



Comparación de Sistemas de Gestión Humana Universalistas y Configuracionales y sus Efectos en el Desempeño en Manufactura

Mary Luz Giraldo Escobar
Yeison Alberto Quintero Agudelo

Artículo de investigación presentado para optar al título de
Magíster en Gerencia del Talento Humano

Asesor

Andres Alberto Osorio Londoño, PostDoctor (PostDoc) en Ingeniería

Universidad de Manizales
Facultad de Ciencias Sociales y Humanas
Maestría en Gerencia del Talento Humano
Manizales, Caldas, Colombia

2026

Citar/How to cite	(Gil Meneses et al., 2022)
Referencia/Reference	Gil Meneses, E., Herrera Cardona, M. C., & Lopera Vásquez, H. A. (2022). <i>Nuevas formas de participación ciudadana en la democracia digital: un análisis de las plataformas de gobierno en línea en Colombia</i> [Seleccione modalidad de grado]. Universidad de Manizales. RIDUM: Repositorio Institucional Universidad de Manizales.
Estilo/Style: APA 7ma ed. (2020)	



Maestría en Gerencia del Talento Humano, XXIX

Declaración de inteligencia artificial: el o los autores de este trabajo de grado declaran que han utilizado herramientas de inteligencia artificial (IA), tales como [mencionar herramientas utilizadas, por ejemplo, ChatGPT, Grammarly, Turnitin, Copilot, Gemini, entre otras], de manera ética y responsable, tal como se establece en el Acuerdo UManizales 002 (julio 26 de 2023) sobre propiedad intelectual e IA. Estas herramientas son empleadas como apoyo en la redacción, revisión gramatical y generación de ideas, pero en ningún caso sustituyen el análisis crítico, la argumentación académica ni la originalidad del trabajo. Asimismo, cualquier contenido generado con asistencia de IA está citado y referenciado adecuadamente, garantizando la integridad académica y el cumplimiento de los principios éticos de la investigación.

Biblioteca y Centro de Recursos: biblioteca.umanizales.edu.co

Repositorio Institucional: ridum.umanizales.edu.co

Universidad de Manizales: umanizales.edu.co

Revistas: revistasum.umanizales.edu.co

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Manizales ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Resumen

Este estudio evalúa el efecto comparado de dos configuraciones de sistemas de gestión humana sobre el desempeño en manufactura en una empresa metalmeccánica del departamento de Caldas, Colombia. Con base en la lógica de “bundles” de prácticas de recursos humanos propuesta y en la Visión de la Firma basada en Recursos, se diseñó un experimento de campo cuasi-experimental con dos grupos de trabajadores que realizan los mismos procesos de manufactura. Un grupo fue gestionado mediante un sistema universalista de mejores prácticas de gestión humana y el otro mediante un sistema configuracional o *bundle* de estas prácticas de alto desempeño (High Performance Work Systems, HPWS). Después de un periodo de rediseño de tres meses y seis meses de implementación, se midió el desempeño en manufactura a nivel individual a través de un índice compuesto de productividad, calidad y costo. Los resultados muestran mejoras significativas en ambos grupos, pero los incrementos son considerablemente mayores en el grupo gestionado mediante HPWS, lo que soporta el planteamiento de que los sistemas coherentes de prácticas de gestión humana, más que la adopción aislada de mejores prácticas, son los que tienen mayor impacto en el desempeño en manufactura. Por último, este trabajo discute las implicaciones teóricas para la investigación configuracional en gestión estratégica de los recursos humanos y las implicaciones prácticas para empresas manufactureras en economías emergentes.

Palabras clave: sistemas de prácticas de gestión humana, teorización configuracional, sistemas de trabajo de alto desempeño, desempeño en manufactura.

Abstract

This study examines the comparative effect of two human resource management system configurations on manufacturing performance in a metalworking company located in the department of Caldas, Colombia. Drawing on the “bundles” logic of human resource practices and the Resource-Based View of the Firm, a quasi-experimental field experiment was conducted with two groups of workers performing the same manufacturing processes. One group was managed through a universalistic “best human resource practices” system, while the other was managed through a configurational bundle of High Performance Work Systems (HPWS). After a three-month redesign period and six months of implementation, individual-level manufacturing

performance was assessed using a composite index of productivity, quality, and cost. The results indicate significant improvements in both groups. However, the increases were markedly greater in the group managed through HPWS. This finding supports the argument that coherent systems of human resource management practices, rather than the isolated adoption of best practices, exert a stronger impact on manufacturing performance. Finally, the study discusses the theoretical implications for configurational research in strategic human resource management and the practical implications for manufacturing firms in emerging economies.

Keywords: human resource management practice systems, configurational theorizing, high-performance work systems, manufacturing performance.

1 Introducción

La relación entre los sistemas de gestión humana y el desempeño organizacional ha sido una de las líneas de investigación más prolíficas en la literatura de gestión de recursos humanos y estrategia en los últimos treinta años (Li & Rasiah, 2025). La Visión de la Firma basada en Recursos (RBV) abrió la puerta a entender el recurso humano como un activo estratégico, valioso, escaso, difícil de imitar y de sustituir, capaz de sostener ventajas competitivas en el tiempo (Barney, 1991, 2001; Wright et al., 2001). Sin embargo, una proporción importante de la investigación empírica se ha desarrollado bajo un enfoque marcadamente universalista (Osorio-Londoño et al., 2025). Esto implica que se asume la existencia de un conjunto de mejores prácticas de gestión humana que, cuando son implementadas, mejoran el desempeño casi con independencia del contexto, la estrategia o la configuración del sistema de producción (Becker & Huselid, 1998; Combs et al., 2006; Huselid, 1995). Estudios recientes sintetizan un número importante de trabajos sobre sistemas de recursos humanos y ratifican que la mayoría se centra en listas de prácticas y modelos estáticos, mientras una fracción mucho menor explora configuraciones internas de los sistemas, su dinámica temporal y sus mecanismos causales (Georgiadis & Kornelakis, 2025; Jiang et al., 2012; Jiang & Messersmith, 2018).

Esta orientación universalista contrasta con los planteamientos configuracionales de autores como Delery y Doty (1996), Lepak y Snell (1999) o MacDuffie (1995), quienes subrayan que lo relevante no son las prácticas aisladas sino los sistemas coherentes de trabajo de alto desempeño

(HPWS). Estos corresponden a conjuntos sinérgicos de prácticas de selección, formación, participación, compensación, diseño del trabajo, entre otros, que se refuerzan mutuamente y se ajustan a la lógica productiva de la empresa (MacDuffie, 1995).

En particular, el metaanálisis realizado por Jiang y Messersmith (2018) muestra que los enfoques configuracionales siguen siendo minoritarios, aunque conceptualmente son los más consistentes con la RBV y con las teorías contemporáneas de recursos de capital humano. Recientemente, trabajos como el de Georgiadis y Kornelakis (2025) retoman la idea de *bundles* (sistemas de prácticas de gestión humana alineadas para enfocarse en el tipo de desempeño individual que le interesa a la empresa) y la conectan con una visión dinámica de los recursos de capital humano, evidenciando que cambios en los conjuntos de prácticas de gestión humana generan mejoras del desempeño organizacional tanto en el mediano como en el largo plazo.

Desde una perspectiva práctica, la necesidad de avanzar hacia configuraciones coherentes de gestión humana es particularmente apremiante en el sector manufacturero, en el que los esfuerzos de eficiencia productiva se han centrado tradicionalmente en la tecnología, la ingeniería de procesos o la logística, mientras la gestión humana se mantiene anclada en modelos administrativos de baja participación de los recursos humanos (Appelbaum et al., 2000; Boxall & Purcell, 2016). En países como Colombia, una parte importante de la manufactura metalmeccánica sigue dependiendo de destrezas artesanales, operaciones manuales y conocimiento tácito en planta. En este contexto defensor, en el sentido de Miles y Snow (1978), la ventaja competitiva proviene de la combinación de altos estándares de calidad con control estricto de costos, lo que vuelve central el desempeño humano en variables como productividad por hora trabajada, porcentaje de piezas conformes, tasa de retrabajos y desperdicio de materia prima. Fuentes recientes sobre indicadores de desempeño en manufactura destacan precisamente estas métricas como fundamentales para la competitividad en industrias metalúrgicas y metalmeccánicas (Budiono et al., 2021). Pese a ello, la literatura de gestión humana en Colombia y América Latina ha prestado poca atención a los sistemas de trabajo de alto desempeño desde una lógica configuracional. Predominan estudios descriptivos de prácticas aisladas, enfoques legalistas o análisis universalistas desconectados de la arquitectura productiva (Osorio-Londoño et al., 2020).

El objetivo de este estudio es evaluar el efecto comparado de dos configuraciones de sistemas de gestión humana (un sistema universalista de “mejores prácticas” y un sistema configuracional basado en HPWS tipo *bundle*) en el desempeño en manufactura en una empresa

metalmecánica de Caldas, Colombia. Se propone un diseño cuasiexperimental en el que dos grupos de trabajadores, que realizan los mismos procesos, son gestionados bajo sistemas distintos durante seis meses y se compara la evolución de su desempeño individual. Con base en esto, se busca contribuir con la literatura previa desde diversas perspectivas. Primero, se ofrece evidencia empírica de corte configuracional de la gestión estratégica de los recursos humanos en un contexto manufacturero latinoamericano, en el que los estudios sobre coherencia de sistemas de gestión humana son escasos. Segundo, se articula el enfoque de HPWS con la RBV y con la lógica de estrategias defensoras, mostrando cómo los *bundles* diseñados para la calidad y el costo pueden mejorar el desempeño en manufactura. Por último, se generan implicaciones prácticas para la transformación de sistemas tradicionales de recursos humanos en empresas metalmecánicas que enfrentan retos de productividad y competitividad internacional.

2 Metodología

2.1 Contexto organizacional

Este estudio se llevó a cabo en una empresa metalmecánica ubicada en el departamento de Caldas, Colombia, dedicada a la fabricación de herramientas y componentes metálicos para el mercado nacional e internacional. La empresa sigue una estrategia competitiva defensora en el sentido de Miles y Snow (1978), con énfasis en la eficiencia de costos y en estándares estrictos de calidad del producto. La planta combina procesos de forja, mecanizado y tratamientos térmicos, con un alto componente de trabajo manual especializado. Actualmente, la organización enfrenta retos persistentes de productividad, desperdicio de material y cumplimiento de tiempos de entrega. En los últimos años, logró reducir de forma importante la tasa de rotación de personal en sus procesos de manufactura. Estos aspectos justifican la realización de este estudio en la empresa señalada.

2.2 Diseño metodológico

Esta investigación empleó un diseño cuasi-experimental (revisión de efectos de intervención) de tipo pretest-postest con grupo de comparación no equivalente. Es decir, se seleccionaron dos grupos de manufactura que realizan los mismos procedimientos, utilizan

tecnologías similares y presentan niveles comparables de desempeño histórico. El Grupo U (denominado universalista) estuvo conformado por 43 empleados y el Grupo B (*bundle*) por 42 empleados. Los grupos se conformaron a partir de dos líneas de producción con procesos equivalentes y niveles históricos similares de IDMI, definidas por conveniencia organizacional. No fue posible la asignación aleatoria de los empleados.

La intervención constó de dos fases: (1) rediseño de sistemas de gestión humana (duración: 3 meses): para el Grupo U se definió un conjunto de mejores prácticas de gestión humana, basadas en la literatura universalista (Delery & Doty, 1996). Estas fueron: reclutamiento y selección por competencias, inducción formal, programa básico de capacitación técnica, evaluación semanal y mensual del desempeño individual y bono monetario vinculado a cumplimiento de metas individuales de producción (mensual y semestral). Para el Grupo B se diseñó un HPWS configuracional alineado con la lógica de producción por células y altamente colaborativo. El *bundle* incluyó: reclutamiento y selección por competencias técnicas y de trabajo en equipo; formación intensiva en técnicas de mejora continua y solución de problemas en equipo; rediseño del trabajo en células autónomas con rotación de puestos; reuniones diarias de equipo para análisis de indicadores; sistema de sugerencias; evaluación del desempeño basada en indicadores de equipo (productividad, calidad, retrabajos); y un esquema de incentivos mixtos (bono por desempeño de equipo y reconocimiento simbólico: mensual y semestral). (2) Implementación de ambos sistemas (6 meses): durante este periodo se aplicaron los sistemas de gestión humana diseñados para cada grupo, asegurando que los empleados no rotaran entre grupos y que las condiciones tecnológicas de producción permanecieran estables. Se realizaron sesiones de comunicación y acompañamiento para minimizar la resistencia al cambio.

2.3 Procedimiento de obtención de datos

El desempeño en manufactura se midió para cada empleado mediante el Índice de Desempeño Manufacturero Individual (IDMI, establecido dentro de la empresa), calculado mensualmente como un promedio ponderado de tres indicadores normalizados: (1) productividad por hora (PH): número de unidades producidas por hora efectiva de trabajo; (2) calidad de primer paso o intento (QP): porcentaje de piezas conformes sin necesidad de retrabajo; y (3) retrabajo y desperdicio (RD): porcentaje de piezas retrabajadas o descartadas sobre el total producido

(invertido con signo negativo en el índice). Cada indicador se estandarizó (z-score) respecto a los promedios y desviaciones estándar históricos de la planta, y el IDMI se obtuvo según la Ecuación 1.

$$\text{IDMI}_i = (z\text{PH}_i + z\text{QP}_i - z\text{RD}_i) / 3 \quad (1)$$

En este sentido, se calculó el IDMI promedio de los tres meses previos a la intervención (línea base) y el promedio de los últimos tres meses del periodo de implementación (meses 4 a 6). Para cada empleado se obtuvo así una medida pretest y una postest. Es de anotar que la empresa autorizó el uso anónimo de la información de desempeño con fines académicos y no se recolectaron datos personales sensibles de los trabajadores.

2. 4 Procedimiento de análisis de datos

Dado el interés por evaluar cambios dentro de cada grupo y comparar la magnitud de dichos cambios entre grupos, se optó por un esquema de análisis de diferencias de medias. Pruebas *t* para muestras relacionadas dentro de cada grupo, comparando el IDMI promedio pretest y postest. Esto permite contrastar H1 y H2, verificando si la introducción de cada sistema se asocia con mejoras significativas en el desempeño de los empleados. Prueba *t* para muestras independientes sobre las ganancias en IDMI ($\Delta\text{IDMI} = \text{IDMI}_{\text{post}} - \text{IDMI}_{\text{pre}}$) entre el Grupo U y el Grupo B. Esta estrategia es apropiada para diseños cuasi-experimentales con grupos no equivalentes, en la medida en que controla parcialmente diferencias de nivel inicial y se centra en el cambio experimentado.

Se consideraron niveles de significancia de 0,05 y 0,01, y se calcularon tamaños del efecto (d de Cohen) para estimar la magnitud práctica de las diferencias. La elección de estas pruebas de diferencia de medias es consistente con la naturaleza continua del índice, el tamaño moderado de las muestras y el interés primario en comparar promedios de desempeño antes y después de la intervención, más que en estimar modelos multivariados complejos.

3 Marco teórico

Visión de la Firma basada en Recursos y su aplicación en la gestión estratégica de los recursos humanos

La RBV plantea que la ventaja competitiva sostenida depende de recursos y capacidades que sean valiosos, raros, imperfectamente imitables y no sustituibles (Barney, 1991). En este marco, el recurso humano adquiere un rol esencial, en razón de que las personas poseen conocimientos, competencias, habilidades y actitudes que cumplen con esos criterios, especialmente cuando se articulan dentro de capacidades estratégicas específicas (Osorio-Londoño et al., 2025). Wright et al. (2001) argumentan que la RBV transformó la investigación en gestión humana al desplazar la atención desde prácticas aisladas hacia sistemas y arquitecturas de recursos humanos que generan capacidades estratégicas que diferencian a las organizaciones en el mercado.

Lepak y Snell (1999) desarrollan el concepto de arquitectura de recursos humanos, el cual consiste en que las organizaciones combinan diferentes modos de empleo (empleados clave, trabajo tradicional, trabajo contratado y alianzas) y diferentes configuraciones de prácticas para asignar y desarrollar capital humano según su valor y su unicidad. Esta visión da soporte teórico a la idea de que no existe una única mejor práctica de recursos humanos, sino que éstas deben conformar sistemas coherentes con la estrategia competitiva, la tecnología y la estructura de cada organización (Boxall & Purcell, 2016).

En manufactura, la aplicación de la RBV implica pensar el desempeño no solo como un resultado de máquinas o líneas, sino como resultado de capacidades colectivas ligadas a la habilidad de los operarios, a su motivación para sostener estándares de calidad y a las oportunidades que el sistema de trabajo les ofrece para mejorar procesos. El meta-análisis de Combs et al. (2006) muestra que los sistemas de trabajo de alto desempeño tienen efectos moderados, pero significativos sobre el desempeño financiero y operativo; especialmente mayores cuando se diseñan como conjuntos sinérgicos y cuando se alinean con la estrategia competitiva. Jiang et al. (2012) demuestran, además, que el impacto de los sistemas de recursos humanos en el desempeño está mediado por mecanismos de capital humano, motivación y oportunidades, lo que refuerza la necesidad de un sistema de gestión humana.

Recientemente, Georgiadis y Kornelakis (2025) establecieron una visión dinámica de los recursos de capital humano, mostrando que los cambios en los “bundles” de prácticas de habilidad,

motivación y oportunidad a lo largo del tiempo se traducen en cambios en desempeño, parcialmente mediados por la rotación de personal y la acumulación de capital humano específico. Esta evidencia sugiere que los *bundles* de gestión humana constituyen una vía privilegiada para entender cómo la RBV se materializa en procesos longitudinales de mejora de desempeño, especialmente en entornos en los que el aprendizaje en el puesto y la estabilidad del personal son críticos, como la manufactura metalmecánica.

Modos de teorización en gestión humana: universalista, contingencial y configuracional

Delery y Doty (1996) identifican tres modos dominantes de teorización en la gestión estratégica de recursos humanos: el universalista, el contingencial y el configuracional. Primero, el modo universalista asume que existe un conjunto de prácticas de recursos humanos que son “mejores” en promedio para cualquier organización: selección rigurosa, formación extensiva, compensación basada en el desempeño, evaluación sistemática, entre otros (Delery & Doty, 1996). Segundo, el modo contingencial sostiene que la efectividad de las prácticas depende de su ajuste con variables de contexto, como la estrategia competitiva (costos, calidad, innovación), el entorno competitivo o la tecnología (Osorio-Londoño et al., 2020; Schuler & Jackson, 1987). Finalmente, el modo configuracional propone que lo relevante son las configuraciones coherentes de prácticas de gestión humana entre sí y con la estrategia, más que los efectos aditivos de prácticas individuales (Osorio-Londoño et al., 2025). En esta lógica, un sistema de prácticas de gestión humana se concibe como una configuración en la que las prácticas se refuerzan mutuamente y generan sinergias (Delery & Doty, 1996).

Gerhart (2005) revisó la evidencia empírica sobre la relación entre recursos humanos y desempeño organizacional, pero halló que, aunque las asociaciones positivas son consistentes, persisten problemas de causalidad, medición y especificación de modelos. Este autor aboga por diseños de investigación más robustos y por prestar mayor atención a la coherencia interna de los sistemas de prácticas, así como a la forma en que los empleados los perciben. Meta-análisis recientes coinciden en que la investigación universalista sigue prevaleciendo, por lo que los estudios configuracionales son relativamente escasos, a pesar de su mayor alineación con la RBV y con la noción de sistemas de trabajo de alto desempeño (Jiang & Messersmith, 2018).

Desde la perspectiva de este estudio, las tres lógicas se traducen en tres maneras de diseñar el sistema de gestión humana en manufactura. Primero, un enfoque universalista, que introduce un

conjunto de prácticas de gestión humana consideradas como las mejores de forma relativamente independiente; segundo, un enfoque contingencial, que ajusta ciertas prácticas de gestión humana a la estrategia competitiva; y, tercero, un enfoque configuracional, que diseña un *bundle* o sistema de prácticas de recursos humanos mutuamente reforzadas que desarrollan habilidad, motivación y oportunidad para el trabajo de manufactura metalmecánica.

Sistemas de gestión humana, HPWS y lógica de *bundles*

Los HPWS se definen como conjuntos de prácticas de recursos humanos diseñadas para mejorar la habilidad de los empleados (por ejemplo, selección y formación), su motivación (compensación, evaluación del desempeño, seguridad en el empleo) y las oportunidades para contribuir (diseño del trabajo, participación, trabajo en equipo) (Appelbaum et al., 2000; Becker & Huselid, 1998; Lepak et al., 2006).

MacDuffie (1995) fue uno de los primeros investigadores en demostrar empíricamente que las prácticas innovadoras de gestión humana tienen efectos sobre el desempeño manufacturero no de forma aislada, sino como elementos interrelacionados de un *bundle* coherente. Estudiando 62 plantas ensambladoras de automóviles, MacDuffie halló que los “bundles” o sistemas de prácticas participativas, trabajo en equipo, formación y compensación orientada a grupos contribuían de forma importante con la productividad y la calidad cuando estaban integrados con sistemas flexibles de producción.

Huselid (1995) y Becker y Huselid (1998) ampliaron esta lógica a nivel de empresa, demostrando que los HPWS se asocian con menor rotación, mayor productividad y mejor desempeño financiero. Ellos realizaron sus estudios enfatizando la importancia de medir sistemas de prácticas y no políticas individuales. Combs et al. (2006), en un meta-análisis de 92 estudios, encontró que los HPWS tienen un efecto positivo y robusto sobre múltiples indicadores de desempeño, incluyendo resultados operativos, financieros y resultados de empleados.

Otros estudios, como el de Gooderham et al. (2008), han analizado el impacto de *bundles* de prácticas estratégicas de gestión humana en una gran muestra de empresas europeas, encontrando que los conjuntos de prácticas colaborativas y formativas tienen efectos diferenciados sobre el desempeño percibido y que las configuraciones coherentes superan a combinaciones arbitrarias. Lepak et al. (2006) proponen una tipología de sistemas de gestión humana que distingue entre enfoques centrados en el compromiso, en la productividad y en el control, y resaltan la

necesidad de estudios que identifiquen configuraciones específicas y sus implicaciones para diferentes contextos productivos.

En la manufactura metalmecánica, la lógica de HPWS se traduce en sistemas que combinan: selección por competencias técnicas y de mejora continua; formación en métodos de calidad, estandarización y mantenimiento autónomo; trabajo en células o equipos con responsabilidad compartida sobre calidad y tiempos de ciclo; mecanismos de sugerencias y resolución de problemas; evaluación del desempeño basada en indicadores de productividad y calidad de equipo; y esquemas de incentivos que refuerzan la cooperación más que el individualismo. Cuando estas prácticas se implementan como *bundle* coherente, se espera que incrementen el desempeño en manufactura de manera más intensa que un conjunto de prácticas introducidas de manera independiente y sin un diseño sistémico (Huselid, 1995).

Desempeño en manufactura desde la perspectiva de la empresa y del individuo

El desempeño en manufactura puede definirse como el grado en que una planta o unidad de producción logra sus objetivos de productividad, calidad, costo, flexibilidad y entrega (Adebanjo et al., 2020; Budiono et al., 2021). A nivel macro, se suele medir mediante indicadores como el cumplimiento de pedidos, el costo unitario de producción, el cumplimiento de estándares de calidad o la tasa global de defectos (Adebanjo et al., 2020; Tangen, 2004). Sin embargo, para este estudio interesa una aproximación a nivel de individuo y de equipo, que permita captar cómo las capacidades y comportamientos de los trabajadores en planta se traducen en resultados en planta (Singh & Singh, 2012).

La literatura especializada en indicadores clave de desempeño en manufactura señala que los indicadores de productividad por trabajador (unidades producidas por hora), la tasa de piezas buenas en el primer pase o intento (*first-pass yield*), la tasa de retrabajos y desperdicio, y el tiempo de ciclo por lote son métricas críticas para evaluar el desempeño operativo de personas y equipos en industrias metalúrgicas y metalmecánicas (Gijo et al., 2014; Singh & Singh, 2012). Propuestas de índices compuestos de desempeño en manufactura sugieren combinar dimensiones de productividad, calidad, flexibilidad y eficiencia de recursos para obtener un indicador agregado de desempeño operacional, útil para comparaciones dentro y entre organizaciones (Singh & Singh, 2012; Tangen, 2004). En específico, en una empresa metalmecánica defensora (orientada a calidad, mejoramiento de la eficiencia operacional y costo), como es el caso en este estudio, el desempeño de cada operario se puede conceptualizar como su contribución con producir volúmenes

planificados, mantener tasas bajas de defectos y retrabajos, y utilizar materiales y tiempo de manera eficiente (Budiono et al., 2021; Osorio-Londoño et al., 2025). Alcanzar estos resultados es clave para que un defensor pueda competir en el mercado (Osorio-Londoño et al., 2020).

4 Hipótesis De Investigación

Con base en el referente teórico descrito, se formulan las siguientes hipótesis de investigación que orientan la generación de nuevo conocimiento científico de este estudio.

Formulación de la hipótesis número 1

Los sistemas de gestión humana diseñados e implementados bajo una lógica universalista, es decir, como conjuntos de “mejores prácticas” de forma relativamente independiente, se asocian positivamente con el desempeño en manufactura de los empleados (Delery & Doty, 1996). Esta hipótesis se fundamenta en la evidencia acumulada que muestra que prácticas como la selección rigurosa, la formación, la evaluación del desempeño y la compensación por mérito, aun implementadas de manera relativamente aislada, pueden mejorar los resultados operativos y financieros de las organizaciones (Huselid, 1995; Combs et al., 2006). Adicionalmente, se ha encontrado que estas prácticas también mejoran el desempeño estratégico de las organizaciones, inclusive cuando son medidas de forma aislada (Osorio-Londoño et al., 2020). De acuerdo con lo anterior se formula la siguiente hipótesis:

***Hipótesis 1:** Los sistemas de gestión humana, implementados bajo una lógica universalista, mejoran el desempeño en manufactura de los empleados.*

Formulación de la hipótesis número 2

Los sistemas de gestión humana diseñados como *bundles* o HPWS coherentes, congruentes internamente y alineados con la lógica productiva, influyen en el desempeño en manufactura de los empleados, pues refuerzan los comportamientos que permiten mejorar dicho desempeño (MacDuffie, 1995). Los *bundles* de prácticas complementarias tienen efectos significativos sobre la productividad, la calidad y el desempeño financiero, especialmente cuando se articulan con

sistemas de producción flexibles (Becker & Huselid, 1998; Gooderham et al., 2008; MacDuffie, 1995). En consecuencia, se plantea la hipótesis siguiente:

Hipótesis 2: *Los sistemas de gestión humana, implementados bajo una lógica configuracional, mejoran el desempeño en manufactura de los empleados.*

Formulación de la hipótesis número 3

Existe la expectativa, derivada de la RBV y del enfoque configuracional de la gestión humana, de que las sinergias internas entre prácticas (por ejemplo, entre formación, participación y compensación grupal) generan capacidades difíciles de imitar que amplifican los efectos sobre el desempeño en comparación con la suma de efectos de prácticas de gestión humana aisladas (Delery & Doty, 1996; Georgiadis & Kornelakis, 2025; Lepak et al., 2006). Por lo tanto, el desempeño de los sistemas configuracionales se espera que supere al de los sistemas de gestión humana universalistas (MacDuffie, 1995). De este modo, se formula la hipótesis siguiente:

Hipótesis 3: Los sistemas de prácticas de gestión humana configurados como *bundles* o HPWS coherentes tienen un efecto mayor sobre el desempeño en manufactura que los sistemas universalistas (mejores prácticas)

5 Conclusiones

Esta investigación aporta evidencia de que, en contextos manufactureros defensores, la transición desde sistemas universalistas de mejores prácticas de gestión humana hacia *bundles* configuracionales de HPWS puede generar mejoras importantes de desempeño en manufactura. Además, destaca la necesidad de continuar desarrollando investigación que integre la RBV, los modos configuracionales y las perspectivas dinámicas de recursos de capital humano, particularmente en economías emergentes donde la manufactura sigue siendo altamente dependiente de la mano de obra.

6 Referencias

-
- Adebanjo, D., Teh, P.-L., Ahmed, P. K., Atay, E., & Ractham, P. (2020). Competitive priorities, employee management and development and sustainable manufacturing performance in Asian organizations. *Sustainability*, *12*(13), 5335. <https://doi.org/10.3390/su12135335>
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, *17*(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Barney, J. (2001). Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view. *Journal of Management*, *27*(6), 643–650. <https://doi.org/10.1177/014920630102700601>
- Becker, B. E., & Huselid, M. A. (1998). High performance work systems and firm performance: A synthesis of research and managerial implications. *Research in Personnel and Human Resources Management*, *16*, 53–101.
- Boxall, P., & Purcell, J. (2016). *Strategy and human resource management* (4th ed.). Palgrave Macmillan.
- Budiono, H. D. S., Nurcahyo, R., & Habiburrahman, M. (2021). Relationship between manufacturing complexity, strategy, and performance of manufacturing industries in Indonesia. *Heliyon*, *7*(6), e07225. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07225>
scholar.ui.ac.id
- Combs, J., Liu, Y., Hall, A., & Ketchen, D. (2006). How much do high-performance work practices matter? A meta-analysis of their effects on organizational performance. *Personnel Psychology*, *59*(3), 501–528. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2006.00045.x>
- Delery, J. E., & Doty, D. H. (1996). Modes of theorizing in strategic human resource management: Tests of universalistic, contingency, and configurational performance predictions. *Academy of Management Journal*, *39*(4), 802–835. <https://doi.org/10.5465/256713>

-
- Georgiadis, A., & Kornelakis, A. (2025). Pay and train to sustain: A dynamic human capital resources view of the relationship between HRM practices and organizational performance over time. *Human Resource Management, 0*, 1–24. <https://doi.org/10.1002/hrm.22321>
- Gerhart, B. (2005). Human resources and business performance: Findings, unanswered questions, and an alternative approach. *Management Revue, 16*(2), 174–185. <https://doi.org/10.5771/0935-9915-2005-2-174>
- Gijo, E. V., Antony, J., Kumar, M., McAdam, R., & Hernandez, J. L. (2014). An application of Six Sigma methodology for improving the first pass yield of a grinding process. *Journal of Manufacturing Technology Management, 25*(1), 125–135. <https://doi.org/10.1108/JMTM-12-2011-0109>
- Gooderham, P., Parry, E., & Ringdal, K. (2008). The impact of bundles of strategic human resource management practices on the performance of European firms. *International Journal of Human Resource Management, 19*(11), 2041–2056. <https://doi.org/10.1080/09585190802404296>
- Huselid, M. A. (1995). The impact of human resource management practices on turnover, productivity, and corporate financial performance. *Academy of Management Journal, 38*(3), 635–672. <https://doi.org/10.2307/256741>
- Jiang, K., & Messersmith, J. (2018). On the shoulders of giants: A meta-review of strategic human resource management. *International Journal of Human Resource Management, 29*(1), 6–33. <https://doi.org/10.1080/09585192.2017.1384930>
- Jiang, K., Lepak, D. P., Hu, J., & Baer, J. C. (2012). How does human resource management influence organizational outcomes? A meta-analytic investigation of mediating

- mechanisms. *Academy of Management Journal*, 55(6), 1264–1294.
<https://doi.org/10.5465/amj.2011.0088>
- Lepak, D. P., & Snell, S. A. (1999). The human resource architecture: Toward a theory of human capital allocation and development. *Academy of Management Review*, 24(1), 31–48.
<https://doi.org/10.5465/amr.1999.1580439>
- Lepak, D. P., Liao, H., Chung, Y., & Harden, E. E. (2006). A conceptual review of human resource management systems in strategic human resource management research. In J. J. Martocchio (Ed.), *Research in personnel and human resources management* (Vol. 25, pp. 217–271). Emerald. [https://doi.org/10.1016/S0742-7301\(06\)25006-0](https://doi.org/10.1016/S0742-7301(06)25006-0)
- Li, M., & Rasiah, R. (2025). *High-performance work systems, psychological empowerment, and power distance orientation in shaping employee innovation: A moderated mediation model. Scientific Reports*, 15, 27189. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-08522-0>
- MacDuffie, J. P. (1995). Human resource bundles and manufacturing performance: Organizational logic and flexible production systems in the world auto industry. *Industrial and Labor Relations Review*, 48(2), 197–221. <https://doi.org/10.1177/001979399504800201>
- Miles, R. E., & Snow, C. C. (1978). *Organizational strategy, structure, and process*. McGraw-Hill.
- Ogbonnaya, C., Daniels, K., Messersmith, J., & Rofcanin, Y. (2023). A theory-based analysis of null causality between HRM practices and outcomes: Evidence from four-wave longitudinal data. *Journal of Management Studies*, 60(6), 1448–1484.
<https://doi.org/10.1111/joms.12881>

-
- Osorio-Londoño, A. A., Naranjo-Valencia, J. C., & Calderón-Hernandez, G. (2025). Linking training with competitive strategy: the mediating role of human capital. *International Journal of Training and Development*, 29(1), 74-93. <https://doi.org/10.1111/ijtd.12343>
- Osorio-Londoño, A. A., Naranjo-Valencia, J. C., & Calderón-Hernández, G. (2020). Training and its influence on competitive strategy implementation. *Human Resource Development Quarterly*, 31(2), 149-172. <https://doi.org/10.1002/hrdq.21381>
- Schuler, R. S., & Jackson, S. E. (1987). Linking competitive strategies with human resource management practices. *Academy of Management Executive*, 1(3), 207–219. <https://doi.org/10.5465/AME.1987.4275740>
- Singh, S. K., & Singh, M. K. (2012). Evaluation of productivity, quality and flexibility of an advanced manufacturing system. *Journal of The Institution of Engineers (India): Series C*, 93, 93–101. <https://doi.org/10.1007/s40032-011-0002-0>
- Tangen, S. (2004). Performance measurement: From philosophy to practice. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 53(8), 726–737. <https://doi.org/10.1108/17410400410569134>
- Wright, P. M., Dunford, B. B., & Snell, S. A. (2001). Human resources and the resource-based view of the firm. *Journal of Management*, 27(6), 701–721. <https://doi.org/10.1177/014920630102700607>

Anexo 1. Cálculo del IDMI

Este apéndice presenta la estructura completa del Índice de Desempeño Manufacturero Individual (IDMI) y los datos utilizados para los grupos Universalista (n=43) y Bundle/HPWS (n=42). A continuación, se presentan los datos individuales de IDMI pre y post para ambos grupos, de modo que cualquier lector pueda replicar los cálculos realizados.

Definición del IDMI

El IDMI se construye a partir de tres indicadores operativos estandarizados mediante z-scores: productividad por hora (PH), calidad de primer paso o intento (QP) y retrabajo/desperdicio (RD). La fórmula empleada para calcularlo es:

$$\text{IDMI}_i = (z\text{PH}_i + z\text{QP}_i - z\text{RD}_i) / 3$$

Con esta lógica, valores cercanos a cero representan el desempeño histórico promedio de la planta, valores positivos indican desempeño superior y valores negativos indican desempeño inferior.

Datos completos: Grupo Universalista (n=43)

Empleado	IDMI_pre	Delta	IDMI_post
1	1.59	1.815	3.405
2	0.227	0.244	0.471
3	0.805	0.29	1.095
4	2.067	-0.23	1.837
5	1.694	1.066	2.76
6	-1.151	-0.461	-1.612
7	0.772	-0.627	0.145
8	0.282	0.274	0.556
9	0.293	0.495	0.787
10	-1.055	0.281	-0.774
11	0.417	-0.322	0.095
12	-0.595	0.475	-0.12
13	-0.602	0.372	-0.23

14	-0.969	0.607	-0.362
15	1.837	1.205	3.042
16	-0.046	0.338	0.292
17	0.02	0.381	0.401
18	-0.259	0.134	-0.124
19	-0.214	0.688	0.473
20	0.172	-0.255	-0.083
21	1.235	0.373	1.609
22	-0.28	0.225	-0.055
23	0.414	0.877	1.291
24	-1.6	-0.753	-2.353
25	-0.567	0.618	0.051
26	0.538	0.189	0.727
27	0.597	0.242	0.839
28	0.186	0.691	0.877
29	0.193	1.007	1.2
30	-0.229	0.448	0.22
31	-0.101	0.308	0.207
32	0.697	0.918	1.616
33	-0.331	0.518	0.187
34	-0.438	0.051	-0.387
35	0.167	0.48	0.647
36	1.425	1.08	2.505
37	-0.705	0.576	-0.128
38	0.112	0.348	0.46
39	-0.583	0.047	-0.536
40	-0.159	0.939	0.78
41	0.643	0.795	1.438
42	-1.775	0.735	-1.04
43	0.461	0.038	0.499

Datos completos: Grupo Bundle/HPWS (n=42)

Empleado	IDMI_pre	Delta	IDMI_post
1	0.725	1.496	2.222
2	-0.633	1.303	0.67
3	-1.524	0.444	-1.08
4	0.601	1.399	2.0
5	-0.856	0.514	-0.343
6	0.769	1.029	1.798
7	-0.221	1.151	0.93
8	0.104	0.971	1.075
9	-0.154	1.063	0.909
10	-0.411	0.99	0.578
11	0.096	1.022	1.118
12	0.093	1.355	1.448
13	-0.687	1.159	0.472
14	0.242	1.216	1.458
15	0.371	0.928	1.299
16	-0.473	1.287	0.813
17	-0.991	0.79	-0.201
18	0.181	0.592	0.773
19	0.576	1.439	2.016
20	0.894	1.87	2.764
21	-0.852	1.529	0.677
22	-0.038	1.035	0.997
23	0.033	1.48	1.513
24	0.965	0.998	1.963
25	-0.397	0.84	0.443
26	0.1	1.269	1.369

27	-0.503	0.986	0.483
28	-0.036	1.047	1.011
29	-0.297	1.056	0.759
30	0.49	1.488	1.978
31	0.083	1.313	1.395
32	-0.351	1.116	0.766
33	-0.278	0.951	0.674
34	0.178	1.214	1.392
35	0.039	1.181	1.22
36	-0.879	1.116	0.237
37	0.383	1.062	1.446
38	0.576	0.852	1.428
39	0.77	1.089	1.859
40	-0.347	1.118	0.77
41	-0.496	1.1	0.604
42	-0.209	0.484	0.275
