

## Competencias clave del capital humano para el desarrollo empresarial en pequeñas y medianas empresas

### *Key human capital competencies for business development in small and medium enterprises*

Jaime Arturo Castillo-Elizondo

Universidad Autónoma de Nuevo Leon (México)

<https://orcid.org/0000-0003-2100-3115>

[jaime.castilloe@uanl.mx](mailto:jaime.castilloe@uanl.mx)

#### RESUMEN

En el presente estudio se analizan las competencias clave del capital humano para el desarrollo empresarial en pequeñas y medianas empresas. El estudio es de enfoque cuantitativo de corte transversal con diseño de investigación no experimental utilizando un instrumento de medición compuesto por 18 ítems, en la recolección de datos se obtuvo la participación de 152 empresas. La información es analizada en los paquetes estadísticos SPSS y AMOS para realizar las pruebas de confiabilidad, validez y análisis estadístico por análisis factorial confirmatorio. Para lograr el ajuste del modelo se eliminaron tres ítems correspondientes a un constructo y además se relacionó un ítem con los constructos obteniendo una  $R^2$  de 0.460. El resultado del modelo de covarianza se obtuvo resultados en sentido positivo obteniendo representatividad en cada caso analizado. Las competencias instrumentales resultan fundamentales para el liderazgo efectivo, la integración de conocimientos y la interacción social. El liderazgo transformacional, a su vez, es impulsor de la integración de competencias y la colaboración efectiva.

#### PALABRAS CLAVE

Competencias instrumentales; Liderazgo transformacional; Competencias integradoras; Competencias de interacción social; Competencias cognitivas.

#### ABSTRACT

This study analyzes the key competencies of human capital for business development in small and medium enterprises. The study has a cross-sectional quantitative approach with a non-experimental research design using a measurement instrument composed of 18 items. In data collection, the participation of 152 companies was obtained. The information is analyzed in the SPSS and AMOS statistical packages to carry out reliability, validity and statistical analysis tests by confirmatory factor analysis. To achieve model fit, three items corresponding to a construct were eliminated and one item was also related to the constructs, obtaining an  $R^2$  of 0.460. The result of the covariance model was obtained in a positive sense, obtaining representativeness in each case analyzed. Instrumental competencies are essential for effective leadership,

knowledge integration, and social interaction. Transformational leadership, in turn, promotes competency integration and effective collaboration.

## KEYWORDS

Instrumental competencies; Transformational leadership; Integrative competencies; Social interaction competencies; Cognitive competencies.

Clasificación JEL: J24; M11; O30.

MSC2010: 62H25; 62J20; 62K15.

## 1. INTRODUCCIÓN

En el competitivo panorama empresarial actual, el capital humano se distingue como un factor determinante para el éxito. Más allá de las habilidades técnicas específicas de cada industria, las empresas buscan profesionales capaces de adaptarse a los cambios constantes, colaborar en equipos multidisciplinarios y entregar resultados de alta calidad que satisfagan las necesidades cambiantes del mercado. La globalización y los rápidos avances tecnológicos han transformado el contexto educativo y laboral, demandando profesionales con un perfil más completo y competencias que vayan más allá de los conocimientos teóricos (Luckin, 2018).

La capacidad de aprendizaje continuo es esencial en un entorno donde los procesos y las tecnologías evolucionan constantemente. Esta habilidad permite a los profesionales abordar una amplia gama de desafíos y adaptarse a las demandas específicas de cada situación, asegurando la eficiencia y la calidad en la ejecución de tareas y proyectos. La actualización constante de conocimientos y habilidades garantiza que los empleados estén preparados para enfrentar nuevos retos y aprovechar las oportunidades que surgen, brindando a las empresas una ventaja competitiva.

La capacidad de analizar, diagnosticar y solucionar problemas de manera efectiva es crucial para superar los obstáculos que inevitablemente surgen en el entorno empresarial. Esta habilidad permite tomar decisiones informadas, minimizar riesgos y asegurar la continuidad de las operaciones, consolidando la estabilidad y el crecimiento de la empresa. Como mencionan Colomo et al. (2013), la capacidad de aplicar habilidades para identificar y resolver problemas complejos es fundamental en el ámbito empresarial, y se alinea con la necesidad de desarrollar habilidades críticas para enfrentar los retos académicos, personales y profesionales, como se destaca en la teoría de los modelos educativos.

La combinación del pensamiento lógico y creativo fomenta la innovación y la eficiencia en cualquier sector. El pensamiento lógico permite abordar los problemas de manera estructurada y metódica, mientras que el pensamiento creativo impulsa la búsqueda de soluciones originales y la optimización de procesos, lo que representa una mayor competitividad y productividad. Mata (2017) destaca la importancia de estas habilidades, junto con el razonamiento lógico y el pensamiento creativo, como cruciales para que los profesionales cumplan efectivamente con sus actividades laborales.

La comunicación clara y concisa, tanto oral como escrita, es fundamental para establecer una colaboración fluida con los miembros del equipo, comprender las necesidades de los clientes y presentar propuestas de valor de manera persuasiva. Matturro, et al. (2019) resaltan la importancia de una comunicación efectiva para gestionar el avance de sus actividades laborales, tomar decisiones acertadas y establecer buenas relaciones interpersonales, son elementos clave para el éxito empresarial.

El trabajo en equipo es esencial en el mundo empresarial actual, donde la colaboración y la integración de diversas perspectivas y habilidades son clave para lograr resultados sobresalientes. La capacidad de trabajar en equipo, colaborar y contribuir de manera efectiva en entornos multidisciplinarios fomenta la innovación, la eficiencia y la sinergia, impulsando el éxito de proyectos y objetivos organizacionales. Booneka y Kiattikomol (2008) coinciden en que el trabajo en equipo es una de las habilidades requeridas para desenvolverse en el área empresarial.

Las habilidades de liderazgo son fundamentales para guiar e inspirar a otros, tanto en roles de gestión como en cualquier posición que requiera iniciativa y capacidad de influencia. La capacidad de motivar al equipo, tomar decisiones estratégicas y el manejo de conflictos de manera efectiva es clave para alcanzar los objetivos organizacionales y fomentar un ambiente de trabajo positivo y productivo. Matturro, et al. (2019) enfatizan la importancia de estas habilidades en el personal, destacando la preferencia por aquellos que crean un ambiente laboral agradable.

La habilidad de resolver conflictos de manera constructiva, mencionada por Matturro, et al. (2019) y respaldada por estudios que identifican el manejo de conflictos como una de las habilidades principales que los estudiantes deben desarrollar (Booneka y Kiattikomol, 2008), es esencial para mantener un ambiente de trabajo colaborativo y productivo. Abordar los desacuerdos de manera abierta y respetuosa permite encontrar soluciones mutuamente beneficiosas y evitar que los conflictos afecten el desempeño y la moral del equipo. El manejo de conflictos también se considera una habilidad clave, fomentando la inteligencia emocional y social (Weissberg, 2019).

En un entorno donde los cambios son constantes, la capacidad de adaptarse rápidamente y enfrentar situaciones imprevistas es crucial. La flexibilidad permite a los profesionales ajustar sus enfoques, superar obstáculos y asegurar la continuidad de las operaciones, incluso en circunstancias desafiantes. El trabajo bajo presión, mencionado por Grover (2013) y Mata (2017) como uno de los retos a los que se enfrenta el capital humano, requiere de esta adaptabilidad y flexibilidad para manejar situaciones estresantes y cumplir con los objetivos.

Comprender las necesidades y expectativas de los clientes o usuarios es esencial para entregar soluciones o servicios que generen valor y satisfagan sus requerimientos. La orientación al cliente, que Fernandez y Bernad (2014) consideran crucial, fomenta la lealtad, promueve relaciones a largo plazo y asegura el crecimiento empresarial sostenible.

La comprensión profunda de los procesos, objetivos y desafíos de la empresa permite a los empleados desarrollar soluciones que se alineen con las necesidades de la organización y generen un impacto positivo en su desempeño. Este conocimiento agrega valor y fortalece la posición de la empresa en el mercado, como se destaca en la importancia de que las empresas cuenten con personal capacitado para mantener la calidad y cumplir con las necesidades del cliente (Prathan y Ow, 2020).

En un entorno empresarial dinámico, la capacidad de analizar información, evaluar diferentes opciones y tomar decisiones informadas de manera rápida y precisa es crucial. El pensamiento crítico permite a los profesionales enfrentar los desafíos que surgen, minimizar los riesgos y asegurar el éxito de la empresa. La capacidad de tomar decisiones acertadas y resolver problemas cuando se requiere, destacada por Matturro, et al. (2019) y considerada una habilidad cognitiva clave por Saracho (2005), es esencial para el éxito en cualquier ámbito empresarial.

Enfocarse en alcanzar los objetivos y entregar resultados tangibles que generen valor es fundamental para construir una reputación sólida y asegurar el crecimiento empresarial a largo plazo. La orientación a resultados demuestra compromiso, profesionalismo y la capacidad de cumplir con las expectativas, lo que se traduce en una mayor competitividad y éxito en el mercado.

La naturaleza dinámica del mundo empresarial exige que los profesionales se comprometan con el aprendizaje continuo. La inversión en el desarrollo profesional y la adquisición de nuevas habilidades no solo beneficia a los individuos, permitiéndoles mantenerse relevantes y competitivos en el mercado laboral, sino que también fortalece la capacidad de las empresas para innovar, adaptarse y prosperar en un entorno en constante cambio. Como señalan Ríos, Golondrino y Alarcón (2022), impulsar estrategias para la formación profesional es esencial para que el capital humano sea competitivo y esté altamente capacitado, lo que se traduce en un personal que puede enfrentar los retos del trabajo bajo presión y las relaciones interpersonales (Grover, 2013).

La inversión en el desarrollo del capital humano para impulsar las competencias técnicas, habilidades blandas y conocimientos estratégicos no solo beneficia a los profesionales individualmente, sino que también fortalece la capacidad de las empresas para entregar resultados de alta calidad, cumplir con las expectativas de los clientes o usuarios y prosperar en un mercado global cada vez más competitivo. El capital humano capacitado y comprometido es la base sobre la cual se construye el éxito sostenible en el mundo empresarial actual.

El presente estudio se centra en las competencias clave del capital humano para el desarrollo empresarial, un tema de creciente relevancia en el competitivo entorno organizacional. La literatura enfatiza que, más allá de las habilidades técnicas, las empresas valoran competencias que permitan la entrega de resultados de alta calidad. En este contexto, constructos como las competencias instrumentales (Braslavsky y Acosta, 2006), el liderazgo transformacional (Cantú-Mata y Torres-Castillo, 2022), las competencias integradoras (Argandoña Gómez, et al, 2018) y las competencias de interacción social (Elias et al, 1997) se destacan como elementos significativos.

La motivación (Torres-Castillo y Cantú-Mata, 2020), entendida como el impulso intrínseco para actuar y persistir, se relaciona con el desarrollo y la aplicación de estas competencias. Un capital humano motivado se muestra más propenso a desarrollar sus habilidades instrumentales, a responder positivamente al liderazgo transformacional, a integrar sus conocimientos para la innovación y a colaborar en equipos multidisciplinarios. Por lo tanto, la comprensión de las interrelaciones entre estas competencias, incluyendo el rol de la motivación, resulta crucial para diseñar estrategias de gestión del talento que impulsen al desarrollo empresarial.

Por lo tanto, en el contexto de constante evolución y creciente competitividad, las empresas se enfrentan al desafío de impulsar su desarrollo y alcanzar el éxito en un plazo determinado. El capital humano, como elemento central de cualquier organización, desempeña un papel crucial en este proceso. Sin embargo, la rápida transformación del entorno empresarial, impulsada por la globalización y los avances tecnológicos, exige un replanteamiento de las competencias necesarias para que los profesionales contribuyan de manera efectiva al desarrollo empresarial.

El estudio justifica la necesidad de comprender y abordar la brecha existente entre las competencias actuales del capital humano y las demandas cambiantes del entorno empresarial. Al identificar y analizar las competencias clave que impulsan el desarrollo empresarial, las organizaciones podrán tomar decisiones informadas en materia de reclutamiento, selección, capacitación y desarrollo de su personal. Además, se pretende que el estudio contribuya a la creación de estrategias efectivas para potenciar el capital humano y fomentar una cultura de aprendizaje continuo, lo que se traducirá en un mayor rendimiento, innovación y adaptabilidad de las empresas frente a los desafíos del mercado.

El objetivo del presente estudio es: Analizar las competencias clave del capital humano para el desarrollo empresarial en pequeñas y medianas empresas, bajo la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la correlación entre las competencias clave del capital humano para el desarrollo empresarial en pequeñas y medianas empresas?

## 2. MÉTODO

El enfoque del estudio es cuantitativo de corte transversal, el tipo de investigación es no experimental, transeccional debido a que no hay manipulación intencional ni asignación de las variables al azar. La información se recolectará en un solo momento mediante un instrumento de medición compuesto de 18 ítems orientados a diferentes habilidades que el sector empresarial requiere en profesionistas para desempeñar las actividades laborales y dependen de la respectiva contratación.

### 2.1. Muestra de estudio

El estudio fue realizado en la zona metropolitana de Monterrey, tomando como referencia una población aproximada de 200 pequeñas y medianas empresas (pymes). Para obtener el tamaño de la muestra bajo los siguientes criterios:

$$n = \frac{Np(1-p)}{(N-1)E^2/Z^2 + p(1-p)^2}$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra

N: Tamaño de la población (200)

p: Probabilidad de éxito (0.5)

E: Error (4%)

Z: Intervalo de confianza (95 % = 1.96)

Al sustituir los valores, el resultado es de 150.2 = 150 participantes. Sin embargo, se logró obtener la participación de 152 empresas que apoyaron en contestar el instrumento. El sexo biológico participante corresponde a: 61.18 % hombres, 37.50 % mujeres y 1.32 % no contestó; el giro del negocio corresponde a 28.29 % industria, 23.68 % comercio y 48.03 % servicio.

## 2.2. Instrumento de medición

La obtención de los datos ha sido a través de un instrumento de medición diseñado a partir de la revisión de literatura, en donde, se identificaron habilidades que son consideradas por las empresas para que los empleados cumplan con las respectivas actividades laborales.

El instrumento está compuesto por 18 ítems distribuidos en 5 constructos. Cada ítem se midió a través de una puntuación de cinco elementos, en donde el 1 es la puntuación más baja, el 3 es la puntuación media y el 5 es la puntuación más alta.

Para analizar la información de consistencia interna, validez y análisis estadístico, se utilizaron los paquetes estadísticos SPSS y AMOS.

**Tabla 1. Instrumento de medida**

Nombre del constructo	Código	Indicadores	Definición	Carga factorial
Competencias instrumentales (x1)	V1	Resolver problemas	Capacidad para resolver problemas y actuar con pericia en su campo (Braslavsky y Acosta, 2006).	0.796
	V2	Manejo de conflictos	Capacidad de abordar y resolver desacuerdos o disputas de manera constructiva (Braslavsky y Acosta, 2006; Matturro, et al, 2019).	0.814
	V3	Toma de decisiones	Capacidad de evaluar diferentes opciones y seleccionar la más adecuada (Braslavsky y Acosta, 2006; Booneka y Kiattikomol, 2008).	0.816
	V4	Experiencia	Conocimiento y habilidades adquiridos a través de la práctica y la exposición a situaciones reales que permiten un mejor desempeño y juicio en situaciones similares (Mata, 2017; Booneka y Kiattikomol, 2008).	0.778
	V8	Motivación	Impulsa de una persona a actuar, persistir en sus objetivos y superar obstáculos, influyendo en su nivel de compromiso y rendimiento (Torres-Castillo y Cantú-Mata, 2020).	0.552

*Competencias clave del capital humano para el desarrollo empresarial en pequeñas y medianas empresas*

Jaime Arturo Castillo-Elizondo

Nombre del constructo	Código	Indicadores	Definición	Carga factorial
Liderazgo transformacional (x2)	V5	Creatividad	Capacidad para generar ideas originales e innovadoras (Mata, 2017).	0.683
	V12	Liderazgo	Capacidad de influir, motivar y guiar a otros hacia el logro de objetivos creando un ambiente de colaboración y compromiso (Elias et al, 1997; Mata, 2017).	0.624
	V14	Trabajo en equipo	Capacidad de colaborar y cooperar con otros de manera efectiva, compartiendo responsabilidades, comunicándose abiertamente y contribuyendo al logro de metas (Braslavsky y Acosta, 2006; Booneka y Kiattikomol, 2008; Matturro, et al, 2019).	0.582
	V18	Visión	Implica una adecuada planificación para futuros proyectos (Booneka y Kiattikomol, 2008).	0.583
Competencias integradoras (x3)	V10	Empoderamiento	Otorgar poder a los miembros del equipo en medida de sus competencias, motivándolos a sacar el mayor provecho de sus fortalezas (Saracho, 2005).	0.767
	V11	Integración	Capacidad de coordinar los esfuerzos del equipo más allá de los límites organizacionales y construir redes de personas para mejorar la efectividad (Saracho, 2005).	0.696
	V13	Pensamiento estratégico	Habilidad para convertir en objetivos concretos las estrategias propuestas y contribuir a la respectiva formulación (Saracho, 2005).	0.492
Competencias de interacción social (x4)	V15	Comunicación	Proceso de intercambiar información, ideas y sentimientos de manera efectiva, utilizando diferentes canales y adaptándose al contexto y la audiencia (Booneka y Kiattikomol, 2008; Matturro, et al, 2019).	0.584
	V16	Adaptación al cambio	Capacidad de ajustarse y responder de manera flexible y positiva a nuevas situaciones, desafíos o entornos, modificando comportamientos y estrategias según sea necesario (Torres-Castillo y Cantú-Mata, 2020).	0.762
	V17	Disciplina	Compromiso en el trabajo diario (Booneka y Kiattikomol, 2008).	0.701



Nombre del constructo	Código	Indicadores	Definición	Carga factorial
Competencias cognitivas (X5)	V6	Pensamiento lógico	Capacidad de analizar información, razonar de manera coherente y llegar a conclusiones válidas (Mata, 2017).	0.762
	V7	Pensamiento analítico	Habilidad para descomponer información compleja en partes más pequeñas, identificar patrones y relaciones, y evaluar la información de manera crítica y objetiva (del Pulgar Cinco y Mantilla, 2020).	0.511
	V9	Atención	Apreciación y comprensión de las necesidades cliente / usuario (Booneka y Kiattikomol, 2008).	0.646

Las cargas factoriales indican el grado de correspondencia entre cada constructo y el factor, haciendo a un constructo con mayor carga representativa del factor (Hair et al, 1999).

Una vez que se recolectó la información, se procedió a realizar un análisis factorial exploratorio por componentes principales y rotación varimax para analizar la carga factorial de los ítems y reducirlo a constructos. Como se puede observar, los valores de la carga factorial de los ítems son aceptables (Ver tabla 1) y es a partir de estos resultados que se forman los constructos (Xi).

### 2.3. Hipótesis

H1: Competencias instrumentales (X1) tiene relación significativa con Liderazgo transformacional (X2).

H2: Competencias instrumentales (X1) tiene relación significativa con Competencias integradoras (X3)

H3: Competencias instrumentales (X1) tiene relación significativa con Competencias de interacción social (X4)

H4: Liderazgo transformacional (X2) tiene relación significativa con Competencias integradoras (X3)

H5: Liderazgo transformacional (X2) tiene relación significativa con Competencias de interacción social (X4)

H6: Competencias integradoras (X3) tiene relación significativa con Competencias de interacción social (X4)

\*Las hipótesis que incluían la variable Competencias cognitivas (X5) han sido eliminadas debido a que no cumplió con el límite inferior establecido de Alpha de Cronbach (Ver tabla 2 Consistencia interna y validez en la sección Análisis de resultados)

### 3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

A modo de mostrar gráficamente los resultados por cada indicador, se presentan los porcentajes obtenidos de acuerdo con la percepción de los participantes por cada grupo de constructo.

Figura I. Gráfico Competencias instrumentales ( $X_1$ )

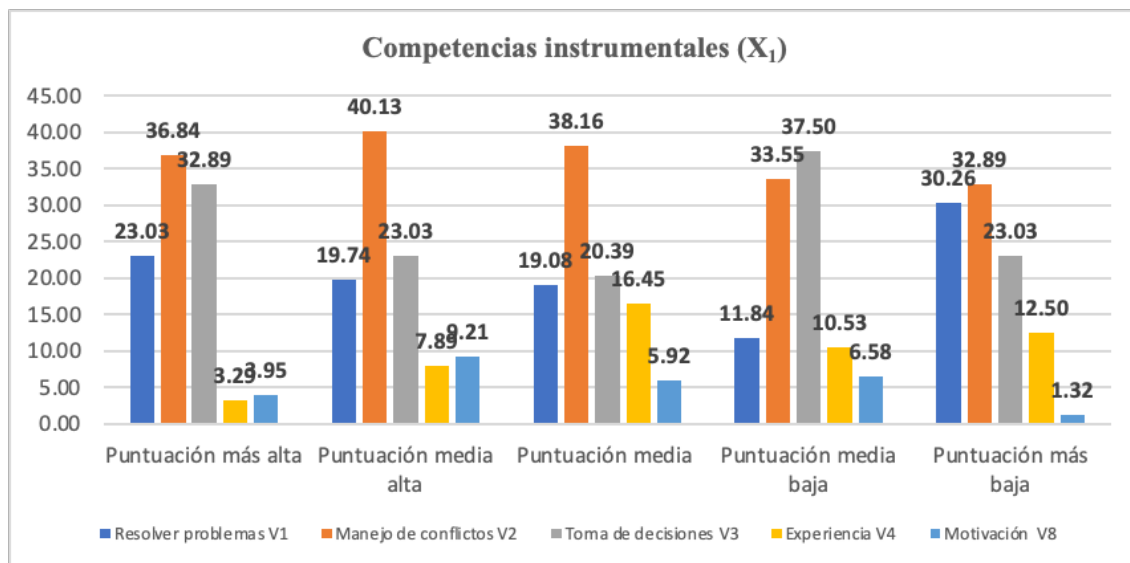


Figura II. Gráfico Liderazgo transformacional ( $X_2$ )

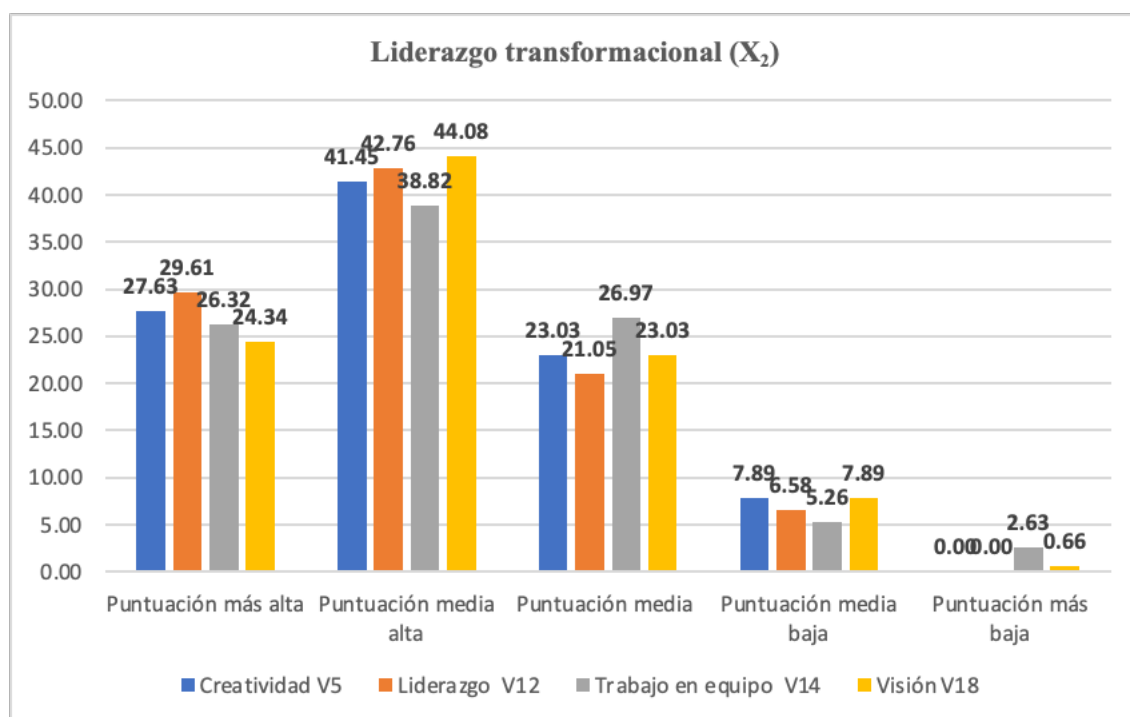




Figura III. Gráfico Competencias integradoras (X<sub>3</sub>)

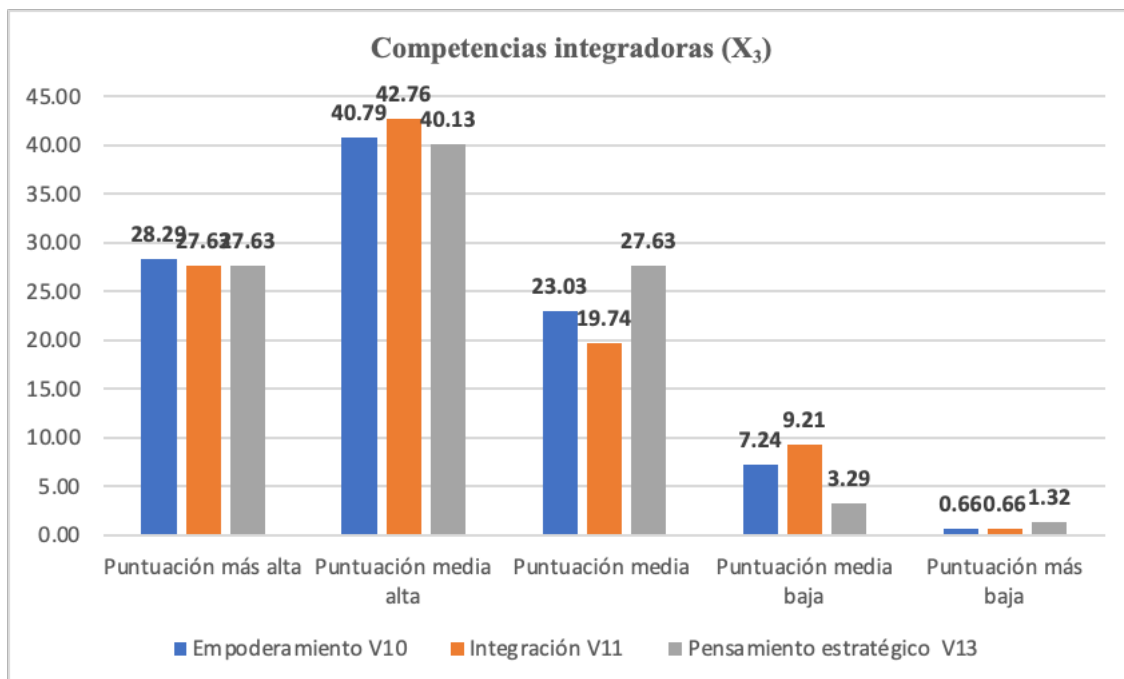


Figura IV. Gráfico Competencias de interacción social (X<sub>4</sub>)

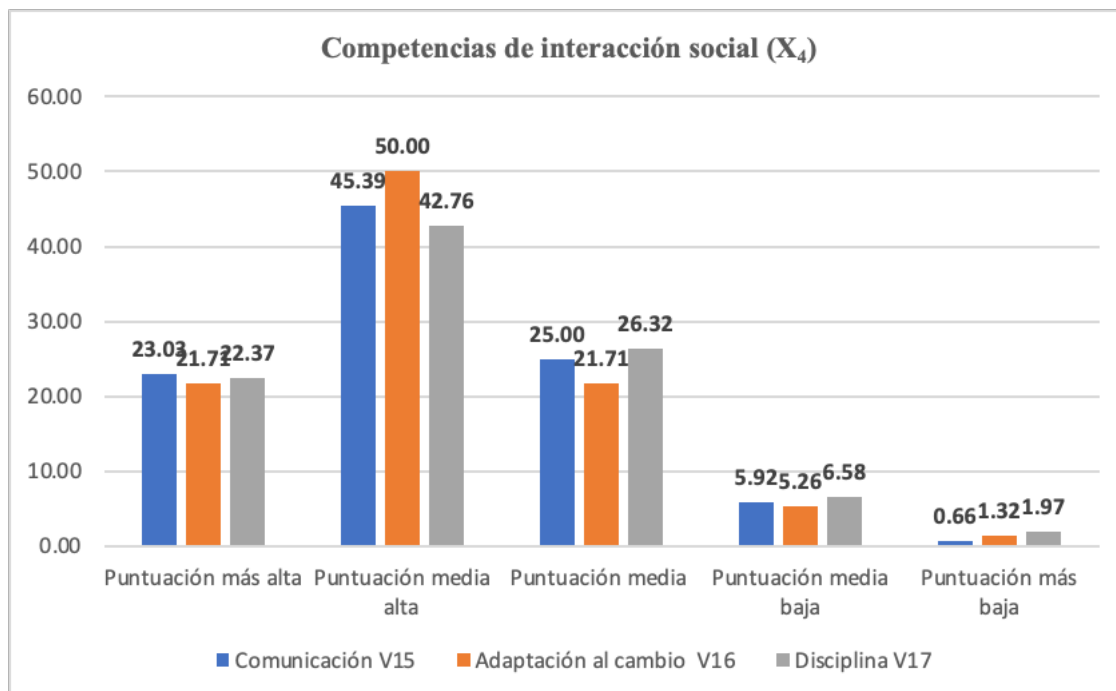
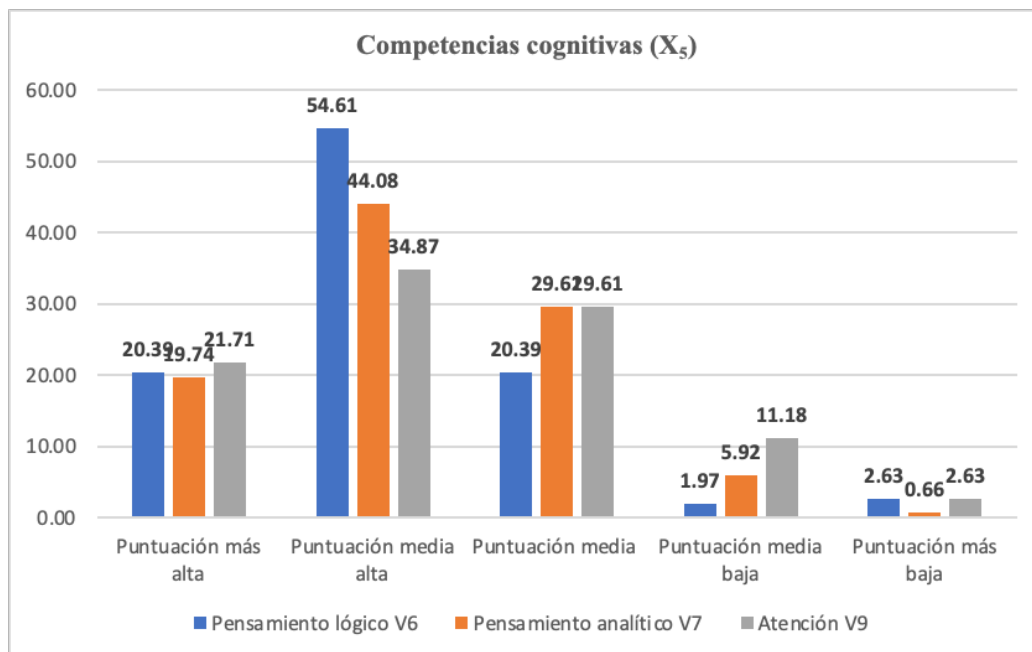


Figura V. Gráfico Competencias cognitivas (X5)



El modelo original está compuesto por 18 ítems, propuesta que no logró el ajuste del modelo obteniendo los siguientes resultados (Ver tabla 2):

- De acuerdo a la prueba de consistencia interna con Alpha de Cronbach, el valor mínimo obtenido es de 0.682, esto de acuerdo con el límite inferior establecido de 0.6 según Hair et al. (2011), a excepción de la variable X5 que su resultado es inferior a 0.6. De acuerdo a lo mencionado por George y Mallery (2003), este resultado muestra un nivel no aceptable, indicando que un valor entre 0.5 y 0.6 determina un nivel bajo; en cambio, valores entre 0.6 y 0.7 representa un nivel cuestionable; valores entre 0.7 y 0.8 aún es aceptable; valores entre 0.8 y 0.9 es un nivel bueno y valores superiores de 0.9 es excelente pudieran estar indicando redundancia en las preguntas y por ello se aconseja revisar las preguntas con valores muy altos para evitar este error. Por lo tanto, según lo comentado, la variable X5 queda fuera del análisis.
- Se realizó la prueba de validez con Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) para las variables que obtuvieron una consistencia interna aceptable. Esta prueba consiste en identificar si los ítems analizados pueden formar una variable (Kaiser, 1974), por otro lado, se utilizó la prueba de Bartlett para decidir si el análisis es apropiado. Como se puede observar, los valores en la medida KMO son superiores a 0.5 (límite inferior aceptable para agrupar indicadores en un constructo) y la prueba de esfericidad de Bartlett es significativa.

Tabla 2. Consistencia interna y validez

	Alpha de Cronbach	KMO - Sig.
X1	0.837	0.838 - 0.000
X2	0.684	0.730 - 0.000
X3	0.702	0.651 - 0.000
X4	0.682	0.637 - 0.000
X5	0.564	—

Al integrar las 5 variables en el modelo de covarianzas, se muestra lo siguiente (Ver tabla 3): método máxima verosimilitud obteniendo una  $\chi^2$  que no es significativa al 95 %, no hay diferencias entre la matriz de datos y la matriz estimada; el resto de los índices: Índice de ajuste  $\chi^2 / GL$  (CMIN/GL), Índice de la raíz cuadrada media del error de aproximación (RMSEA), Raíz cuadrada media del error estandarizada (SRMR), Índice de bondad de ajuste (GFI), Índice de bondad de ajuste ajustado (AGFI), Índice de ajuste normalizado (NFI), Índice de ajuste comparativo (CFI), se encuentran en los niveles correspondientes para obtener un buen ajuste (Levy y Varela, 2006).

Tabla 3. Índices modelo original

Índice	$\chi^2$	$p$	CMIN/GL	RMSEA	SRMR	GFI	AGFI	NFI	CFI
Resultado	174.886	0.002	1.399	0.051	0.0643	0.892	0.852	0.815	0.937
Criterio	–	> 0.05	> 1 < 3	< 0.05	< 0.05	> 0.9	> 0.9	> 0.9	> 0.95

Se puede apreciar que el Índice de ajuste  $\chi^2 / GL$  (CMIN/GL) consigue un buen ajuste, por otro lado, el resto de los índices están cerca de alcanzar el límite inferior establecido para lograr el ajuste. Por lo tanto, se procede a reespecificar el modelo. Por lo tanto, se muestran los siguientes resultados.

En el ajuste del modelo reespecificado (Ver tabla 4) se utilizó el método máxima verosimilitud obteniendo una  $\chi^2$  que es significativa al 95 %, a diferencia del modelo original, en este caso, hay diferencias entre la matriz de datos y la matriz estimada; el resto de los índices se encuentran en los niveles correspondientes para lograr el ajuste óptimo del modelo.

Tabla 4. Índices modelo reespecificado

Índice	$\chi^2$	$p$	CMIN/GL	RMSEA	SRMR	GFI	AGFI	NFI	CFI
Resultado	76.548	0.461	1.007	0.007	0.048	0.942	0.909	0.902	0.999
Criterio	–	> 0.05	> 1 < 3	< 0.05	< 0.05	> 0.9	> 0.9	> 0.9	> 0.95

Por otro lado, se obtuvo el valor de  $R^2$ , el cual, se refiere al poder predictivo y explicativo del modelo, indicando la varianza explicada de uno o varios constructos relacionados con un constructo (Levy y Varela, 2006). Se estableció esta relación para mejorar la calidad del modelo, cuyos valores se pueden comprobar en la tabla 4, índices modelo reespecificado, de no considerar la relación de los constructos X2, X3 y X4 con V8, el modelo no lograría el ajuste con los parámetros mínimos establecidos para su análisis. Este análisis obtuvo una  $R^2$  de 0.460, lo que indica que la motivación (V8) tiene un 46 % de varianza explicada por el Liderazgo transformacional (X2), las Competencias integradoras (X3) y las Competencias de interacción social (X4).

### 3.1. Comprobación de la hipótesis

A través del análisis de covarianza realizado para determinar el sentido de la relación entre dos constructos y su respectiva representatividad. Esta prueba, a través de la ratio crítica (C.R.) al comparar con el valor estándar (VE) se define la decisión de la hipótesis. Como se puede observar, existe relación positiva en todos los análisis realizados en sentido positivo (Ver tabla 5).

**Tabla 5. Comprobación de la hipótesis**

	Estimado	C.R.	VE	Decisión hipótesis
X1 <--> X2	0.091	2.456	1.96	H1: No se Rechaza
X1 <--> X3	0.091	2.625		H2: No se Rechaza
X1 <--> X4	0.087	2.404		H3: No se Rechaza
X2 <--> X3	0.239	4.415		H4: No se Rechaza
X2 <--> X4	0.265	4.422		H5: No se Rechaza
X3 <--> X4	0.228	4.197		H6: No se Rechaza

Por otro lado, se discuten los resultados del análisis de acuerdo a cada constructo en relación a la literatura consultada (Ver tabla 6). Se exploran las relaciones entre las competencias instrumentales, el liderazgo transformacional, las competencias integradoras y las competencias de interacción social, destacando su importancia en el desarrollo empresarial.

**Tabla 6. Discusión**

Teoría	Nombre del constructo	Discusión	Soporte estadístico de la discusión
Consiste en el proceso de adquirir, comprender y aplicar el conocimiento teórico y práctico en diversos contextos. Esta competencia está conformada por indicadores de capacidad de análisis y síntesis, resolución de problemas, toma de decisiones (Ramón, et al., 2015).	Competencias Instrumentales (X1)	Los resultados indican una relación significativa entre las competencias instrumentales y el liderazgo transformacional, las competencias integradoras y las competencias de interacción social. Esto sugiere que el dominio de habilidades como el análisis de problemas, el manejo de conflictos y la toma de decisiones es fundamental para el éxito en roles de liderazgo, la integración de conocimientos y la interacción efectiva con otros.	C.R. de H1 (2.456), H2 (2.625) y H3 (2.404) > 1.96, apoya la discusión al confirmar empíricamente las relaciones positivas entre las competencias instrumentales y los otros constructos, sugiriendo una influencia mutua.
Es el comportamiento de los líderes para motivar a los empleados a alcanzar los objetivos y sirve de inspiración para alcanzar un desempeño significativo (Cantú-Mata & Torres-Castillo, 2022).	Liderazgo Transformacional (X2)	Los resultados muestran una relación significativa entre el liderazgo transformacional y las competencias integradoras y las competencias de interacción social. Esto implica que los líderes que inspiran y motivan a sus equipos también fomentan la integración de conocimientos y habilidades, así como la colaboración y la comunicación efectiva.	C.R. de H4 (4.415) y H5 (4.422) > 1.96, fortalecen la discusión sobre el rol del liderazgo transformacional como impulsor de la integración y la interacción

Teoría	Nombre del constructo	Discusión	Soporte estadístico de la discusión
Se refiere a la integración y relación de conocimientos y habilidades en contextos y tareas concretas que se consideran fundamentales en la práctica profesional (Argandoña Gómez, et al., 2018). Según Elias et al. (1997), intervienen como enlace entre el conocimiento y la acción, promoviendo la innovación y la creatividad.	Competencias integradoras (X3)	Los resultados revelan una relación significativa entre las competencias integradoras y las competencias de interacción social. Esto sugiere que la capacidad de integrar conocimientos y habilidades en la práctica profesional está estrechamente relacionada con la capacidad de interactuar y colaborar eficazmente con otros.	C.R. de H6 (4.197) > 1.96, apoya la idea de que la aplicación efectiva de conocimientos va de la mano con las habilidades sociales en el entorno empresarial.
Consisten en la capacidad de una persona en interactuar y relacionarse con otras de forma efectiva. Esta competencia incluye habilidades de comunicación y adaptación (Elias et al., 1997).	Competencias de interacción social (X4)	Los resultados confirman la importancia de las competencias de interacción social en el entorno laboral, ya que se relacionan significativamente con las competencias instrumentales, el liderazgo transformacional y las competencias integradoras. La comunicación efectiva, la adaptabilidad al cambio y la disciplina son habilidades clave para el éxito en cualquier ámbito profesional.	C.R. de H3 (2.404), H5 (4.422) y H6 (4.197) > 1.96, enfatiza el rol central de las competencias de interacción social en el conjunto de habilidades empresariales.

## 4. CONCLUSIONES

De acuerdo con el análisis de resultados se cumple con el objetivo del estudio al analizar las competencias clave del capital humano para el desarrollo empresarial en pequeñas y medianas empresas, respondiendo a la pregunta de investigación: ¿Cuál es la correlación entre las competencias clave del capital humano para el desarrollo empresarial en pequeñas y medianas empresas?

El presente estudio analizó las competencias clave del capital humano necesarias para impulsar el desarrollo empresarial. Se identificaron cinco constructos principales: competencias instrumentales, liderazgo transformacional, competencias integradoras, competencias de interacción social y competencias cognitivas.

Los resultados revelaron relaciones significativas entre los constructos. Las competencias instrumentales, como el análisis de problemas y la toma de decisiones, resultaron fundamentales para el liderazgo efectivo, la integración de conocimientos y la interacción social. El liderazgo transformacional, a su vez, demostró ser un impulsor de la integración de competencias y la colaboración efectiva.

Además, se observó una estrecha relación entre las competencias integradoras y las de interacción social, lo que subraya la importancia de aplicar los conocimientos y habilidades en

contextos reales y colaborar eficazmente con otros. Las competencias de interacción social, como la comunicación y la adaptabilidad al cambio, se confirmaron como esenciales para el éxito en cualquier ámbito profesional, ya que se relacionan con las competencias instrumentales, el liderazgo y la integración de conocimientos.

Una limitante del estudio es la cantidad de habilidades y competencias declaradas, para el análisis se recurrió a 18 ítems de los cuales 3 fueron excluidos correspondiente a un constructo quedando en total 15 ítems, lo que permite generar una futura línea de investigación al incorporar una mayor cantidad de habilidades y competencias para investigar como por ejemplo la inspiración, la influencia, la cooperación o el auto control, entre otras.

Los resultados de este estudio permitirán al sector empresarial comprender mejor las competencias y habilidades que deben buscar y cultivar en sus empleados para impulsar su crecimiento alineado a nuevos objetivos como por ejemplo el de sostenibilidad. Además, la investigación ofrece recomendaciones prácticas para el diseño e implementación de programas de desarrollo de competencias, contribuyendo así a la formación de un capital humano más preparado y capaz de afrontar los retos del futuro.

Por último, se recomienda que, para el éxito de las empresas es fundamental enfocarse en desarrollar integralmente a su capital humano. Esto implica, además de fortalecer las habilidades técnicas, también requiere fortalecer las capacidades para resolver problemas, liderazgo, aplicar el conocimiento de forma práctica e interactuar eficazmente con otros. Por otro lado, la motivación de los empleados es sustancial. Por lo tanto, las empresas deberían priorizar estrategias de gestión del talento que fomenten un desarrollo equilibrado de estas competencias y mantengan altos niveles de motivación para impulsar el crecimiento y la adaptabilidad en el entorno empresarial actual.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Argandoña Gómez FA, Persico Jiménez MC, Visic Matulic AM, Bouffanais Cuevas JI (2018). Estudio de Casos: Una metodología de enseñanza en la educación superior para la adquisición de competencias integradoras y emprendedoras. *Tec Empresarial*, 12(3), 7-16. <http://dx.doi.org/10.18845/te.v12i3.3934>.
- Booneka N, Kiattikomol P (2008). Ranking Competencies for Software Developers in Thailand. *Proceedings of the EDU-COM 2008 International Conference*. Sustainability in Higher Education: Directions for Change, Edith Cowan University, Perth Western Australia, 19-21.
- Braslavsky C, Acosta F (2006). La formación en competencias para la gestión de la política educativa: un desafío para la educación superior en América Latina. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4(2), 27-42. <https://doi.org/10.15366/reice2006.4.2.002>
- Cantú-Mata JL, Torres-Castillo F (2022). Desempeño de innovación sustentable y ventaja competitiva sustentable en organizaciones manufactureras. *Interciencia*, 47(7), 264-270.
- Colomo R, Casado C, Soto P, García F, Tovar E (2013). Competence gaps in software personnel. A multi-organizational study. *Computers in Human Behavior*, 29, 456-461.
- del Pulgar Cinco SG, Mantilla JMR (2020). Las competencias instrumentales en los futuros maestros de educación primaria: autopercepción y satisfacción con la formación recibida en estudiantes de la UCM. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 24(3), 309-333. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i3.8158>
- Elias M, Zins JE, Weissberg RP (1997). *Promoting social and emotional learning: Guidelines for educators*. Ascd.
- Fernández L, Bernad P (2019). Risk management in software development projects in Spain: a state of art. *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia*, 70, 233-243.
- George D, Mallery P (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4th ed.)*. Boston: Allyn & Bacon
- Grover, A. (2013). Business process outsourcing (BPO) in India: Growth and challenges. *International Journal of Research in Economics and Social Sciences*, 3(10), 51-61.



- Hair J, Ringle C, Sarstedt M (2011). PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19 (2): 139–151.
- Hair J.F., Anderson RE, Tatham RL, Black WC (1999). *Análisis multivariante*. 5ª edición. editorial Prentice Hall.
- Kaiser HF (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39, 31–36.
- Levy J, Varela J (2006). *Modelización con Estructuras de Covarianza en Ciencias Sociales*. Netbiblo. La Coruña, España. 517 pp.
- Luckin R (2018). *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century*; UCL IOE Press. London. <https://doi.org/10.1177/14782103221117655>
- Mata JLC (2017). Impacto de la inversión en outsourcing y el desempeño del desarrollador de software. *Ingenierías*, 20(76), 29.
- Matturro G, Raschetti F, Fontán C (2019). A Systematic Mapping Study on Soft Skills in Software Engineering. *Journal of Universal Computer Science*, 25(1), 16–41.
- Prathan S, Ow SH (2020). Determining the best-fit programmers using Bayes' theorem and artificial neural network. *IET Software*, 14(4), 433–442.
- Ramón PR, Redondo RF, Gundín OA, Fernández LÁ (2015). Percepción de los estudiantes sobre el desarrollo de competencias a través de diferentes metodologías activas. *Revista de investigación educativa*, 33(2), 369–383. <https://doi.org/10.6018/rie.33.2.201381>
- Ríos MEM, Golondrino GEC, Alarcón MAO (2022). Desarrollo de habilidades técnicas en ingeniería de software aplicando ingeniería inversa. *Revista Boletín Redipe*, 11(1), 534–550.
- Saracho J (2005). *Un Modelo General de Gestión Por Competencias*. RIL editores. Pp. 279.
- Torres-Castillo F, Cantú-Mata JL (2020). Motivación y satisfacción laboral en una organización de servicios sin fines de lucro. *Interciencia*, 45(12), 549–555.
- Weissberg RP (2019). Promoting the social and emotional learning of millions of school children. *Perspectives on Psychological Science*, 14(1), 65–69. <https://doi.org/10.1177/1745691618817756>