

Farias Montemayor, O. M., Romero Montemayor, S. R., & Romero Montemayor, M. E. (2025). Actitud y motivación para la resolución de problemas en trabajadores siderúrgicos. En M. Díaz Fernández (Coord). *Gestión Efectiva. Enfoques Diversos y Retos de la Administración en el Siglo XXI (Volumen III)* (pp. 156-167). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.317.c586>



## Capítulo 8

### *Actitud y motivación para la resolución de problemas en trabajadores siderúrgicos*

Oscar Mario Farias Montemayor, Sergio Raymundo Romero Montemayor, Manuel Enrique Romero Montemayor

---

#### **Resumen**

En el entorno actual de alta competitividad industrial, las habilidades no cognitivas, como la resolución de problemas, son esenciales para el desempeño laboral efectivo. Este estudio tuvo por objetivo identificar si existe una relación significativa entre la actitud y la motivación de los trabajadores siderúrgicos de Coahuila y su habilidad para resolver problemas. Planteando como pregunta de investigación si ¿existe una asociación entre la actitud y la motivación de los trabajadores siderúrgicos coahuilenses y su capacidad de resolución de problemas? La hipótesis formulada sostiene que existe una relación estadísticamente significativa entre estas variables. La muestra estuvo conformada por 371 trabajadores siderúrgicos seleccionados de una población de 10,235, mediante una fórmula de población finita. Los datos fueron recolectados mediante un instrumento validado sobre percepción de competencias laborales, y se aplicaron análisis de confiabilidad, prueba de normalidad y correlación de Spearman. Los resultados mostraron que la actitud tiene una correlación positiva y significativa con la capacidad de resolución de problemas, tanto en su dimensión teórica como práctica. Por el contrario, la motivación no evidenció una relación estadísticamente significativa con estas habilidades. La actitud se identifica como un factor determinante en el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas entre los trabajadores siderúrgicos, lo que indica que las estrategias de formación organizacional deben priorizar el fortalecimiento de actitudes positivas frente al trabajo, más allá de intentar aumentar la motivación de manera general.

Palabras clave: Desarrollo de las habilidades; resolución de problemas, trabajador

## Introducción

Desde los inicios de la teoría basada en los recursos de la empresa, se ha reconocido la importancia del capital humano como un factor clave para lograr una ventaja competitiva sostenible, debido a que sus activos tienden a ser valiosos, escasos y difíciles de imitar, lo que lo convierte en una fuente potencialmente sostenible de ventaja (Coff y Krzyscynski, 2011). En esta misma línea, se plantea que la fortaleza y la competitividad de una organización actualmente dependen en gran medida de las personas que la conforman (Gallego, 2012). En este sentido, se considera que las competencias laborales representan un factor intangible prioritario para las empresas, pues a través de su adecuada gestión se contribuye a la creación de ventajas competitivas distintivas (Sologaistoa et al., 2015).

Para Gómez-Gamero (2019), los saberes técnicos, aunque son importantes, no son suficientes, dado que las empresas buscan algo más: expertos que no sólo manejen su área, sino que también posean ciertas competencias no cognitivas que les permitan actuar de manera efectiva en cualquier entorno (Fuentes et al., 2021; Lozano Fernández et al., 2022).

Tanto para los autores Guerra-Báez (2019), como para Fuentes et al. (2021), entre las competencias no cognitivas más valoradas se encuentra la resolución de problemas, la cual, de acuerdo con Rodríguez Siu et al. (2021), permite elegir la mejor opción en distintas circunstancias, esta característica la ha convertido en una habilidad prioritaria en un mundo impulsado por la tecnología y la innovación, donde las empresas necesitan profesionales capaces de resolver problemas de manera eficiente (Gómez-Gamero, 2019).

Ante esta necesidad de desarrollar las habilidades no cognitivas en los procesos operativos surge la incógnita si existe una relación de la actitud y la motivación de los trabajadores siderúrgicos coahuilenses y su habilidad de resolución de problemas. Para responder la incógnita suscitada, se desarrolló la presente investigación bajo el objetivo de identificar la presencia de una asociación entre la actitud y la motivación de los trabajadores siderúrgicos coahuilenses y su habilidad de resolución de problemas.

Planteándose para esta investigación como hipótesis que existe una relación estadística entre la actitud y la motivación de los empleados de la industria siderúrgica en Coahuila y su habilidad para enfrentar y resolver problemas.

## Métodos

La presente investigación es de enfoque cuantitativo, de tipo correlacional, no experimental y transversal, coincidiendo con Ochoa y Yunkor (2019), quienes asignan un enfoque cuantitativo a las investigaciones al recopilar y analizar datos numéricos, por su parte Faneite (2023), describe las investigaciones de tipo correlacional a aquellas que buscan causa y efectos entre las variables, del mismo modo Atalaya Pisco (2022), hace referencia que al no intervenir con las variables puede ser catalogada como una investigación no experimental y los datos al haber sido recabados durante un único momento se clasificó como transversal de acuerdo con Paredes López (2025).

La población para este estudio estuvo compuesta por los trabajadores siderúrgicos de Coahuila, caracterizados por ser población económicamente activa de la región centro del estado mexicano de Coahuila, dicha población se situada en el rango de edad de 18 a 65 años, pudiendo contar con una antigüedad laboral desde los pocos meses hasta 45 años o más años de experiencia, desempeñándose como personal operativo, de mantenimiento o como administrativos en puestos como jefes de turno, especialistas, encargados, jefes de sección, subgerentes, superintendentes de área, gerentes o superintendentes generales.

El cálculo de la muestra se realizó según Condor et al. (2020), teniendo una población (N) con valor de 10 235 trabajadores siderúrgicos coahuilenses, un nivel de confianza (Z) de 95% con un margen de error (E) del 5% y una proporción esperada o homogeneidad (p) de .5.

La fórmula utilizada fue la de población finita:  $n = N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q / E^2 (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q$ , al sustituir los valores la ecuación fue  $n = 10235 \cdot (1.96)^2 \cdot .5 \cdot .5 / (.05)^2 (10235 - 1) + (1.96)^2 \cdot .5 \cdot .5$ , donde el valor resultante tras resolver la ecuación fue de 370.29, valor que al ser redondeado se obtuvo el valor de la muestra de 371.

El anterior valor resultante fue corroborado en la calculadora de muestras en línea de Netquest, alimentándose con los datos de 10 235 valor para el universo, con una homogeneidad de 50%, nivel de confianza de 95% y 5% para el valor del margen de error, dando como resultado una muestra de 371 individuos (Calculadora de muestras, s.f.).

La recolección de los datos se llevó a cabo durante el primer semestre del 2017, iniciando en el mes de abril y concluyendo en el mes de junio, utilizando el instrumento de medición “percepción de algunos elementos que conforman la competencia en el lugar de trabajo” (Farías-Montemayor, 2018), el cual fue aplicado de forma individual a los trabajadores de diversos departamentos del complejo siderúrgico.

Las pruebas estadísticas realizadas para el contraste de la hipótesis planteada en esta investigación iniciaron con un análisis de fiabilidad, posteriormente una prueba de normalidad para finalizar con una correlación de Spearman.

## Resultados

### Análisis de fiabilidad

Para analizar la fiabilidad del instrumento se realizó una prueba piloto, la cual según Farías-Montemayor (2018), obtuvo un valor de Alfa de Cronbach de .865, este valor permitió seguir con la aplicación del instrumento de medición a una muestra más grande.

La tabla 1 proporciona el valor del Alfa de Cronbach resultante del análisis de fiabilidad practicado en una muestra de 381 participantes.

Tabla 1. Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.900	31

Fuente: elaboración propia.

Con 381 casos válidos, el valor de 0.900 para el Alfa de Cronbach, de acuerdo con Moreno et al. (2025), al ubicarse entre .800 y .900 es catalogado como bueno.

### Prueba de normalidad

La hipótesis para este análisis se definió conforme a lo señalado por Flores Muñoz et al. (2019), formulando como hipótesis alternativa que los valores no se originan de una distribución normal, y como hipótesis nula que los valores sí proceden de una distribución normal. En cuanto a la muestra, se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, tal como se indica en el trabajo de Espinoza-Quispe et al. (2020), al estar la muestra compuesta por 381 trabajadores.

La prueba de normalidad se aplicó para las variables de actitud, motivación, teoría resolver problemas y práctica resolver problema, el resultado de la prueba se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Motivación	.541	381	.000
Actitud	.287	381	.000
Teoría resolver problemas	.302	381	.000
Práctica resolver problemas	.274	381	.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: elaboración propia.

Después de realizar la prueba de Kolmogorov-Smirnov a la muestra, se identificó que el nivel de significancia bilateral en todas las variables fue de 0.000, el cual al ser menor a 0.05, según señala Amador (2024), permitió descartar la hipótesis nula, implicando que los datos no siguen una distribución normal.

### Correlación de Spearman

El coeficiente de correlación según Flores Amador (2024), hace referencia al nivel de vínculo existente entre las variables, permitiendo representar numéricamente la intensidad de su relación.

Para plantear la hipótesis para esta prueba estadística en particular, se siguió la información proporcionada por Ortiz Ozuna et al. (2024), determinándose como hipótesis alternativa que existe una correlación entre las variables y como hipótesis nula el que no existe una correlación entre las variables.

La tabla 3 indica los valores resultantes después de realizar las pruebas de correlación de Spearman.

Tabla 3. Correlación de Spearman

		Teoría resolver problemas	Práctica resolver problemas
Rho de Spearman	Actitud	.380**	.419**
		Sig. (bilateral)	.000
		N	381

		Teoría resolver problemas	Práctica resolver problemas
Motivación	Coefficiente de correlación	-.009	.030
	Sig. (bilateral)	.866	.556
	N	381	381

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia.

Tras aplicar la prueba de correlación de Spearman, en cuanto a la actitud, se obtuvo un valor de significancia bilateral de .000 con un coeficiente de correlación de .380 al relacionarse con la variable de teoría resolver problemas y una significancia bilateral de .000 con un coeficiente de correlación de .419 al relacionarse con la variable de practica resolver problemas.

Respecto a la motivación, una vez realizada la prueba de correlación de Spearman, se obtuvo un valor de significancia bilateral de .866 con un coeficiente de correlación de -.009 al relacionarse con la variable de teoría resolver problemas y una significancia bilateral de .556 con un coeficiente de correlación de .030 al relacionarse con la variable de practica resolver problemas.

## Análisis de los resultados

Para la variable de actitud en cuanto a su relación con las variables teoría resolver problemas y práctica resolver problemas, el valor resultante de la significancia bilateral en ambos casos al ser inferior a 0.05, conforme a lo indicado por Tapullima et al. (2020), se rechazó la hipótesis nula, por lo que existe una correlación estadística significativa entre las variables de actitud y teoría resolver problemas, así como entre las variables actitud y práctica resolver problemas.

En contra parte, en lo referente a motivación, el valor resultante de la significancia bilateral para su relación con la teoría resolver problemas y práctica resolver problemas, en ambos casos al ser superior a 0.05 y al no concordar con lo descrito por Lozano Fernández et al. (2022), se procedió a rechazar la hipótesis alternativa planteada para esta prueba, por lo que no existe una correlación estadística significativa tanto para las variables de motivación y teoría resolver problemas como para las variables de motivación y práctica resolver problemas.

## Discusión de los resultados

Autores como Gómez-Gamero (2019); Guerra-Báez (2019); Fuentes et al. (2021); Rodríguez Siu et al. (2021), coinciden en que la resolución de problemas es una de las competencias no cognitivas más relevantes en la actualidad, especialmente en un entorno dinámico y tecnológico, por lo que el hecho de que la actitud se relacione significativamente con la resolución de problemas implica que los factores personales y actitudinales de los trabajadores siderúrgicos coahuilenses potencian esta competencia. Es decir, tener una actitud adecuada podría facilitar el ejercicio efectivo de la resolución de problemas en este contexto.

El papel destacado de la actitud frente a la motivación (que no mostró significancia estadística) puede interpretarse como una validación de la visión tanto de Gómez-Gamero (2019), como a la de los autores Lozano Fernández et al. (2022), para quienes el dominio técnico ya no es suficiente; las organizaciones buscan personas con competencias integrales, que incluyan dimensiones actitudinales y relacionales, por lo que no basta con estar motivado, sino que la actitud concreta frente a las tareas puede marcar la diferencia en la habilidad de resolución de problemas en la siderúrgica coahuilense por parte de sus trabajadores.

Si bien los autores resaltan que las empresas valoran cada vez más las competencias no cognitivas donde se incluye la actitud y la motivación, los resultados del análisis mostraron que no todas estas dimensiones impactan por igual en la resolución de problemas, lo que puede ser observado en el hecho de que solo la actitud se correlacione significativamente con la resolución de problemas sugiere que no todas las competencias blandas tienen el mismo efecto, al menos en esta muestra o contexto específico.

Esto plantea una oportunidad para refinar los modelos teóricos, distinguiendo entre diferentes tipos de competencias no cognitivas y su impacto real sobre el rendimiento de competencias claves.

## Conclusiones

Con base a los resultados se determinó que la actitud de los trabajadores siderúrgicos coahuilenses tiene una relación positiva significativa con la resolución de problemas tanto en sus versiones teóricas como prácticas, por lo que puede ser un factor relevante en ambos casos.

Por el contrario, la motivación del personal siderúrgico de Coahuila no mostró una relación estadísticamente significativa con la resolución de problemas, ni en su forma teórica ni práctica.

Estos resultados podrían tener implicaciones importantes para el diseño de programas de formación del personal de la organización o para estrategias de mejora, fomentando una actitud positiva hacia el aprendizaje y la resolución de problemas, lo que podría ser más efectivo que simplemente intentar aumentar la motivación de los trabajadores de manera general.

## Referencias

- Amador, A. C. F. (2024). Responsabilidad Social Empresarial y creación de valor en la Bolsa Mexicana de Valores: Impacto del distintivo Empresa Socialmente Responsable (ESR): Corporate Social Responsibility and value creation in the Mexican Stock Exchange: Impact of the Socially Responsible Company (ESR) distinctive. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(6). [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i1.16443](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16443)
- Atalaya Pisco, C. A. (2022). Competencia digital y docente en la formación investigativa de la carrera de ingeniería de las telecomunicaciones. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 6(25), 1454–1469. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i25.426>
- Coff, R., & Krscynski, D. (2011). Invited editorial: Drilling for micro-foundations of human capital-based competitive advantages. *Journal of management*, 37(5), 1429-1443. <https://doi.org/10.1177/0149206310397772>
- Condor, C. L. B., Armas, M. L. M., Solórzano, M. B. G., Gonzales, R. V. B., Barraeta, F. E. C., & Cornelio, W. H. (2020). Gestión administrativa y calidad de servicio percibida por usuarios de una escuela de posgrado, Huánuco-Perú. *Gaceta Científica: Revista de Gestión y Administración*, 6(2), 104-114. <https://doi.org/10.46794/gacien.6.2.787>
- Espinoza-Quispe, C. E, Marrero-Saucedo, F. M., & Hinojosa-Benavides, R. A. (2020). Manejo de residuos sólidos en la gestión municipal de Huancavelica, Perú. *Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, (28), 163-177. <https://doi.org/10.1711/letrasverdes.28.2020.4269>
- Faneite, S. F. A. (2023). Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 3(8), 82-95. <https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i8.084>
- Farías-Montemayor, O. M. (2018). Construcción del instrumento de medición “percepción de elementos que conforman las competencias”. *Vinculatégica EFAN*, 3(3), 1–9. <https://doi.org/10.29105/vtga3.3-929>
- Flores Amador, A. C. (2024). Balanza Comercial y su Efecto en el Tipo de Cambio en México. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 4920-4932. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i3.11694](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11694)
- Flores Muñoz, P., Muñoz Escobar, L., & Sánchez Acalo, T. (2019). Estudio de potencia de pruebas de normalidad usando distribuciones desconocidas con distintos niveles de no normalidad. *Perfiles*, 1(21), 4-11. <https://doi.org/10.47187/perf.v1i21.42>
- Fuentes, G. Y., Moreno-Murcia, L. M., Rincón-Téllez, D. C., & Silva-García, M. B. (2021). Evaluación de las habilidades blandas en la educación superior. *Formación universitaria*, 14(4), 49-60. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000400049>

- Gallego, M. (2012). Gestión humana basada en competencias contribución efectiva al logro de los objetivos organizacionales. *Revista universidad EAFIT*, 36(119), 63-71.
- Gómez-Gamero, M. E. (2019). Las habilidades blandas competencias para el nuevo milenio. *Divulgare boletín científico de la Escuela Superior de Actopan*, 6(11). <https://doi.org/10.29057/esa.v6i11.3760>
- Guerra- Báez, S. P. (2019). Una revisión panorámica al entrenamiento de las habilidades blandas en estudiantes universitarios. *Psicología Escolar e Educativa*, 23.
- Lozano Fernández, M. A., Lozano Fernández, E. N., & Ortega Cabrejo, M. Y. (2022). Habilidades blandas una clave para brindar educación de calidad: revisión teórica. *Revista Conrado*, 18(87), 412-420.
- Moreno, M.A., Luévanos, A., Espín, R.A., y De la Torre, A.F. (2025). Modelo de gestión estratégica para empresas sociales basado en factores de éxito y lógica difusa. *Revista San Gregorio*, 1(2), 24-38. [http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v1iEspecial\\_2.2972](http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v1iEspecial_2.2972)
- Netquest. (s.f.). Calculadora de muestras. (s. f.). <https://n9.cl/ajken>
- Ochoa, J., & Yunkor, Y. (2019). El estudio descriptivo en la investigación científica. *Acta jurídica peruana*, 2(2).
- Ortiz Ozuna, M. Y., De la Garza Cienfuegos, S. P., Zamarrón Oztuca, N., & Aguilar Sánchez, A. M. (2024). Beneficios de la Implementación de Alianzas Estratégicas en MPyMEs del Sector de la Construcción en Monclova Coahuila México. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 2704-2717. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i6.15043](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15043)
- Paredes López, L. R. (2025). Modelo de regresión ordinal para pronóstico de la depresión en el adulto mayor peruano. *UCV Hacer*, 14(2), 32-42. <https://doi.org/10.18050/revucvhacer.v14n2a4>
- Rodríguez Siu, J. L., Rodríguez Salazar, R. E., & Fuerte Montaña, L. (2021). Habilidades blandas y el desempeño docente en el nivel superior de la educación. *Propósitos y Representaciones*, 9(1). <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.1038>
- Sologaistoa, A. G., Armenteros M. C., Zermeño, L. O., y Jaramillo, M. (2015). Las competencias laborales: Estudio exploratorio en el sector industrial de la comarca lagunera. *Revista internacional administración & finanzas*, 8(3), 31-51.
- Tapullima, E. L., Reategui, M. A., & Risco, E. E. L. (2020). Control interno y gestión administrativa de la municipalidad provincial de Picota. *Balance s*, 8(11), 81-89.

## Attitude and motivation for problem solving in steelworkers

## Atitude e motivação para resolução de problemas em metalúrgicos

### Oscar Mario Farias Montemayor

Universidad Autónoma de Coahuila | Monclova | Coahuila | México

<https://orcid.org/0000-0002-2564-0106>

ofarias@uadec.edu.mx

ofarias@uadec.edu.mx

Doctor en administración y alta dirección por la Universidad Autónoma de Coahuila, con Maestría y licenciatura por la UANE, donde colabora como profesor invitado en posgrado. Docente de tiempo completo en la Facultad de Contaduría y Administración (Unidad Norte) de la UAdeC, así como colaborador activo como asesor y sinodal de tesis. Su línea de investigación aborda el desarrollo laboral del talento humano.

### Sergio Raymundo Romero Montemayor

Instituto Tecnológico nacional de México campus Monclova | Monclova | Coahuila | México

<https://orcid.org/0009-0006-4417-4346>

sergio.rm@monclova.tecnm.mx

sergio.rm@monclova.tecnm.mx

Ingeniero industrial y de sistemas con maestría en administración y liderazgo egresado de la Universidad Autónoma del Noreste (UANE). Es especialista en Lean Manufacturing y Six Sigma. Actualmente docente en nivel medio superior y superior en instituciones como UANE, Vizcaya de las Américas, Instituto Universitario del Norte y Tecnológico de Monclova, impartiendo materias sobre ingeniería, administración y calidad. Su experiencia le ha permitido colaborar como jurado en tesis de licenciatura.

### Manuel Enrique Romero Montemayor

Universidad Americana del Noreste | Monclova | Coahuila | México

<https://orcid.org/0009-0008-2656-8696>

200912@uane.mx

Ingeniero industrial y de sistemas por la UANE, con maestría en calidad total six sigma por la Universidad Regional del Norte y con estudios en psicología por la UMED, donde actualmente cursa su maestría en psicología organizacional. Docente de bachillerato y licenciatura en UANE e INSUNTE impartiendo clases en áreas de ingeniería, psicología y administración, donde también es asesor y jurado en evaluaciones de tesis. También trabaja con estudiantes discapacitados en el CAED del CBTIS 36.

## Abstract

This study aimed to identify whether there is a significant relationship between the attitude and motivation of Coahuila steelworkers and their problem-solving ability. The research question posed was: Is there an association between the attitude and motivation of Coahuila steelworkers and their problem-solving ability? The hypothesis is that there is a statistically significant relationship between these variables. The sample consisted of 371 steelworkers selected from a population of 10,235 using a finite population formula. Data were collected using a validated instrument for perception of job competencies, and reliability analysis, a normality test, and Spearman's correlation were applied. The results showed that attitude has a positive and significant correlation with problem-solving ability, both in its theoretical and practical dimensions. In contrast, motivation did not show a statistically significant relationship with these skills. Attitude is identified as a determining factor in the development of problem-solving skills among steelworkers, indicating that organizational training strategies should prioritize

strengthening positive attitudes toward work, beyond attempting to increase motivation in general.

Keywords: Skill development; problem-solving; worker

## **Resumo**

Este estudo teve como objetivo identificar se existe uma relação significativa entre a atitude e a motivação dos metalúrgicos de Coahuila e sua capacidade de resolução de problemas. A questão de pesquisa proposta foi: Existe associação entre a atitude e a motivação dos metalúrgicos de Coahuila e sua capacidade de resolução de problemas? A hipótese é que existe uma relação estatisticamente significativa entre essas variáveis. A amostra foi composta por 371 metalúrgicos, selecionados de uma população de 10.235, utilizando uma fórmula de população finita. Os dados foram coletados por meio de um instrumento validado para percepção de competências para o trabalho, e foram aplicadas análise de confiabilidade, teste de normalidade e correlação de Spearman. Os resultados mostraram que a atitude apresenta correlação positiva e significativa com a capacidade de resolução de problemas, tanto em suas dimensões teórica quanto prática. Em contrapartida, a motivação não apresentou relação estatisticamente significativa com essas habilidades. A atitude é identificada como um fator determinante no desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas entre metalúrgicos, indicando que as estratégias de treinamento organizacional devem priorizar o fortalecimento de atitudes positivas em relação ao trabalho, além de buscar aumentar a motivação em geral.

Palavras-chave: Desenvolvimento de habilidades; resolução de problemas; trabalhador