. Álvarez (2020). Organización de la industria automotriz en México. 6. Clúster Automotriz de Nuevo León (2020b). En camino a la integración nacional de la industria automotriz. 7. Industria Metalmeccánica (2020). México demanda especialistas en tecnologías I40.	1. Álvarez (2020). Organización de la industria automotriz en México. 2. Clúster Automotriz de Nuevo León (2020a). Competitividad de la industria automotriz de Nuevo León. 3. Clúster Automotriz de Nuevo León (2020c). Entrevista a Ricardo García.

Fuente: elaboración propia, con información recopilada de los antecedentes de hechos.

Continúa en la página siguiente.

año	Global	Nacional	Local
→ 2021	17. Institute for management development (2021). Ranking de competitividad.	8. Clúster Industrial (2021b). Directorio OEMs y proveedores de partes.	4. Clúster Industrial (2021b). Directorio OEMs y proveedores de partes.
	18. Agencia Internacional de Energía (2021). Consumo mundial de energía.	9. Clúster Industrial (2021c). La red nacional de clústeres de la industria automotriz hace sinergia entre las regiones.	5. UDEM (2021). Firma de acuerdo de colaboración UDEM y CLAUT.
	19. Deloitte (2021). Global Automotive Consumer Study.	10. Industria Metalmeccánica (2021b). Contar con soluciones adecuadas es clave para la recuperaci3n de la industria automotriz.	
	20. Reuters Staff (2021). Colaboraci3n Ford y Google.		
	21. Bloomberg staff (2021b). Colaboraci3n Microsoft y VW		
→ 2022	22. OICA (2022). Producci3n mundial de autom3viles.	11. OICA (2022). Producci3n mundial de autom3viles.	6. CIAC (2022). Clúster de la industria automotriz de Coahuila.
		12. Grupo Reforma (2022). OEM Chirey.	7. Clúster Industrial (2022). Coahuila primer lugar nacional en inversi3n
		13. Directorio Automotriz (2022). OEMs, tabla 2.	8. Gobierno de Coahuila, (2022). Se consolida Clúster Automotriz de Coahuila.
			9. Industria Automotriz (2022). CIAC destaca las ventajas
→ 2023		14. Grupo Reforma (2023). Tesla.	

Fuente: elaboraci3n propia, con informaci3n recopilada de los antecedentes de hechos.

Anexo 2. Línea del tiempo de los datos teóricos de la variable dependientes.

Figura B. Línea del tiempo de datos teóricos de la variable dependiente.

año	Datos teóricos de la variable dependiente
→ 1990	1. Porter (1990). La competitividad aplica a nivel nación, industrias y organizaciones.
→ 1991	2. Porter (1991). Ventaja competitiva, creación y sostenimiento de un desempeño superior
→ 1994	3. Feurer & Chaharbaghi (1994). Defining Competitiveness: A Holistic Approach
→ 2015	4. Porter (2015). Las fuerzas que impulsan la competencia en cada industria determinada.
→ 2019	5. Tambade et al. (2019). Identification and evaluation of determinants of competitiveness in the Indian auto-component industry
→ 2020	6. Zúñiga-Collazos et al. (2020). Negative effect of innovation on organizational competitiveness on tourism companies.

Fuente: elaboración propia, con información recopilada de los antecedentes de la variable dependiente.

Anexo 3. Línea del tiempo de los datos teóricos de las variables independientes.

Figura C. Línea del tiempo de datos teóricos de las variables independientes.



año	Autor	Variable independiente
→ 1918	1. Mann (1918)	Competencias Blandas Competencias Duras
→ 1960	2. Becker (1960)	Compromiso Organizacional
→ 2006	3. Sánchez et al. (2006)	Cultura Organizacional
	4. Liu et al. (2022)	Compromiso Organizacional
→ 2022	5. Naidoo & Govender (2022)	Cultura Organizacional
	6. Valhondo (2002)	Gestión del Conocimiento
	7. Rehman et al. (2022)	Gestión del Conocimiento
→ 2023	8. Nasir et al. (2023)	Competencias Blandas
	9. Al-Khatib (2023)	Competencias Duras

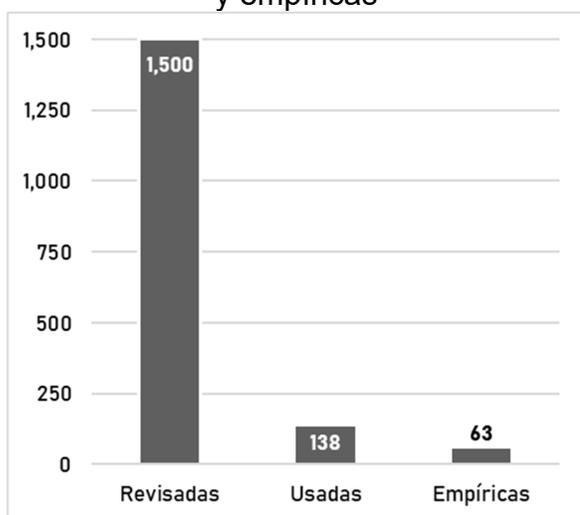
Fuente: elaboración propia, con información recopilada de los antecedentes teóricos de las variables independiente.

Anexo 4. Análisis descriptivo de la revisión de literatura

De la revisión de literatura realizada como parte del marco teórico del capítulo 2, se muestra el análisis descriptivo de dicha revisión.

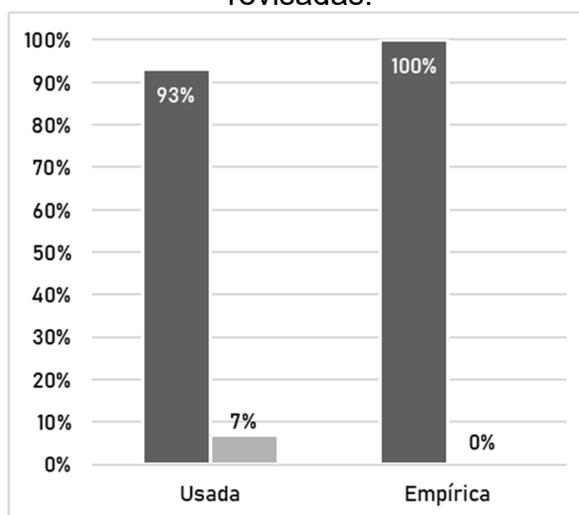
Se revisaron poco más de 1,500 artículos de los cuales se usaron 138, siendo 63 de estos empíricos (ver gráfica A). De los 138 artículos, el 93% está en idioma inglés, mientras que el 100% de los empíricos está en idioma inglés (ver gráfica B).

Gráfica A. Referencias revisadas, usadas y empíricas



Fuente: elaboración propia.

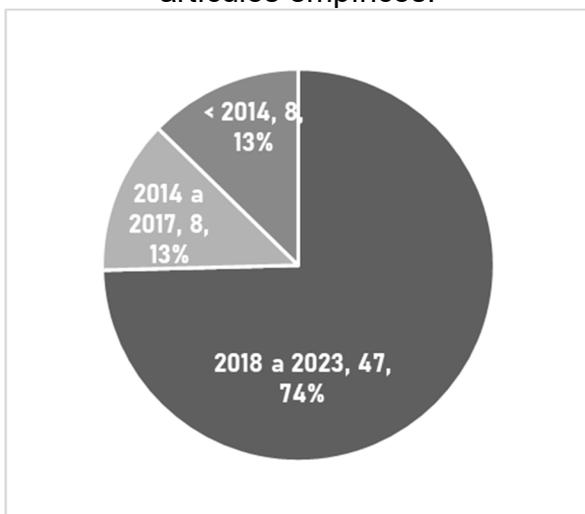
Gráfica B. Idioma de las referencias revisadas.



Fuente: elaboración propia.

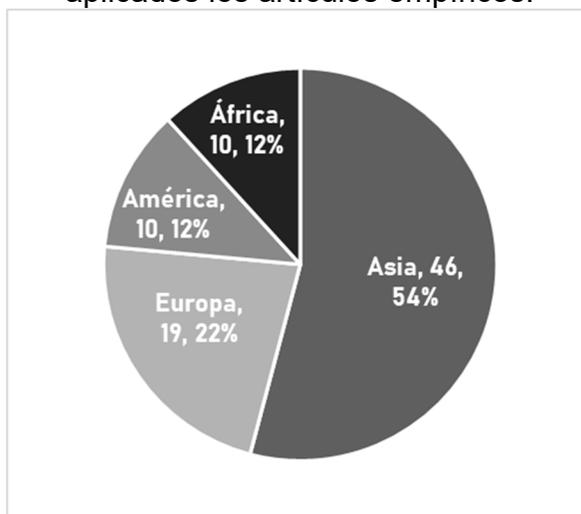
En cuanto al año de publicación de los artículos empíricos, 3 de cada 4 es de los últimos 5 años (ver gráfica C). En relación con el continente en el que los artículos empíricos fueron aplicados, solo el 12% fue en América, el resto fue en África, Europa y Asia (ver gráfica D).

Gráfica C. Año de publicación de artículos empíricos.



Fuente: elaboración propia.

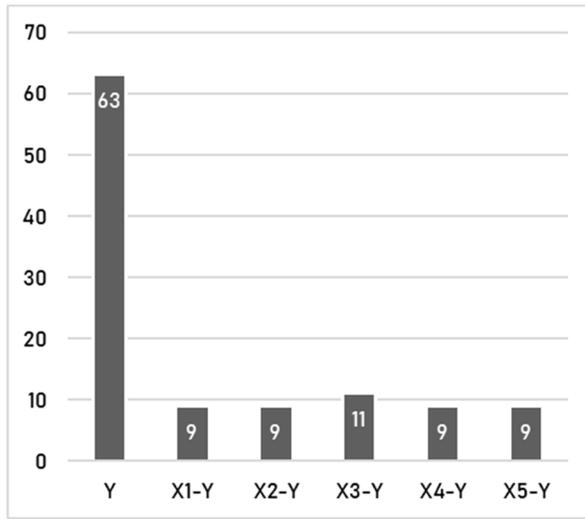
Gráfica D. Continente donde fueron aplicados los artículos empíricos.



Fuente: elaboración propia.

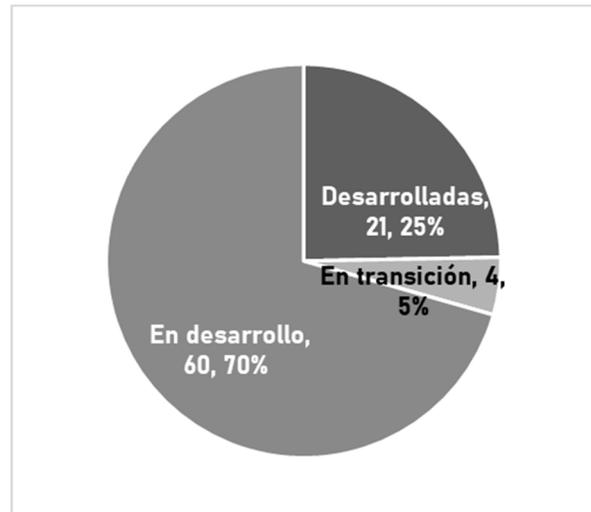
Para las variables independientes se encontraron al menos 9 artículos en relación con la independiente. Para la variable dependiente se encontraron 63 artículos empíricos (ver gráfica E). El 70% de los artículos empíricos se aplicaron en economías en desarrollo (ver gráfica F).

Gráfica E. Artículos empíricos por variable.



Fuente: elaboración propia.

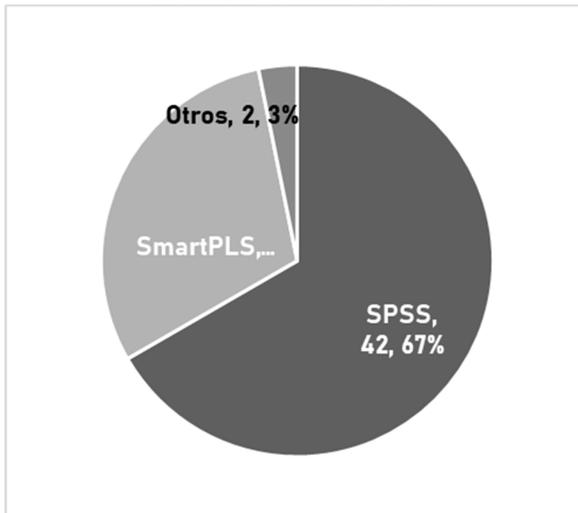
Gráfica F. Artículos empíricos por tipo de economía.



Fuente: elaboración propia, con base en ONU (2022b).

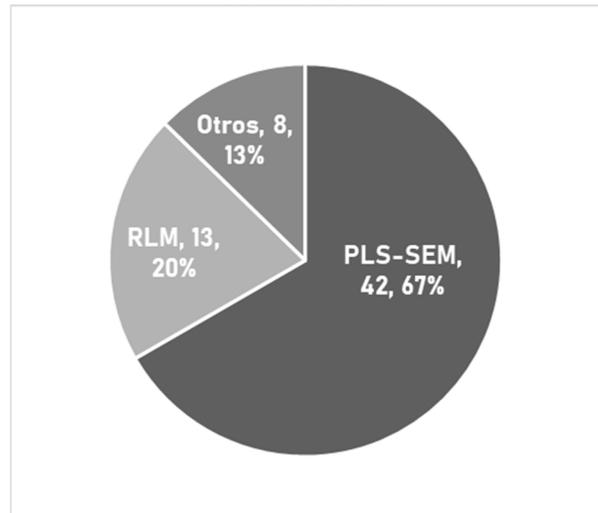
En el 67% de los artículos empíricos se usó el SPSS como herramienta de análisis estadístico (ver gráfica G); en ese mismo porcentaje de los artículos empíricos se usó método PLS-SEM para análisis de los datos (ver gráfica H).

Gráfica G. Herramientas usada en el análisis estadístico.



Fuente: elaboración propia.

Gráfica H. Métodos usados en análisis estadístico.



Fuente: elaboración propia.

Anexo 5. Formato de validez de contenido – Prueba de relevancia.

Parte 1 - Introducción

Estudios de Doctorado en Administración FACPYA UANL.

Investigación científica.

Prueba de relevancia de instrumento de medición.

El presente estudio pretende investigar los factores de capital humano que inciden en la Competitividad de los proveedores de partes de la industria automotriz.

De acuerdo con una exhaustiva revisión de la literatura, se definieron cinco factores del capital humano que inciden en la Competitividad de los proveedores de partes de la industria automotriz, estos son: Compromiso Organizacional, Cultura Organizacional, Gestión del Conocimiento, Inteligencia Emocional como competencia blanda y Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0.

El objetivo de esta prueba es considerar su opinión de experto, para indicar la relevancia de cada una de las afirmaciones que se muestran.

La información proporcionada será completamente confidencial y anónima. Gracias por su colaboración para esta investigación. Esta actividad le tomará máximo 15 minutos.



Parte 2 - Perfil del experto

Instrucciones: Conteste las siguientes preguntas con respecto a su perfil laboral en la empresa que labora.

Indique el nombre de la empresa en la que labora.	
Indique el nombre del área en la que labora en la empresa.	
Indique el nombre de la función que realiza usted en la empresa.	
Indique el correo electrónico en el que puede ser contactado.	

Parte 3 – Prueba de relevancia

Instrucciones: En esta sección encontrará una serie de afirmaciones. Indique para cada afirmación el nivel de relevancia respecto del concepto según su percepción, en la escala de: "1) Nada relevante", "2) Algo relevante", "3) Relevante" a "4) Muy relevante". Solo deberá asignar un nivel de relevancia para cada pregunta.

Al finalizar, se le plantearán 2 preguntas abiertas opcionales.

Compromiso Organizacional		Relevancia
Es el estado psicológico en el cual el empleado quiere estar en la organización pues se identifica con ella y tiene un sentimiento de lealtad, lo que le permite realizar sus responsabilidades contribuyendo a los objetivos, sin sentir la	1. Soy una persona que en ocasiones platica de esta organización a mis amigos como una gran lugar para trabajar.	
	2. Soy una persona que frecuentemente considera que esta organización inspira lo mejor de mi desempeño laboral.	
	3. Soy una persona que generalmente piensa que está en la mejor de todas las organizaciones para trabajar.	
	4. Soy una persona que estaría muy feliz de pasar el resto de mi vida laboral en esta organización.	
	5. Soy una persona que en ocasiones siente como si los problemas de esta organización fueran míos.	

obligación de permanecer en ella.	6. Soy una persona para la cual normalmente esta organización tiene un gran significado personal.	
	7. Soy una persona que frecuentemente tiene un fuerte sentido de apego a la organización para la cual trabajo.	
	8. Soy una persona que usualmente tiene una gran lealtad por esta organización, sin sentirme obligado a estar en ella.	

Cultura Organizacional		Relevancia
Se refiere a la interacción de los miembros de la organización, a través de los valores, historias, símbolos y prácticas organizacionales, con el fin de dar un sentido de comunidad y orientar el comportamiento individual.	1. En mi área de trabajo, considero que usualmente cada persona conoce las responsabilidades que corresponden a su función.	
	2. En mi área de trabajo, considero que se promueve frecuentemente el trabajo en equipo.	
	3. En mi área de trabajo, considero que cotidianamente los jefes cumplen las reglas establecidas.	
	4. En mi área de trabajo, considero que usualmente el sistema de valores es fácilmente entendible.	
	5. En mi área de trabajo, considero que el código de ética de la organización guía mi comportamiento cotidiano.	
	6. En mi área de trabajo, considero que habitualmente es fácil colaborar en proyectos con diferentes áreas de la organización.	
	7. En mi área de trabajo, considero que frecuentemente se ven las equivocaciones como oportunidades para aprender.	
	8. En mi área de trabajo, usualmente la misión de la organización le da claro sentido a mi trabajo.	

Gestión del Conocimiento		Relevancia
Se refiere al conocimiento que en el contexto laboral es identificado, creado, codificado, almacenado, implementado, accesado, diseminado y medido, para la ejecución de las funciones individuales, optimizando los recursos y alcanzando los objetivos del área en beneficio de la organización.	1. En mi área de trabajo, considero que se actualiza con frecuencia el conocimiento en los manuales de políticas y procedimientos.	
	2. En mi área de trabajo, considero que regularmente se utiliza el conocimiento acumulado para resolver nuevos problemas.	
	3. En mi área de trabajo, usualmente aplico el conocimiento adquirido, que he aprendido de los errores que suceden.	
	4. En mi área de trabajo, considero que habitualmente se registra el conocimiento adquirido, en un repositorio organizacional.	
	5. En mi área de trabajo, considero que usualmente se tiene la capacidad de gestionar el conocimiento adquirido.	
	6. En mi área de trabajo, considero que frecuentemente se tiene la capacidad de integrar diferentes fuentes y tipos de conocimiento	
	7. En mi área de trabajo, considero que usualmente se tiene la capacidad de aplicar el conocimiento en condiciones cambiantes.	
	8. En mi área de trabajo, considero que habitualmente se tiene la capacidad de codificar el conocimiento en formatos accesibles y aplicables.	

Inteligencia Emocional como competencia blanda		Relevancia
Inteligencia Emocional como competencia blanda. Es la competencia blanda del empleado a través de la cual percibe, comprende, regula y expresa las emociones en sí mismo y en los demás, con el fin de guiar el pensamiento y la acción para enfrentar propositivamente las demandas y presiones ambientales.	1. En mi trabajo, considero que usualmente soy alguien consciente de cómo mis sentimientos influyen en la forma en que respondo a mis compañeros.	
	2. En mi trabajo, considero que habitualmente soy alguien consciente de mi lenguaje corporal.	
	3. En mi trabajo, considero que normalmente soy alguien consciente de mi estado de ánimo.	
	4. En mi trabajo, considero que regularmente soy alguien que expresa lo que siente en el momento adecuado.	
	5. En mi trabajo, considero que frecuentemente soy alguien que se adapta rápidamente a las nuevas condiciones en el trabajo.	
	6. En mi trabajo, considero que habitualmente soy alguien que toma en cuenta los valores de la organización como guía al tomar decisiones importantes.	
	7. En mi trabajo, considero que frecuentemente soy alguien que demuestra comprensión de los sentimientos de los demás en el trabajo.	
	8. En mi trabajo, considero que frecuentemente soy alguien que contribuye a un ambiente de trabajo positivo para los demás.	

Capacidad Analítica como competencia dura		Relevancia
Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0. Es la competencia dura del empleado a través de la cual adquiere, desarrolla y utiliza el conocimiento a partir de los datos sobre el desempeño de los recursos, procesos y procedimientos de la organización, para contribuir a la toma de decisiones coordinada e integrada, identificando amenazas y oportunidades en entornos dinámicos.	1. En mi área de trabajo, considero que frecuentemente se reconoce la utilidad del análisis de los datos para lograr el éxito estratégico de la organización.	
	2. En mi área de trabajo, considero que se tiene una capacidad de análisis de los datos que mejora la toma de decisiones.	
	3. En mi área de trabajo, considero que regularmente la capacidad de análisis de los datos ayuda a tomar decisiones en tiempo real.	
	4. En mi área de trabajo, considero normalmente que los datos son analizados para descubrir las causas de un problema en particular.	
	5. En mi área de trabajo, considero que habitualmente los datos son analizados para identificar comportamientos y predecir tendencias.	
	6. En mi área de trabajo, considero que usualmente los datos son analizados para identificar las mejores alternativas y optimizar los objetivos.	
	7. En mi área de trabajo, considero que regularmente el análisis de datos ayuda a responder rápidamente a los cambios del entorno.	
	8. En mi área de trabajo, considero que normalmente la capacidad de análisis de los datos ayuda a identificar amenazas y oportunidades en el entorno.	

Competitividad Organizacional		Relevancia
Es la capacidad individual, relativa y dinámica, de realizar su función de forma eficiente y eficaz, mejorando el desempeño propio con el fin de contribuir de manera sostenible al doble propósito de la organización, satisfacer los requisitos del cliente, con fines de lucro.	1. En mi área de trabajo, contribuyo frecuentemente a la mejora de los procesos de la empresa.	
	2. En mi área de trabajo, contribuyo siempre que es posible en la satisfacción de las necesidades del cliente final.	
	3. En mi área de trabajo, colaboro usualmente en mejorar la calidad del servicio al cliente.	
	4. En mi área de trabajo, usualmente mi desempeño está orientado a lograr los objetivos de mi función.	
	5. En mi área de trabajo, contribuyo siempre que es posible en la rentabilidad de la empresa.	
	6. En mi área de trabajo, frecuentemente contribuyo en la construcción de una marca reconocida.	
	7. En mi área de trabajo, colaboro siempre que es posible en el objetivo de eficientizar los costos de la empresa.	
	8. En mi área de trabajo, contribuyo regularmente en la mejora de la capacidad de gestión de la empresa.	

Pregunta opcional 1: ¿Tiene alguna observación con respecto a la redacción de las preguntas planteadas en forma de afirmación? De ser así, por favor indique el número de la afirmación y la observación.	
Pregunta opcional 2: En su opinión, ¿hay algunos otros temas que debieran de haber sido preguntados en el contexto de estos seis conceptos? De ser así, por favor liste los temas.	

Anexo 6. Formato de validez de contenido – Prueba de concordancia.

Parte 1 - Introducción

Estudios de Doctorado en Administración FACPYA UANL.

Investigación científica.

Prueba de concordancia de instrumento de medición.

El presente estudio pretende investigar los factores de capital humano que inciden en la Competitividad de los proveedores de partes de la industria automotriz.

De acuerdo con una exhaustiva revisión de la literatura, se definieron cinco factores del capital humano que inciden en la Competitividad de los proveedores de partes de la industria automotriz, estos son: Compromiso Organizacional, Cultura Organizacional, Gestión del Conocimiento, Inteligencia Emocional como competencia blanda y Capacidad Analítica como competencia dura en la industria 4.0.

El objetivo de esta prueba es considerar su opinión de experto, para relacionar cada uno de los ítems del instrumento con su respectivo constructo.

La información proporcionada será completamente confidencial. Gracias por su colaboración para esta investigación. Esta actividad le tomará máximo 30 minutos.



Parte 2 - Perfil del experto

Instrucciones: Conteste las siguientes preguntas con respecto a su perfil laboral en la institución que labora.

Indique el nombre de la institución en la que labora.	
Indique el nombre del área en la que labora en la institución.	
Indique el nombre de la función que realiza usted en la institución.	
Indique el correo electrónico en el que puede ser contactado.	

Parte 3 - Prueba de concordancia

Instrucciones: En esta sección se le mostrarán los ítems del instrumento de medición, expresados en forma de afirmación. Para cada uno seleccione el concepto que mejor se relacione con la afirmación, según la definición que se muestran de cada constructo. Solo deberá asignar una respuesta a cada ítem.

Al finalizar, se le plantearán 2 preguntas abiertas opcionales.

ID	Concepto	Definición
1	Compromiso Organizacional	Es el estado psicológico en el cual el empleado quiere estar en la organización pues se identifica con ella y tiene un sentimiento de lealtad, lo que le permite realizar sus responsabilidades contribuyendo a los objetivos, sin sentir la obligación de permanecer en ella.
2	Cultura Organizacional	Se refiere a la interacción de los miembros de la organización, a través de los valores, historias, símbolos y prácticas organizacionales, con el fin de dar un sentido de comunidad y orientar el comportamiento individual.
3	Gestión del Conocimiento	Se refiere al conocimiento que en el contexto laboral es identificado, creado, codificado, almacenado, implementado, accesado, diseminado y medido, para la ejecución de las funciones individuales, optimizando los recursos y alcanzando los objetivos del área en beneficio de la organización.

4	Inteligencia Emocional como competencia blanda	Es la competencia blanda del empleado a través de la cual percibe, comprende, regula y expresa las emociones en sí mismo y en los demás, con el fin de guiar el pensamiento y la acción para enfrentar propositivamente las demandas y presiones ambientales.
5	Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0	Es la competencia dura del empleado a través de la cual adquiere, desarrolla y utiliza el conocimiento a partir de los datos sobre el desempeño de los recursos y procesos, procedimientos de la organización, para contribuir a la toma de decisiones coordinada e integrada, identificando amenazas y oportunidades en entornos dinámicos.
6	Competitividad Organizacional	Es la capacidad individual, relativa y dinámica, de realizar su función de forma eficiente y eficaz, mejorando el desempeño propio con el fin de contribuir de manera sostenible al doble propósito de la organización, satisfacer los requisitos del cliente, con fines de lucro.

ID Ítem	Ítem	ID Concepto
1	En mi área de trabajo, considero que usualmente los datos son analizados para identificar las mejores alternativas y optimizar los objetivos.	
2	En mi área de trabajo, considero que frecuentemente se reconoce la utilidad del análisis de los datos para lograr el éxito estratégico de la organización.	
3	En mi trabajo, considero que frecuentemente soy alguien que contribuye a un ambiente de trabajo positivo para los demás.	
4	En mi área de trabajo, contribuyo regularmente en la mejora de la capacidad de gestión de la empresa.	
5	En mi área de trabajo, considero que habitualmente se registra el conocimiento adquirido, en un repositorio organizacional.	
6	En mi área de trabajo, considero normalmente que los datos son analizados para descubrir las causas de un problema en particular.	
7	Soy una persona que estaría muy feliz de pasar el resto de mi vida laboral en esta organización.	
8	En mi área de trabajo, considero que regularmente la capacidad de análisis de los datos ayuda a tomar decisiones en tiempo real.	
9	Soy una persona que frecuentemente considera que esta organización inspira lo mejor de mi desempeño laboral.	
10	En mi trabajo, considero que habitualmente soy alguien que toma en cuenta los valores de la organización como guía al tomar decisiones importantes.	
11	En mi área de trabajo, considero que se promueve frecuentemente el trabajo en equipo.	
12	En mi área de trabajo, contribuyo siempre que es posible en la satisfacción de las necesidades del cliente final.	
13	En mi trabajo, considero que frecuentemente soy alguien que se adapta rápidamente a las nuevas condiciones en el trabajo.	
14	En mi área de trabajo, considero que frecuentemente se tiene la capacidad de integrar diferentes fuentes y tipos de conocimiento.	

15	Soy una persona que en ocasiones platica de esta organización a mis amigos como un gran lugar para trabajar.	
16	En mi área de trabajo, colaboro siempre que es posible en el objetivo de eficientizar los costos de la empresa.	
17	En mi área de trabajo, considero que usualmente el sistema de valores es fácilmente entendible.	
18	En mi área de trabajo, contribuyo siempre que es posible en la rentabilidad de la empresa.	
19	En mi área de trabajo, considero que se tiene una capacidad de análisis de los datos que mejora la toma de decisiones.	
20	En mi área de trabajo, considero que frecuentemente se ven las equivocaciones como oportunidades para aprender.	
21	Soy una persona que en ocasiones siente como si los problemas de esta organización fueran míos.	
22	En mi área de trabajo, considero que el código de ética de la organización guía mi comportamiento cotidiano.	
23	En mi área de trabajo, considero que habitualmente los datos son analizados para identificar comportamientos y predecir tendencias.	
24	En mi área de trabajo, usualmente la misión de la organización le da claro sentido a mi trabajo.	
25	En mi área de trabajo, considero que cotidianamente los jefes cumplen las reglas establecidas.	
26	En mi área de trabajo, usualmente mi desempeño está orientado a lograr los objetivos de mi función.	
27	En mi área de trabajo, considero que regularmente el análisis de datos ayuda a responder rápidamente a los cambios del entorno.	
28	En mi área de trabajo, considero que usualmente se tiene la capacidad de gestionar el conocimiento adquirido.	
29	En mi área de trabajo, contribuyo frecuentemente a la mejora de los procesos de la empresa.	
30	En mi área de trabajo, usualmente aplico el conocimiento adquirido, que he aprendido de los errores que suceden.	
31	En mi área de trabajo, considero que usualmente cada persona conoce las responsabilidades que corresponden a su función.	
32	Soy una persona para la cual normalmente esta organización tiene un gran significado personal.	
33	Soy una persona que frecuentemente tiene un fuerte sentido de apego a la organización para la cual trabajo.	
34	En mi área de trabajo, considero que habitualmente es fácil colaborar en proyectos con diferentes áreas de la organización.	
35	En mi trabajo, considero que frecuentemente soy alguien que demuestra comprensión de los sentimientos de los demás en el trabajo.	

36	En mi área de trabajo, colaboro usualmente en mejorar la calidad del servicio al cliente.	
37	En mi área de trabajo, considero que regularmente se utiliza el conocimiento acumulado para resolver nuevos problemas.	
38	En mi trabajo, considero que regularmente soy alguien que expresa lo que siente en el momento adecuado.	
39	En mi área de trabajo, considero que se actualiza con frecuencia el conocimiento en los manuales de políticas y procedimientos.	
40	En mi trabajo, considero que normalmente soy alguien consciente de mi estado de ánimo.	
41	En mi trabajo, considero que habitualmente soy alguien consciente de mi lenguaje corporal.	
42	En mi trabajo, considero que usualmente soy alguien consciente de cómo mis sentimientos influyen en la forma en que respondo a mis compañeros.	
43	Soy una persona que generalmente piensa que está en la mejor de todas las organizaciones para trabajar.	
44	En mi área de trabajo, frecuentemente contribuyo en la construcción de una marca reconocida.	
45	En mi área de trabajo, considero que usualmente se tiene la capacidad de aplicar el conocimiento en condiciones cambiantes.	
46	Soy una persona que usualmente tiene una gran lealtad por esta organización, sin sentirme obligado a estar en ella.	
47	En mi área de trabajo, considero que habitualmente se tiene la capacidad de codificar el conocimiento en formatos accesibles y aplicables.	
48	En mi área de trabajo, considero que normalmente la capacidad de análisis de los datos ayuda a identificar amenazas y oportunidades en el entorno.	

Pregunta opcional 1: ¿Tiene alguna observación con respecto a la redacción de las preguntas planteadas en forma de afirmación? De ser así, por favor indique el número de la afirmación y la observación.	
Pregunta opcional 2: En su opinión, ¿hay algunos otros temas que debieran de haber sido preguntados en el contexto de estos seis conceptos? De ser así, por favor liste los temas.	

Anexo 7. Prueba de validación de lenguaje o *face validity*.

Parte 1 - Introducción

Estudios de Doctorado en Administración FACPYA UANL.

Investigación científica.

Prueba de concordancia de instrumento de medición.

El presente estudio pretende investigar los factores de capital humano que inciden en la Competitividad de los proveedores de partes de la industria automotriz.

De acuerdo con una exhaustiva revisión de la literatura, se definieron cinco factores del capital humano que inciden en la Competitividad de los proveedores de partes de la industria automotriz, estos son: Compromiso Organizacional, Cultura Organizacional, Gestión del Conocimiento, Inteligencia Emocional como competencia blanda y Capacidad Analítica como competencia dura en la industria 4.0.

El objetivo de esta prueba es considerar su opinión de experto, para relacionar cada uno de los ítems del instrumento con su respectivo constructo.

La información proporcionada será completamente confidencial. Gracias por su colaboración para esta investigación. Esta actividad le tomará máximo 30 minutos.



Parte 2 - Perfil del experto

Instrucciones: Conteste las siguientes preguntas con respecto a su perfil laboral en la institución que labora.

Datos demográficos del experto	Experto 1	Experto 2
1) Indique el nombre de la empresa en la que labora		
2) Indique el nombre del área en la que labora en la empresa		
3) Indique el nombre de la función que realiza usted en la empresa		
4) Indique el correo electrónico en el que puede ser contactado		

Parte 3 – Validación de lenguaje

Instrucciones: En esta sección se le mostrarán los ítems del instrumento de medición, expresados en forma de afirmación. Para cada indique cualquier ajuste que usted considere tanto en el orden de la redacción como lenguaje usado. Puede cambiar cualquier palabra o término de posición u orden, o por otro que sea más adecuado en el contexto del lenguaje usado en las organizaciones del Tier 1 de la industria automotriz.

Concepto	Ítem resultante de prueba de concordancia y relevancia	Prueba de Lenguaje Experto 1	Prueba de Lenguaje Experto 2
Compromiso Organizacional. Es el estado psicológico en el cual el empleado quiere estar en la organización pues se	1. Soy una persona que en ocasiones platica de esta organización a mis amigos como un gran lugar para trabajar.		
	2. Soy una persona que frecuentemente considera que esta organización inspira lo mejor de mi desempeño laboral.		

identifica con ella y tiene un sentimiento de lealtad, lo que le permite realizar sus responsabilidades contribuyendo a los objetivos, sin sentir la obligación de permanecer en ella.	3. Soy una persona que generalmente piensa que labora en una excelente empresa.		
	4. Soy una persona que en este momento desearía laborar en esta organización por mucho tiempo.		
	5. Soy una persona que en ocasiones siente como si los problemas de esta organización fueran míos.		
	6. Soy una persona para la cual normalmente esta organización tiene un gran significado personal.		
	7. Soy una persona que frecuentemente tiene un fuerte sentido de apego a la organización para la cual trabajo.		
	8. Soy una persona que usualmente tiene una gran lealtad por esta organización, sin sentirme obligado a estar en ella.		

Concepto	Ítem resultante de prueba de concordancia y relevancia	Prueba de Lenguaje Experto 1	Prueba de Lenguaje Experto 2
Cultura Organizacional. Se refiere a la interacción de los miembros de la organización, a través de los valores, historias, símbolos y prácticas organizacionales, con el fin de dar un sentido de comunidad y orientar el comportamiento individual.	1. En mi área de trabajo, considero que usualmente cada persona conoce sus responsabilidades orientando así su comportamiento individual.		
	2. En mi área de trabajo, considero que se promueve frecuentemente el trabajo en equipo.		
	3. En mi área de trabajo, considero que como práctica organizacional, cotidianamente los jefes cumplen las reglas establecidas.		
	4. En mi área de trabajo, considero que usualmente el sistema de valores es fácilmente entendible.		
	5. En mi área de trabajo, considero que el código de ética de la organización guía mi comportamiento cotidiano.		
	6. En mi área de trabajo, considero que como práctica organizacional, habitualmente es fácil colaborar en proyectos con diferentes áreas de la organización.		
	7. En mi área de trabajo, considero que frecuentemente se ven las equivocaciones como oportunidades para aprender.		
	8. En mi área de trabajo, usualmente la misión de la organización le da claro sentido a mi trabajo.		

Concepto	Ítem resultante de prueba de concordancia y relevancia	Prueba de Lenguaje Experto 1	Prueba de Lenguaje Experto 2
Gestión del Conocimiento. Se refiere al conocimiento que en el contexto laboral es identificado, creado, codificado, almacenado, implementado, accesado, diseminado y medido, para la ejecución de las funciones individuales, optimizando los recursos y alcanzando los objetivos del área en beneficio de la organización.	1. En mi área de trabajo, considero que se debe de actualizar usualmente el conocimiento en los manuales de políticas y procedimientos.		
	2. En mi área de trabajo, considero que regularmente se utiliza el conocimiento acumulado para resolver nuevos problemas.		
	3. En mi área de trabajo, usualmente aplico el conocimiento adquirido, que he aprendido de los errores que suceden.		
	4. En mi área de trabajo, considero que habitualmente se registra el conocimiento adquirido, en un repositorio organizacional.		
	5. En mi área de trabajo, considero que usualmente se tiene la capacidad de gestionar el conocimiento adquirido.		
	6. En mi área de trabajo, considero que frecuentemente se tiene la capacidad de integrar diferentes fuentes y tipos de conocimiento.		
	7. En mi área de trabajo, considero que usualmente se tiene la capacidad de aplicar el conocimiento en condiciones cambiantes.		
	8. En mi área de trabajo, considero que habitualmente se tiene la capacidad de codificar el conocimiento en formatos accesibles y aplicables.		

Concepto	Ítem resultante de prueba de concordancia y relevancia	Prueba de Lenguaje Experto 1	Prueba de Lenguaje Experto 2
Inteligencia Emocional como competencia blanda. Es la competencia blanda del empleado a través de la cual percibe, comprende, regula y expresa las emociones en sí mismo y en los demás, con el fin de	1. En mi trabajo, considero que usualmente soy alguien consciente de cómo mis sentimientos influyen en la forma en que respondo a mis compañeros.		
	2. En mi trabajo, considero que habitualmente soy alguien consciente de mi lenguaje corporal.		
	3. En mi trabajo, considero que normalmente soy alguien consciente de mi estado de ánimo.		

guiar el pensamiento y la acción para enfrentar propositivamente las demandas y presiones ambientales.	4. En mi trabajo, considero que regularmente soy alguien que expresa lo que siente en el momento adecuado.		
	5. En mi trabajo, considero que regularmente soy alguien que entiendo mis emociones de acuerdo con las nuevas condiciones en el trabajo.		
	6. En mi trabajo, considero que habitualmente soy alguien que tomo en cuenta mis emociones para enfrentar las presiones ambientales.		
	7. En mi trabajo, considero que frecuentemente soy alguien que demuestra comprensión de los sentimientos de los demás en el trabajo.		
	8. En mi trabajo, considero que frecuentemente mi estado de ánimo contribuye a que los demás encuentren un ambiente de trabajo positivo.		

Concepto	Ítem resultante de prueba de concordancia y relevancia	Prueba de Lenguaje Experto 1	Prueba de Lenguaje Experto 2
Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0. Es la competencia dura del empleado a través de la cual adquiere, desarrolla y utiliza el conocimiento a partir de los datos sobre el desempeño de los recursos y procesos, procedimientos de la organización, para contribuir a la toma de decisiones coordinada e integrada, identificando amenazas y oportunidades en entornos dinámicos.	1. En mi área de trabajo, considero que frecuentemente se reconoce la utilidad del análisis de los datos para lograr el éxito estratégico de la organización.		
	2. En mi área de trabajo, considero que se tiene una capacidad de análisis de los datos que mejora la toma de decisiones.		
	3. En mi área de trabajo, considero que regularmente la capacidad de análisis de los datos ayuda a tomar decisiones en tiempo real.		
	4. En mi área de trabajo, considero normalmente que los datos son analizados para descubrir las causas de un problema en particular.		
	5. En mi área de trabajo, considero que habitualmente los datos son analizados para identificar comportamientos y predecir tendencias.		
	6. En mi área de trabajo, considero que usualmente los datos son analizados para identificar las mejores alternativas y optimizar los objetivos.		
	7. En mi área de trabajo, considero que regularmente el análisis de datos ayuda a responder rápidamente a los cambios del entorno.		

	8. En mi área de trabajo, considero que normalmente la capacidad de análisis de los datos ayuda a identificar amenazas y oportunidades en el entorno.		
--	---	--	--

Concepto	Ítem resultante de prueba de concordancia y relevancia	Prueba de Lenguaje - Experto 1	Prueba de Lenguaje - Experto 2
Competitividad Organizacional. Es la capacidad individual, relativa y dinámica, de realizar su función de forma eficiente y eficaz, mejorando el desempeño propio con el fin de contribuir de manera sostenible al doble propósito de la organización, satisfacer los requisitos del cliente, con fines de lucro.	1. En mi área de trabajo, contribuyo normalmente a la mejora de la eficiencia de los procesos de la empresa.		
	2. En mi área de trabajo, contribuyo siempre que es posible en la satisfacción de las necesidades del cliente final.		
	3. En mi área de trabajo, mi función contribuye en la mejora de la calidad del servicio al cliente.		
	4. En mi área de trabajo, usualmente mi desempeño está orientado a lograr los objetivos de mi función.		
	5. En mi área de trabajo, contribuyo siempre que es posible en la rentabilidad de la empresa.		
	6. En mi área de trabajo, frecuentemente contribuyo en la construcción de una marca reconocida.		
	7. En mi área de trabajo, colaboro siempre que es posible en el objetivo de eficientizar los costos de la empresa.		
	8. En mi área de trabajo, contribuyo regularmente en la mejora de la capacidad de gestión de la empresa.		
	Pregunta opcional: En su opinión, ¿hay algunos otros temas que debieran de haber sido preguntados en el contexto de estos seis conceptos? De ser así, por favor liste los temas.		

Anexo 8. Resultados – Validez de contenido y de lenguaje.

Tabla A. Resultados de la prueba de concordancia, relevancia y lenguaje.

Constructo		Prueba de concordancia						Prueba de relevancia						Ajustes finales	
No. ítem del instrumento	Nombre	X ₁ =COOR	X ₂ =CUOR	X ₃ =GECO	X ₄ =IECB	X ₅ =CACD	X ₆ =COOR	Mendoza & Garza (2009)	Shrotryia & Dhanda (2019)					¿Se ajustó?	¿Causa?
								Promedio	A	I-CVI	PC	K	Evaluación del ítem		
1	COOR	4						3.3	5	1.0	0.0	1.00	excelente	No	
2	COOR	4						3.6	5	1.0	0.0	1.00	excelente	No	
3	COOR	4						3.0	3	0.6	0.3	0.42	falla	Sí	Relevancia
4	COOR	4						3.0	3	0.6	0.3	0.42	falla	Sí	Relevancia
5	COOR	4						3.6	5	1.0	0.0	1.00	excelente	No	
6	COOR	4						3.4	4	0.8	0.2	0.76	excelente	No	
7	COOR	4						3.4	4	0.8	0.2	0.76	excelente	No	
8	COOR	4						3.4	4	0.8	0.2	0.76	excelente	No	
9	CUOR	1	1	1			1	3.6	5	1.0	0.0	1.00	excelente	Sí	Concordancia
10	CUOR		4					3.8	5	1.0	0.0	1.00	excelente	No	
11	CUOR	1	2				1	3.2	4	0.8	0.2	0.76	excelente	Sí	Concordancia y Lenguaje
12	CUOR		4					3.2	4	0.8	0.2	0.76	excelente	Sí	Lenguaje
13	CUOR		4					3.4	4	0.8	0.2	0.76	excelente	No	
14	CUOR		1		2		1	3.4	4	0.8	0.2	0.76	excelente	Sí	Concordancia y Lenguaje
15	CUOR		4					3.4	4	0.8	0.2	0.76	excelente	No	
16	CUOR		4					3.6	5	1.0	0.0	1.00	excelente	No	
17	GECO			4				2.6	3	0.6	0.3	0.42	falla	Sí	Relevancia y Lenguaje
18	GECO			4				4.0	5	1.0	0.0	1.00	excelente	No	
19	GECO			4				4.0	5	1.0	0.0	1.00	excelente	No	
20	GECO			4				3.2	4	0.8	0.2	0.76	excelente	No	
21	GECO			4				3.6	4	0.8	0.2	0.76	excelente	No	
22	GECO			4				3.8	5	1.0	0.0	1.00	excelente	No	
23	GECO			4				4.0	5	1.0	0.0	1.00	excelente	No	
24	GECO			4				3.4	4	0.8	0.2	0.76	excelente	Sí	Lenguaje

Fuente: elaboración propia. Continua en la página siguiente.

Tabla A. Resultados de la prueba de concordancia, relevancia y lenguaje.

Constructo		Prueba de concordancia					Prueba de relevancia						Ajustes finales		
No. ítem del instrumento	Nombre	X ₁ =COOR	X ₂ =CUOR	X ₃ =GECO	X ₄ =IECB	X ₅ =CACD	Y=CO	Mendoza & Garza (2009)	Shrotryia & Dhanda (2019)					¿Se ajustó?	¿Causa?
								Promedio	A	I-CVI	PC	K	Evaluación del ítem		
25	IECB				4			3.8	5	1.0	0.0	1.00	excelente	No	
26	IECB				4			3.2	4	0.8	0.2	0.76	excelente	No	
27	IECB				4			3.6	5	1.0	0.0	1.00	excelente	No	
28	IECB				4			3.4	4	0.8	0.2	0.76	excelente	No	
29	IECB				3		1	4.0	5	1.0	0.0	1.00	excelente	Sí	Concordancia
30	IECB		4		0			3.4	4	0.8	0.2	0.76	excelente	Sí	Concordancia
31	IECB				4			4.0	5	1.0	0.0	1.00	excelente	No	
32	IECB	1	3		0			4.0	5	1.0	0.0	1.00	excelente	Sí	Concordancia
33	CACD					4		4.0	5	1.0	0.0	1.00	excelente	No	
34	CACD					4		3.6	4	0.8	0.2	0.76	excelente	No	
35	CACD					4		3.8	5	1.0	0.0	1.00	excelente	No	
36	CACD					4		3.4	4	0.8	0.2	0.76	excelente	No	
37	CACD					4		3.4	4	0.8	0.2	0.76	excelente	No	
38	CACD					4		3.6	5	1.0	0.0	1.00	excelente	No	
39	CACD					4		3.8	5	1.0	0.0	1.00	excelente	No	
40	CACD					4		3.6	5	1.0	0.0	1.00	excelente	No	
41	CO	1		1			2	4.0	5	1.0	0.0	1.00	excelente	Sí	Concordancia
42	CO						4	4.0	5	1.0	0.0	1.00	excelente	No	
43	CO			1	1		2	3.8	5	1.0	0.0	1.00	excelente	Sí	Concordancia
44	CO						4	3.4	4	0.8	0.2	0.76	excelente	No	
45	CO						4	4.0	5	1.0	0.0	1.00	excelente	No	
46	CO						4	3.4	4	0.8	0.2	0.76	excelente	No	
47	CO						4	4.0	5	1.0	0.0	1.00	excelente	No	
48	CO						4	4.0	5	1.0	0.0	1.00	excelente	No	

Fuente: elaboración propia.

Anexo 9. Instrumento de medición resultante.

Parte 1 – Introducción.

Estudios de Doctorado en Administración - FACPYA UANL.



Investigación científica. Instrumento de medición.

El presente estudio pretende investigar los factores de capital humano que inciden en la Competitividad de los proveedores de partes de la industria automotriz.

De acuerdo con una exhaustiva revisión de la literatura, se definieron cinco factores del capital humano que inciden en la Competitividad de los proveedores de partes de la industria automotriz, estos son: Compromiso Organizacional, Cultura Organizacional, Gestión del Conocimiento, Inteligencia Emocional como competencia blanda y Capacidad Analítica como competencia dura en la industria 4.0.

El objetivo de esta encuesta es conocer su percepción como empleado de la industria de automotriz, indicando que tan de acuerdo está respecto de un conjunto de afirmaciones relacionadas con cada uno de los conceptos mencionados.

La información proporcionada será completamente confidencial y anónima. No se solicita ningún dato personal.

Este cuestionario está dividido en tres secciones y le tomará máximo 15 minutos:

- 1) Instrumento de medición
- 2) Perfil de la empresa
- 3) Perfil del encuestado

Sea usted bienvenido a formar parte de esta investigación.

Gracias por su valiosa colaboración.

Parte 2 - Instrumento de medición

Instrucciones:

- Por favor leer detenidamente cada afirmación.
- Para cada afirmación seleccione qué tan de acuerdo está con dicha afirmación:
 - 1: Totalmente en desacuerdo
 - 2: Moderadamente en desacuerdo
 - 3: Ni en desacuerdo, ni de acuerdo
 - 4: Moderadamente de acuerdo
 - 5: Totalmente de acuerdo
- Responda cada afirmación lo más sincero posible.
- Solo deberá seleccionar una opción por cada afirmación.

1. Compromiso Organizacional	1.Totalmente en desacuerdo	2.Moderadamente en desacuerdo	3.Ni de acuerdo, ni de acuerdo	4.Moderadamente de acuerdo	5.Totalmente de acuerdo
1. Soy una persona que en ocasiones platica de esta organización a mis amigos como un gran lugar para trabajar.					
2. Soy una persona que frecuentemente considera que esta organización inspira lo mejor de mi desempeño laboral.					
3. Soy una persona que generalmente piensa que labora en una excelente empresa.					
4. Soy una persona que en este momento desearía laborar en esta organización por mucho tiempo.					
5. Soy una persona que en ocasiones siente como si los problemas de esta organización fueran míos.					
6. Soy una persona para la cual normalmente esta organización tiene un gran significado personal.					
7. Soy una persona que frecuentemente tiene un fuerte sentido de apego a la organización para la cual trabajo.					
8. Soy una persona que usualmente tiene una gran lealtad por esta organización, sin sentirme obligado a estar en ella.					

2. Cultura Organizacional	1.Totalmente en desacuerdo	2.Moderadamente en desacuerdo	3.Ni de acuerdo, ni de acuerdo	4.Moderadamente de acuerdo	5.Totalmente de acuerdo
1. En mi área de trabajo, considero que usualmente cada persona conoce sus responsabilidades orientando así su comportamiento individual.					
2. En mi área de trabajo, considero que se promueve frecuentemente el trabajo en equipo.					
3. En mi área de trabajo, considero que cotidianamente los jefes cumplen los comportamientos esperados, como práctica organizacional.					
4. En mi área de trabajo, considero que usualmente el modelo de valores es fácilmente entendible.					
5. En mi área de trabajo, considero que el código de ética de la organización guía mi comportamiento cotidiano.					
6. En mi área de trabajo, considero que habitualmente es fácil colaborar en proyectos con diferentes áreas de la organización, como práctica organizacional.					
7. En mi área de trabajo, considero que frecuentemente se ven las equivocaciones como oportunidades para aprender.					
8. En mi área de trabajo, usualmente la misión de la organización le da claro sentido a mi trabajo.					

3. Gestión del Conocimiento	1.Totalmente en desacuerdo	2.Moderadamente en desacuerdo	3.Ni de acuerdo, ni de acuerdo	4.Moderadamente de acuerdo	5.Totalmente de acuerdo
1. En mi área de trabajo, considero que se debe de actualizar el conocimiento en los manuales, instructivos, políticas y procedimientos, cuando sea requerido.					
2. En mi área de trabajo, considero que regularmente se utiliza el conocimiento acumulado para resolver nuevos problemas.					
3. En mi área de trabajo, usualmente aplico el conocimiento adquirido, que he aprendido de los errores que suceden.					
4. En mi área de trabajo, considero que habitualmente se registra el conocimiento adquirido, en un repositorio organizacional.					
5. En mi área de trabajo, considero que usualmente se tiene la capacidad de gestionar el conocimiento adquirido.					
6. En mi área de trabajo, considero que frecuentemente se tiene la capacidad de integrar diferentes fuentes y tipos de conocimiento.					
7. En mi área de trabajo, considero que usualmente se tiene la capacidad de aplicar el conocimiento en condiciones cambiantes.					
8. En mi área de trabajo, considero que habitualmente se tiene la capacidad de transferir el conocimiento en formatos accesibles y aplicables.					

4. Inteligencia Emocional como competencia blanda o suave	1.Totalmente en desacuerdo	2.Moderadamente en desacuerdo	3.Ni de acuerdo, ni de acuerdo	4.Moderadamente de acuerdo	5.Totalmente de acuerdo
1. En mi trabajo, considero que usualmente soy alguien consciente de cómo mis sentimientos influyen en la forma en que respondo a mis compañeros.					
2. En mi trabajo, considero que habitualmente soy alguien consciente de mi lenguaje corporal.					
3. En mi trabajo, considero que normalmente soy alguien consciente de mi estado de ánimo.					
4. En mi trabajo, considero que regularmente soy alguien que expresa lo que siente en el momento adecuado.					
5. En mi trabajo, considero que regularmente soy alguien que entiendo mis emociones de acuerdo con las nuevas condiciones en el trabajo.					
6. En mi trabajo, considero que habitualmente soy alguien que tomo en cuenta mis emociones para enfrentar las presiones ambientales, de forma propositiva.					
7. En mi trabajo, considero que frecuentemente soy alguien que demuestra comprensión de los sentimientos de los demás en el trabajo.					
8. En mi trabajo, considero que frecuentemente mi estado de ánimo contribuye a que los demás encuentren un ambiente de trabajo positivo.					

5. Capacidad Analítica como competencia dura	1.Totalmente en desacuerdo	2.Moderadamente en desacuerdo	3.Ni de acuerdo, ni de acuerdo	4.Moderadamente de acuerdo	5.Totalmente de acuerdo
1. En mi área de trabajo, considero que frecuentemente se reconoce la utilidad del análisis de los datos para lograr el éxito estratégico de la organización.					
2. En mi área de trabajo, considero que se tiene una capacidad de análisis de los datos que mejora la toma de decisiones.					
3. En mi área de trabajo, considero que regularmente la capacidad de análisis de los datos ayuda a tomar decisiones en tiempo real.					
4. En mi área de trabajo, considero normalmente que los datos son analizados para descubrir las causas de un problema en particular.					
5. En mi área de trabajo, considero que habitualmente los datos son analizados para identificar comportamientos y predecir tendencias.					
6. En mi área de trabajo, considero que usualmente los datos son analizados para identificar las mejores alternativas y optimizar los objetivos.					
7. En mi área de trabajo, considero que regularmente el análisis de datos ayuda a responder rápidamente a los cambios del entorno.					
8. En mi área de trabajo, considero que normalmente la capacidad de análisis de los datos ayuda a identificar amenazas y oportunidades en el entorno.					

6. Competitividad Organizacional	1.Totalmente en desacuerdo	2.Moderadamente en desacuerdo	3.Ni de acuerdo, ni de acuerdo	4.Moderadamente de acuerdo	5.Totalmente de acuerdo
1. En mi área de trabajo, contribuyo normalmente a la mejora de la eficiencia de los procesos de la empresa.					
2. En mi área de trabajo, contribuyo siempre que es posible, en la satisfacción de las necesidades del cliente final.					
3. En mi área de trabajo, mi función contribuye en la mejora de la calidad del servicio al cliente.					
4. En mi área de trabajo, usualmente mi desempeño está orientado a lograr los objetivos de mi función.					
5. En mi área de trabajo, contribuyo siempre que es posible, en la rentabilidad de la empresa.					
6. En mi área de trabajo, frecuentemente contribuyo en la construcción de una marca reconocida.					
7. En mi área de trabajo, colaboro siempre que es posible, en el objetivo de eficientizar los costos de la empresa.					
8. En mi área de trabajo, contribuyo regularmente en la mejora de la capacidad de gestión de la empresa.					

Parte 3 - Perfil de la empresa

Instrucciones: Conteste las siguientes preguntas con respecto al perfil de la empresa en la que labora.

- 1) PREGUNTA OPCIONAL: Indique el nombre de la empresa en la que labora.

_____.

- 2) Indique en cuál estado del país se encuentran la oficina donde labora.
- Coahuila de Zaragoza, México
 - Guanajuato, México
 - Nuevo León, México
 - Querétaro, México
- 3) Indique la ciudad donde está la oficina en la que labora.
- 4) Indique cuantos años tiene operando la compañía.
- Menos de 1 año
 - De 1 a 5 años
 - De 6 a 10 años
 - De 11 a 15 años
 - Más de 15 años

- 5) Indique el rango de trabajadores que tiene la compañía.
 - a. De 1 a 10
 - b. De 11 a 50
 - c. De 51 a 250
 - d. De 251 a 1,000
 - e. Más de 1,000
- 6) Indique dónde están localizados los clientes de la compañía.
 - a. Coahuila, México
 - b. Guanajuato, México
 - c. Nuevo León, México
 - d. Querétaro, México
 - e. Otros estados, en México
 - f. Estados Unidos
 - g. Europa
 - h. Asia
 - i. Otro, por favor especifique

Parte 4 - Perfil del encuestado

Instrucciones: Conteste las siguientes preguntas con respecto a su perfil laboral en la empresa que trabaja.

- 1) ¿Cuál es el nivel organizacional de su puesto?
 - a. Director
 - b. Gerente
 - c. Coordinador
 - d. Jefatura
 - e. Empleado sin subordinados
 - f. Otro (por favor especifique)
- 2) Indique su sexo.
 - a. Femenino
 - b. Masculino
- 3) Indique el rango de su edad.
 - a. De 18 a 30 años
 - b. De 31 a 40 años
 - c. De 41 a 50 años
 - d. Más de 50 años
- 4) Indique su antigüedad laboral en su empresa.
 - a. Menos de 1 año
 - b. Entre 1 y 3 años
 - c. Entre 4 y 6 años
 - d. Entre 7 y 10 años
 - e. Más de 10 años
- 5) Indique su nivel máximo de estudios.
 - a. Licenciatura
 - b. Maestría
 - c. Doctorado
 - d. Otro (por favor especifique)

Si es de su interés el obtener un resumen de los resultados de esta encuesta, por favor de indicar el *email* a donde desea que le sean enviados:

_____.

Si tiene alguna observación sobre esta encuesta, favor de indicarla a continuación:

--

Anexo 10. Definición de la población.

Tabla B. Distribución de trabajadores – IMSS – Sector 1

Actividad económica por estado.

Actividad económica	Coahuila		Nuevo León	
Industrias de transformación	378,257	41%	586,206	29%
Servicios para empresas, personas y el hogar	96,295	10%	354,087	18%
Comercio	126,570	14%	343,999	17%
Otros	130,090	14%	302,936	15%
Transportes y comunicaciones	37,249	4%	140,402	7%
Industria de la construcción	53,648	6%	138,819	7%
Servicios sociales y comunales	60,514	7%	107,568	5%
Industria eléctrica, y captación y suministro de agua potable	6,011	1%	11,144	1%
Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza	19,369	2%	10,386	1%
Industrias extractivas	11,595	1%	4,078	0%
Total	919,598	100%	1,999,625	100%

Fuente: elaboración propia, con base en IMSS (2021).

Tabla C. Distribución de trabajadores – IMSS – Sector 1.1

Actividad económica por estado.

Actividad Económica	Coahuila		Nuevo León	
Construcción, reconstrucción y ensamble de equipo de transporte y sus partes	146,979	39%	106,432	18%
Fabricación y ensamble de maquinaria, equipos, aparatos, accesorios y artículos eléctricos, electrónicos y sus partes	35,807	9%	82,687	14%
Fabricación de productos metálicos; excepto maquinaria y equipo	31,079	8%	75,066	13%
Fabricación de alimentos	17,218	5%	68,257	12%
Fabricación de productos de hule y plástico	17,911	5%	55,431	9%
Fabricación, ensamble y reparación de maquinaria, equipo y sus partes; excepto los eléctricos	14,322	4%	35,965	6%
Fabricación de productos de minerales no metálicos; excepto del petróleo y del carbón mineral	7,232	2%	33,032	6%
Industrias metálicas básicas	19,917	5%	24,725	4%
Industria química	5,187	1%	22,740	4%
Industria del papel	3,600	1%	21,681	4%
Otras industrias manufactureras	13,420	4%	14,091	2%
Industrias editorial, de impresión y conexas	3,099	1%	12,913	2%
Fabricación y reparación de muebles de madera y sus partes; excepto los de metal y plástico moldeado	4,108	1%	8,625	1%
Industria y productos de madera y corcho; excepto muebles	787	0%	7,720	1%
Confección de prendas de vestir y otros artículos confeccionados con textiles y otros materiales; excepto calzado	48,288	13%	6,071	1%
Elaboración de bebidas	4,858	1%	6,016	1%
Refinación del petróleo y derivados del carbón mineral (no incluye Pemex)	55	0%	1,416	0%
Fabricación de calzado e industria del cuero	1,540	0%	1,308	0%
Beneficio y fabricación de productos de tabaco		0%	1,172	0%
Industria textil	2,850	1%	858	0%
Total	378,257	100%	586,206	100%

Fuente: elaboración propia, con base en IMSS (2021).

Tabla D. Distribución de trabajadores – IMSS – Sector 1.1.1

Industria de la transformación por estado.

Industria de la transformación	Coahuila			Nuevo León		
	#	Acum	%	#	Acum	%
Fabricación y/o ensamble de aeronaves	11	30,757	21%	17	7,515	7%
Fabricación y/o ensamble de bicicletas y otros vehículos de pedal	0			67		
Fabricación, ensamble y/o reparación de carros de ferrocarril, equipo ferroviario y sus partes	10,122			596		
Fabricación y/o ensamble de automóviles, autobuses, camiones y motocicletas	20,624			6,835		
Fabricación y/o ensamble de motores para automóviles, autobuses y camiones	3,515	116,222	79%	768	98,917	93%
Fabricación y/o ensamble de partes para el sistema eléctrico de vehículos automóviles	30,402			15,507		
Fabricación y/o ensamble de carrocerías para vehículos de transporte	5,754			16,693		
Fabricación de conjuntos mecánicos y sus partes para automóviles, autobuses, camiones y motocicletas	28,005			32,588		
Fabricación y/o ensamble de partes y accesorios para automóviles, autobuses, camiones, motocicletas y bicicletas	48,546			33,361		
Total		146,979		106,432		

Fuente: elaboración propia, con base en IMSS (2021).

Tabla E. Segregación de VSM por tipo de trabajador en Coahuila.

De	# SM		Trabajadores de proveeduría de partes automotrices	Tipo de trabajador	
	Punto medio	A		Técnicos acumulado	Empleados acumulado
0	0.50	1	0	0.0%	100.0%
1	1.50	2	30,521	26.3%	73.7%
2	2.50	3	32,895	54.6%	45.4%
3	3.50	4	19,969	71.7%	28.3%
4	4.50	5	9,754	80.1%	19.861%
5	5.50	6	6,088	85.4%	14.6%
6	6.50	7	3,521	88.4%	11.6%
7	7.50	8	2,785	90.8%	9.2%
8	8.50	9	1,988	92.5%	7.5%
9	9.50	10	1,674	94.0%	6.0%
10	10.50	11	1,297	95.1%	4.9%
11	11.50	12	1,007	95.9%	4.1%
12	12.50	13	721	96.6%	3.4%
13	13.50	14	537	97.0%	3.0%
14	14.50	15	477	97.4%	2.6%
15	15.50	16	2,988	100.0%	0.0%
Total			116,222		

Fuente: elaboración propia, con base en IMSS (2021).

Tabla F. Segregación de VSM por tipo de trabajador en Nuevo León.

De	# SM		Trabajadores de proveeduría de partes automotrices	Tipo de trabajador	
	Punto medio	A		Técnicos acumulado	Empleados acumulado
0	0.50	1	1	100.0%	0.0%
1	1.50	2	23,441	23.7%	76.3%
2	2.50	3	30,895	54.9%	45.1%
3	3.50	4	16,359	71.5%	28.5%
4	4.50	5	8,975	80.5%	19.457%
5	5.50	6	4,836	85.4%	14.6%
6	6.50	7	3,012	88.5%	11.5%
7	7.50	8	2,211	90.7%	9.3%
8	8.50	9	1,615	92.3%	7.7%
9	9.50	10	1,253	93.6%	6.4%
10	10.50	11	971	94.6%	5.4%
11	11.50	12	723	95.3%	4.7%
12	12.50	13	561	95.9%	4.1%
13	13.50	14	468	96.4%	3.6%
14	14.50	15	412	96.8%	3.2%
15	15.50	16	3,184	100.0%	0.0%
Total			98,917		

Fuente: elaboración propia, con base en IMSS (2021).

Anexo 11. Evidencia de solicitud de colaboración a clústeres.

a) Mail, eCard y carta de UANL-FACPYA a clúster de Coahuila.

1) Mail del candidato a doctorado al presidente del clúster.

De: Alejandro Ríos Hernández, rios-hernandez.alejandro@outlook.com

Fecha: Mar 12/04/2022 6:21

Para: Fabiola.aguilar@ciac.mx

Estimada Lic. Aguilar:

Por medio del presente permito solicitarle su apoyo con el fin de que en las empresas Tier 1 asociadas al CIAC, tengan a bien apoyar la investigación mencionada a continuación, publicando en sus medios de comunicación digitales internos la eCard que se anexa en el presente correo, con el fin de que los empleados de dichas empresas llenen la encuesta a la que redirige en la eCard.

La investigación se titula “Factores del capital humano que inciden en la Competitividad Organizacional de la industria automotriz”, lo que permitirá tener un mejor panorama de la gestión de dichos factores, como lo son: el Compromiso Organizacional, la Cultura Organizacional, la Gestión del Conocimiento, la Inteligencia Emocional como competencia blanda y la Capacidad Analítica como competencia dura en la industria 4.0, inciden, y en qué medida, en la Competitividad Organizacional.

Esta encuesta es en línea y totalmente anónima. Los resultados de la investigación serán proporcionados, una vez concluida la investigación sin costo alguno.

Anexo en este correo van:

- Carta de la UANL-FACPYA de solicitud de apoyo de su parte para la presente investigación.
- Una eCard para compartir con las empresas asociadas Tier 1, las cuales a su vez la podrán hacer llegar a sus empleados a través de sus medios internos de comunicación (email, revista institucional, etc.).

Asimismo, aprovecho para compartirle la información de contacto para dudas sobre el cuestionario, o cualquier ajuste de diseño que sea requerido en la eCards anexa.

Sin más por el momento quedo a sus órdenes, aprovechando la ocasión para agradecerle su valioso apoyo y participación en este proyecto. Estoy muy entusiasmado y seguro de que esta iniciativa proveerá información valiosa para el empresariado del Tier 1 del CIAC.

Cordialmente,

Alejandro Ríos Hdez.

Candidato al Doctorado en Administración / Capital Humano – UANL

email: rios-hernandez.alejandro@outlook.com

WhatsApp: 8180-26-8180

2) Carta de solicitud de apoyo a la investigación de la UANL-FACPYA al clúster.



Lic. Fabiola Aguilar Martínez
Directora del Clúster Automotriz de Coahuila, CIAC A. C.

Presente.-

Estimada Lic. Aguilar:

Por medio de la presente me permito solicitar el apoyo de los directivos y empresas de las empresas Tier 1 asociadas al CIAC, en la investigación que está realizando el maestro Alejandro Ríos Hernández, estudiante del Doctorado en Filosofía en Administración de la UANL. Su investigación se titula "**Factores del capital humano que inciden en la competitividad organizacional de la industria automotriz**" y tiene como objetivo determinar si los factores propuestos tales como el compromiso organizacional, la cultura organizacional, la gestión del conocimiento, la inteligencia emocional como competencia suave y la capacidad analítica como competencia dura en la industria 4.0, inciden, y en qué medida, en la competitividad organizacional.

A efecto de llevar a cabo dicha investigación se solicita su valiosa participación para la aplicación de la encuesta en línea que se adjunta a la presente y que es totalmente anónima. El maestro Alejandro Ríos Hernández proporcionará los resultados de la investigación lo cual podrá ser de utilidad para tener un mejor panorama de la gestión de los factores de capital humano mencionados en las empresas Tier 1 asociadas a la CIAC.

Agradeciendo de antemano la atención a la presente petición, quedamos a sus órdenes para cualquier aclaración al respecto.

ATENTAMENTE

"ALERE FLAMMAN VERITATIS"

CD UNIVERSITARIA A 2 DE ABRIL DE 2022.



POSGRADO
DE FACPYA


Dr. Klender Cortez Alejandro
Subdirector de Posgrado


Dr. Joel Mendoza Gómez
Director de tesis



FDIRE04-01
Av. Universidad s/n Clúster Universitario
San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México
Tel. (81) 6329-4243 / 6376-6057 Fax (81) 6376-3575
www.facpya.uanl.mx

- 3) eCard a ser enviada a través de los medios de comunicación internos a los empleados de las empresas de autopartes Tier 1 asociadas al clúster.



 **UANL**
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

 **FACPYA**
FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN

 **CIAC**
CLÚSTER DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DE COAHUILA

Iniciativa académica

La **Facultad de Contaduría Pública y Administración, de la UANL**, en conjunto con el **Clúster de la Industria Automotriz de Coahuila**, te invitan a participar en esta encuesta anónima, sobre los factores de capital humano que inciden en la competitividad organizacional de **las empresas Tier 1**, de la industria automotriz.

Los resultados de la misma serán compartidos con el Clúster para ser difundidos entre sus asociados participantes, en beneficio de esta importante industria.

Encuesta 

b) Mail, eCard y carta de UANL-FACPYA a clúster de Nuevo León.

1) Mail del candidato a doctorado al presidente del clúster.

De: Alejandro Ríos Hernández, rios-hernandez.alejandro@outlook.com

Fecha: Mar 12/04/2022 6:28

Para: mmontoya@claut.com.mx

Estimado Ing. Montoya:

Por medio del presente permito solicitarle su apoyo con el fin de que en las empresas Tier 1 asociadas al CLAUT, tengan a bien apoyar la investigación mencionada a continuación, publicando en sus medios de comunicación digitales internos la eCard que se anexa en el presente correo, con el fin de que los empleados de dichas empresas llenen la encuesta a la que redirige en la eCard.

La investigación se titula “Factores del capital humano que inciden en la Competitividad Organizacional de la industria automotriz”, lo que permitirá tener un mejor panorama de la gestión de dichos factores, como lo son: el Compromiso Organizacional, la Cultura Organizacional, la Gestión del Conocimiento, la Inteligencia Emocional como competencia blanda y la Capacidad Analítica como competencia dura en la industria 4.0, inciden, y en qué medida, en la Competitividad Organizacional.

Esta encuesta es en línea y totalmente anónima. Los resultados de la investigación serán proporcionados, una vez concluida la investigación sin costo alguno.

Anexo en este correo van:

- Carta de la UANL-FACPYA de solicitud de apoyo de su parte para la presente investigación.
- Una eCard para compartir con las empresas asociadas Tier 1, las cuales a su vez la podrán hacer llegar a sus empleados a través de sus medios internos de comunicación (email, revista institucional, etc.).

Asimismo, aprovecho para compartirle la información de contacto para dudas sobre el cuestionario, o cualquier ajuste de diseño que sea requerido en la eCards anexa.

Sin más por el momento quedo a sus órdenes, aprovechando la ocasión para agradecerle su valioso apoyo y participación en este proyecto. Estoy muy entusiasmado y seguro de que esta iniciativa proveerá información valiosa para el empresariado del Tier 1 del CLAUT.

Cordialmente,

Alejandro Ríos Hdez.

Candidato al Doctorado en Administración / Capital Humano – UANL

email: rios-hernandez.alejandro@outlook.com

WhatsApp: 8180-26-8180

2) Carta de solicitud de apoyo a la investigación de la UANL-FACPYA al clúster.



Ing. Manuel Montoya Flores
Director del Clúster Automotriz de Nuevo León, CLAUT A. C.

Presente.-

Estimado Ing. Montoya:

Por medio de la presente me permito solicitar el apoyo de los directivos y empresas de las empresas Tier 1 asociadas al CLAUT, en la investigación que está realizando el maestro Alejandro Ríos Hernández, estudiante del Doctorado en Filosofía en Administración de la UANL. Su investigación se titula **"Factores del capital humano que inciden en la competitividad organizacional de la industria automotriz"** y tiene como objetivo determinar si los factores propuestos tales como el compromiso organizacional, la cultura organizacional, la gestión del conocimiento, la inteligencia emocional como competencia suave y la capacidad analítica como competencia dura en la Industria 4.0, Inciden, y en qué medida, en la competitividad organizacional.

A efecto de llevar a cabo dicha investigación se solicita su valiosa participación para la aplicación de la encuesta en línea que se adjunta a la presente y que es totalmente anónima. El maestro Alejandro Ríos Hernández proporcionará los resultados de la investigación lo cual podrá ser de utilidad para tener un mejor panorama de la gestión de los factores de capital humano mencionados en las empresas Tier 1 asociadas a la CLAUT.

Agradeciendo de antemano la atención a la presente petición, quedamos a sus órdenes para cualquier aclaración al respecto.

ATENTAMENTE

"ALERE FLAMMAN VERITATIS"

CD UNIVERSITARIA A 2 DE ABRIL DE 2022.


Dr. Klender Cortez Alejandro
Subdirector de Posgrado


Dr. Joel Mendoza Gomez
Director de tesis



POSGRADO
DE FACPYA



FDIRE04-01
Av. Universidad s/n Ciudad Universitaria
San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México
Tel. (51) 8329-4243 / 8376-8567 Fax (81) 8375-3075
www.facpya.uanl.mx

- 3) eCard a ser enviada a través de los medios de comunicación internos a los empleados de las empresas de autopartes Tier 1 asociadas al clúster.



 **UANL**
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

 **FACPYA**
FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN

 **CLAUT**
CLÚSTER AUTOMOTRIZ DE NUEVO LEÓN

Iniciativa académica

La **Facultad de Contaduría Pública y Administración, de la UANL**, en conjunto con el **Clúster Automotriz de Nuevo León**, te invitan a participar en esta encuesta anónima, sobre los factores de capital humano que inciden en la competitividad organizacional de **las empresas Tier 1**, de la industria automotriz.

Los resultados de la misma serán compartidos con el Clúster para ser difundidos entre sus asociados participantes, en beneficio de esta importante industria.

[Encuesta](#)

Anexo 12. Prueba de fiabilidad Alpha de Cronbach de prueba piloto.

- a) Variable independiente $X_1=COOR$. El resultado del Alpha de Cronbach de esta variable fue .878, por lo que se confirman todos los ítems que conforman al constructo. Ver tabla G.

Tabla G. Estadísticos de la prueba piloto – Variable independiente $X_1=COOR$.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
X1COOR01	26.11	34.101	.623	.866
X1COOR02	26.31	31.492	.831	.845
X1COOR03	26.04	31.907	.786	.849
X1COOR04	26.04	30.089	.717	.855
X1COOR05	26.76	32.007	.519	.881
X1COOR06	26.53	31.073	.723	.854
X1COOR07	26.24	35.143	.487	.877
X1COOR08	25.96	34.498	.519	.875

Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS.

- b) Variable independiente $X_2=CUOR$. El resultado del Alpha de Cronbach de esta variable fue .865, por lo que se confirman todos los ítems que conforman al constructo. Ver tabla H.

Tabla H. Estadísticos de la prueba piloto – Variable independiente $X_2=CUOR$.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
X2CUOR01	27.51	29.074	.475	.863
X2CUOR02	27.24	29.053	.548	.855
X2CUOR03	27.84	26.771	.680	.840
X2CUOR04	27.60	26.791	.677	.841
X2CUOR05	27.38	29.104	.581	.852
X2CUOR06	27.82	26.104	.626	.848
X2CUOR07	27.42	27.477	.638	.845
X2CUOR08	27.60	26.882	.704	.838

Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS.

c) Variable independiente X_2 =GECO. El resultado del Alpha de Cronbach de esta variable fue .893, por lo que se confirman todos los ítems que conforman al constructo. Ver tabla I.

Tabla I. Estadísticos de la prueba piloto – Variable independiente X_2 =GECO.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
X3GECO01	28.64	26.916	.411	.902
X3GECO02	28.78	23.813	.719	.874
X3GECO03	28.38	26.149	.670	.881
X3GECO04	29.36	25.780	.453	.902
X3GECO05	29.09	22.219	.855	.859
X3GECO06	28.93	22.882	.839	.862
X3GECO07	28.91	25.219	.717	.876
X3GECO08	29.22	22.904	.765	.869

Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS.

d) Variable independiente X_4 =IECB. El resultado del Alpha de Cronbach de esta variable fue .853, por lo que se confirman todos los ítems que conforman al constructo. Ver tabla J.

Tabla J. Estadísticos de la prueba piloto – Variable independiente X_4 =IECB.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
X4IECB01	28.36	23.643	.467	.853
X4IECB02	28.33	21.864	.700	.821
X4IECB03	28.04	24.771	.506	.845
X4IECB04	28.67	23.364	.521	.845
X4IECB05	28.29	23.119	.674	.826
X4IECB06	28.36	22.416	.724	.819
X4IECB07	28.36	23.553	.605	.833
X4IECB08	28.24	24.689	.596	.836

Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS.

e) Variable independiente $X_5=CACD$. El resultado del Alpha de Cronbach de esta variable fue .942, por lo que se deberán eliminar los ítems X5CACD07 y X5CACD08 para que no exceda el límite superior (.950). Ver tabla K.

Tabla K. Estadísticos de la prueba piloto – Variable independiente $X_5=CACD$.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
X5CACD01	28.67	38.909	.766	.937
X5CACD02	28.67	39.500	.873	.929
X5CACD03	28.69	39.628	.749	.938
X5CACD04	28.60	40.291	.796	.934
X5CACD05	28.69	39.992	.737	.938
X5CACD06	28.51	41.483	.750	.937
X5CACD07	28.73	38.200	.847	.930
X5CACD08	28.58	38.749	.840	.931

Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS.

f) Variable dependiente $Y=CO$. El resultado del Alpha de Cronbach de esta variable fue .914, por lo que se confirman todos los ítems que conforman al constructo. Dichos ítems presentan una correlación total de elementos corregida aceptable. Ver tabla L.

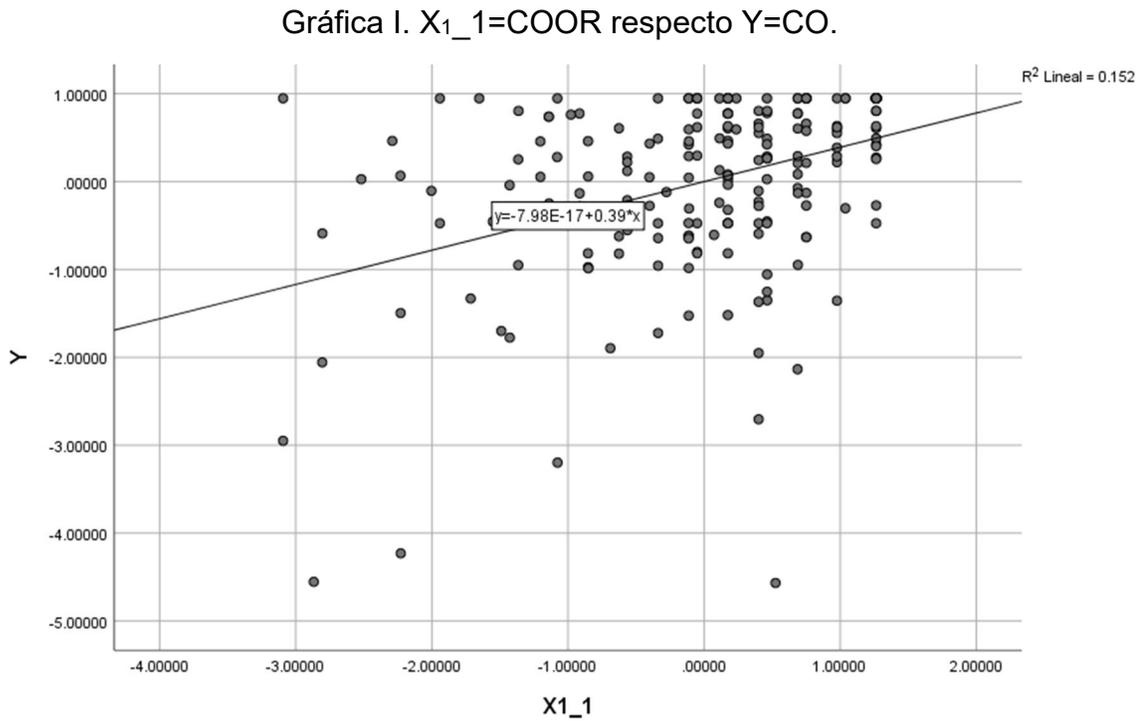
Tabla L. Estadísticos de la prueba piloto – Variable dependiente $Y=CO$.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Y1CO0001	30.51	25.483	.700	.905
Y1CO0002	30.27	24.336	.801	.896
Y1CO0003	30.53	23.664	.859	.891
Y1CO0004	30.27	25.655	.745	.902
Y1CO0005	30.44	24.662	.766	.899
Y1CO0006	30.69	25.083	.618	.913
Y1CO0007	30.47	26.118	.635	.910
Y1CO0008	30.58	24.613	.660	.909

Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS.

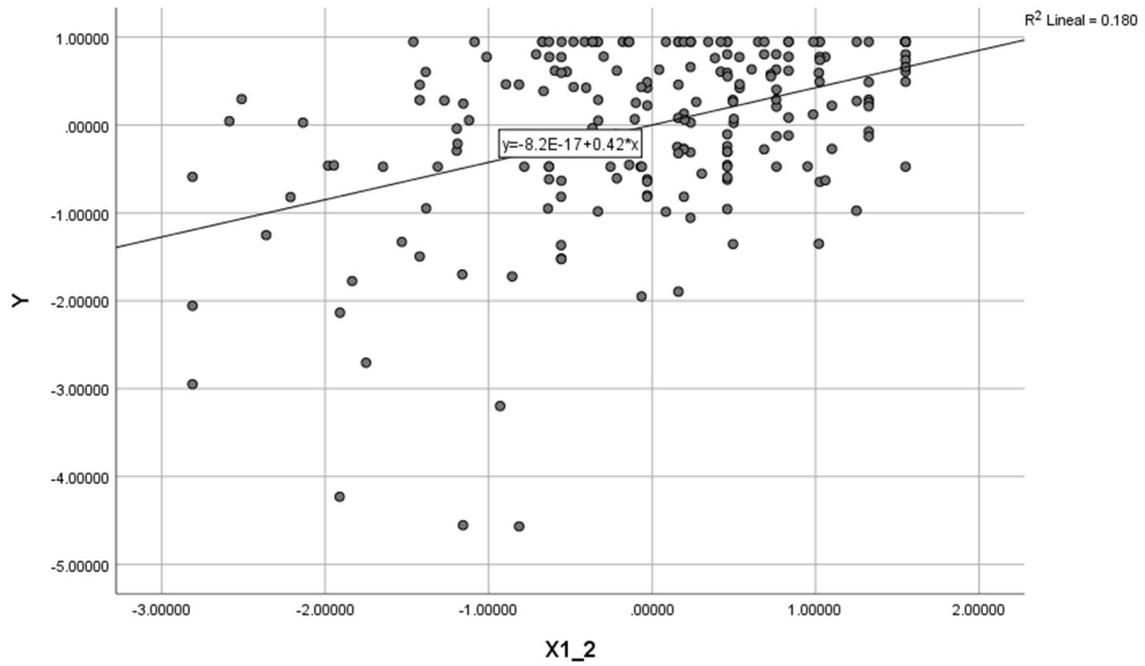
Anexo 13. Gráficas de dispersión de puntos.

Como evidencia del cumplimiento del supuesto de normalidad, (sección 4.2.1), a continuación, se muestran las gráficas de dispersión de puntos, una por cada variable independiente respecto de la dependiente.



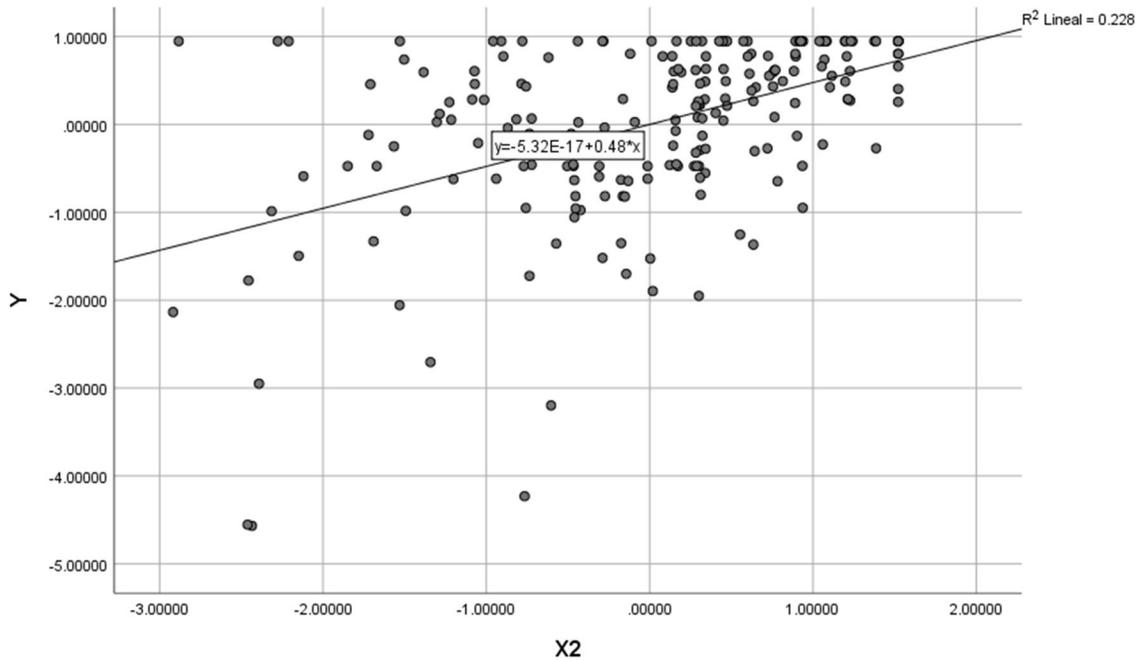
Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS.

Gráfica J. X_{1_2}=COOR respecto Y=CO.



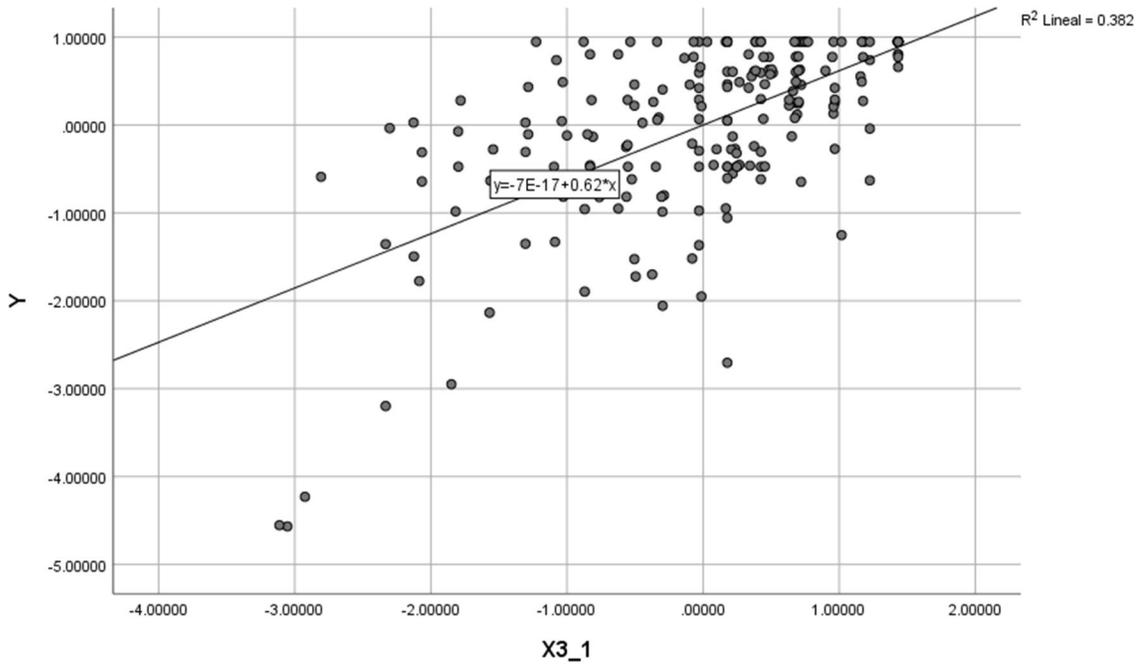
Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS.

Gráfica K. X₂=CUOR respecto Y=CO.



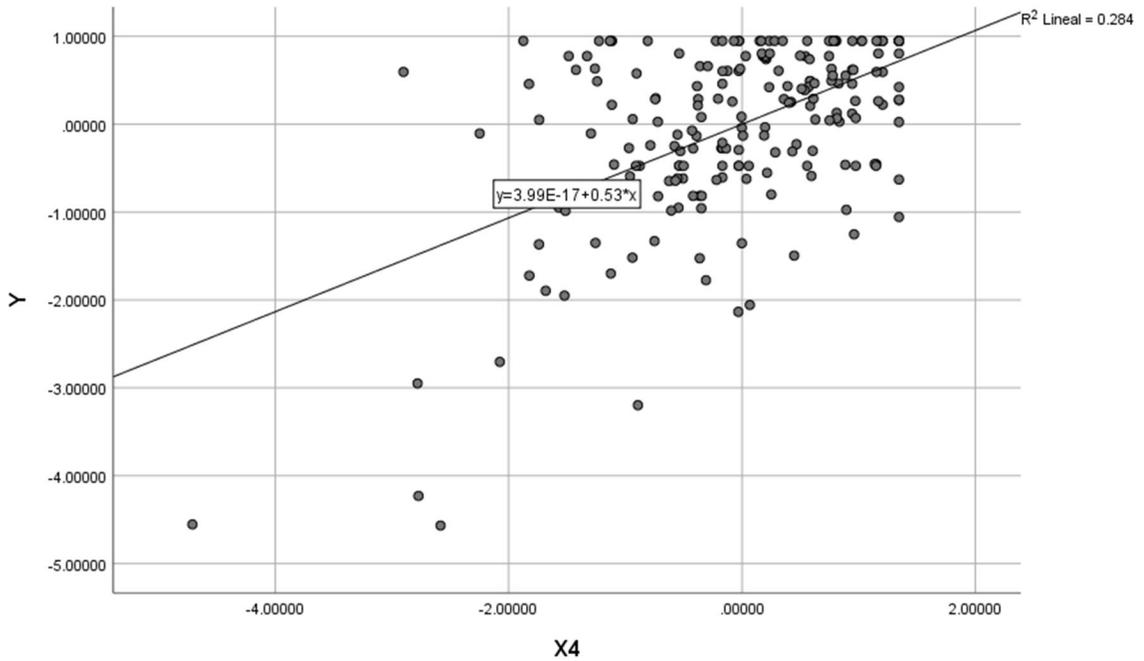
Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS.

Gráfica L. X_{3_1}=GECO respecto de Y=CO.



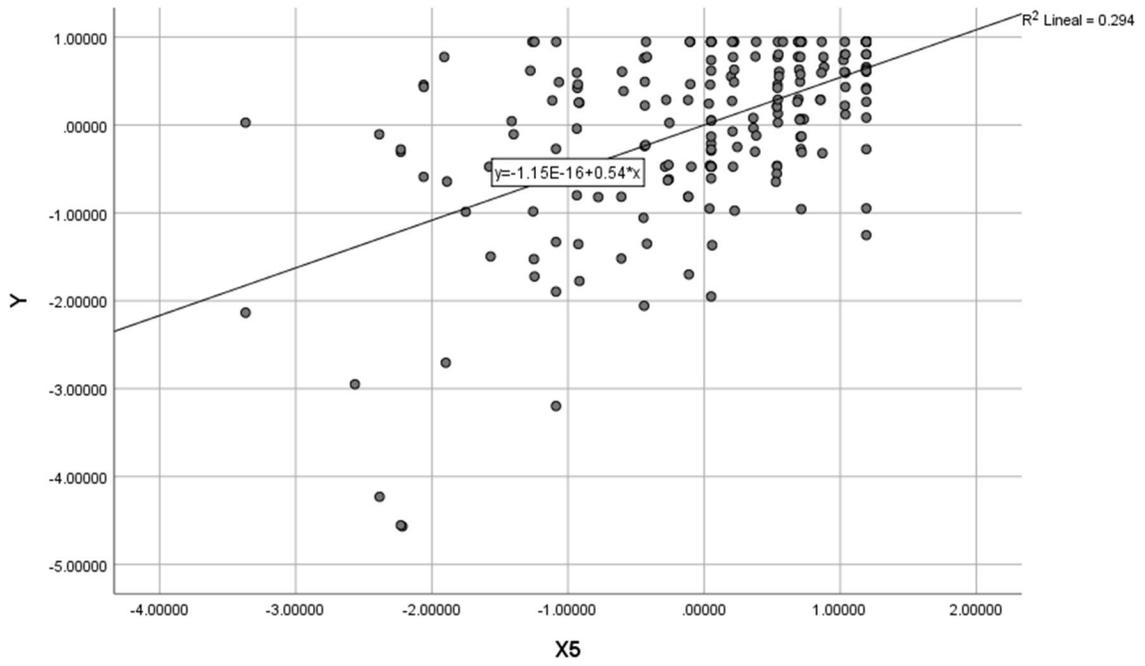
Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS.

Gráfica M. X₄=IECB respecto de Y=CO.



Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS.

Gráfica N. X₅=CACD respecto de Y=CO.



Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS.

Anexo 14. Prueba de fiabilidad Alpha de Cronbach para 206 encuestas.

- a) Variable independiente $X_1=COOR$. El resultado del Alpha de Cronbach de esta variable fue .873, por lo que se confirman todos los ítems que conforman al constructo. Ver tabla M.

Tabla M. Estadísticos del instrumento – Variable independiente $X_1=COOR$.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
X1COOR01	25.57	33.943	0.667	0.855
X1COOR02	25.82	33.224	0.692	0.852
X1COOR03	25.62	32.950	0.700	0.851
X1COOR04	25.86	31.113	0.678	0.852
X1COOR05	26.25	34.804	0.421	0.881
X1COOR06	26.14	31.591	0.685	0.851
X1COOR07	25.92	33.291	0.591	0.862
X1COOR08	25.66	33.035	0.663	0.854

Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS.

- b) Variable independiente $X_2=CUOR$. El resultado del Alpha de Cronbach de esta variable fue .880, por lo que se confirman todos los ítems que conforman al constructo. Ver tabla N.

Tabla N. Estadísticos del instrumento – Variable independiente $X_2=CUOR$.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
X2CUOR01	26.24	35.031	0.531	0.876
X2CUOR02	26.06	32.953	0.679	0.861
X2CUOR03	26.52	31.753	0.733	0.855
X2CUOR04	26.25	33.282	0.684	0.861
X2CUOR05	26.14	34.567	0.554	0.874
X2CUOR06	26.33	33.060	0.640	0.865
X2CUOR07	26.13	34.290	0.582	0.871
X2CUOR08	26.27	32.326	0.742	0.855

Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS.

- c) Variable independiente X_3 =GECO. El resultado del Alpha de Cronbach de esta variable fue .877, por lo que se confirman todos los ítems que conforman al constructo. Ver tabla Ñ.

Tabla Ñ. Estadísticos del instrumento – Variable independiente X_3 =GECO.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
X3GECO01	27.74	26.416	0.390	0.886
X3GECO02	27.96	23.608	0.678	0.857
X3GECO03	27.52	25.763	0.609	0.865
X3GECO04	28.56	24.345	0.522	0.876
X3GECO05	28.21	23.483	0.704	0.854
X3GECO06	28.06	22.879	0.780	0.846
X3GECO07	28.05	23.709	0.744	0.851
X3GECO08	28.23	23.094	0.717	0.853

Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS.

- d) Variable independiente X_4 =IECB. El resultado del Alpha de Cronbach de esta variable fue .866, por lo que se confirman todos los ítems que conforman al constructo. Ver tabla O.

Tabla O. Estadísticos del instrumento – Variable independiente X_4 =IECB.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
X4IECB01	28.73	21.963	0.511	0.864
X4IECB02	28.69	22.116	0.612	0.851
X4IECB03	28.51	22.612	0.644	0.848
X4IECB04	28.95	21.417	0.620	0.850
X4IECB05	28.75	21.195	0.711	0.840
X4IECB06	28.85	21.598	0.653	0.846
X4IECB07	28.71	22.178	0.624	0.849
X4IECB08	28.68	22.053	0.596	0.852

Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS.

e) Variable independiente $X_5=CACD$. El resultado del Alpha de Cronbach de esta variable fue .949, por lo que se confirman todos los ítems que conforman al constructo. Ver tabla P.

Tabla P. Estadísticos del instrumento – Variable independiente $X_5=CACD$.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
X5CACD01	27.68	37.672	0.750	0.946
X5CACD02	27.73	38.335	0.770	0.945
X5CACD03	27.71	37.407	0.812	0.942
X5CACD04	27.65	38.035	0.816	0.942
X5CACD05	27.74	37.714	0.807	0.942
X5CACD06	27.65	37.682	0.836	0.940
X5CACD07	27.71	37.388	0.856	0.939
X5CACD08	27.62	36.832	0.853	0.939

Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS.

f) Variable dependiente $Y=CO$. El resultado del Alpha de Cronbach de esta variable fue .911, por lo que se confirman todos los ítems que conforman al constructo. Ver tabla Q.

Tabla Q. Estadísticos del instrumento – Variable dependiente $Y=CO$.

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Y1CO0001	30.27	25.875	0.632	0.906
Y1CO0002	30.06	24.640	0.772	0.894
Y1CO0003	30.27	24.187	0.734	0.897
Y1CO0004	30.10	25.663	0.726	0.899
Y1CO0005	30.25	24.734	0.736	0.897
Y1CO0006	30.49	24.700	0.628	0.907
Y1CO0007	30.29	24.225	0.723	0.898
Y1CO0008	30.29	23.944	0.759	0.895

Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS.

Anexo 15. Análisis factorial confirmatorio por variable.

Sobre la tabla R, se puede comentar lo siguiente para las cinco variables independientes (X_1 , X_2 , X_3 , X_4 , X_5) así como para la dependiente (Y):

- En el capítulo 2 se identificaron las dimensiones de cada constructo (ver tablas de la 6 a la 13), las cuales fueron operacionalizadas en el capítulo 3 (ver tablas de la 15.1 a la 15.6); con dicha base se esperaba que los datos obtenidos, resultado de las encuestas aplicadas, fueran consecuencia de la teoría.
- Una vez obtenidos los datos, se aplicó el SPSS con el fin de analizarlos secuencialmente a través de: 1) el coeficiente de correlación de Pearson, 2) el Alpha de Cronbach, 3) el análisis factorial, y 4) el proceso de regresión lineal múltiple, lo que implicó, en las variables mencionadas, la eliminación de algunos ítems o dimensiones conforme se realizaron dichos análisis.
- En el caso de la X_1 , y la X_3 , estadísticamente separaron dos dimensiones, sin embargo, por el mismo análisis estadístico, la dimensión 1 de la X_{1a} resulta no significativa (ver tabla 29). En el caso de la dimensión 2 de la X_{3b} y de la X_2 no se cumple con la prueba de fiabilidad (Alpha de Cronbach ≥ 0.8) ni con el Kaiser-Mayer-Olkin ($KMO > 0.5$, de acuerdo Martín-Castellón et al. (2015), es decir, en los tres casos se pierde una dimensión. En el particular caso de la X_5 , un ítem resultó eliminado por colinealidad con la X_3 .
- Como resultado, al pasar por el tamiz estadístico de las cuatro pruebas mencionadas, es que la X_1 , X_2 , X_3 y X_5 son representadas por la dimensión respectiva resultante, lo que permite la generación del modelo 4 de la estimación de la regresión lineal para la prueba de hipótesis.
- Adicionalmente se puede comentar que para el caso de la variable independiente $X_4=IECB$ y la dependiente $Y=CO$, si se confirman todos los ítems.
- Observaciones adicionales aplicables a todas las dimensiones resultantes de la tabla R:
 - Todas las dimensiones resultantes presentan un valor propio (*eigenvalue*) > 1 , lo cual valida que dicha dimensión resultante es la que conforma al constructo.
 - Se cumple con el porcentaje acumulado de explicación del constructo ($> 50\%$).

- Se cumple con la prueba de Barlett (Chi cuadrada > 0.0, y Sig. < 0.05), para el análisis factorial.
- Se utilizó el método de rotación ortogonal varimax.

Tabla R. Análisis factorial de componentes principales por constructo.

Variable	Dimensión	Valor propio (eigenvalue)	Alpha de Cronbach	KMO Ver tabla S	% acumulado del constructo	Ítems por componente principal	Prueba de Barlett	
							Chi cuadrada	Sig.
X _{1a} COOR	1	3.013	0.886	0.839 buena	75.315	1,2,3 y 4	461.902	0.000
X _{1b} COOR	2	2.525	0.800	0.762 aceptable	63.123	5,6,7 y 8	271.279	0.000
X ₂ CUOR	1	3.363	0.556	0.500 inaceptable	69.241	1 y 7	32.615	0.000
X _{3a} GECO	1	3.203	0.857	0.847 buena	64.052	2,4,5,6 y 8	442.011	0.000
X _{3b} GECO	2	1.498	0.656	0.500 inaceptable	74.914	1 y 3	58.079	0.000
X ₄ IECB	1	4.192	0.866	0.850 buena	52.404	se confirma	681.766	0.000
X ₅ CACD	1	5.302	0.946	0.921 excelente	75.745	2,3,4,5,6,7,8	1,295.139	0.000
Y=CO	1	4.972	0.911	0.897 buena	62.149	Se confirma	956.327	0.000

Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS. Notas:

- **X₁**: COOR, Compromiso Organizacional; **X₂**: CUOR, Cultura Organizacional; **X₃**: GECO, Gestión del Conocimiento; **X₄**: IECB, Inteligencia Emocional como competencia blanda; **X₅**: CACD, Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0; **Y: CO**, Competitividad Organizacional.
- Parámetros de referencia: Valor propio > 1, Alpha de Cronbach >= 0.8 y <= 0.95, KMO > 0.5~1, % acumulado del constructo > 50%, Chi² > 0, Sig. < 0.05.

Tabla S. Interpretación de estadístico Kaiser-Meyer-Olkin.

Rango de valores	Interpretación de la adecuación muestral
0.9 < KMO <= 1.0	Excelente
0.8 < KMO <= 0.9	Buena
0.7 < KMO <= 0.8	Aceptable
0.6 < KMO <= 0.7	Regular
0.5 < KMO <= 0.6	Mala
0.0 <= KMO <= 0.5	Inaceptable

Fuente: elaboración con base en Martín-Castellón et al. (2015).

Anexo 16. Análisis factorial confirmatorio por variable – Análisis complementario.

Tabla T. Análisis de componentes principales por constructo.

Variable	Dimensión	Valor propio (eigenvalue)	Alpha de Cronbach	KMO >.5~ 1 Ver tabla S	% acumulado del constructo	Ítems por componente principal	Prueba de Barlett	
							Chi cuadrada	Sig.
X _{1a} COOR	1	2.497	.888	.841 buena	75.382	1,2,3,4	322.838	0.000
X _{1b} COOR	2	4.595	.795	.773 aceptable	62.437	5,6,7,8	178.614	0.000
X ₂ CUOR	1	1.398	.893	.888 buena	57.439	se confirma	584.557	0.000
X _{3a} GECO	1	3.826	.560	.500 inaceptable	69.890	1,3	24.547	0.000
X _{3b} GECO	2	3.826	.879	.889 buena	63.770	2,4,5,6,7,8	442.82	0.000
X ₄ IECB	1	4.189	.865	.839 buena	52.365	se confirma	486.143	0.000
X ₅ CACD	1	5.818	.946	.914 excelente	72.723	se confirma	1028.388	0.000
Y=CO	1	4.929	.908	.912 excelente	61.613	se confirma	652.156	0.000

Fuente: elaboración propia, con resultados de SPSS. Notas:

- **X₁**: COOR, Compromiso Organizacional; **X₂**: CUOR, Cultura Organizacional; **X₃**: GECO, Gestión del Conocimiento; **X₄**: IECB, Inteligencia Emocional como competencia blanda; **X₅**: CACD, Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0; **Y: CO**, Competitividad Organizacional.
- Parámetros de referencia: Valor propio > 1, Alpha de Cronbach >= 0.8 y <= 0.95, KMO > 0.5~1, % acumulado del constructo > 50%, Chi² > 0, Sig. < 0.05.

Anexo 17. Clasificación de países por tipo de economía.

A continuación, se muestran en la tabla U la clasificación que hace la ONU (2022b), de sus países miembros respecto de sus condiciones económicas básicas. Ver tabla U.

Tabla U. Clasificación de países por tipo de economía.

Tipo de economía	Región o País
Economías desarrolladas	Estados Unidos
	Japón
	Unión Europea
	Inglaterra e Irlanda
Economías en transición	Sureste de Europa
	Estados independientes de la mancomunidad
	Rusia
Economías en desarrollo	África
	Asia (excepto Japón y Rusia)
	Latinoamérica y Caribe

Fuente: elaboración propia, con información de ONU (2022b).

Anexo 18. Artículos empíricos por constructo, región y tipo de economía.

Tabla V. Artículos empíricos por constructo, región y tipo de economía.

Variable	Región (ONU, 2022a)				Tipo de economía (ONU, 2022b)			Países Total
	África	América	Asia	Europa	Desarrolladas	En transición	En desarrollo	
X₁ → Y	0	2	9	5	6	1	9	16
X₂ → Y	5	2	2	1	2	0	8	10
X₃ → Y	1	2	9	3	3	1	11	15
X₄ → Y	1	0	7	1	1	0	8	9
X₅ → Y	1	2	5	4	5	0	7	12
Solo Y	2	2	14	5	4	2	17	23
Total vs Y=CO	10	10	46	19	21	4	60	85
	85 países				85 países			

Fuente: elaboración propia, con base en ONU (2022a) y ONU (2022b).

Nota: **X₁**: COOR, Compromiso Organizacional; **X₂**: CUOR, Cultura Organizacional; **X₃**: GECCO, Gestión del Conocimiento; **X₄**: IECB, Inteligencia Emocional como competencia blanda; **X₅**: CACD, Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0; **Y**: **CO**, Competitividad Organizacional.

Anexo 19. Artículos revisados, utilizados y empíricos por constructo.

Tabla W. Artículos revisados, utilizados y empíricos por constructo.

Constructo	Referencias	
	Utilizadas	Empíricas
Y	84	63
X ₁ → Y	22	9
X ₂ → Y	19	9
X ₃ → Y	20	11
X ₄ → Y	32	9
X ₅ → Y	33	9
Total	210	

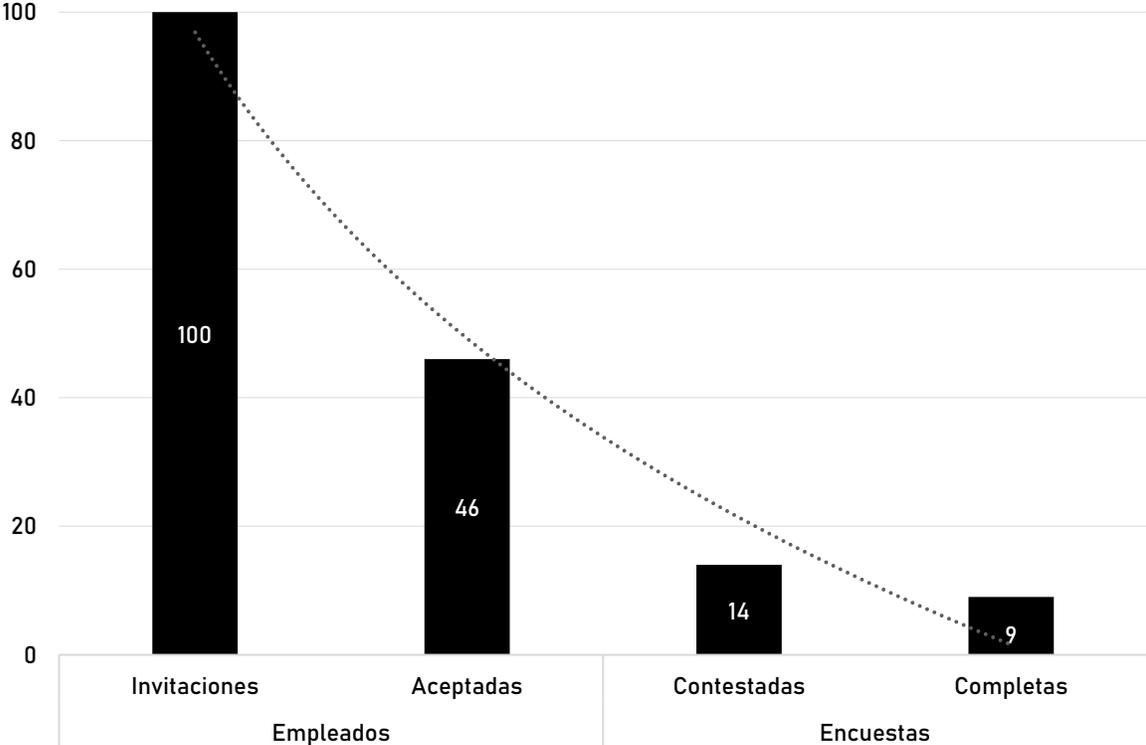
Fuente: elaboración propia.

Nota: **X₁**: COOR, Compromiso Organizacional; **X₂**: CUOR, Cultura Organizacional; **X₃**: GECCO, Gestión del Conocimiento; **X₄**: IECB, Inteligencia Emocional como competencia blanda; **X₅**: CACD, Capacidad Analítica como competencia dura en la I4.0; **Y**: **CO**, Competitividad Organizacional.

Anexo 20. Tasa de llenado de encuestas completas.

La tasa de llenado de encuestas completas fue de 19.56%, (9/46), para lo cual se enviaron solicitudes de contacto en la red profesional LinkedIn, a empleados vinculados con estas 240 empresas de autopartes Tier 1 del sector automotriz (ver tabla 3), registradas en el directorio industrial (Directorio Automotriz, 2022), de Coahuila y Nuevo León. De las encuestas contestadas, 2 de cada 3 fueron contestadas de forma completa. Ver gráfica O.

Gráfica O. Tasa de llenado de encuestas completas.



Fuente: elaboración propia.