

UNIVERSIDAD DE MANAGUA

El más alto nivel



SÍNTESIS DEL DISEÑO DEL PROYECTO INSTITUCIONAL

Estudio comparado sobre el diseño de sistemas de gestión de la calidad en MIPYMES dedicadas a la producción de bienes y de servicios

2025

INSTITUCIÓN RESPONSABLE:

Universidad de Managua

TÍTULO DEL PROYECTO:

Estudio comparado sobre el diseño de sistemas de gestión de la calidad en MIPYMES dedicadas a la producción de bienes y de servicios.

ESTADIO DEL PROYECTO: En ejecución

EJE DE LA ESTRATEGIA NACIONAL DE EDUCACIÓN EN TODAS SUS MODALIDADES "BENDICIONES Y VICTORIAS" 2024-2026, A QUE SE ALINEA:

EJE 10: Ciencias

EJE 11: Investigación e Innovación

ÁMBITO Y ÁREA PRIORITARIA DE LA POLÍTICA Y AGENDA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL DEL SISTEMA NACIONAL 2025-2027:

Ámbito Económico

- **Área prioritaria:** Área 31. Gestión Empresarial.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL:

Gestión, Desarrollo Empresarial y Competitividad.

RESPONSABLE PRINCIPAL DEL PROYECTO:

Dra. Marcia Hernández Vargas

BREVES ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:

Las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES) representan el motor fundamental de la economía nicaragüense, generando una porción significativa del empleo y del Producto Interno Bruto (PIB). Sin embargo, son todas logran su sostenibilidad, a menudo debido a deficiencias en la gestión operativa, la falta de estandarización y una resistencia estructural al cambio organizacional en un entorno global cada vez más volátil. La norma ISO 9001:2015 establece los criterios universales para los Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC), pero investigaciones recientes de García-Mendoza (2024) sugieren que su implementación en economías emergentes debe evolucionar hacia lo que se denomina "Calidad 4.0". Este concepto postula que la adaptabilidad tecnológica y la analítica de datos son ahora tan críticas como la conformidad normativa tradicional. La literatura actual subraya que la aplicación de estos estándares varía drásticamente entre empresas de manufactura y de servicios debido a la naturaleza de sus procesos; mientras que en la producción de bienes tangibles se prioriza la reducción de la variabilidad y el control de defectos, en los servicios el enfoque actual se desplaza hacia la co-creación de valor con el cliente y la resiliencia operativa ante la incertidumbre del mercado (Martínez-Sánchez, 2025).

Existe una brecha persistente y profunda en la investigación nacional respecto a cómo las MIPYMES nicaragüenses adaptan estos estándares internacionales a sus realidades de recursos. En el sector manufacturero, el desafío contemporáneo no es solo la eficiencia, sino la integración de indicadores de sostenibilidad y economía circular dentro del control estadístico de procesos. Por otro lado, en el sector servicios, López-Hernández (2024) identifica que el éxito radica en la gestión de la "servucción" digitalizada, donde la interacción entre el cliente y el sistema de prestación de servicios debe ser fluida y libre de fricciones. Sin un diseño adecuado del SGC que sea ágil y menos burocrático, las empresas locales pierden no solo competitividad interna, sino también su capacidad de inserción en cadenas de valor regionales y globales. La falta de una cultura de calidad documentada impide que estas organizaciones aprovechen los tratados de libre comercio, limitando su crecimiento a mercados de subsistencia.

Para los programas académicos de Ingeniería Industrial y Licenciatura en Administración de Empresas de la UdeM, es crucial validar modelos de gestión que eviten la denominada "fatiga normativa", un fenómeno documentado por Rodríguez-Valle (2025) donde el exceso de documentación inútil lleva al abandono de los sistemas de calidad. La justificación práctica de este estudio reside en la necesidad de crear marcos de trabajo que sean accesibles para el empresario nicaragüense promedio, quien a menudo actúa como gerente, contador y vendedor simultáneamente.

La digitalización de estos procesos —vinculación directa con la Ingeniería en Sistemas— permite que la calidad deje de ser percibida como un gasto administrativo o una carga de papelería, para convertirse en un activo de datos en tiempo real. La implementación de herramientas de Inteligencia Empresarial de bajo costo y el uso de inteligencia artificial para la predicción de fallos en la producción son, según los autores más recientes, los verdaderos diferenciadores en la competitividad de las MIPYMES en los próximos años.

Este estudio comparado permitirá identificar "mejores prácticas" transferibles entre sectores que tradicionalmente se han considerado aislados o con lógicas opuestas. Por ejemplo, la aplicación del rigor de procesos y la gestión de inventarios Just-in-Time, típicos de una planta de alimentos, pueden transformar la eficiencia de una firma de consultoría o contabilidad al reducir drásticamente los tiempos de entrega y los errores en el procesamiento de datos. Inversamente, una fábrica de muebles o una pequeña industria textil puede beneficiarse enormemente de los protocolos de gestión de la experiencia del cliente y la personalización masiva provenientes de la industria hotelera y turística. Analizar estas sinergias permite alinearse con las tendencias de "gestión híbrida" propuestas por Sánchez-Orozco (2024), quien afirma que las fronteras entre producto y servicio se han vuelto borrosas en la economía post-digital.

Además, es fundamental considerar el impacto de la cultura organizacional en la adopción de la calidad. Ramírez-Gómez (2025) destaca que, en el contexto centroamericano, el liderazgo autocrático en las MIPYMES suele ser una barrera para la mejora continua. Por ello, resulta conveniente incluir un componente de gestión del cambio que sensibilice al personal sobre los beneficios tangibles de la estandarización. La formación de "gestores de calidad multimodales" capaces de entender tanto la lógica del taller de producción como la dinámica del mostrador de servicios es una necesidad imperativa para el mercado laboral actual. El proyecto no solo busca documentar procesos, sino transformar la mentalidad operativa hacia una visión de excelencia que sea sostenible financieramente y humana en su aplicación.

Finalmente, el proyecto contribuirá de manera directa a la competitividad sectorial. Al proponer lineamientos de diseño de SGC que sean diferenciados por sector, pero robustas en su base técnica, se aporta instrumentos concretos para la formalización y profesionalización del tejido empresarial nacional. Este enfoque asegura que la mejora continua no sea un esfuerzo efímero, sino un pilar estructural que permita a las MIPYMES nicaragüenses no solo sobrevivir, sino escalar y competir en el escenario internacional, cumpliendo así con los objetivos de desarrollo económico y social del país.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar comparativamente el diseño y madurez de los Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC) en MIPYMES nicaragüenses de manufactura versus de servicios, para determinar los Factores Críticos de Éxito y proponer guías sectoriales de implementación adaptadas al contexto nacional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Diagnosticar el estado actual de los Sistemas de Gestión de la Calidad en una muestra representativa de MIPYMES nicaragüenses, utilizando un modelo de madurez que permita identificar las brechas existentes entre las prácticas de manufactura y servicios frente a los requisitos de la norma ISO 9001:2015.
2. Identificar los Factores Críticos de Éxito (FCE) y las barreras operativas que condicionan la implementación de la calidad en ambos sectores, considerando variables como la limitación de recursos, la cultura organizacional y el nivel de digitalización de los procesos según las tendencias de 2024.
3. Analizar las sinergias e intercambios de "mejores prácticas" intersectoriales mediante un estudio comparativo, para determinar cómo las herramientas de control de la manufactura y las estrategias de experiencia del cliente en servicios pueden integrarse en modelos de gestión híbridos.
4. Diseñar guías metodológicas de implementación de SGC diferenciadas por sector, que sean ágiles, accesibles y adaptadas al contexto socioeconómico nicaragüense, facilitando la ruta hacia la formalización y la competitividad exportadora de las MIPYMES.

DURACIÓN DEL PROYECTO: 3 años

PERIODO QUE ABARCA EL PROYECTO: 2025 – 2027

RESULTADOS ESPERADOS

Resultados esperados	Metas		
	2025	2026	2027
Estudio diagnóstico de sistemas de calidad en MIPYMES	X	X	X
Publicación de artículos en revistas indexadas.		X	
Presentación de resultados investigativos a eventos científicos.		X	X
Guías metodológicas de implementación de SGC diferenciadas por sector.			X