



# Title: Design of a tool to integrate the costs of dental treatments. Case study: station dental clinic

**Authors:** Guillermo-Chuc, Giselle, Quijano-García, Román, Alcocer-Martínez, Fidel and Patron-Cortes, Roger Manuel

Editorial label RINOE: 607-8695

BRINOE Control Number: 2025-01

BRINOE Classification (2025): 121225-0001

RNA: 03-2010-032610115700-14

Pages: 10

ROR Universidad Autónoma de Campeche • AAA:5907-2022 • ID 0000-0002-7748-4731

ROR Universidad Autónoma de Campeche • G:6014-2018 • ID 0000-0001-7316-1997

ROR Universidad Autónoma de Campeche • AAA:6632-2022 • ID 0000-0002-5106-8932

ROR Universidad Autónoma de Yucatán • LJL-3369-2024 • ID 000-0003-4553-9803

SECIHTI classification:

Area: Social Sciences

Field: Administration and Business

Discipline: Administration and management

Subdiscipline: Business administration

## RINOE-México

Park Pedregal Business. 3580,  
Anillo Perif., San Jerónimo  
Aculco, Álvaro Obregón,  
01900 Ciudad de México, CDMX,  
Phone: +52 1 55 6159 2296  
Skype: RINOE-México S.C.  
E-mail: contact@rinoe.org  
Facebook: RINOE-México S. C.  
X: @Rinoe\_México

www.rinoe.org

## Holdings

Mexico	Peru
Bolivia	Taiwan
Cameroon	Western
Spain	Sahara

# Introducción

- El sector inmobiliario enfrenta desafíos crecientes en materia de competitividad, satisfacción del cliente y sostenibilidad. Si bien la gestión de calidad tradicional ha sido fundamental, resulta insuficiente ante la digitalización y la Industria 4.0. La incorporación de tecnologías como la automatización y la inteligencia artificial (IA) dentro de la llamada Calidad 4.0 permite anticipar fallos y optimizar procesos (Estrada, 2015).
- En este contexto, el proyecto propone el diseño de un Plan de Calidad Total para una inmobiliaria del sureste mexicano, con base en principios avanzados de gestión y sostenibilidad. El propósito es elevar la eficiencia operativa mediante un modelo integral que articule diagnóstico, diseño e implementación dentro de un esquema de mejora continua.

# Introducción

- El problema central identificado radica en la falta de comunicación efectiva con el cliente, la gestión documental deficiente y la escasa trazabilidad postventa (AENOR, 2020). Estos factores reducen la eficiencia y dañan la reputación empresarial. Asimismo, la fragmentación tecnológica genera “costos ocultos” que afectan la rentabilidad (AENOR, 2020).
- Académicamente, la investigación responde a la brecha existente sobre modelos de calidad total aplicados al sector inmobiliario, un ámbito poco explorado frente a manufactura o salud (Ruiz, 2024). Así, este proyecto busca llenar ese vacío integrando la filosofía TQM con los conceptos de Calidad 4.0 e innovación digital.

# Metodología

- La investigación adopta un enfoque mixto que combina métodos cualitativos y cuantitativos, reconociendo la complejidad del problema organizacional (Juárez, 1999). Se desarrolla un estudio de caso sobre una inmobiliaria simulada, donde se aplican entrevistas, encuestas estructuradas y revisión documental.
- Estas técnicas permiten construir una línea base de procesos, identificar deficiencias operativas y establecer indicadores clave de desempeño (KPIs). La integración de datos numéricos y testimoniales asegura una comprensión holística y fortalece la validez del modelo propuesto.

# Metodología

- El análisis incluye simulaciones computacionales para medir el impacto del modelo en productividad, reducción de errores y satisfacción del cliente. Se utilizan herramientas de análisis estadístico y simulación digital para validar la mejora operativa prevista.
- Desde el punto de vista ético, la investigación respeta los principios de consentimiento informado, confidencialidad y transparencia en el manejo de datos (Pérez, 2023). Este rigor metodológico garantiza resultados sólidos y replicables, aportando evidencia empírica para futuras investigaciones.

# Resultados

- La simulación del modelo muestra mejoras cuantificables en la eficiencia operativa: reducción de tiempos promedio, disminución de errores y aumento de la productividad. Se prevé también un incremento en los niveles de satisfacción del cliente y en el cumplimiento de plazos, lo que confirma la efectividad de la gestión sistemática de la calidad.
- Estos avances fortalecen la competitividad del negocio inmobiliario al reducir los costos derivados de retrabajos y demoras. La aplicación del modelo demuestra que la calidad puede transformarse en un factor estratégico y no solo operativo dentro del sector servicios.

# Resultados

- Desde el plano teórico, el proyecto amplía el campo de estudio de la Gestión de la Calidad Total (GCT), al adaptarla al entorno inmobiliario e integrar los principios de Calidad 4.0 e inteligencia artificial. Esta convergencia permite comprender cómo las tecnologías emergentes fortalecen la filosofía de mejora continua (Ceballos y Cruz, 2024; Hernández y Hernández, 2024).
- Metodológicamente, se propone una combinación de estudio de caso y simulación computacional, un enfoque poco explorado que contribuye al desarrollo de nuevos modelos para la gestión de la calidad en servicios complejos.

# Resultados

- En el ámbito práctico, el modelo ofrece un sistema integral de calidad total diseñado para mejorar la eficiencia y la experiencia del cliente. Sus componentes —política, objetivos, métricas y procedimientos— pueden adaptarse a otras empresas del ramo (Paltín, 2022).
- De igual modo, el plan de calidad constituye una guía aplicable que promueve la innovación organizacional y la sostenibilidad empresarial. Su estructura se alinea con estándares internacionales como ISO 9001 y EFQM, facilitando la replicabilidad y el reconocimiento de buenas prácticas.

*Tabla 1. Cronograma de implementación.*

<b>Etapa</b>	<b>Mes 1-3</b>	<b>Mes 4-6</b>	<b>Mes 7-9</b>	<b>Mes 10-11</b>	<b>Mes 12</b>
Revisión de literatura y diagnóstico inicial	✓				
Diseño del modelo de calidad		✓			
Desarrollo de simulación e instrumentos			✓		
Recolección y análisis de datos				✓	
Elaboración de resultados y recomendaciones					✓

*Nota. Ejemplo de cronograma para llevar a cabo el plan de calidad. Fuente: elaboración propia.*

# Conclusiones

- El estudio demuestra que la aplicación del enfoque TQM, complementado con principios de Calidad 4.0 y sostenibilidad, puede generar transformaciones reales en la eficiencia operativa. Se confirma que la integración de la tecnología y la cultura de calidad incrementa la productividad y la competitividad del sector inmobiliario (Estrada, 2015; AENOR, 2020).
- Además, la investigación aporta evidencia sobre la viabilidad de aplicar los principios de Deming, Juran, Crosby e Ishikawa en contextos no manufactureros, fortaleciendo la literatura en gestión de servicios (Padilla, 2002; Esponda, 2023).

# Conclusiones

- En síntesis, el modelo propuesto representa una contribución teórico-práctica que combina tradición y modernidad: los fundamentos clásicos de calidad (Deming, Juran, Crosby) con los conceptos contemporáneos de automatización e inteligencia artificial (Ruiz, 2024; Hernández y Hernández, 2024).
- Como línea futura, se plantea la validación empírica en entornos reales y la integración de criterios de sostenibilidad (ISO 9001 y EFQM), avanzando hacia una gestión de calidad orientada a la innovación, la ética y la mejora continua.

# Referencias

AENOR. (2020). Hacia la sostenibilidad real en el sector inmobiliario. Revista AENOR. Recuperado de <https://revista.aenor.com/397/hacia-la-sostenibilidad-real-en-el-sector-inmobiliario.html>

Estrada (2015). Sistemas de gestión de la calidad: una herramienta imprescindible en la auditoría financiera En-Contexto Revista de Investigación en Administración, Contabilidad, Economía y Sociedad, núm. 3, enero-diciembre, 2015, pp. 143-160 Institución Universitaria Tecnológico de Antioquia Medellín, Colombia. Recuperado de <https://share.google/S5jdqjABdHPtAfQAZ>

Ruiz Villa, A. (2024). La innovación en el sector inmobiliario. Innovaspain. Recuperado de <https://www.innovaspain.com/la-innovacion-en-el-sector-inmobiliario/>

Conceptos básicos

Ceballos y Cruz (2024). La Evolución De La Teoría De La Contingencia: Enfoques Paradigmáticos Y Estrategias Metodológicas. Recuperado de <https://share.google/tO15mYeclhd8l7mLq>

Esponda (2023). Gestión por procesos para la mejora continua de las empresas del sector metalmecánico. Tecnohumanismo, 3(3), 68–98. <https://doi.org/10.53673/th.v3i3>.

García y Ruiz (2021). Gestión de calidad para los procesos de rendición de cuentas en instituciones públicas del Ecuador. ECA Sinergia, 12(2), 104–113. [https://doi.org/10.33936/eca\\_sinergia.v12i2.3239](https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v12i2.3239)

Hernández y Hernández (202). ¿ ¿Qué es la calidad 4.0? Una revisión de la literatura Revista Ingeniería Industrial - ISSN: 2523-6326. (46). <https://doi.org/10.26439/ing.ind2024.n046.6890>

Padilla, G. (2002). Gestión de la calidad según Juran, Deming, Crosby e Ishikawa. Gestipolis. Medwave, 23(10). Recuperado de <https://www.gestipolis.com/gestion-de-la-calidad-segun-juran-deming-crosby-e-ishikawa/>

Paltín (2022). Aplicabilidad del sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 en los procesos agregadores de valor de los registros de la propiedad del Ecuador. Revista Científica Retos De La Ciencia, 6(13), 16–29. DOI:10.53877/rc.6.13.20220701.02

Soportes

Pérez, L. (2023). Aspectos generales del uso de métodos mixtos para investigación en salud. Medwave, 23(10): e2767. <http://doi.org/10.5867/medwave.2023.10.2767>



**RINOE®**

© RINOE-Mexico

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BRINOE is part of the media of RINOE-Mexico., E: 94-443.F: 008- ([www.rinoe.org/booklets](http://www.rinoe.org/booklets))