

## Análisis del proceso de cuentas por cobrar con enfoque a Arquitectura empresarial y sistemas ERP en un hotel cubano

### *Analysis of the Accounts Receivable Process with Enterprise Architecture Approach and ERP systems in a Cuban hotel*

**Frank R. Riverón Quinzaño<sup>1</sup> Thalía Caridad Amos Machado<sup>1</sup> Melanie Jané Cuevas<sup>1</sup>.**

Facultad de Ingeniería Industrial. Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría” (Cujae). Calle 114 No 11901 entre 119 y 127, Marianao, La Habana, Cuba.

e-mail: [riveronrafa00@gmail.com](mailto:riveronrafa00@gmail.com) [thaliaamos2210@gmail.com](mailto:thaliaamos2210@gmail.com)

Este documento posee una [licencia Creative Commons Reconocimiento/No Comercial 4.0 Internacional](#) 

#### **Resumen**

El hotel cubano es una institución hotelera con administración 100% cubana, que ofrece una gran variedad de servicios de excelencia y un personal altamente capacitado que hará de su estancia una experiencia inolvidable. El proceso de cuentas por cobrar, que pertenece al departamento de riesgo constituye el objeto de estudio de la presente investigación y para dar cumplimiento al mismo, se establecieron objetivos específicos en aras de detectar discrepancias entre el proceso actual y las mejores prácticas documentadas en la literatura. El análisis del proceso se basa en el modelado con BPMN como herramienta de la arquitectura empresarial y la utilización del diagrama Ishikawa como método integrador de soluciones detectadas. La realización de la investigación posibilitó arribar a requerimientos imprescindibles en el proceso, que pueden llegar a ser solventados con las capacidades de diferentes módulos del ERP Odoo, lo cual indica como alternativa de solución la integración de los mismos al proceso objeto de estudio.

**Palabras clave:** cuentas por cobrar, gestión de cobro, Odoo, clientes, facturas.

#### **Abstract**

The Cuban hotel is an institution with 100 % Cuban administration, which offers a wide variety of excellent services and highly trained staff that will make your stay an unforgettable experience. The accounts receivable process, which belongs to the risk department, is the object of study of this research and to comply with it, specific objectives were established in order to detect discrepancies between the current process and the best practices documented in the literature. The analysis of the process is based on modeling with BPMN as a business architecture tool and the use of the Ishikawa diagram as an integrative method of detected solutions. Carrying out the research made it possible to arrive at essential requirements in the process, which can be solved with the capabilities of different Odoo ERP modules, which indicates as an alternative solution to integration of them into the process under study.

**Keywords:** accounts receivable, collection management, Odoo, customers, invoices.

## **1. Introducción**

Los sistemas ERP son sistemas de gestión de información que integran y automatizan muchas de las prácticas de negocio asociadas con los aspectos operativos o productivos de la empresa. Estos sistemas integran bajo el mismo paraguas todo el software que necesita una empresa para el correcto funcionamiento de su sistema de negocio. La planeación de recursos de la empresa representa una vista de la administración orientada a procesos con respecto a los alineamientos organizacionales. Además, ERP también representa una clase de solución software “fuera de la plataforma” que plantea una vista de administración basada en procesos dentro de una suite de aplicaciones de negocios. ERP está altamente valorado como un componente integral de modernas iniciativas transformación empresarial. Dicho de otra forma, un ERP, se puede considerar como una aplicación de software que automatiza e integra tanto los procesos del manejo de un negocio, así como la producción y distribución. Estos unen y sincronizan todas las operaciones de la compañía incluyendo: Recursos Humanos, finanzas, manufactura y distribución, así como también debe permitir conectar a la empresa con sus clientes y proveedores.

Las consecuencias que se obtienen para la organización pueden ser de carácter benéfico. Pero esto depende también obviamente de la forma en la que se realice el proceso de implementación.

“Uno de los fallos más recurrentes en la implantación de un ERP es la tendencia a querer trasladar de forma mimética al nuevo sistema la forma actual de hacerlas. Aunque suene dramático, hay que tener en cuenta que un ERP ofrece múltiples formas de realizar un proceso, por lo que simplemente hay que buscar aquella que mejor se adapte a nuestro modelo de negocio”.

En cuanto a los beneficios organizacionales, surgen del uso de un sistema ERP en términos de focalización, aprendizaje y ejecución de las estrategias seleccionadas por la organización. Se proponen cuatro beneficios: cambios en los patrones de trabajo, facilitar el aprendizaje organizacional, enriquecimiento del puesto de trabajo y construcción de una visión compartida.

En este marco, el ERP Odoo, que constituye un sistema de información, se ha convertido a día de hoy en una herramienta vital para el funcionamiento y control de cualquier empresa (sin importar tamaño de la empresa y rubro). El gran beneficio de la implementación de un Sistema de Información es unificar todas las áreas de negocio e integrar los procesos administrativos en una sola herramienta que permita aumentar la productividad. Emplea a Postgresql como Sistema manejador de bases de datos y ha sido programado con Python, lo cual permite que su adecuación e implantación sea limpia teniendo un esquema de arquitectura menor que otras soluciones.

ODOO integra conectores con software libre con:

- OpenOffice: La suite ofimática de código abierto desarrollada por Sun Microsystems/Oracle.
- Mozilla Thunderbird: Cliente de correo electrónico de los creadores de Mozilla Firefox.
- Jasper Reports (iReport): herramienta de creación de informes Java libre.
- Magento: aplicación de comercio electrónico online.
- Oscommerce: otra aplicación de comercio electrónico online.

- Joomla: gestor de contenidos (integración parcial a través de xml-rpc).

Algunas de las características y ventajas de Odoo incluyen:

1. Integración completa: Odoo permite integrar diferentes áreas de la empresa, como contabilidad, ventas, compras, inventario, entre otros, en un único sistema, lo que facilita la gestión y el intercambio de información entre los departamentos.
2. Personalización: Odoo es altamente personalizable, lo que permite adaptar el sistema a las necesidades específicas de cada empresa. Los usuarios pueden configurar los módulos, crear campos personalizados, modificar flujos de trabajo y desarrollar nuevas funcionalidades según sus requerimientos.
3. Interfaz intuitiva: Odoo cuenta con una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar, lo que facilita la adopción por parte de los empleados y reduce la curva de aprendizaje. Además, su diseño modular permite acceder rápidamente a la información relevante y navegar de forma eficiente por el sistema.
4. Informes y análisis: Odoo ofrece herramientas de generación de informes y análisis que permiten a los usuarios obtener una visión detallada de la situación financiera y operativa de la empresa. Con estos datos, es posible tomar decisiones informadas y estratégicas para mejorar el rendimiento del negocio.
5. Automatización de procesos: Odoo automatiza numerosos procesos empresariales, como la generación de facturas, el seguimiento de pagos, la gestión de inventario, entre otros. Esto ayuda a reducir errores, agilizar las tareas administrativas y mejorar la eficiencia operativa en general.
6. Comunidad activa: Odoo cuenta con una amplia comunidad de desarrolladores y usuarios que contribuyen con la mejora continua del sistema. Esto se traduce en actualizaciones frecuentes, nuevas funcionalidades y una amplia base de conocimientos disponible para resolver dudas y problemas.

En este contexto los sistemas ERP desempeñan un papel fundamental en la industria hotelera al simplificar y centralizar la gestión de una amplia gama de operaciones, lo que resulta en una mayor eficiencia, control y capacidad de adaptación a las demandas del

mercado. En este marco se delimita la necesidad de transformación constante del turismo cubano en aras de alinear los servicios de excelencia con sistemas tecnológicos que respondan a estructuras operacionales más eficientes y eficaces. Como hotel insignia del país, el hotel estudiado a través de un proyecto de transformación digital en que se encuentra inmerso, se enfoca en alcanzar altos estándares internacionales y ser un referente en el uso de las tecnologías en la Mayor de las Antillas. Tomando como base este escenario se realizaron dos investigaciones precedentes que tenían como objeto de estudio el proceso de cuentas por cobrar. Con el fin de dar continuidad a tales investigaciones el presente trabajo tiene como eje temático el proceso de cuentas por cobrar que pertenece al Departamento de Riesgo. Actualmente el indicador de cuentas envejecidas está afectando fuertemente la economía del hotel debido a que presenta en el último año un comportamiento anómalo. Contemplando lo antes expuesto, se pretende ofrecer solución a dicho problema, mediante el cumplimiento del siguiente objetivo general:

- ✓ Desarrollar una propuesta de integración del sistema ERP Odoo en la gestión de cuentas por cobrar en el Departamento de Riesgo del hotel estudiado.

Para ello se establecieron los siguientes objetivos específicos:

1. Documentar el proceso actual de gestión de cobros en el Departamento de Riesgo del hotel cubano
2. Identificar las necesidades y requerimientos específicos en el Departamento de Riesgo en cuanto a la gestión de cobros.
3. Evaluar que las funcionalidades y capacidades del sistema ERP Odoo se correspondan a las necesidades y requerimientos del Departamento de Riesgo.

## **2. Materiales y Métodos**

En el transcurso de la investigación se hizo uso de un grupo de técnicas como: proceso de búsqueda y recopilación de información; revisión documental; entrevistas; observación directa; método general de solución de problemas con el objetivo de lograr un cambio del estado inicial A; a uno final B de la situación estudiada y el análisis de Causa-Efecto.

El proceso de búsqueda y recopilación de información es el conjunto de actividades y técnicas utilizadas para encontrar y obtener la información necesaria para el análisis del proceso en cuestión, esto incluyó revisión de bases de datos, consultas a expertos, entre otros métodos (Bawden, D. & Robinson, L. 2012, Introduction to information science, Facet Publishing).

El Método General de Solución de Problemas es una técnica para la toma de decisiones que consiste en examinar el problema desde sus raíces. Está conformado por seis pasos que permiten realizar un análisis profundo sobre las deficiencias existentes en busca de la solución óptima (Maresma, Pérez Martín, & Pérez Navarro, 2023).

**Análisis de Causa-Efecto:** El Diagrama Causa-Efecto es una forma de organizar y representar las diferentes teorías propuestas sobre las causas de un problema. Se conoce también como diagrama de Ishikawa (por su creador, el Dr. Kaoru Ishikawa, 1943).

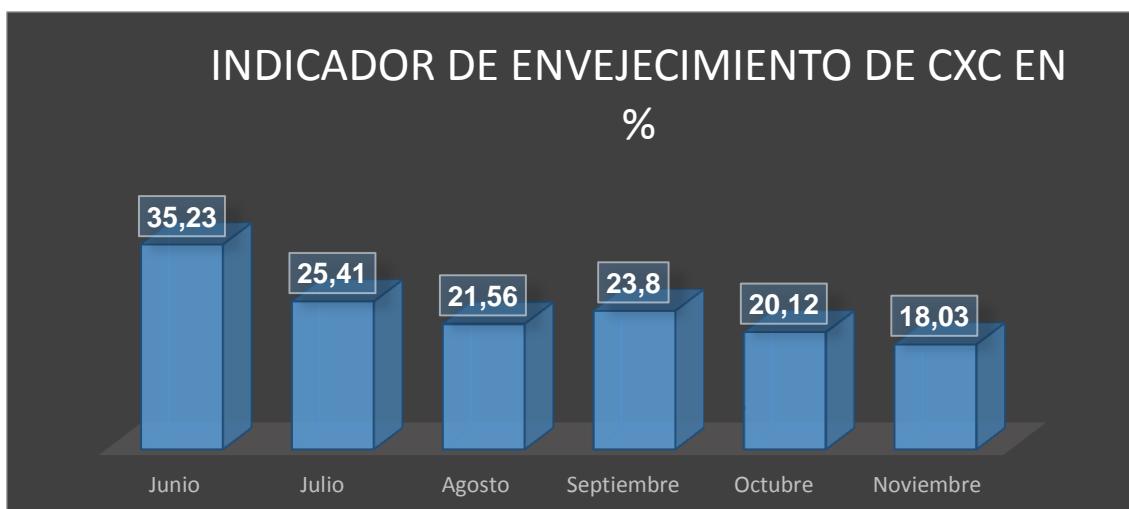
### **3. Resultados y Discusión**

#### **Identificación del problema caso de estudio.**

Al realizar una investigación sobre la situación actual del departamento de Riesgo, el cual se encarga del proceso de cuentas por cobrar del hotel, se analizó si existía una forma de evaluar el proceso mediante indicadores.

El indicador actual se refiere a que las cuentas por cobrar que al cierre del mes se clasifican como envejecidas por no haber recibido el pago después de los 60 días desde que se les envía las facturas cerradas a las agencias, deben significar un porcentaje menor al 10% del total de las cuentas por cobrar.

Al analizar el cumplimiento de este indicador, se revisaron los informes de resumen de las



cuentas por cobrar que realizaron los especialistas del proceso desde junio hasta noviembre y estos fueron los resultados Figura 1

**Figura 1: Comportamiento del indicador de eficiencia del proceso de cuentas por cobrar. Fuente: Elaboración propia**

Aunque en el período analizado se puede ver una curva favorable al descenso vale resaltar que esto es debido al fenómeno de estacionalidad propio de la industria turística a nivel mundial, mas no deja de ser relevante que el indicador no se logra controlar eficazmente.

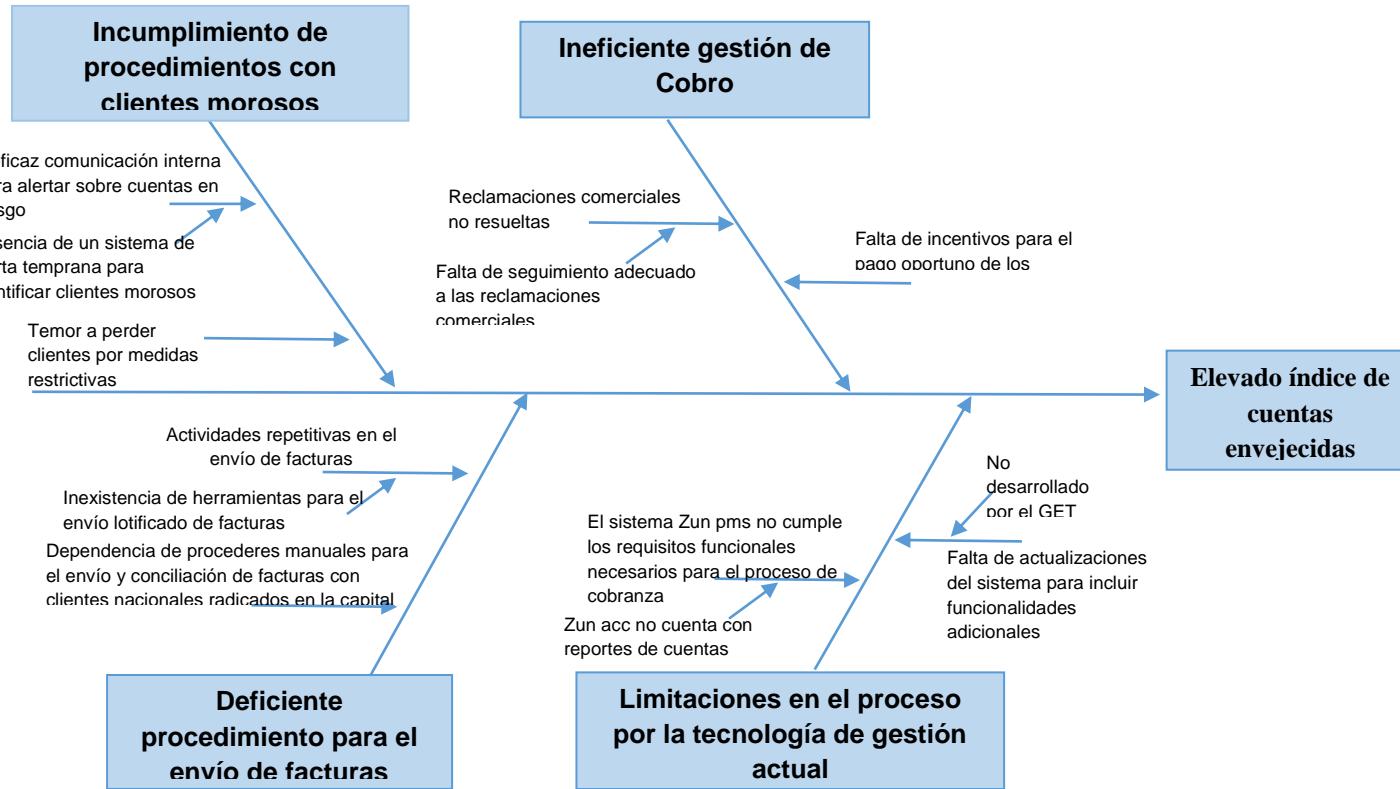
A continuación, se muestra un Diagrama Causa-Efecto fruto de una intervención previa realizada en el proceso, el cual fue corroborado y se determinó que se correspondía con la realidad

del

proceso:

Figura

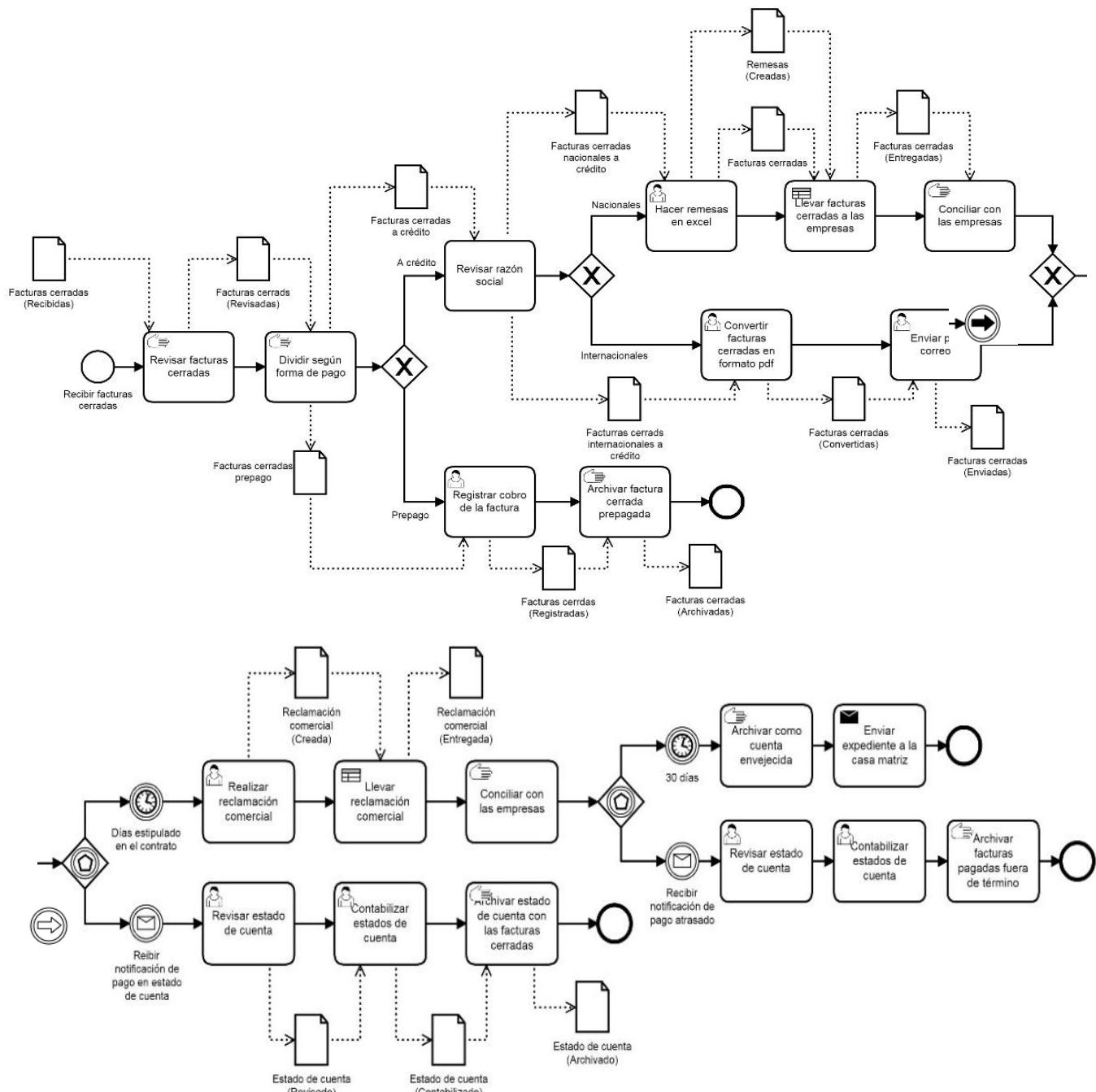
2



**Figura 2 : Diagrama Ishikawa. Fuente: Especialista de Riesgo del hotel**

### **Análisis del problema caso de estudio.**

Para el análisis del problema se partió desde el enfoque en el que se centra a día de hoy el Proyecto de Transformación Digital al que está siendo sometido el Hotel Nacional de Cuba. Se realizaron entrevistas a los trabajadores, se hizo una revisión documental exhaustiva y se llevó a cabo la técnica de observación directa. La actividad principal del proceso de la gestión de cobro es el envío de las facturas cerradas a los clientes debido a que a partir de ese momento el cliente tiene la obligación de cumplir con el contrato y pagar las facturas en el plazo establecido. Esta actividad se realiza de manera diferente según el tipo de cliente, si es internacional se les envía por correo y si es nacional está estipulado por contrato que tienen que ser llevadas personalmente hasta la empresa. Otra de las actividades importantes es la conciliación con los clientes la cual en el caso de los internacionales se realiza virtualmente y en el caso de los nacionales se debe realizar presencialmente solo los martes y jueves de la semana. Diariamente el Banco Financiero Internacional (BFI) envía a través del correo electrónico el estado de cuentas del hotel donde se registran todos los pagos realizados por los clientes, por tanto, otra de las actividades importantes del puesto es la revisión y contabilización de estos pagos. Todas estas actividades requieren del uso del sistema de información del hotel llamado ZUNpms Suite, específicamente de los módulos ZUNpms y ZUNacc. Este proceso se realiza de la siguiente forma, como se muestra detalladamente en el diagrama BPMN a continuación Figura 3



**Figura 3 : Diagrama BPMN del proceso de cuentas por cobrar en el hotel. Fuente: Elaboración propia**

El proceso comienza con el recibo de las facturas cerradas en formato físico las cuales son revisadas y luego se dividen según su razón social y tipo de pago para su posterior envío a los clientes. El envío se realiza de dos formas distintas debido a que los clientes radicados en la capital tienen un tratamiento especial, requieren del envío de las facturas presencialmente según lo estipulado en el contrato, mientras

que los que radican fuera de ella el envío se realiza de forma virtual a través del correo electrónico. Para el envío de las facturas de forma presencial se deben hacer las remesas en las que se realiza un resumen de los datos de todas las facturas cerradas y para el envío virtual se deben buscar en el sistema de gestión, extraer una a una ya que el Zun no presenta la función de extracción en lote, y luego convertirlas a formato pdf para ser enviadas posteriormente por correo.

Estimado para el envío de facturas:

El análisis realizado del aprovechamiento de la jornada laboral arrojó que el tiempo estimado de realización de la actividad de envío de facturas oscila entre [1.5 - 2 minutos] y durante los 3 días de realización del estudio fueron enviadas 38, 41 y 35 facturas para el primer, segundo y tercer día respectivamente, los resultados del estudio se muestran a continuación: Tabla 1

**Tabla 1 : Tiempos para el envío de facturas. Fuente: Elaboración propia**

Días estudiados	Cantidad de facturas/día	Tiempo mínimo (min)	Tiempo máximo (min)	Tiempo Promedio (min)
Primer día	38	57	76	66.5
Segundo día	41	53.3	82	67.7
Tercer día	35	45.5	70	57.8

Luego de enviadas las facturas se deben realizar conciliaciones en el caso de que los clientes se demoren en efectuar el pago o tengan dudas con respecto a los datos de la facturación, en caso de que excedan el plazo de pago establecido por contrato se realiza una demanda comercial, la cual se realiza de forma manual ya que no existe un formato que se adapte a las políticas cambiarias según el tipo de cliente. Una vez que pasen 60 días luego del envío de las facturas cerradas y no se haya efectuado el pago entonces se deben archivar como facturas envejecidas y se envía el aviso a la casa central del cliente en estado moroso. Valido resaltar que el sistema no cuenta con reportes de cuentas ni notificaciones, por lo que es necesario revisar factura a factura para conocer su estado. Si el cliente efectúa el pago a tiempo se revisa el estado de cuenta y se contabilizan los pagos efectuados (actividad realizada con Excel) para luego archivar los detalles del pago junto a las facturas cerradas. En el caso de que los clientes sean prepagos al recibir las facturas cerradas se registra el cobro y se archivan como facturas cerradas prepagadas.

Con la finalidad de identificar claramente las necesidades y requerimientos del proceso y haciendo uso de toda la información obtenida con el empleo de las técnicas y herramientas previamente mencionadas se confeccionó una lista de chequeo que se muestra a continuación Tabla 2

Requisitos y Necesidades	Cumple		Observaciones
	Sí	No	
¿Se cuenta con un sistema de gestión de cobranza que permita la integración con sistemas de gestión de clientes (CRM) para una visión holística de la relación con los clientes morosos?		X	Actualmente en el departamento no se cuenta con una herramienta útil para identificar clientes morosos por lo que es difícil aplicar tratamientos específicos a estos
¿Existen en el sistema Zun funcionalidades de gestión de cobranza predictiva que utilicen algoritmos avanzados para predecir comportamientos de pago y priorizar acciones de cobranza?		X	No se realizan este tipo de análisis ni de forma manual lo que pudiese estar dejando brechas importantes dentro de la gestión de cobro y la forma de llevarla a cabo
¿Se realizan informes para monitorear el desempeño del departamento de riesgo en términos de recuperación de cuentas por cobrar?		X	Este proceso se realiza de forma manual utilizando para ello herramientas como Excel y Word
¿Se implementan las reclamaciones y disputas de pagos para resolver eficazmente las discrepancias con los clientes?		X	Para la realización de reclamaciones y disputas de pago se deben elaborar documentos de forma manual de forma repetitiva ya que no existe un modelo o plantilla predefinida para ello

¿Se cuenta con un sistema que permita la integración de métodos de pago electrónicos para facilitar la gestión de los pagos?		<b>X</b>	Existen múltiples vías de pago electrónico, pero no existe un sistema que unifique el flujo de información asociados a estas por lo que se debe revisar una por una de forma manual
¿Actualmente está centralizada la documentación relacionada con los procesos de cobranza, como contratos, facturas, recibos y comunicaciones con los clientes?		<b>X</b>	El sistema Zun pms solo permite integrar los modelos de facturas, no así recibos y otros documentos
¿Se accede de manera fácil a información de pagos, reportes detallados de saldos pendientes y fechas de vencimiento?		<b>X</b>	Se debe revisar factura por factura para poder verificar datos, reportes y constatar que no han vencido
¿El envío de factura se realiza en tiempo y forma una vez cerradas las mismas?		<b>X</b>	Para el envío de facturas, se deben extraer del sistema Zun pms, una a una, y convertirlas posteriormente a formato pdf para posteriormente ser enviadas por correo, lo que se convierte en un retrabajo innecesario.
¿Existe una vía ágil de comunicación interna entre departamentos?		<b>X</b>	En caso de existir dudas en cuanto a montos de facturas u otros problemas los trabajadores se ven en la obligación de abandonar sus puestos de trabajos para dirigirse a los demás departamentos y poder esclarecerse.
¿Existe una vía de notificación para recordatorios de pago para los clientes?		<b>X</b>	Actualmente en el plazo establecido por contrato no se implementan notificaciones al cliente para el recordatorio de pagos pendientes.

**Tabla 2 : Lista de chequeo. Fuente: Elaboración propia**

Propuestas de solución.

A partir del estudio de la problemática y la aplicación de técnicas para el análisis de procesos, se levantaron los requerimientos y necesidades del proceso de cobranza en el Departamento de Riesgo del hotel. Para solventar las causas que hoy inciden en el elevado índice de cuentas envejecidas se partió desde la concepción tecnológica que demanda el proyecto de digitalización al que responde esta investigación. Se tuvo presente que hoy la organización cuenta con un servidor de Odoo instalado, por lo que las soluciones se encaminaron potencialmente en la explotación de las funcionalidades y capacidades de este sistema ERP. Cabe resaltar que para esta propuesta nunca se valoró la suplantación del sistema Zun pms en el que hoy se encuentra soportada la gestión de cobros, además de que es el sistema abalado legalmente por la Casa Matriz para la gestión de los hoteles de su cadena. Teniendo como referente lo anteriormente planteado se pretende utilizar el sistema ERP Odoo en paralelo al Zun pms, contraponiendo necesidades y requerimientos del proceso frente a las funciones y capacidades de este; además buscar la sinergia perfecta donde uno cubra las falencias del otro a través de herramientas informáticas que viabilicen este fin.

Al analizar los requerimientos y necesidades de cara a la integración de Odoo se utilizó la técnica de recopilación y búsqueda de información para seleccionar los módulos y funcionalidades que respondan que respondan a los mismos, a continuación, se muestran los resultados Tabla 3, Tabla 4, Tabla 5

**Tabla 3 : Aplicación del módulo de facturación. Fuente: Elaboración propia.**

<b>Aplicaciones del Módulo</b>	
<b>Módulo de Facturación</b>	<b>Contabilidad</b>
	<p><b>Facturación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generación de facturas y gestión de pagos</li> <li>▪ Seguimiento de facturas pendientes</li> <li>▪ Automatización de procesos de facturación</li> </ul>

<b>Módulo de Sitio Web</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nivel de confianza del deudor</li> </ul>	
<b>Aplicación en Gestión de Cobros en el hotel</b>		
	<p>Permite llevar un registro detallado de las transacciones financieras relacionadas con los cobros en el departamento de riesgo</p>	<p>Facilita el manejo y seguimiento de las facturas por parte del Departamento de Riesgo.</p>
<b>Aplicaciones del Módulo</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creación de sitios web personalizables.</li> <li>▪ Integración con otras aplicaciones de Odoo.</li> <li>▪ Gestión de contenido web.</li> </ul>	
<b>Aplicación en Gestión de Cobros en el hotel</b>		
	<p>Posibilita la comunicación eficaz de información relevante sobre los procesos de cobro y políticas de riesgo a través del sitio web del hotel, además facilitaría que los clientes puedan iniciar sesión, ver sus facturas pendientes y controlar su historial de transacciones.</p>	

**Tabla 4 : Aplicación del módulo Sitio Web. Fuente: Elaboración propia.**

<b>u lo</b>	<b>Aplicaciones del Módulo</b>
-------------	--------------------------------

Módulo de Comercio Electrónico  Odoo E-Learning	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Automatización de actividades de ventas y marketing.</li><li>▪ Seguimiento de interacciones con clientes.</li><li>▪ Gestión de relaciones con clientes.</li></ul>
	<b>Aplicación en Gestión de Cobros en el hotel</b>
	Mejora la gestión de la relación con clientes, facilitando la comunicación y seguimiento de los procesos de cobranza.
	<b>Aplicaciones del Módulo</b>
Módulo de Comercio Electrónico  Odoo E-Learning	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Integración con otros módulos de Odoo.</li><li>▪ Integración con pagos en línea.</li></ul>
	<b>Aplicación en Gestión de Cobros en el hotel</b>
	Se podría habilitar la funcionalidad de pagos en línea de forma segura.
	<b>Aplicaciones del Módulo</b>
Módulo de Comercio Electrónico  Odoo E-Learning	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Creación y gestión de cursos en línea.</li><li>▪ Seguimiento del progreso del aprendizaje.</li><li>▪ Evaluación del desempeño.</li></ul>
	<b>Aplicación en Gestión de Cobros en el hotel</b>
	Capacitación del personal del departamento de riesgo en políticas de cobranza y evaluación de riesgos.

**Tabla 5 : Aplicación de los módulos CRM, Comercio Electrónico, Odoo E-learning. Fuente:**  
**Elaboración propia**

A continuación se presenta la tabla de requerimientos funcionales del proceso objeto de estudio con relación a las capacidades soportadas por el ERP Tabla 6

<b>Requerimientos funcionales del proceso</b>	<b>Capacidad o funcionalidad de Odoo asociada</b>
Sistema de gestión de cobranza que permita la integración con sistemas de gestión de clientes (CRM)	Gestión de cuentas contables
Funcionalidades de gestión de cobranza predictiva	Inexistente
Informes de monitoreo de desempeño del área	Evaluación de desempeño y capacitación del personal
Implementación de reclamaciones y disputas de pagos	Creación de informes personalizados, financieros y de balance
Sistema que permita la integración de métodos de pago electrónicos	Control de tipologías de pago
Centralización de la documentación relacionada con el proceso	Funcionalidad como base de datos relacional
Accesibilidad a información de pagos, reportes de saldos pendientes y fechas de vencimiento	Generación de informes y análisis financiero
Envío de factura en tiempo y forma una vez cerradas las mismas	Generación de facturas. Seguimiento de facturas pendientes
Vía de comunicación interna entre departamentos	Gestión de la base de datos relacional Correo, seguimiento de actividades, hat de Odoo, chatter de Odoo, notas internas, conversaciones-canales
Método o sistema de conciliación bancaria	Gestión automatizada de transacciones
Notificación de recordatorio de pagos a los clientes	Automatización de acciones del sistema.

**Tabla 6 : Entidad relacional requerimientos- capacidades del ERP Odoo. Fuente: Elaboración propia**

Progresivamente se presenta la relación entre las capacidades que cubren los requerimientos y los módulos del ERP Odoo asociado a cada capacidad. Tabla 7

**Tabla 7 : Matriz de capacidades y módulos de Odoo. Fuente: Elaboración propia**

Capacidades funcionales	Módulos de ODOO			
	Contabilidad	Facturación	Odoo e-learning	CRM
Gestión de cuentas contables	X			
Evaluación de desempeño y capacitación del personal			X	
Creación de informes personalizados, financieros y de balance	X			X
Control de tipologías de pago	X			
Generación de informes y análisis financiero	X			
Generación de facturas. Seguimiento de facturas pendientes		X		
Gestión automatizada de transacciones	X			
Automatización de Recordatorios	X			
Conciliación Bancaria	X			

Aplicación en el Departamento de Riesgo del Hotel:

- Integración de Módulos: La interconexión de estos módulos permitiría una gestión integral de los procesos de cobranza, desde la emisión de facturas hasta el seguimiento de los pagos. Además, mejoraría la comunicación interna entre los departamentos.

- Automatización y Seguimiento: La automatización de tareas y el seguimiento en tiempo real de los cobros permitirían una gestión eficiente de los riesgos financieros del hotel.
- Análisis de Datos: La generación de informes y el uso de paneles de control brindarían una visión completa de la situación financiera y de cobros, facilitando la toma de decisión.

Todos los módulos analizados pueden ser explotados por la versión community de Odoo, por lo que el servidor con que se cuenta actualmente en el Hotel resulta idóneo para cubrir el proceso.

#### **4. Conclusiones**

1. Al analizarse y documentarse el proceso de cuentas por cobrar mediante la realización de entrevistas, búsqueda y recuperación de información y revisión documental se pudo detectar que la problemática principal del proceso es el elevado índice de cuentas por cobrar, el mismo está dado por un grupo de causas principalmente dadas por limitaciones con el sistema de gestión actual.
2. Con el uso de una lista de chequeo y el apoyo en la información recopilada se lograron identificar al menos 10 requerimientos funcionales del proceso de cuentas por cobrar, de los mismos se realizaron una serie de observaciones permitiendo no dejar brechas durante el análisis.
3. Al evaluarse detalladamente las capacidades del ERP Odoo frente a los requerimientos funcionales demandados por el proceso se propone el uso de los siguientes módulos: Contabilidad, Facturación, CRM y Odoo E-Learning. Se espera que con la propuesta de integración de estos módulos se logren cubrir las brechas existentes en el proceso.

#### **Referencias**

1. Agnes L. DeFranco, R. S. S. (2020). ¿Mantenemos nuestro efectivo en nuestros hoteles? Revista de gestión financiera hotelera. Volumen 28 Número 1: 65–77.

2. AGUIAR, M. L. RECEPCIÓN Y RESERVAS EL DEPARTAMENTO DE RECEPCIÓN: 25.
3. Alfaro Pacheco, A. G. M. T., Rosa Karol (2020). "Estudio de tiempos como base para trazar estrategias orientadas al incremento de la eficiencia del proceso de batido de una planta de producción de helados." Industrial Data(4): 113-126.
5. AVILÉS, K. V. M. (2020). CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS Y MEJORA DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES PARA EL ÁREA DE FRONT OFFICE DE UN HOTEL DE 4 ESTRELLAS EN EL DISTRITO DE SAN ISIDRO – LIMA. FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN HOTELERA.
6. TURISMO Y GASTRONOMÍA. Lima – Perú, Universidad San Ignacio de Loyola.
7. Bach. Quispe Estela, P. E. (2020). PROPUESTA DE SISTEMA DE CONTROL INTERNO PARA MEJORAR EL PROCESO DE FACTURACIÓN EN LA EPS MARAÑÓN S.R.L. JAÉN. FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES. Pimentel – Perú, Universidad Señor de Sipán.
8. Barreto Monroy, B. (2019). Literatura sobre la incidencia del método de cobranza y la capacitación de cobradores en la mejora de la eficiencia del sistema de cobranza de los servicios complementarios en un hotel.
9. Becerra Molina, E. O. O., Remigio (2022). Beneficios de la facturación electrónica en las pequeñas y medianas empresas del Ecuador.
10. Betancourt Matos, D. A. G., Yoislandy (2022). Estrategia organizacional en los procesos de cobro de multas en tiempos de la COVID-19.
11. Cañarte Pin, J. M. C. V., Mildred Andreina; Campuzano Jama, Ericka Isabel; Parrales Poveda, María Leonor (2021). JORNADA LABORAL: REPERCUSIONES EN LA ECONOMÍA ECUATORIANA EN TIEMPOS DE COVID-19.
12. Carvajal Pujota, M. Y. (2019). PROPUESTA DE INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO EN LA EMPRESA "MOVE INDUSTRIA TEXTIL" A TRAVÉS DE HERRAMIENTAS DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.
13. Castellano, L. F. Propuestas de mejoras al proceso de facturación de alojamiento del Hotel Nacional de Cuba siguiendo el enfoque de Arquitectura Empresarial. Facultad de Ingeniería Industrial. La Habana, Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría", CUIAE.
14. CHARCA, R. J. B. (2020). APLICACIÓN DE SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES (ERP) PARA OPTIMIZAR LA EFICIENCIA CONTABLE Y TRIBUTARIA EN LAS EMPRESAS HOTELERAS DE CINCO ESTRELLAS DE LA PROVINCIA DE AREQUIPA. CASO: HOTEL LIBERTADOR AREQUIPA-PERÍODO 2018. FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS. Arequipa – Perú, UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA.
15. Clausell, L. M. (2017). Módulo de gestión de información para el control de pasajes por voucher Viazul. Ingeniero en Ciencias Informáticas. La Habana, UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMÁTICAS.
16. Coello, L. F. A. (2015). Implementación de un Sistema basado en Workflow para mejorar la Gestión de Facturas y Aprobaciones de Pago en la empresa Central de Radio y TV Ecuador Centradec S.A. de la ciudad de Guayaquil. FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS. GUAYAQUIL – ECUADOR, UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.
17. Cruz Álvarez, J. G. (2006). Un modelo de productividad y competitividad para la gestión de operaciones.
18. Espinoza, J. R. R. (2019). "El control interno en las cuentas por cobrar de la empresa G Force Electronic S.A.C en el periodo 2017". FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS. Lima, Universidad Tecnológica del Perú.
19. Espitia Díaz, D. R. M. B., Diana (2020). Implementación del sistema de facturación electrónica. Estudio de caso.

20. Franco López, J. A. U. G., Julian Alberto; Agudelo Vallejo, Sebastián (2021). "Factores claves en la evaluación de la productividad: estudio de caso." CEA.
21. Ganoza Vilca, R. A. (2018). APPLICACIÓN DE LA INGENIERÍA DE MÉTODOS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE EMPAQUE DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIAL ESTANISLAO DEL CHIMÚ.
22. Huaricacha Ñaupa, S. S. (2021). Planificación financiera para mejorar la rentabilidad en una empresa hotelera, Lima 2016-2020.
23. Ing. Yipsi Mederos Hernández, I. A. M. E. D. A. M. L., Dra. Dianelys Nogueira Rivera, Lic. Arianna Pena Tápanes, MSc. Arialys Hernández Nariño, MSc. Arley Perez Navarro "Aplicación de una Metodología de Gestión por Procesos en el departamento de Recepción del Hotel Barceló Solymar."
24. Katty Linn Rios Ortiz, M. E. C. E. (2022). IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA ERP BUSINESS DIGITAL GESTIÓN PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE FACTURACIÓN DE LA EMPRESA GRUPO ORBEGOSO SAC., 2020-2021. FACULTAD DE NEGOCIOS. Lima - Perú, Universidad Privada del Norte.
25. Laudon, K. C. L. o. J. P. (2012). SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL Decimosegunda edición. México.
26. Marchena Herrera, L. E. (2018). Sistema Contable para el control de las cuentas por cobrar en la empresa Hotelera, 2018.
27. Maresma, A. J. P. M., Kamila; Pérez Navarro, María Karla (2023). Aplicación del MGSP en la Sucursal de ISLAZUL en el proceso de gestión de abastecimiento.
28. Marsán Castellanos, J. C. S., Armando; Fleita Triana, Sonia; García Álvarez, Carmen; García Felton, Vania; López Morales, Rodney; Domínguez López, Yirina (2011). Organización del trabajo. Estudio de tiempos.
29. Marsán Castellanos, J. C. S., Armando; Fleita Triana, Sonia; García Álvarez, Carmen; García Felton, Vania; López Morales, Rodney; Domínguez López, Yirina (2011). "Organización del trabajo. Estudio de tiempos. ." **1**.
30. Martha Elena Reales Piña, K. P. C. L., Andrés Felipe Parra Rodriguez (2022). Identificación de Riesgos en los Procesos de Recepción y Reservas, Facturación y Recaudo de los Ingresos del Hotel Acuarela del Caribe. Especialización en Revisoría Fiscal y Auditoria Integral. Santa Marta D.T.C.H., Universidad Cooperativa de Colombia.
31. Martínez Marsal, A. G. A., Karina (2021). Factura digital: un reto para el comercio en Cuba.
32. Martínez Rodríguez, J. (2013). Los sistemas de información en el sector hotelero: un modelo de éxito.
33. MEZARINO RODRÍGUEZ, E. J. (2016). "MEJORAS EN EL CONTROL INTERNO DE LAS CUENTAS POR COBRAR DE LA EMPRESA NAVARRA S.R.L. DE LIMA DEL EJERCICIO 2015". FACULTAD DE CONTABILIDAD Y FINANZAS. Lima – Perú, Universidad Tecnoológica del Perú.
34. MORENO, M. C. Q. (2015). Informe final de práctica presentado para optar el título de: Profesional en Negocios Internacionales. NEGOCIOS INTERNACIONALES. VILLAVICENCIO, UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
35. Moya Martínez, Y. L. (2019). Análisis de la organización del trabajo en el servicio de limpieza de habitaciones en Hotel Central, Santa Clara.
36. Prof. Dr. cs. José A. Acevedo Suárez, P. D. M. I. G. A. (2012). Introducción a la Ingeniería. La Habana.
37. Real Pérez, G. L. H. M., Nadima; Reguiera Lezcano, Mercedes Dania; Hidalgo Avila, Argelio Antonio (2019). "VALORIZACIÓN DE LOS REGÍMENES DE TRABAJO Y DESCANSO. CASO DE ESTUDIO VARADERO, CUBA." Turismo y Sociedad: 149-159.

38. Rodríguez Espinosa, J. R. (2019). El control interno en las cuentas por cobrar de la empresa G Force Electronic S.A.C en el periodo 2017.
39. RODRIGUEZ, I. W. H. (2016). APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL INTERNO Y SUS RESULTADOS EN LA GESTIÓN ECONÓMICA FINANCIERA DE LA EMPRESA GRAN HOTEL HUÁNUCO. HUANUCO – PERÚ, UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”.
40. Rondi, G. C., María del Carmen; Galante, Marcelo Javier (2020). RECONOCIMIENTO Y MEDICIÓN DE INGRESOS EN LA ACTIVIDAD HOTELERA.
41. Salazar López, B. (2023). "Ingeniería Industrial." from <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/ingenieria-de-metodos/que-es-la-ingenieria-de-metodos/>.
42. Simón K. Ngugi, P. R. W. G., Dr. Geoffrey Mouni Guekara, Dr. James K. Kahiri (2017). INFLUENCIA DE LA TECNOLOGÍA EN LA GESTIÓN DE CUENTAS POR COBRAR EN LA INDUSTRIA HOTELERA EN KENIA. Revista americana de contabilidad: pp1-23.
43. Yu., C. T. (2018). RENTABILIDAD DE CUENTAS POR COBRAR ASOCIADAS A FLUJOS DE MATERIALES Y SERVICIOS: CONTABLE, ANALÍTICO Y ENFOQUES LOGÍSTICOS (EN EL EJEMPLO DE HOTEL Y NEGOCIO DE RESTAURACIÓN). Járkov, Ucrania, Universidad Técnica Nacional «Instituto Politécnico de Kharkiv».