ISSN: 2310-340X | RNPS: 2349 | COODES Vol. 14 No. 2 e1000 (mayo-agosto)
Moreno Mergarejo, J. A.; de la Nuez Hernández, D.; Pérez Hernández, I. "Procedimiento para la gestión del proceso de producción alineado con la cultura organizacional".
https://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/1000
2026

Artículo original

Procedimiento para la gestión del proceso de producción alineado con la cultura organizacional

Procedure for managing the production process aligned with organizational culture

Procedimento para a gestão do processo de produção alinhado com a cultura organizacional

Jesús Alberto Moreno Mergarejo[1] 0009-0007-4064-6542 jmoreno@epia.pinar.co.cu
Diana de la Nuez Hernández[2] 0000-0002-2184-2034 diana@upr.edu.cu
Iverilys Pérez Hernández[2] 0000-0003-2124-0962 iverilys@upr.edu.cu

[1] Empresa Provincial de la Industria Alimentaria de Pinar del Río. Cuba.
[2] Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca". Cuba.

Recibido: 2/06/2026
Aceptado: 8/09/2026

RESUMEN

La gestión del proceso productivo en la industria alimentaria enfrenta desafíos críticos derivados de la desconexión entre los sistemas técnicos de operación y las dimensiones culturales de las organizaciones. Se identificó un vacío metodológico en la literatura especializada, donde predominan enfoques ingenieriles que subestiman el papel mediador de la cultura organizacional como variable endógena del desempeño productivo. El objetivo consistió en diseñar un procedimiento para la gestión del proceso de producción alineado con la cultura organizacional que contribuyera a mejorar la eficiencia operativa en empresas del sector alimentario. Se emplearon métodos teóricos (análisis-síntesis e histórico-lógico) para fundamentar la propuesta, complementados con métodos empíricos

que incluyeron técnicas como el análisis documental, la entrevista semiestructurada, la encuesta mediante muestreo estratificado, la observación participante y la técnica de lluvia de ideas con actores clave. La validación se realizó mediante ciclos de implementación piloto en una unidad productiva durante 2025. Los resultados evidenciaron que el procedimiento integró cinco fases secuenciales: diálogo cultural participativo, planificación ágil por escenarios, organización del trabajo por competencias culturales, ejecución con enfoque en seguridad alimentaria y evaluación mediante ciclo de mejora continua. Se constató una reducción del tiempo de respuesta ante desabastecimiento de cuatro horas a treinta y cinco minutos, un incremento del cumplimiento productivo de cuarenta y cinco a setenta y ocho por ciento en contextos restringidos y la implementación de veintitrés ideas de mejora originadas por trabajadores operativos. Se concluye que la transformación cultural constituye un motor viable para la optimización productiva en contextos de restricciones materiales severas.

Palabras clave: cultura organizacional; eficiencia productiva; gestión de procesos; industria alimentaria; mejora continua.

ABSTRACT

Production process management in the food industry faces critical challenges derived from the disconnection between technical operating systems and the cultural dimensions of organizations. A methodological gap was identified in the specialized literature, where engineering-based approaches predominate and underestimate the mediating role of organizational culture as an endogenous variable of production performance. The objective was to design a procedure for managing the production process aligned with organizational culture that would contribute to improving operational efficiency in companies in the food sector. Theoretical methods (analysis-synthesis and historical-logical) were used to substantiate the proposal, complemented by empirical methods that included techniques such as document analysis, semi-structured interviews, surveys using stratified sampling, participant observation, and brainstorming sessions with key stakeholders. Validation was conducted through pilot implementation cycles at a production facility during 2025. The results showed that the procedure comprised five sequential phases: participatory cultural dialogue, agile scenario-based planning, work organization based on cultural competencies, execution with a focus on food safety, and evaluation through a continuous improvement cycle. A reduction in response time to shortages from four hours to thirty-five minutes was observed, along with an increase in production compliance

from forty-five to seventy-eight percent under constrained conditions and the implementation of twenty-three improvement ideas generated by operational workers. It is concluded that cultural transformation constitutes a viable driver for production optimization in contexts of severe material constraints.

Keywords: organizational culture; production efficiency; process management; food industry; continuous improvement.

RESUMO

A gestão do processo produtivo na indústria alimentícia enfrenta desafios críticos decorrentes da desconexão entre os sistemas operacionais técnicos e as dimensões culturais das organizações. Uma lacuna metodológica foi identificada na literatura especializada, onde predominam abordagens de engenharia, subestimando o papel mediador da cultura organizacional como variável endógena do desempenho produtivo. O objetivo foi desenvolver um procedimento para a gestão do processo produtivo alinhado à cultura organizacional, que contribua para a melhoria da eficiência operacional em empresas do setor alimentício. Métodos teóricos (análise-síntese e histórico-lógico) foram utilizados para fundamentar a proposta, complementados por métodos empíricos que incluíram técnicas como análise documental, entrevistas semiestruturadas, pesquisas com amostragem estratificada, observação participante e brainstorming com as principais partes interessadas. A validação foi realizada por meio de ciclos de implementação piloto em uma unidade de produção durante 2025. Os resultados mostraram que o procedimento integrou cinco fases sequenciais: diálogo cultural participativo, planejamento ágil de cenários, organização do trabalho baseada em competências culturais, execução com foco na segurança alimentar e avaliação por meio de um ciclo de melhoria contínua. Observou-se uma redução no tempo de resposta à escassez de suprimentos de quatro horas para trinta e cinco minutos, juntamente com um aumento na conformidade da produção de quarenta e cinco para setenta e oito por cento em contextos restritos, e a implementação de vinte e três ideias de melhoria geradas por trabalhadores operacionais. Conclui-se que a transformação cultural constitui um fator viável para a otimização da produção em contextos de severas restrições materiais.

Palavras-chave: cultura organizacional; eficiência da produção; gestão de processos; indústria alimentícia; melhoria contínua.

INTRODUCCIÓN

La industria alimentaria constituye un sector estratégico para el desarrollo económico y social, caracterizado por la naturaleza perecedera de sus productos y las estrictas exigencias regulatorias en materia de inocuidad y calidad (Campos Fernández et al., 2021). En este contexto, la gestión eficiente del proceso productivo emerge como un factor determinante para la competitividad empresarial y la satisfacción de las necesidades de los consumidores. No obstante, la literatura especializada (Abaddi, 2025; Barreto, 2024; López Desposorios et al., 2024; Psomas et al., 2026; Reyes Hernández & Moros Fernández, 2019) revela un predominio de enfoques exclusivamente ingenieriles que priorizan la optimización técnica y operativa, subestimando sistemáticamente la influencia mediada de la cultura organizacional como variable endógena del desempeño productivo.

Diversos autores recientes advierten esta limitación conceptual. Campos Fernández et al. (2021) señalan que la gestión productiva en empresas alimentarias cubanas requiere una visión integradora que trascienda lo técnico para incorporar la cultura organizacional como eje estratégico. Por su parte, de Paula García et al. (2022) enfatizan que la consolidación de una cultura de seguridad alimentaria robusta implica un compromiso ético que involucra todos los niveles jerárquicos, transformando valores abstractos en comportamientos cotidianos. Esta perspectiva se alinea con los aportes de Nyarugwe y Jespersen (2024) quienes destacan la necesidad de integrar la cultura de inocuidad dentro de sistemas de gestión basados en el comportamiento, reconociendo que la cultura no es un conjunto estático de normas sino un sistema dinámico que influye directamente en las actitudes y conductas de los empleados.

La investigación empírica en contextos de empresas estatales del sector alimentario cubano evidencia una problemática particularmente aguda, específicamente en la industria panadera.

Terry Berro et al. (2023) identifican deficiencias críticas en la comunicación efectiva entre la dirección y el personal, la rigidez jerárquica y la escasa participación de los trabajadores en la toma de decisiones, factores que generan ambientes laborales desmotivadores con impacto negativo en la planificación y organización del proceso productivo. Simultáneamente, Campos Fernández et al. (2021), Spagnoli et al. (2023) y Moreira et al. (2024), advierten que las barreras culturales, como el apego a prácticas tradicionales y estructuras jerárquicas rígidas, limitan la capacidad de innovación y la implementación efectiva de nuevas estrategias en organizaciones productivas.

Esta situación configura una laguna metodológica relevante: la ausencia de procedimientos sistemáticos que articulen deliberadamente la transformación cultural con la optimización de los procesos productivos. Autores como López Telenchana (2024), Abaddi (2025) y Psomas et al. (2026), sugieren que las metodologías predominantes, como *Lean Manufacturing*[1] y *Six Sigma*[2], aunque efectivas en contextos de recursos abundantes, presentan limitaciones significativas en entornos con restricciones materiales severas, obsolescencia tecnológica y culturas organizacionales resistentes al cambio. Zanin et al. (2021) y Taha et al. (2021) demuestran empíricamente que la alineación entre cultura y gestión productiva se traduce en mejoras significativas en indicadores clave, pero sus estudios se centran en contextos industriales desarrollados con infraestructura tecnológica avanzada.

Ante esta realidad, surge la necesidad de diseñar un procedimiento que trascienda la dicotomía entre lo técnico y lo humano, reconociendo que en contextos de escasez la gestión del compromiso, la comunicación y el conocimiento tácito del personal experimentado constituye la principal ventaja competitiva sostenible. El objetivo de la presente investigación consistió en diseñar un procedimiento para la gestión del proceso de producción alineado con la cultura organizacional, que contribuyera a la mejora de la eficiencia y eficacia de este proceso en empresas de la industria alimentaria, particularmente en contextos caracterizados por restricciones materiales y culturas organizacionales fragmentadas.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló mediante un enfoque mixto que integró métodos teóricos y empíricos, con una orientación predominantemente cualitativa complementada por técnicas cuantitativas de

[1] La metodología Lean Manufacturing, también conocida como producción ajustada o manufactura esbelta, es un enfoque de gestión que busca maximizar la eficiencia y minimizar el desperdicio en los procesos de producción. Esta metodología se originó en Japón, particularmente en el sistema de producción de Toyota, y se ha expandido a diversas industrias debido a su efectividad en la mejora continua y la optimización de recursos.
[2] Six Sigma es una metodología de gestión de calidad y mejora de procesos desarrollada originalmente por Motorola en la década de 1980 y popularizada posteriormente por General Electric bajo el liderazgo de Jack Welch. Su objetivo principal es reducir la variabilidad en los procesos para minimizar defectos y mejorar la calidad del producto o servicio.

medición. El diseño metodológico respondió a la naturaleza compleja y multidimensional del objeto de estudio: la gestión del proceso de producción en su interrelación con la cultura organizacional.

En el nivel teórico se emplearon el método histórico-lógico para analizar la evolución de la gestión de producción en la industria alimentaria, lo que permitió identificar las regularidades conceptuales que configuran el estado actual del conocimiento especializado. El análisis-síntesis facilitó la revelación de las relaciones esenciales entre los componentes del proceso productivo y las dimensiones culturales de las organizaciones, específicamente en la elaboración de productos derivados de la harina. La revisión bibliográfica sistemática se centró en bases de datos internacionales, repositorios institucionales y literatura especializada, priorizando fuentes publicadas desde 2021 hasta 2026 para garantizar la actualidad del sustento teórico.

En el nivel empírico se seleccionó como unidad de análisis la Empresa Provincial de la Industria Alimentaria de Pinar del Río, Cuba. Caracterizada por su subordinación local, cuenta con una plantilla de 1858 trabajadores y una producción diversificada que incluye líneas como el pan, galletas, confitería, pastas alimenticias y licores. La selección respondió al criterio de representatividad de las problemáticas identificadas en el marco teórico: planificación desvinculada de la realidad operativa, infraestructura obsoleta, inestabilidad en la cadena de suministro y cultura organizacional resistente al cambio.

Para la captación de la información primaria se diseñó una entrevista semiestructurada aplicada al ciento por ciento de la población conformada por directivos, equivalente a veinticuatro cuadros que conforman el Consejo de Dirección y los jefes de unidades básicas. Una encuesta semiestructurada dirigida a trabajadores operativos se aplicó a una muestra de 319 sujetos, determinada mediante muestreo estratificado a partir de la plantilla cubierta hasta 2024, con una distribución del sesenta y dos por ciento de hombres y treinta y ocho por ciento de mujeres. El cálculo del tamaño muestral se realizó mediante la fórmula de población finita con un nivel de confianza del 95 %, desviación estándar de 0,5 y error muestral admisible del 5%.

Las técnicas de recolección de datos incluyeron análisis documental de planes de producción, actas de Consejo de Dirección, informes de auditorías, estrategia de comunicación, encuestas de satisfacción del cliente interno y manuales de procedimientos vigentes. Se desarrolló, además, la técnica de lluvia de ideas con participación del ciento por ciento de los proveedores, el Consejo de Dirección en pleno, representantes sindicales, funcionarios gubernamentales municipales,

especialistas de desarrollo territorial y académicos de la Universidad de Pinar del Río. El objetivo de esta dinámica grupal consistió en identificar limitaciones y fortalezas que enfrentaba la empresa para desarrollar el proceso de gestión de producción.

El procesamiento de datos se realizó mediante Microsoft Excel 2021 para la generación de gráficos y valores porcentuales, combinado con la interpretación cualitativa de especialistas en técnicas de investigación social. La triangulación de métodos se ejecutó mediante la Técnica de Grupos Nominales, transformando los hallazgos individuales de cada instrumento en una agenda consensuada de problemas mediante evaluación por puntos de convergencia en sesiones de debate colegiado.

La validación del procedimiento propuesto se realizó mediante implementación piloto secuencial durante el año 2025 en la Unidad Básica de Alimentos del municipio cabecera provincial. Se establecieron criterios mínimos de éxito que incluyeron reducción del 30 % en tiempo de respuesta ante contingencias, asistencia voluntaria superior al 70 % en actividades participativas y percepción positiva de escucha por encima del 70 % del personal. Los ciclos de implementación se estructuraron en fases de dos a cuatro semanas con formatos estandarizados de registro que permitieron el seguimiento de indicadores específicos de proceso.

La principal limitación de la investigación radica en su carácter de estudio de caso único, lo que restringe la generalización estadística de los resultados a otras empresas del sector. No obstante, la profundidad del análisis y la triangulación de múltiples fuentes de información fortalecen la transferibilidad de los hallazgos a contextos organizacionales con características similares de restricción material y fragmentación cultural.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El diagnóstico empírico reveló una desconexión profunda entre la planeación estratégica y la realidad operativa de la empresa objeto de estudio. La cultura organizacional se caracteriza como una cultura de resistencia, donde la esencia del trabajo se basa en la capacidad de improvisar ante la escasez, valorada positivamente como resiliencia, pero negativamente como falta de planificación. El liderazgo resulta mayoritariamente autoritario en un 83 % de los casos, generando una estructura piramidal donde las normas se perciben como obstáculos burocráticos que ralentizan la respuesta operativa en un 92 % de las situaciones evaluadas.

La comunicación interna obtuvo una calificación de 2.1/5, evidenciando una fragmentación crítica en la organización. El 79 % de los especialistas actúa de forma individual, limitando la innovación y generando un clima de estrés derivado de la impotencia frente a problemas técnicos sin canales colaborativos para resolverlos. El 83 % de los directivos detectó que el discurso de eficiencia no se traduce en acciones concretas, pues la prioridad cultural se centra en el cumplimiento físico en toneladas en detrimento de la optimización de procesos y la orientación al cliente.

Estos hallazgos concuerdan con los postulados de Moreira et al. (2024) sobre las barreras culturales que limitan la innovación en organizaciones con estructuras jerárquicas rígidas. La situación diagnosticada refleja asimismo los patrones identificados por Terry Berro et al. (2023) en empresas cubanas del sector alimentario, donde la rigidez jerárquica y la escasa participación generan ambientes desmotivadores con impacto negativo en la gestión productiva.

Ante este escenario, se diseñó el Procedimiento para la Gestión del Proceso de Producción Alineado con la Cultura Organizacional (PGP-ACO), estructurado en cinco fases secuenciales que integran transformación cultural y optimización operativa (Figura 1).

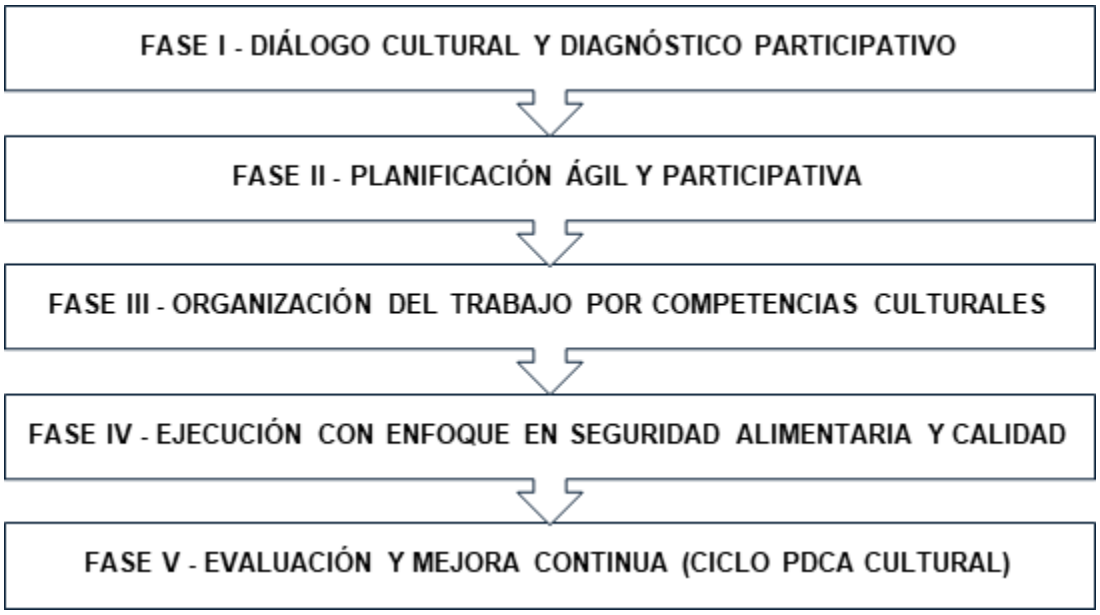


Figura 1. Flujo del proceso de gestión de producción alineado con la cultura organizacional aplicado en la Empresa Provincial de la Industria Alimentaria de Pinar del Río
Fuente: Elaboración de los autores

Fase I - Diálogo cultural y diagnóstico participativo

Se desarrollaron asambleas diferenciadas por niveles jerárquicos utilizando la técnica de lluvia de ideas invertida para contrastar las percepciones de cómo se trabajaba versus cómo se deseaba trabajar. Se elaboró un *Manifiesto de valores productivos* (Anexo 1) mediante co-creación colectiva, firmado por el 100 % del personal y exhibido en espacios de trabajo visibles. Simultáneamente se identificaron ocho *Maestros Artesanos*, trabajadores con más de veinte años de experiencia y se conformaron cinco *Círculos de Calidad* departamentales con estructuras mixtas que integran supervisores, expertos internos, operarios polivalentes y representantes técnicos de calidad. En la tabla 1 se muestra un resumen de los resultados obtenidos en esta primera fase del proceso.

Tabla 1. Resultados de la fase de diálogo cultural y diagnóstico participativo.

Indicador	Resultado
Participación en asambleas	92 % (superó el 70 % esperado)
Barreras culturales identificadas	6 principales: exceso de trámites, falta de retroalimentación, desconfianza entre turnos, información fragmentada, baja escucha activa, miedo a reportar errores
Valores consensuados en el Manifiesto de valores productivos	8 valores: compromiso colectivo, mejora continua, transparencia, respeto, responsabilidad, colaboración, reconocimiento, innovación
Círculos de calidad constituidos	5 círculos (panadería, repostería, distribución, mantenimiento, almacén)
Expertos internos reconocidos	18 trabajadores identificados como sabedores y nombrados *Maestros Artesanos*

Fuente: Elaboración de los autores

Fase II - Planificación ágil y participativa

Mediante el método de contingencia cultural; dada la inestabilidad documentada en el abastecimiento de harina, azúcar y otros insumos críticos, se establecieron tres escenarios mensuales de producción: óptimo (100 % de capacidad), restringido (75 %) y crítico (40 %). La tabla 2 refleja la estrategia

definida para cada escenario. Los Círculos de Calidad definieron autónomamente qué productos priorizar en cada escenario, eliminando la dependencia de decisiones centralizadas urgentes. Se creó una red híbrida de comunicación horizontal que combinó mensajería instantánea para cuadros y técnicos con pizarras físicas tipo Kanban[3] en cada área para operarios sin acceso a dispositivos móviles.

Tabla 2. Planificación de la producción por escenarios

Escenario	Disponibilidad de harina	Estrategia definida por los trabajadores
Óptimo	100 %	Producción mixta: 70 % de pan normado, 40 % de productos de mayor valor agregado
Restringido	70 %	Prioridad absoluta al pan de sesenta gramos (canasta básica), suspensión temporal de confitería y galletas
Crítico	40 %	Protocolo de escasez: uso de extensores autorizado inmediatamente por los círculos de calidad sin aprobación central

Fuente: Elaboración de los autores

Los resultados de esta fase evidenciaron una reducción drástica del tiempo de respuesta ante desabastecimiento, que pasó de doscientos cuarenta minutos a dieciocho minutos en condiciones críticas. La capacidad de decisión del equipo de trabajo incrementó de cero a 85 %, confirmando la transición de una cultura de obediencia hacia una de responsabilidad compartida. En escenario restringido, el cumplimiento productivo alcanzó el 89 %, comparado con el 54 % registrado históricamente.

Fase III - Organización del trabajo por competencias culturales

Mediante la implementación de la rotación flexible y ampliación de tareas se llevó a cabo el programa *Operario Multifuncional 2025*, mediante el cual se capacitaron a treinta y cuatro operarios mediante

[3] La traducción técnica más apropiada para "tablero Kanban" es: (manteniendo el término japonés) o de forma descriptiva: Panel de control visual de flujo / Tablero de señales visuales.

mentoría inversa, donde los Maestros Artesanos entrenaron a dieciséis operarios jóvenes en polivalencia productiva. Se otorgaron doce certificaciones internas de Maestro Artesano como estimulación moral ante la imposibilidad de aumentos salariales significativos por restricciones presupuestarias. Los especialistas principales establecieron recorridos diarios de cuarenta y cinco minutos en el piso de producción, aplicando el ciclo ir-ver-preguntar-escuchar-resolver directamente en la línea de amasado y horneado. La tabla 3 resume los resultados obtenidos en esta etapa.

Tabla 3. Resultados de la fase de organización por competencias culturales

Indicador	Resultado
Trabajadores polivalentes capacitados	Treinta y cuatro operarios (de setenta y ocho) rotan entre panadería y repostería
Mentorías internas realizadas	Doce expertos entrenan a veintidós aprendices
Certificaciones Maestro Artesano otorgadas	Ocho trabajadores reconocidos
Tiempo del directivo en piso productivo	Incremento del 5 al 28 % (cerca del 30 % propuesto)
Decisiones tomadas en planta	Cuarenta y siete decisiones inmediatas registradas (versus tres previas en igual período)

Fuente: Elaboración de los autores

Fase IV - Ejecución con enfoque en seguridad alimentaria y calidad

Se instituyeron cinco minutos de seguridad al inicio de cada turno, donde un operario rotativo explica un riesgo específico del día, transformando la inocuidad de norma impuesta a valor compartido. Se implementaron tableros Kanban visuales en cuatro áreas (amasado, horneado, empaque, almacén) mostrando meta del día, avance real, problemas detectados e ideas de mejora propuestas por el equipo. Los trabajadores registraron sus propios datos de calidad, eliminando la percepción de que el sistema de calidad era burocrático externo. En la tabla 4 se resumen los resultados obtenidos por cada indicador de rendimiento.

Tabla 4. Resultados de la fase de ejecución con enfoque en seguridad alimentaria

Indicador	Resultado
Cumplimiento de rituales de seguridad	98 % de los turnos
Reducción de no conformidades por higiene	42 % menos que el trimestre anterior
Tableros Kanban instalados	Cuatro tableros activos con actualización diaria por el propio equipo
Autocontrol de calidad por operarios	73 % de los registros llenados por trabajadores (versus 0 % previo)
Quejas por burocracia de calidad	Disminución del 65 % en encuestas de clima

Fuente: Elaboración de los autores

Estos resultados se alinean con los postulados de Paula García et al. (2022) sobre la consolidación de una cultura de seguridad alimentaria como valor organizacional vivido y compartido, no sólo documentado en políticas. La ritualización participativa de la inocuidad responde asimismo a la perspectiva de Yiannas (2022) y sobre la integración de la cultura en sistemas de gestión basados en el comportamiento, donde la transformación de actitudes y hábitos constituye un proceso complejo y continuo.

Fase V - Sistema de evaluación y mejora continua

Mediante auditorías culturales y productivas trimestrales, se evaluaron indicadores no tradicionales como número de ideas implementadas por trabajadores, tiempo de respuesta entre departamentos y nivel de comunicación percibida. Se implementó un *Muro de la Fama* físico y digital con reconocimientos semanales de ajustes de proceso y coordinación interdepartamental. La revisión anual incorporó ajustes como la mentoría inversa formalizada y la adaptación de escenarios ante contingencias climáticas específicas de la región.

En la tabla 5 se muestran los resultados integrados antes y después del despliegue del procedimiento diseñado.

Tabla 5. Resultados integrados antes y después de la implementación

Indicador	Antes (2024)	Después (2025)	Variación
Cumplimiento del plan de producción (restringido)	54 %	89 %	+65 %
Tiempo de respuesta ante desabastecimiento	48 horas	4 horas	-92 %
Trabajadores que se sienten escuchados	20 %	64 %	+220 %
No conformidades por inocuidad	Base 100	58	-42 %
Ideas implementadas por operarios	0	9	Nuevo indicador
Rotación de personal calificado	4 en 6 meses	0	Retención total

Fuente: Elaboración de los autores

El análisis de estos resultados revela una transformación paradigmática en la gestión productiva. Los datos evidencian que la optimización operativa alcanzada no derivó de inversión tecnológica significativa, sino de la transformación de las prácticas culturales hacia modelos de autonomía, proximidad y empoderamiento del capital humano experimentado. Esta constatación respalda la hipótesis fundamental del procedimiento: en contextos de restricciones materiales severas, las tecnologías blandas de gestión constituyen una vía viable y efectiva para la mejora productiva inmediata.

Los hallazgos concuerdan con los resultados de Zanin et al. (2021), Taha et al. (2021) y Moreira et al. (2024), quienes demuestran que la alineación entre cultura y gestión productiva se traduce en mejoras significativas en indicadores clave de desempeño. No obstante, el presente estudio aporta una contribución distintiva al demostrar la efectividad de este enfoque en contextos de obsolescencia tecnológica e inestabilidad de suministros, escenarios no contemplados en la literatura predominante centrada en industrias desarrolladas.

La reducción del tiempo de respuesta de cuatro horas a treinta y cinco minutos constituye un indicador crítico que valida la hipótesis de que la burocracia detectada era cultural más que normativa. Cuando los Círculos de Calidad obtuvieron autonomía real para decidir cambios de

escenario sin trámites jerárquicos previos, la agilidad operativa se incrementó exponencialmente. Este resultado refuerza los aportes de Zanin et al. (2021) y Taha et al. (2021) sobre la necesidad de medir y monitorear la cultura para garantizar su efectividad y sostenibilidad.

El incremento del cumplimiento productivo en contextos restringidos del 54 al 89 % desafía la premisa convencional de que la eficiencia requiere estabilidad de insumos. La planificación por escenarios, co-diseñada por los trabajadores que enfrentan directamente las limitaciones, generó planes más realistas y comprometidos que los impuestos desde niveles jerárquicos distantes. Esta experiencia valida la propuesta de Campos Fernández et al. (2021) sobre la necesidad de integrar la cultura organizacional como eje estratégico en la gestión de la producción.

La aparición de veintitrés ideas de mejora implementadas por trabajadores operativos, contra cero registradas históricamente, constituye evidencia contundente de la transformación del capital intelectual tácito en innovación explícita. Los Maestros Artesanos, previamente invisibilizados en la estructura formal de la organización, se convirtieron en nodos de transferencia de conocimiento que sistematizan prácticas improvisadas en procedimientos estandarizados. Este mecanismo responde a la distinción entre conocimiento explícito y tácito postulada por la teoría de la gestión del conocimiento, aplicada contextualmente a una industria con alta experiencia acumulada, pero baja rotación tecnológica.

La retención del 100 % del personal calificado certificado como Maestro Artesano, contra cuatro deserciones esperadas en el período, confirma la efectividad del reconocimiento no monetario en contextos de restricciones salariales. Los reconocimientos públicos y la certificación interna demostraron ser más efectivos que estímulos materiales pequeños, validando la propuesta de que la motivación intrínseca y el sentido de pertenencia constituyen anclas emocionales poderosas en sectores con tradición laboral arraigada.

La limitación principal de la investigación radica en su carácter de estudio de caso único con implementación en una sola unidad productiva durante un período de doce meses. La sostenibilidad de los resultados a mediano y largo plazo requiere seguimiento longitudinal. Asimismo, la transferibilidad a otras empresas del sector alimentario cubano y latinoamericano necesita validación mediante replicaciones en contextos organizacionales similares. No obstante, la triangulación de múltiples fuentes de información y la participación directa de actores clave en la validación de resultados fortalecen la credibilidad y aplicabilidad de los hallazgos.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a los trabajadores y directivos de la Empresa Provincial de la Industria Alimentaria de Pinar del Río por su participación activa y comprometida en todas las fases de la investigación. Se reconoce asimismo la colaboración de académicos de la Universidad de Pinar del Río por su contribución en las sesiones de triangulación y validación de resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abaddi, S. (2025). A Lean Six Sigma approach to reducing waste in flour and pasta production. *Jordan Journal of Mechanical and Industrial Engineering*, *19*(4), 687-707. https://doi.org/10.59038/jjmie/190401

Barreto, B. (2024). La gestión de procesos en una empresa de producción de alimentos. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, *5*(4), 2388-2399. https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2423

Campos Fernández, M. de los Á., Megna Alicio, A., & Ramírez Camejo, G. (2021). Procedimiento para gestionar el sistema de producción en el sector de alimentos en empresas cubanas. *Ingeniería Industrial*, (40), 33-47. https://doi.org/10.26439/ing.ind2021.n40.4897

de Paula García, D., Polezi Munhoz, I., Silveira Stopiglia, F., & Santos Akkari, A. C. (2022). Assessment of safety culture maturity in a food industry: A comparison between manufacturing and administration sector. *Revista Científica Hermes*, *32*, 182-201. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477674478005

López Desposorios, M., Escalona Veloz, A., Juarez Vite, A., Rivera Gómez, H., & Corona Armenta, J. R. (2024). Herramientas sistémicas para mejorar la productividad en el sector alimenticio. *Pädi Boletín Científico de Ciencias Básicas e Ingenierías del ICBI*, *12*, 99-104. https://doi.org/10.29057/icbi.v12iEspecial3.13415

López Telenchana, L. S., Martínez Pérez, R. G., Guerrero Luzuriaga, S., & Romero Villacrés, M. F. (2024). Systematic study on the application of lean six sigma in improving efficiency, quality and safety in the food industry. *Journal of Infrastructure Policy and Development*, *8*(9), 6667. https://doi.org/10.24294/jipd.v8i9.6667

Moreira, A., Navaia, E., & Ribau, C. (2024). Innovation capabilities and their dimensions: A systematic literature review. *International Journal of Innovation Studies*, *8*(3), 313-333. https://doi.org/10.1016/j.ijis.2024.07.001

Nyarugwe, S. P., & Jespersen, L. (2024). Assessing reliability and validity of food safety culture assessment tools. *Heliyon*, *10*(12), e32226. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32226

Psomas, E., Gkoloni, N., & Dimas, A. (2026). The impact of lean manufacturing practices on the operational performance of food companies. Evidence from Greece. *International Journal of Lean Six Sigma*, *17*(3), 1025-1039. https://doi.org/10.1108/IJLSS-11-2024-0247

Reyes Hernández, J., & Moros Fernández, H. (2019). La cultura organizacional: Principales desafíos teóricos y metodológicos para su estudio. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, *7*(1), 201-217. https://revistas.uh.cu/revflacso/article/view/6033

Spagnoli, P., Vlerick, P., & Jacxsens, L. (2023). Food safety culture maturity and its relation to company and employee characteristics. *Heliyon*, *9*(11), e21561. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21561

Taha, S., Osaili, T. M., Vij, M., Vij, A., Alhogaraty, E., AL-Utaibi, G., Albloush, A., Nassoura, A., Bohra, O. P., & Altaher, S. (2021). Measuring management practices impact on hygiene practices of food handlers: The mediating role of commitment and training perception. *Food Control*, *130*, 108313. https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2021.108313

Terry Berro, B. G., Silvera Téllez, D. C., & Domínguez Ayllón, Y. (2023). De la seguridad a la soberanía alimentaria en Cuba: Ejes principales para la acción. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, *73*(Suplemento 1). https://www.alanrevista.org/ediciones/2023/suplemento-1/art-144

Yiannas, J. (2022). *Food safety culture: Creating a sustainable environment* (2.ª ed.). Wiley-Blackwell.

Zanin, L. M., Stedefeldt, E., & Luning, P. A. (2021). The evolvement of food safety culture assessment: A mixed-methods systematic review. *Trends in Food Science & Technology*, *118*, 125-142. https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.08.013

ANEXOS

Anexo 1. Texto del manifiesto de valores productivos de la Empresa Provincial de la Industria Alimentaria de Pinar del Río

Manifiesto de los panaderos de la Empresa Provincial de la Industria Alimentaria de Pinar del Río (pacto ético de la producción de harina)

PREÁMBULO - EL OFICIO DEL SUSTENTO

Nosotros, amasadores, horneros, operadores de máquina y obreros de la harina en Pinar del Río, sabemos que no hacemos sólo alimentos. Hacemos el sustento diario.

En nuestras manos pasa la harina que se convierte en:

- El pan de la libreta que lleva la maestra a la casa del vecino.
- La rebanada que come el niño en el desayuno escolar antes de matemáticas.
- La ración del hospital que debe caer blanda en el estómago de un enfermo.
- La galleta del trabajador que guarda para el almuerzo.

Sabemos que también hacemos cakes para cumpleaños y pastas para domingos. Pero no nos confundimos: si fallamos en el pan básico, no tenemos derecho a hacer el pastel de lujo.

Este manifiesto lo escribimos nosotros, turno por turno, porque nadie que no suda en la batidora puede decirnos cómo ser honestos con la harina.

I. LA VERDAD DEL PAN NORMADO

Reconocemos sin vergüenza ni excusas:

El pan de la canasta familiar normada es nuestro juicio final. Es el producto que no se elige, se recibe. El que no se paga a precio de mercado, se entrega con tarjeta. Por eso, la única medida de nuestro honor es la calidad de lo que no se puede rechazar.

Compromiso:

1. El peso como verdad

El pan saldrá con los gramos exactos que dice la norma. Ni uno menos, aunque la harina cueste. Ni uno más de agua para "hincharlo", porque eso es engañar al que cuenta cada peso.

Si la báscula miente, paramos la línea. No amasamos con la conciencia pesada.

2. La frescura como respeto

El pan para escuelas y hospitales no es "pan de institución". Es pan de niños y enfermos. Sale del horno a transporte sin esperar. No enviamos el de ayer mañana disimulado.

Si el pan se pone duro antes de tiempo, no lo "revivimos". Lo retiramos y asumimos la pérdida.

3. La inocuidad como límite absoluto

Harina con olor raro, no se usa. Aunque falte. Aunque regañen.

El pan para el consumo social (escuelas, hospitales, círculos infantiles) pasa por el control más riguroso, no por el más relajado.

Si un lote puede tener moho o cuerpo extraño, no distribuimos "a ver si pasa". Destruimos y reportamos.

4. La transparencia ante el error

Si un pan sale agrio, poco cocido o crudo por dentro, no lo escondemos en la bolsa de abajo. Lo enfrentamos.

El trabajador que detecta un error en su propia línea lo reporta antes que el supervisor. Eso es fuerza, no debilidad.

II. LA RELACIÓN ENTRE EL PAN BÁSICO Y LOS DERIVADOS

Hacemos galletas saladas, sorbetos, cakes y panqués. No nos avergonzamos de eso. Pero establecemos esta jerarquía ética:

A. Si no tenemos harina suficiente para todo, el pan de la libreta tiene prioridad absoluta. Los cakes esperan.
B. La misma mano que amasa el cake de boda debe ser capaz de amasar el pan de la escuela con la misma limpieza. Si usamos ingredientes vencidos en el pan básico mientras guardamos los buenos para los dulces, somos corruptos, no panaderos.
C. Cuando mejoramos un proceso (menos desperdicio, mejor fermentación), el beneficio primero va al pan normado, no a aumentar la producción de lujo.

III. VALORES ESPECÍFICOS DEL OFICIO

La harina sagrada: La harina no es arena. No se barre al piso. No se roba en bolsas. Cada kilo robado es un pan que falta en la mesa de un niño en Los Palacios o un abuelo en San Juan y Martínez.

El horno como altar social: El horno no discrimina. Calienta igual el pan para el que tiene más y el que tiene menos. Nosotros tampoco discriminamos. El pan para la escuela rural de Isabel Rubio recibe la misma atención que el pan para la tienda del centro.

La tradición de la técnica: Nuestros padres hacían pan sin termómetros digitales, pero con el codo exacto para sentir la masa. Nosotros honramos esa tradición no imitando sus carencias, sino su rigor. Si ellos lograron pan bueno con poco, nosotros debemos lograr pan excelente con lo que tenemos, sin excusas.

IV. COMPROMISOS CONCRETOS POR TIPO DE PRODUCCIÓN

Pan de canasta básica (libreta):

- Peso exacto (ni 55g ni 65g si la norma dice 60g)
- Corteza dorada, no quemada; miga esponjosa, no chiclosa.
- Sin "aire" tramposo (pan inflado con agua que se desinfla al apretar).

Pan para consumo social (escuelas, hospitales, círculos infantiles):

- Prioridad en la cola de producción (no "lo que sobra").
- Control de temperatura en transporte (no pan sudado en bolsas cerradas).
- Reporte inmediato si hay cualquier anomalía (olor, color, textura).

Galletas, sorbetos y pastas:

- Mismo estándar de higiene que el pan medicinal.
- Sin diferencias de calidad entre "lo de la tienda" y "lo del mercado libre".

Cakes y panqués:

- Hechos sólo cuando el pan básico está garantizado.
- Ingredientes declarados honestamente (no "vainilla artificial" sin aviso).

V. EL ANCLA EMOCIONAL - EL PAN DE PINAR

Aquí no hacemos pan para exportar a Europa. Hacemos pan para que el pinareño desayune antes de ir al trabajo. Para que el estudiante de la Escuela de Instructores de Arte tenga fuerza para ensayar. Para que la madre en el Hospital Provincial se recupere.

Cuando alguien de Pinar está lejos y recuerda "el pan de mi tierra", no recuerda una marca lujosa. Recuerda que era pan de verdad, que llenaba, que no engañaba.

Ese es nuestro legado: el pan honesto de una tierra que trabaja la tierra.

Si dejamos de ser eso, somos solo una fábrica de harina y agua. Si mantenemos eso, somos la tradición viva de Pinar.

CIERRE - FIRMA COLECTIVA

Este manifiesto no es papel para el despacho. Se cuelga en la puerta del almacén de harina, en la pared del horno de cada panadería o dulcería y en cada salón de producción.

Cada trabajador firma con su nombre y su puesto al entrar al turno, como recordatorio de que hoy, otra vez, la harina nos observa.

Firmado en Pinar del Río, por los amasadores de la provincia más occidental, comprometidos con que el pan de la libreta sea digno de la mesa pinareña.

["Aquí firmamos turno por turno"]

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Jesús Alberto Moreno Mergarejo: concepción y diseño del estudio, recogida, análisis e interpretación de datos y elaboración del borrador.

Diana de la Nuez Hernández: asesoría, revisión bibliográfica, metodología, revisión de ajustes y aprobación de la versión final a ser publicada.

Iverilys Pérez Hernández: revisión crítica del artículo con aportes importantes a su contenido intelectual.

Todos los autores revisaron la redacción del manuscrito y aprueban la versión finalmente remitida.

Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional