Revista de Estudios Generales (REG).
ISSN: 3073-1259Vol.5 (N°.4). Octubre - Diciembre 2026
DOI: 10.70577/reg.v5i4.1249

Administración de la producción: fundamentos estratégicos para la competitividad empresarial

Production Management: Strategic Foundations for Business Competitiveness

MSc. Tito Gimmy Jácome Vélez
Universidad Técnica "Luis Vargas Torres" de Esmeraldas
tito.jacome@utelvt.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-7216-5766
Ecuador

Formato de citación APA
Jácome, T. (2026). Administración de la producción: fundamentos estratégicos para la competitividad empresarial. Revista REG, Vol. 5 (N°. 4), p. 4061- 4071.

NEXO CIENTIFICO
Vol. 5 (N°. 4). Octubre – diciembre 2026.
ISSN: 3073-1259
Fecha de recepción: 25 -10-2026
Fecha de aceptación :29-10-2026
Fecha de publicación:31-12-2026

Las obras que se publican en Revista REG están bajo licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial

RESUMEN

La gestión de la producción constituye un elemento fundamental para reforzar la competitividad de las empresas ante las exigencias actuales del entorno. El objetivo de este estudio es analizar los principales conceptos y estrategias relacionados con la gestión de la producción, teniendo en cuenta su evolución, sus funciones y su aplicación dentro de las organizaciones. Para ello, se llevó a cabo una investigación documental mediante la revisión de la literatura especializada y las principales aportaciones de los expertos en gestión de operaciones. Los resultados muestran que la gestión de la producción no se limita exclusivamente a las actividades operativas, sino que representa una función estratégica que coordina diferentes aspectos de la organización, entre los que se incluyen el diseño de productos, la planificación de la capacidad, la ubicación de las instalaciones, los procesos de producción y la gestión de inventarios. A partir de este análisis, se reconoce la importancia de formar a profesionales con sólidos conocimientos en gestión de la producción, debido a su contribución a la mejora de la eficiencia y la competitividad empresarial. En un contexto globalizado caracterizado por cambios constantes, la toma de decisiones orientada a la productividad y la eficacia se convierte en un factor esencial para que las organizaciones respondan adecuadamente a las necesidades del mercado y alcancen un mejor rendimiento.

PALABRAS CLAVE: Gestión de la producción; Gestión de operaciones; Revisión documental; Competitividad empresarial; Eficiencia operativa.

Las obras que se publican en Revista REG están bajo licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial

ABSTRACT

Production management constitutes a fundamental element to strengthen the competitiveness of enterprises in the face of current environmental demands. The objective of this study is to analyze the main concepts and strategies related to production management, considering its evolution, functions, and application within organizations. To this end, documentary research was conducted through a review of specialized literature and the main contributions of operations management experts. The results show that production management is not limited exclusively to operational activities but represents a strategic function that coordinates different aspects of the organization, including product design, capacity planning, facility location, production processes, and inventory management. Based on this analysis, the importance of training professionals with solid knowledge in production management is recognized, due to its contribution to improving business efficiency and competitiveness. In a globalized context characterized by constant changes, decision-making oriented toward productivity and effectiveness becomes an essential factor for organizations to properly respond to market needs and achieve better performance.

KEYWORDS: Production management; Operations management; Documentary review; Business competitiveness; Operational efficiency.

Las obras que se publican en Revista REG están bajo licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial

INTRODUCCIÓN

La planificación de la producción en entornos de demanda incierta constituye uno de los desafíos críticos para las pequeñas y medianas empresas (PYMES) manufactureras, particularmente en economías emergentes (Silvia & Juwita, 2025). Dichas organizaciones enfrentan variaciones estacionales y cambios impredecibles en el mercado, lo que dificulta la alineación entre la capacidad productiva y los requerimientos de los clientes (Rianthong, 2026). Ante esta problemática, la gestión de operaciones ofrece herramientas consolidadas, como los pronósticos de demanda y la planificación agregada, destinadas a reducir la incertidumbre operativa (Chase et al., 2022). Los pronósticos permiten estimar la demanda futura a partir de datos históricos y modelos estadísticos, mientras que la planificación agregada busca determinar los niveles óptimos de producción, fuerza laboral e inventario con el fin de minimizar los costos totales (Heizer et al., 2021; Heizer & Render, 2021). Sin embargo, la literatura especializada evidencia una brecha significativa entre la teoría y la práctica empresarial. En numerosas PYMES, los pronósticos se elaboran de forma instintiva y no se vinculan sistemáticamente con la planificación agregada (Silvia & Juwita, 2025). Este desenlace genera ineficiencias operativas, sobrecostos y pérdida de oportunidades comerciales, fenómeno que ha sido documentado en diversos sectores productivos de economías en desarrollo. Estudios recientes en contextos equivalentes demuestran que la aplicación coordinada de estas herramientas mejora sustancialmente los indicadores de productividad y rentabilidad (Rianthong, 2026), aunque la evidencia empírica sigue siendo limitada en el sector textil ecuatoriano (Gonzáles Conterón, 2025).

La pertinencia del presente estudio se fundamenta en tres razones convergentes dentro del contexto de Ecuador: (a) la alta participación de las PYMES en el tejido productivo nacional y su contribución al empleo, (b) el acceso limitado a tecnologías de planificación y sistemas de información gerencial, y (c) la marcada estacionalidad que caracteriza a sectores estratégicos como la agroindustria, las confecciones y la pesca. Esta realidad justifica la necesidad de generar conocimiento aplicado que contribuya a la competitividad del sector manufacturero local, al tiempo que provee bases para el diseño de políticas públicas orientadas a la modernización empresarial. Ante este panorama, esta investigación formula la siguiente pregunta orientadora: ¿cómo afecta la combinación de métodos de pronóstico de demanda con estrategias de planificación agregada en la reducción de los costos de producción en una pequeña empresa manufacturera de Ecuador? En consecuencia, el objetivo principal de este estudio es analizar el impacto de la integración entre pronósticos de demanda y planificación agregada en la eficiencia de costos de una pequeña empresa del sector textil ubicada en Esmeraldas, Ecuador. Para alcanzar dicho propósito, se definen los siguientes objetivos específicos: (1)

Las obras que se publican en Revista REG están bajo licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial

determinar el método de pronóstico que presenta el menor error al predecir la demanda histórica de la empresa; (2) simular el comportamiento de los costos bajo tres estrategias alternativas de planificación agregada; y (3) identificar cuál de las estrategias evaluadas reduce al máximo los costos totales de producción.

MÉTODOS MATERIALES

La investigación se realizó en una pequeña y mediana empresa (PYME) manufacturera del sector confecciones, ubicada en la ciudad de Esmeraldas, Ecuador, durante el período comprendido entre enero y junio de 2026. Se utilizó un diseño de estudio de caso único con enfoque cuantitativo y alcance descriptivo-explicativo (Yin, 2018). El diseño resultó apropiado para explorar fenómenos en su contexto real y generar hallazgos transferibles a organizaciones similares. El escogimiento de la unidad de análisis se efectuó mediante un muestreo intencional o por conveniencia, considerando la accesibilidad a los datos históricos, la disposición de la gerencia para participar y la representatividad del sector textil en la región. La empresa que fue objeto de estudio operó bajo un sistema *make-to-order* (producción bajo pedido), con una capacidad de producción promedio de 5,040 unidades mensuales. Exhibió patrones de demanda estacionales que generaron períodos de subutilización y sobredemanda, características que la convirtieron en un caso idóneo para el análisis de la planificación de la producción en entornos de incertidumbre.

En la recolección de datos se utilizaron tres técnicas. En primer lugar, se aplicaron entrevistas semiestructuradas al gerente de producción y al jefe de planta, con el propósito de conocer las prácticas actuales de planificación y los procedimientos operativos vigentes. En segundo lugar, se efectuó un análisis de datos secundarios, que incluyó registros históricos de demanda correspondientes al período 2023-2025, costos de producción, capacidad instalada y niveles de inventario. En tercer lugar, se ejecutó una revisión bibliográfica de marcos teóricos y estudios empíricos sobre pronósticos y planificación agregada, la cual admitió fundamentar la selección de métodos y estrategias. El procesamiento de datos se llevó a cabo mediante dos herramientas computacionales. Para los pronósticos de demanda, se utilizó el software QM for Windows v.5.0, aplicando los métodos de Media Móvil (con ventanas de 3 y 5 meses) y Suavizado Exponencial (con constantes de suavización α: 0.1, 0.5, 0.9), conforme a los lineamientos de Heizer y Render (2021). En relación a la simulación de costos bajo las tres estrategias de planificación agregada, se empleó Microsoft Excel, siguiendo el enfoque propuesto por Chase y Jacobs (2022). Como indicadores de precisión de los pronósticos, se calcularon el MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*), el MAD (*Mean Absolute Deviation*) y el RMSE (*Root Mean Square Error*).

Las obras que se publican en Revista REG están bajo licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial

Las variables de estudio se definieron operativamente de la siguiente manera: la variable independiente fue la estrategia de planificación agregada, con tres niveles evaluados: (1) subcontratación, que consistió en externalizar entre el 25% y el 35% de la producción durante los picos de demanda; (2) ajuste de mano de obra, que implicó la contratación y el despido de personal según las variaciones de la demanda; y (3) regulación de horas, que comprendió el uso de horas extras y la reducción de jornada laboral. La variable dependiente fue el costo total de producción, medido a partir de la simulación de cada estrategia. La demanda histórica se utilizó como dato de acceso para los pronósticos, y los errores de pronóstico (MAPE, MAD y RMSE) se emplearon como indicadores de precisión para seleccionar el método más adecuado, previo a la aplicación de las estrategias. Basados en la literatura especializada (Silvia & Juwita, 2025; Rianthong, 2026) y en las condiciones operativas de la empresa, se evaluaron las tres estrategias mencionadas. El estudio se realizó con la autorización formal de la gerencia de la empresa, y los datos recabados se trataron de manera confidencial, garantizando el anonimato de la información sensible y el cumplimiento de los principios éticos de la investigación.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis de la demanda histórica correspondiente a los 36 meses comprendidos entre 2023 y 2025 reveló un patrón estacional con picos de demanda concentrados entre los meses de abril y junio, los cuales coincidieron con la temporada alta de ventas en el sector confecciones. La demanda promedio mensual calculada fue de 5,120 unidades, con una desviación estándar de 2,340 unidades.

En la Tabla 1 se presentan los errores de pronóstico obtenidos para cada uno de los métodos evaluados. El método de Suavizado Exponencial con constante de suavización α=0.5 presentó el menor error en los tres indicadores calculados: MAPE del 12.3%, MAD de 634 unidades y RMSE de 987 unidades. Con base en estos resultados, este método fue seleccionado para generar los pronósticos de demanda para los 12 meses siguientes.

Tabla 1.
Comparación de errores de pronóstico

Método	MAPE (%)	MAD (unidades)	RMSE (unidades)
Media Móvil 3 meses	15.8	812	1,245
Media Móvil 5 meses	18.2	934	1,412
Suav. Exp. α=0.1	16.7	856	1,301
Suav. Exp. α=0.5	12.3	634	987
Suav. Exp. α=0.9	14.5	745	1,156

Fuente: Autor (2026).

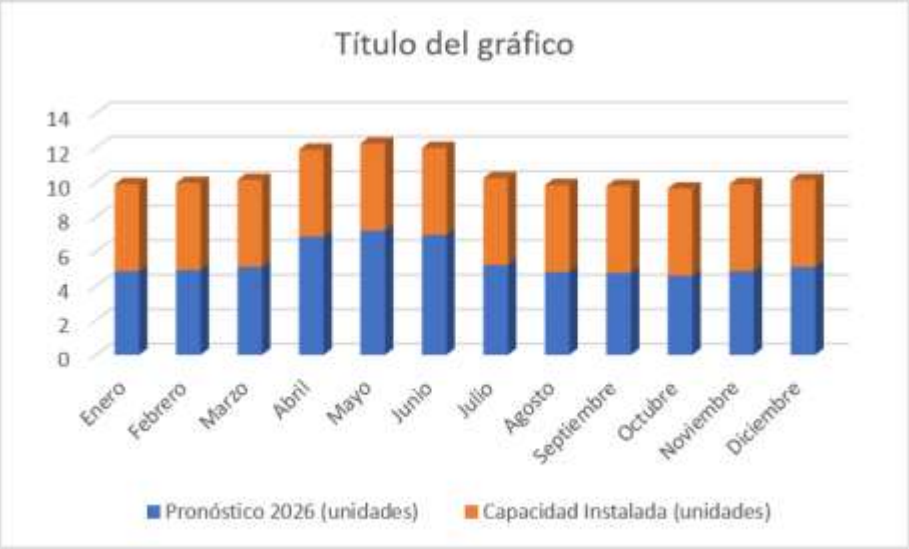
Las obras que se publican en Revista REG están bajo licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial

Revista de Estudios Generales (REG).
ISSN: 3073-1259Vol.5 (N°.4). Octubre - Diciembre 2026
DOI: 10.70577/reg.v5i4.1249

En la Figura 1 se compara el pronóstico de demanda generado para el año 2026 con la capacidad instalada de la empresa (5,040 unidades mensuales). Se observó que la demanda pronosticada superó la capacidad instalada durante los meses de abril, mayo y junio.

Figura 1.

Pronóstico de demanda 2026 vs. Capacidad instalada

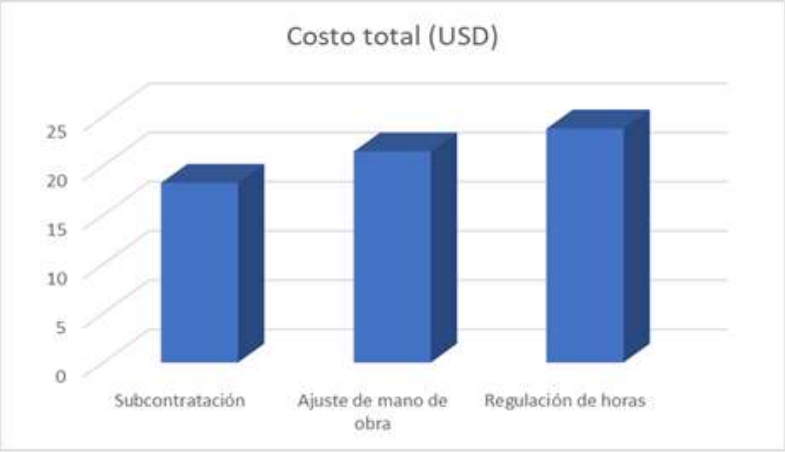


Fuente: Autor (2026).

Utilizando el pronóstico generado como insumo, se simularon los costos totales de producción para cada una de las tres estrategias de planificación agregada evaluadas. En la Figura 2 se presenta el costo total obtenido para cada estrategia.

Figura 2.

Costo total de producción por estrategia de planificación agregada



Fuente: Autor (2026).

Las obras que se publican en Revista REG están bajo licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial

La estrategia de subcontratación presentó el costo total más bajo (USD 18,250), lo que representó un ahorro del 15.2% en comparación con la estrategia de ajuste de mano de obra (USD 21,450) y del 23.3% frente a la estrategia de regulación de horas (USD 23,780). Con el fin de evaluar la robustez de estos hallazgos, se realizó un análisis de sensibilidad variando los parámetros de costo en un rango de ±20%. En todos los escenarios simulados, la estrategia de subcontratación mantuvo su posición como la opción más económica; no obstante, el diferencial de costo se redujo al 8% en los escenarios donde los costos de subcontratación se incrementaron.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos reafirman que la integración sistemática entre pronósticos validados y estrategias de planificación agregada genera mejoras esenciales en la eficiencia operativa de las PYMES manufactureras. El MAPE del 12.3% logrado con el método de Suavizado Exponencial (α=0.5) se alinea con los estándares reportados en la literatura para contextos de PYMES en economías emergentes (Silvia & Juwita, 2025; Rianthong, 2026), lo que da validez a la selección metodológica y robustece la aplicabilidad de estas herramientas en el sector textil ecuatoriano. La superioridad de la estrategia de subcontratación concuerda con los descubrimientos de estudios previos que se realizaron en el sector confecciones (Silvia & Juwita, 2025), donde la flexibilidad para ajustar la capacidad externa permite absorber picos de demanda sin incurrir en los costos fijos asociados a la contratación y el despido de personal. Este resultado resulta particularmente relevante para el contexto ecuatoriano, donde las rigideces laborales y los costos de despido encarecen significativamente los convenios de plantilla (Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos [INEC], 2024). Silvia y Juwita (2025) encontraron que la subcontratación reduce los costos entre un 12% y un 18% en PYMES de confecciones en Indonesia, porcentaje consistente con el 15.2% de ahorro observado en el presente estudio, lo que sugiere que los beneficios de esta estrategia son transferibles entre contextos geográficos con características económicas análogas. Por otra parte, Rianthong (2026) reportó que la optimización de la planificación agregada puede reducir los costos entre un 8% y un 22% en la industria cosmética, reafirmando la aplicabilidad transversal de la metodología más allá del sector textil. Esta convergencia de resultados en distintos sectores y regiones refuerza la validez externa del enfoque metodológico empleado y sugiere que las herramientas de pronóstico y planificación agregada constituyen un conjunto de buenas prácticas transferibles a diversas industrias manufactureras.

A diferencia de estudios que incorporan estrategias basadas en la gestión de inventarios (Chase et al., 2022), en el presente trabajo se excluyeron debido a restricciones de infraestructura de

Las obras que se publican en Revista REG están bajo licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial

almacenamiento, una realidad común en las PYMES ecuatorianas. Esta limitación contextual, lejos de constituir una debilidad metodológica, evidencia la necesidad de adaptar modelos teóricos a condiciones operativas reales de las organizaciones, aportando de esta manera a una perspectiva pragmática que enriquece la discusión académica. Dentro de las limitaciones del estudio se reconocen las siguientes: (1) la generalización limitada al tratarse de un estudio de caso único, aunque los hallazgos son aplicables a contextos similares (Yin, 2018); (2) el horizonte temporal de 36 meses, que podría exceptuar tendencias de largo plazo o ciclos económicos más extensos; y (3) la simplificación de los costos, al no incluir los costos de calidad asociados a la subcontratación, los mismos que podrían afectar la rentabilidad en el largo plazo. Desde una vista práctica, los resultados sugieren que los gerentes de operaciones deberían implementar sistemas de pronóstico sistemáticos, evaluar periódicamente el desempeño de diferentes métodos de pronóstico y además considerar la subcontratación como una estrategia viable para manejar la estacionalidad de la demanda. De esta manera, para los formuladores de políticas públicas, los hallazgos indican la ventaja de facilitar la formalización de proveedores subcontratistas y originar programas de capacitación en herramientas de planificación para PYMES, lo que apoyaría a fortalecer la competitividad del sector manufacturero ecuatoriano.

CONCLUSIONES

Este estudio evidencia que la conexión sistemática entre previsiones de demanda y estrategias de planificación agregada es una herramienta efectiva para la reducción de costos en pequeñas y medianas empresas del sector manufacturero. El enfoque de Suavizado Exponencial con una constante de suavización α=0.5 produce predicciones con tasas de error satisfactorias (MAPE: 12.3%), mientras que la alternativa de subcontratación se destaca como la opción más económica, logrando una disminución de costos del 15.2% en relación con las otras estrategias evaluadas. El estudio demuestra que las herramientas para planificar la producción, generalmente ligadas a grandes empresas, son viables y ventajosas en el entorno de las PYMES ecuatorianas, siempre y cuando se ajusten a las limitaciones operativas y competencias específicas de cada entidad. Este descubrimiento va más allá del ámbito académico y tiene repercusiones tanto para la práctica de la gerencia al proporcionar un marco de referencia claro para la toma de decisiones como para la elaboración de políticas públicas destinadas a potenciar la productividad y la competitividad del sector manufacturero en el país. Las restricciones del estudio, originadas principalmente por el diseño de caso único y la simplificación en la evaluación de costos, crean oportunidades de investigación futura que son alentadoras. En concreto, se recomienda: (1) añadir modelos de aprendizaje automático (*machine learning*) para mejorar la

Las obras que se publican en Revista REG están bajo licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial

exactitud de las predicciones; (2) extender el análisis a una muestra representativa de PYMES que posibilite la validación estadística y la generalización de los resultados; y (3) incluir aspectos de sostenibilidad ambiental y social en los modelos de planificación agregada, respondiendo de este modo a las crecientes demandas de responsabilidad empresarial. En resumen, la relación sistemática entre predicciones de demanda y planificación consolidada se muestra como una herramienta efectiva y disponible para la toma de decisiones en pequeñas y medianas empresas de manufactura. Se sugiere, de forma específica, la implementación de estrategias de subcontratación con un control de calidad riguroso, así como la implementación de sistemas de pronóstico continuos que faciliten una adaptación ágil a las fluctuaciones del mercado.

Las obras que se publican en Revista REG están bajo licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Chase, R. B., Shankar, R., & Jacobs, F. R. (2022). *Operations and supply chain management* (15th ed.). New York, Estados Unidos: McGraw Hill.

Gonzáles Conterón, I. G. (2025). *Planeación de la producción mediante el pronóstico de demanda en una empresa textil ubicada en el cantón de Otavalo* [Tesis de pregrado]. Universidad Técnica del Norte. Repositorio Digital UTN. https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/16893

Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2021). *Principles of operations management: Sustainability and supply chain management* (11th ed., Global ed.). Londres, Reino Unido: Pearson.

Heizer, J., & Render, B. (2021). *Administración de operaciones* (7ma ed.). Ciudad de México, México: Pearson Educación de México.

Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC). (2024). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)*. Quito, Ecuador: INEC.

Rianthong, S. (2026). Aggregate production planning under production demand uncertainty: A case study of cosmetic company. *Journal of Logistics and Supply Chain Research, 12*(1), 1-15, e-ISSN: 2821-9634. https://so03.tci-thaijo.org/index.php/Logis_j/article/view/280696

Silvia, K., & Juwita, H. A. J. (2025). Production planning analysis using forecasting and aggregate planning methods. *Jurnal Kewirausahaan dan Inovasi, 4*(2), 610-621, e-ISSN: 2828-2387. https://jki.ub.ac.id/index.php/jki/article/view/526

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Thousand Oaks, Estados Unidos: SAGE Publications.

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El articulo no es producto de una publicación anterior.

Las obras que se publican en Revista REG están bajo licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial