

Pedro J. Martínez Yambot
 Consejero: Dr. Héctor J. Cruzado
 Escuela Graduada

RESUMEN

Este proyecto analizó la transición tecnológica en Prosolar Puerto Rico al sustituir el sistema contable QuickBooks por la plataforma Odoo. El propósito fue mejorar la eficiencia operativa mediante una solución integrada que permitiera centralizar funciones clave como compras, almacén, ventas e inventario. La empresa enfrentaba desafíos asociados a la duplicidad de tareas, falta de trazabilidad y procesos no estandarizados. Se aplicó una metodología por etapas que incluyó diagnóstico, planificación, capacitación y evaluación de desempeño. Durante el proceso se recopilaron métricas clave para comparar productividad y eficiencia antes y después de la migración. Este caso ofrece una visión práctica de los beneficios de adoptar un ERP flexible en un entorno de crecimiento empresarial.

INTRODUCCIÓN

Prosolar Puerto Rico es una empresa especializada en la instalación y distribución de sistemas de energía solar, con operaciones en crecimiento tanto a nivel local como en otras regiones de Estados Unidos e Islas Vírgenes. A medida que la compañía expandía su presencia y volumen de proyectos, comenzaron a surgir limitaciones operativas significativas asociadas al sistema contable QuickBooks, como la duplicidad de tareas, demoras en los despachos y la falta de integración entre funciones críticas como compras, almacén y contabilidad.

El objetivo de este proyecto fue implementar un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP, por sus siglas *Enterprise Resource Planning*) más robusto que permitiera mejorar la eficiencia operativa de Prosolar mediante la automatización de procesos, una mejor trazabilidad del inventario y una integración más efectiva entre departamentos. Este documento presenta el contexto que motivó la migración tecnológica, así como los procesos evaluados y el desempeño observado tras la implementación del ERP.

REVISIÓN DE LITERATURA

La implementación de sistemas ERP en pequeñas y medianas empresas ha sido estudiada en la literatura, destacando su capacidad para integrar funciones clave del negocio, mejorar la trazabilidad operativa y reducir la dependencia de procesos manuales [1]. Entre estos sistemas, Odoo ha ganado notoriedad por su naturaleza de código abierto y la facilidad con la que puede adaptarse a diferentes tipos de organizaciones [2]. Estudios recientes han demostrado que migrar desde soluciones contables como QuickBooks hacia plataformas ERP como Odoo permite a las empresas consolidar múltiples procesos dentro de una sola herramienta, mejorando así la eficiencia administrativa y la toma de decisiones [3].

Una de las ventajas más citadas de Odoo es su enfoque escalable y personalizable, lo cual resulta crucial para organizaciones en crecimiento que requieren un sistema flexible y alineado con sus operaciones [4]. En particular, se ha documentado que la gestión de inventario mejora notablemente tras la implementación de Odoo, al permitir un control más preciso del flujo de materiales y reducir errores por duplicación de entradas [6].

Aunque QuickBooks sigue siendo una herramienta útil para tareas contables básicas, su funcionalidad limitada en cuanto a logística e integración lo convierte en una solución óptima para empresas con estructuras operativas complejas [7].

METODOLOGÍA

Para llevar a cabo la transición de QuickBooks a Odoo como sistema ERP, se diseñó una metodología basada en un enfoque por etapas. El propósito fue asegurar una adopción progresiva, minimizar interrupciones operativas y facilitar el entrenamiento del personal.

La estrategia metodológica combinó prácticas de gestión de proyectos, análisis funcional de procesos y capacitación estructurada. En la fase inicial, se realizó un diagnóstico para identificar limitaciones del sistema anterior, entre ellas la duplicidad de tareas, la dificultad en la trazabilidad de materiales y la falta de integración entre almacén, compras y contabilidad.

A partir de este análisis, se definieron los módulos prioritarios de Odoo a implementar: Compras, Almacén, Ventas y Contabilidad. Posteriormente, se desarrolló un cronograma de implementación gradual, comenzando por la sede de Puerto Rico. Se identificaron como procesos clave el empaque de proyectos y el registro de órdenes de compra.

La capacitación al personal se efectuó mediante sesiones presenciales y virtuales, abordando temas como la creación y aprobación de órdenes, trazabilidad de productos mediante códigos de lote, movimientos internos entre almacenes y validación de facturas. Cada flujo fue documentado y estandarizado con el fin de asegurar consistencia operativa y facilitar el aprendizaje organizacional.

Tabla 1
 Tiempos para el proceso de empaque de proyectos

Rol	Indicador	QuickBooks (min)	Odoo Día 3 (min)
Data Entry Clerk	Tiempo por Proyecto (hrs)	0.53	0.21
Data Entry Clerk	Proyectos por Día	8	22
Data Entry Clerk	Horas Diarias Estimadas	4.24	4.62
Warehouse Operator	Tiempo por Proyecto (hrs)	1.24	1.18
Warehouse Operator	Proyectos por Día	5	6
Warehouse Operator	Horas Diarias Estimadas	6.2	7.08
Design BOM Maker	Tiempo por Proyecto (hrs)	0.55	0.47
Design BOM Maker	Proyectos por Día	14	16
Design BOM Maker	Horas Diarias Estimadas	7.7	7.52

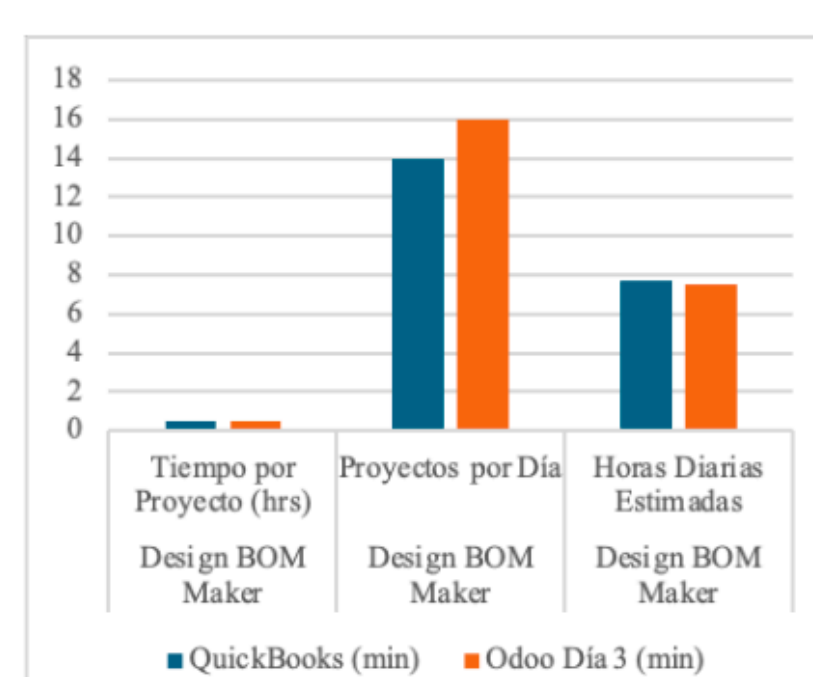
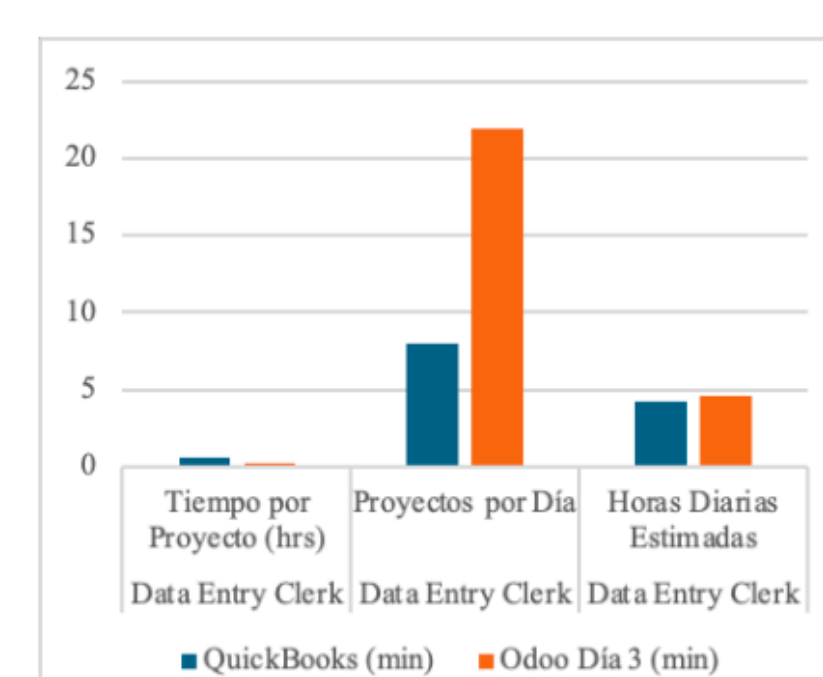
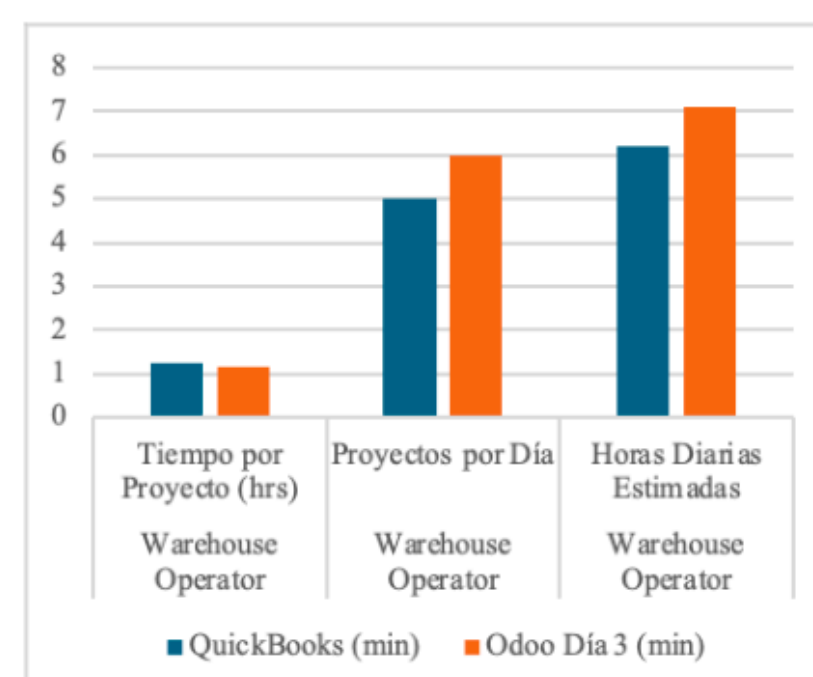
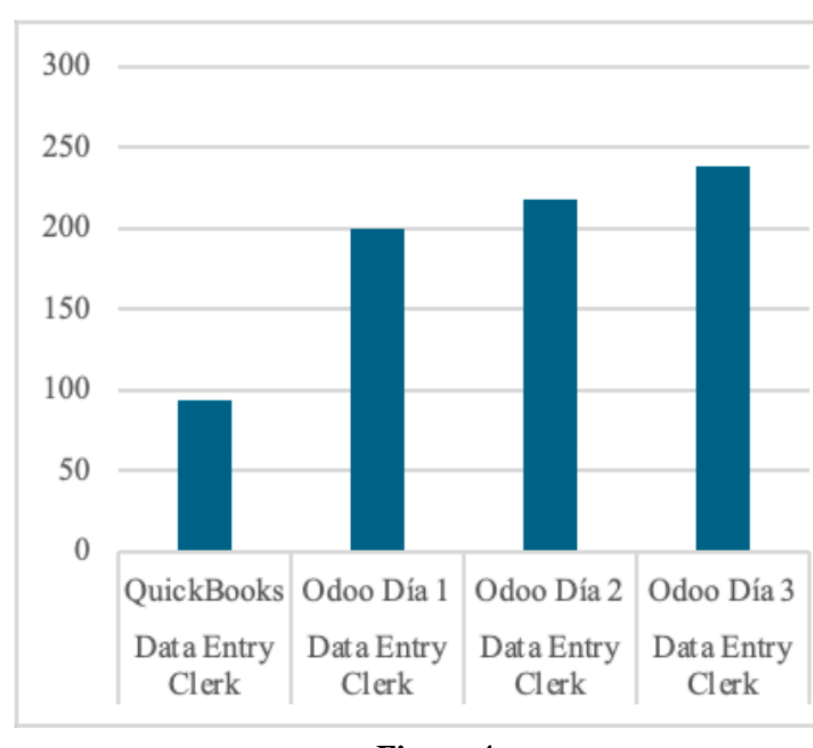


Tabla 2
 Eficiencia distintos roles

Rol	Sistema	Eficiencia (%)
Data Entry Clerk	QuickBooks	94.3
Data Entry Clerk	Odoo Día 1	200
Data Entry Clerk	Odoo Día 2	217.4
Data Entry Clerk	Odoo Día 3	238.1
Warehouse Operator	QuickBooks	80.6
Warehouse Operator	Odoo Día 1	72.5
Warehouse Operator	Odoo Día 2	76.9
Warehouse Operator	Odoo Día 3	84.7
Design BOM Maker	QuickBooks	90.9
Design BOM Maker	Odoo Día 1	86.2
Design BOM Maker	Odoo Día 2	90.9
Design BOM Maker	Odoo Día 3	106.4



RESULTADOS

Proceso de empaque de proyectos

Con el objetivo de evaluar el impacto operativo de la migración de QuickBooks a Odoo, se seleccionó una muestra representativa de actividades para los roles que interactúan con la plataforma: Data Entry Clerk, Warehouse Operator y Design BOM Maker. Para cada uno de estos roles se registraron tiempos reales durante el proceso de empaque de proyectos utilizando ambas plataformas.

La Tabla 1 presenta los tiempos registrados por proyecto para cada rol durante el proceso de empaque. Se observa una reducción significativa en el tiempo requerido por el Data Entry Clerk al utilizar Odoo, disminuyendo de 0.53 a 0.21 horas por proyecto. La Figura 1 muestra visualmente esta mejora para el rol de Data Entry Clerk y de igual forma, Figura 2 y Figura 3 ilustran la evolución del tiempo de ejecución para el rol de Warehouse Operator y Design BOM Maker respectivamente, donde también se evidencian mejoras o mantenimientos de desempeño.

La Tabla 2 resume la eficiencia calculada para cada rol bajo ambas plataformas. En el caso del Data Entry Clerk, la eficiencia superó el 230% en el tercer día de Odoo, en comparación con 94.3% en QuickBooks. La Figura 4 presenta gráficamente esta evolución de eficiencia para el Data Entry Clerk, evidenciando el impacto positivo de la nueva plataforma en su desempeño.

Proceso de Registro de Órdenes de Compra

Adicional al análisis del empaque de proyectos, se llevó a cabo una evaluación del proceso de entrada y validación de órdenes de compra, el cual involucra al Warehouse Operator y al Data Entry Clerk. La Tabla 3 recoge los tiempos promedios combinados para cerrar órdenes bajo ambas plataformas.

Se puede notar que QuickBooks presentó tiempos superiores, oscilando entre 23.2 y 26.6 minutos por orden. En cambio, Odoo redujo estos valores a un rango entre 16.8 y 22.3 minutos, evidenciando una mayor eficiencia operativa.

La Figura 5 complementa estos datos mostrando la diferencia visual en tiempos promedio para este proceso. A su vez, la Tabla 4 muestra la eficiencia porcentual, que aumentó de un rango de 75.2%–86.2% en QuickBooks hasta un 119% en Odoo.

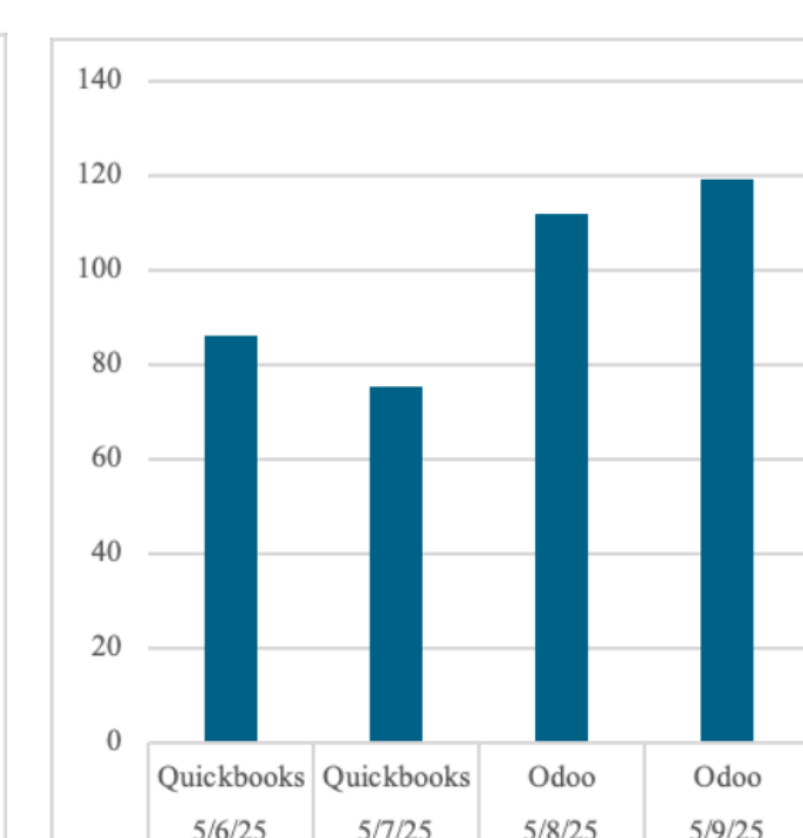
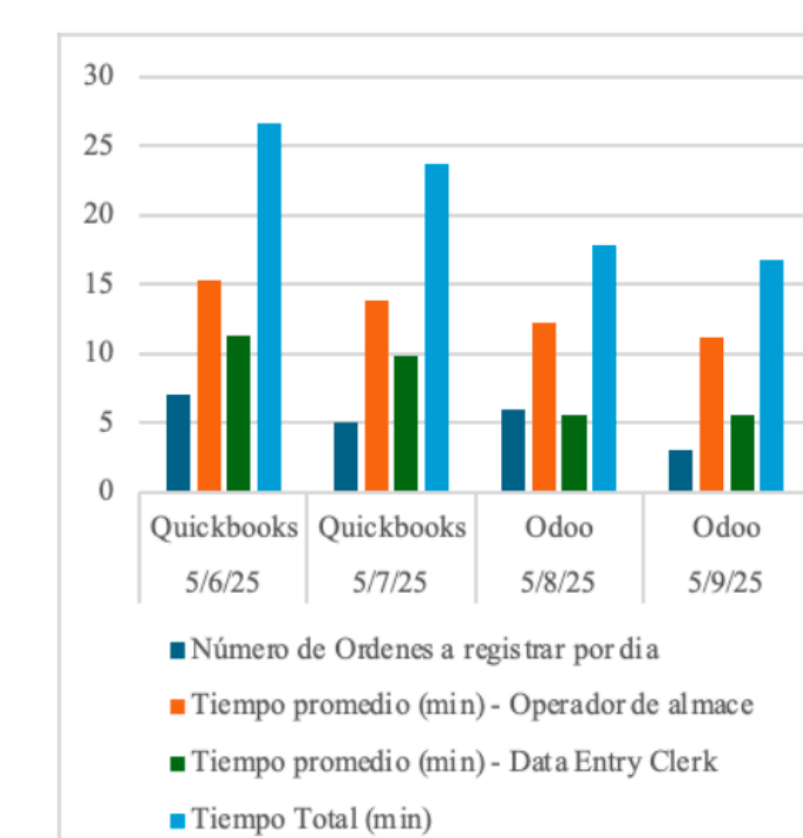
Finalmente, la Figura 6 representa gráficamente la mejora progresiva en la eficiencia del proceso de registro de órdenes de compra, consolidando la observación de una mejora real en la gestión del tiempo gracias a la adopción de Odoo.

Tabla 3
 Tiempos del proceso de registro de órdenes de compras

Fecha	Plataforma trabajada	Número de Órdenes a registrar por día	Tiempo promedio (min) - Operador de almacén	Tiempo promedio (min) - Data Entry Clerk	Tiempo Total (min)
5/6/25	Quickbooks	7	15.3	11.3	26.6
5/7/25	Quickbooks	5	13.8	9.9	23.7
5/8/25	Odoo	6	12.3	5.6	17.9
5/9/25	Odoo	3	11.2	5.6	16.8

Tabla 4
 Eficiencia en el proceso de registro de órdenes de compra

Fecha	Plataforma trabajada	Eficiencia (%)
5/6/25	Quickbooks	86.2
5/7/25	Quickbooks	75.2
5/8/25	Odoo	111.7
5/9/25	Odoo	119



CONCLUSIÓN

La migración del sistema representó un paso significativo para mejorar la eficiencia operativa de Prosolar Puerto Rico. A través de una implementación escalonada, se logró reducir la duplicidad de tareas, mejorar la trazabilidad de órdenes e integrar funciones clave como compras, inventario y contabilidad. Sin embargo, todavía existen oportunidades de mejora que deben ser consideradas en futuras etapas.

Una recomendación importante es la inversión en sistemas de lectores de códigos de barra, lo cual permitiría agilizar el escaneo de productos y reducir errores asociados al ingreso manual de datos. Asimismo, se sugiere activar nuevas localidades de almacenamiento dentro del sistema, como los vehículos de la flota de instaladores, con el fin de rastrear con mayor precisión el inventario móvil.

Además, se espera que Prosolar unifique completamente sus plataformas migrando tanto su contabilidad como su CRM a Odoo, lo que permitiría una gestión más centralizada, trazable y alineada con el crecimiento proyectado de la empresa. En resumen, este proyecto marca el inicio de una transformación digital más amplia, que debe continuar optimizándose con tecnología adecuada, mejores prácticas operativas y visión estratégica a largo plazo.

REFERENCIAS

- [1] Sánchez, M. (2023). *Implementación de ERP en empresas emergentes*. Revista de Tecnología y Negocios, 18(2), 55–70.
- [2] FactorLibre. (2022). *Ventajas de trabajar con Odoo ERP*. <https://factorlibre.com/ventajas-de-trabajar-con-odoo/>
- [3] Binhex Cloud. (2023). *Cómo migrar de QuickBooks a Odoo: guía para una transición estructurada*. <https://www.binhex.cloud/blog/binhex-cloud-12/como-migrar-de-quickbooks-a-odoo-guia-para-una-transicion-estructurada-11>
- [4] Morning Value. (2023). *Ventajas de Odoo ERP*. <https://www.morningvalue.com/blog/odoo-3/ventajas-de-odoo-erp-la-solucion-ideal-para-empresas-de-todos-los-tamanos-7>
- [5] CoreTeam. (2022). *El impacto de los sistemas ERP en el crecimiento empresarial*. <https://www.coreteam.mx/blog/informacion-8/el-impacto-de-los-sistemas-erp-en-el-crecimiento-empresarial-60>
- [6] Creciendo a 1000. (2023). *Cómo Odoo mejora la gestión de inventarios*. <https://www.creciendoa1000.com/blog/servicios-y-operaciones-9/como-odoo-erp-transforma-la-experiencia-del-cliente-y-mejora-la-gestion-de-inventarios-11>
- [7] Smart Strategy. (2022). *Ventajas de QuickBooks*. <https://www.smartstrategyapps.com/ventajas-de-quickbooks>
- [8] F. F.-H. Nah, J. L.-S. Lau, and J. Kuang, "Critical factors for successful implementation of enterprise systems," *Business Process Management Journal*, vol. 7, no. 3, pp. 285–296, 2001.