

EVALUACIÓN DE MÓDULOS ERP

Expenses management - Odoo

Presentado por el equipo nueve:

Maria Sofía Jimenez Hernandez - mjimenezhe@unal.edu.co

Juan Sebastián Gordillo Medina - jgordillom@unal.edu.co

Jhoan Smith Yañez Forero - jyanezf@unal.edu.co

Profesor:

Sergio Enrique Vargas Pedraza

sevargasp@unal.edu.co

Jueves, 25 de Septiembre



Universidad Nacional de Colombia
Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial
Sistemas de información

ÍNDICE

1. Resumen Ejecutivo.....	1
2. Evaluación con metodología ERP.....	1
2.1. Empresa objetivo.....	1
2.2. Aplicación de criterios de selección.....	2
2.3. Justificación detallada de cada puntaje.....	3
2.4. Comparación con 2 alternativas del mercado.....	4
Tabla de ventajas/desventajas.....	4
2.5. Matriz comparativa final.....	4
3. Análisis Funcional de Sistemas.....	5
3.1. Arquitectura y componentes del módulo.....	6
3.2. Modelo conceptual de datos.....	7
3.3. Análisis de procesos de negocio.....	7
3.4. Evaluación funcional.....	9
4. Análisis Opcional Sistemas-Industrial.....	10
4.1. Enfoque seleccionado (Transformación Organizacional) y justificación.....	10
4.2. Análisis específico según enfoque elegido.....	10
4.3. Impacto en procesos empresariales.....	11
4.4. Métricas y KPIs relevantes.....	11
5. Conclusiones y recomendaciones.....	11
6. Anexos.....	12

1. Resumen Ejecutivo

Módulo y empresa objetivo

El informe evalúa el módulo Odoo Expenses para el Banco Andino S.A., una entidad financiera de 100 empleados ubicada en Bogotá. Actualmente, la gestión de gastos se realiza manualmente en hojas de cálculo y correo electrónico, lo que ocasiona errores, demoras y falta de control.

Metodología aplicada

Se utilizó una metodología de evaluación ERP basada en criterios ponderados (funcionalidad, facilidad de uso, integración, escalabilidad, soporte, costos y personalización). Además, se comparó Odoo Expenses con dos alternativas del mercado: SAP Concur y Zoho Expense, considerando fortalezas, limitaciones y adecuación al contexto del banco.

Recomendación final

Se recomendó implementar Odoo Expenses, siempre y cuando se realicen personalizaciones y controles adicionales que atiendan los requisitos regulatorios y de seguridad del sector financiero. Odoo es flexible, escalable y de bajo costo de licencia, aunque depende de configuración técnica y soporte especializado.

Principales hallazgos

- Odoo Expenses digitaliza la gestión de viáticos y reembolsos, mejorando la trazabilidad y reduciendo errores manuales.
- Comparado con Concur y Zoho, Odoo ofrece mayor flexibilidad y personalización a menor costo, aunque con menos automatización lista para usar.
- La adopción del sistema implica una transformación organizacional, con necesidad de capacitación, cambio cultural y desarrollo de nuevas habilidades digitales.
- Limitaciones detectadas: Dependencia de configuración contable, OCR limitado y flujos de aprobación poco flexibles sin personalización.

2. Evaluación con metodología ERP

2.1. Empresa objetivo

Banco Andino S.A. **Sector económico:** Bancario (servicios financieros). **Tamaño:** 100 empleados. **Ubicación:** Bogotá, Colombia.

Procesos críticos del negocio (relacionados con gestión de gastos):

- **Gestión de viáticos y gastos de desplazamiento** de ejecutivos y asesores que visitan clientes empresariales.

- **Control de gastos operativos internos** (papelería, suministros de oficina, servicios tercerizados).
- **Reembolsos y liquidación de gastos a empleados**, garantizando cumplimiento de políticas corporativas.
- **Integración de gastos con el área contable y financiera**, para asegurar registros contables precisos y oportunos.
- **Monitoreo y análisis de gastos corporativos** mediante reportes y dashboards, para toma de decisiones estratégicas.

Situación actual:

La empresa actualmente gestiona sus gastos a través de **Excel**, donde los empleados envían sus reportes de gastos por correo electrónico al área de contabilidad. Los reembolsos se registran de manera manual en hojas de cálculo y luego son cargados en el sistema contable principal.

Problemas identificados:

- **Alta probabilidad de errores humanos** al consolidar información manual en hojas de cálculo.
- **Procesos lentos y burocráticos** para validar y aprobar gastos (reembolsos pueden tardar semanas).
- **Escasa trazabilidad y control** sobre políticas de gastos corporativos, lo que genera incumplimientos.
- **Falta de integración** entre los registros de gastos y el sistema contable central del banco.
- **Carencia de reportes dinámicos y en tiempo real**, dificultando la toma de decisiones gerenciales sobre gastos.

2.2. Aplicación de criterios de selección

Tabla de evaluación

Criterio	Peso	Puntaje	Contribución
Funcionalidad	30%	8/10	2.40
Facilidad de uso	20%	8/10	1.60
Integración	15%	8/10	1.20
Escalabilidad	10%	8/10	0.80
Soporte/comunidad	10%	7/10	0.70

Costos (TCO)	10%	7/10	0.70
Personalización	5%	9/10	0.45
Total ponderado	100%	—	7.85/10

Odoo Community — módulo Expenses es una solución viable y sólida para una entidad bancaria de 100 empleados, pero requerirá adaptaciones y controles adicionales para cumplir con requisitos regulatorios y de seguridad propios del sector financiero.

2.3. Justificación detallada de cada puntaje

Funcionalidad

Odoo Expenses permite registrar gastos con recibos, agruparlos en reportes y gestionarlos mediante aprobación y contabilización. Cubre la mayoría de necesidades en viáticos, reembolsos y control de gastos, aunque ciertos sectores (regulación interna, conciliaciones bancarias, auditorías) pueden requerir configuraciones adicionales o módulos extra.

Facilidad de uso

Su interfaz moderna facilita la carga de gastos desde escritorio, móvil o correo. Funciones como expense reports y chatter mejoran la trazabilidad y comunicación. Aunque existe una curva de aprendizaje para usuarios habituados a Excel, la adopción se optimiza con plantillas y capacitación.

Integración

Odoo Expenses se conecta de forma nativa con la contabilidad y otras apps de Odoo, y permite ampliar la integración con sistemas externos mediante APIs, conectores y módulos OCA. Para integraciones críticas con sistemas bancarios o core financieros se requieren desarrollos, pruebas y validación de partners especializados.

Escalabilidad

La plataforma es modular y escalable para organizaciones medianas (ej. 100 empleados). En escenarios de mayor volumen, concurrencia o alta disponibilidad, se recomienda infraestructura dedicada, monitoreo y, según el caso, migrar a Odoo Enterprise o un servicio gestionado.

Soporte y Comunidad

La documentación oficial, foros, OCA y partners aportan recursos y add-ons valiosos. No obstante, la edición Community carece de soporte con SLA, lo que implica que una institución bancaria debería contratar soporte especializado para mitigar riesgos operativos.

Costos (TCO)

Aunque Odoo Community no tiene costo de licencia, el TCO incluye implementación,

personalizaciones, integraciones, pruebas de seguridad, formación y mantenimiento. En banca, estos costos suelen ser relevantes por la necesidad de consultoría y soporte experto.

Personalización

Odoo permite amplias adaptaciones mediante módulos, vistas, reglas y server actions. El acceso al código abierto y las extensiones OCA facilitan cumplir con procesos complejos, validaciones y requisitos regulatorios.

2.4. Comparación con 2 alternativas del mercado

Tabla de ventajas/desventajas

Software	Características claves	Ventajas frente a Odoo	Desventajas frente a Odoo
SAP Concur	OCR avanzado para recibos, flujos de aprobación complejos, integración con viajes y tarjetas corporativas, reportes de auditoría y dashboards en tiempo real.	Mayor automatización, cumplimiento regulatorio integrado, capacidades globales (multi-entidad, multi-moneda), soporte empresarial robusto.	Alto costo de licencias y mantenimiento, menor flexibilidad de personalización, implementación más compleja y dependencia del proveedor.
Zoho Expense	Captura de recibos con OCR, control de presupuestos, flujos de aprobación, multi-moneda, aplicación móvil y planes SaaS escalables.	Interfaz más intuitiva, rápida adopción, bajo costo inicial, actualizaciones automáticas, integración simple con tarjetas y contabilidad.	Menor personalización a nivel de código, funciones avanzadas limitadas a planes premium, posibles limitaciones en integraciones locales, soporte variable según suscripción.

2.5. Matriz comparativa final

Tabla Odoo Expenses contra Concur Expenses contra Zoho Expense

Característica clave	¿Cuál solución se adapta mejor?
Cumplimiento regulatorio / auditoría bancaria	SAP Concur probablemente ofrece la mayor robustez lista para usar; Zoho es bueno pero puede requerir complementos; Odoo puede llegar ahí pero con personalización y desarrollo.
Presupuesto de implementación	Odoo con desarrollo interno puede costar menos que las licencias de Concur; Zoho ofrece planes más económicos para empezar.

Control de políticas internas y normas bancarias específicas	Todas permiten definir políticas, pero Concur tiene más funciones avanzadas, Zoho tiene buena flexibilidad, Odoo permite personalización a nivel de código.
Uso móvil y experiencia de usuario	Zoho y Concur tienen apps bien desarrolladas; Odoo también tiene app móvil, pero la experiencia puede necesitar ajustes dependiendo del setup.
Integración con sistemas existentes del banco (contabilidad, core bancario)	Concur tiene integraciones robustas, Zoho tiene integraciones comunes, Odoo permite integraciones personalizadas usando API o módulos comunitarios.

3. Análisis Funcional de Sistemas

Las principales entidades de datos identificadas en la aplicación Odoo Expenses fueron:

- Empleado: Datos de la persona que incurre en gasto (nombre, usuario, departamento)
- Usuario: Credenciales y roles en el sistema, asociado a un empleado.
- Gasto: Fecha, descripción, monto, categoría, recibo adjunto, estado, empleado asociado.
- Reporte de gastos: Agrupa gastos por empleado, estado, fechas, diario contable, pago asociado.
- Categoría de gasto: Nombre, cuenta contable asociada, impuestos, reglas de re-facturación.
- Cuenta contable: Código, nombre, tipo (gasto, pasivo, ingreso).
- Pago: Información del reembolso al empleado (fecha, monto, método, cuenta bancaria).
- Orden de venta: Usada para refacturación de gastos a clientes.
- Cuenta analítica: Asignación de gastos a proyectos o centros de costo.
- Diario contable: Registro contable de los movimientos.
- Rol/Permiso: Define acciones y accesos según el tipo de usuario.

3.1. Arquitectura y componentes del módulo

Interfaces principales

- Vista web y móvil para creación y consulta de gastos.
- Formulario de nuevo gasto con carga de recibos y asignación de categoría.
- Vista de reportes de gastos agrupados.
- Panel de aprobación para managers.
- Dashboards y gráficos de análisis.
- Configuración de categorías y reglas.

Reportes

- Gastos por empleado, categoría o fecha.
- Reportes de reembolsos pendientes.
- Costos asignados por proyecto o centro de costo.

Flujos de información

- El empleado crea el gasto y se guarda en borrador.
- El empleado agrupa los gastos en un reporte y lo envía para aprobación.
- El manager revisa y aprueba o rechaza.
- Si es aprobado, se contabiliza y se generan asientos.
- Se registra el pago o reembolso al empleado.
- Si aplica, se re-factura al cliente.
- Los datos se reflejan en dashboards y reportes.

Integraciones

- Contabilidad: generación automática de asientos contables y conciliación de pagos.
- Ventas/Facturación: refacturación de gastos a clientes.
- Proyectos: asignación de gastos a proyectos o centros de costo.
- Usuarios/Permisos: control de acceso mediante roles.
- Correo electrónico: creación de gastos por envío de recibos.
- Escaneo de recibos: lectura automática de montos y fechas.
- Banca: emisión de reembolsos y conciliación bancaria.
- Mensajería interna: comentarios y notificaciones en gastos y reportes.

Seguridad

Roles principales

- Empleado: crear y ver sus propios gastos y reportes.
- Manager: revisar y aprobar o rechazar reportes de su equipo.
- Finanzas: contabilizar, publicar y registrar pagos.
- Administrador: configuración completa y control total.

Mecanismos de control

- Permisos definidos por rol (crear, ver, aprobar, pagar, configurar).
- Interfaz adaptada al rol, con botones visibles según permisos.
- Restricciones por estado del reporte, por ejemplo, no aprobar reportes ya pagados.
- Filtros de dominio, de forma que los managers solo ven reportes de su equipo.
- Registro de auditoría y trazabilidad de acciones.
- Validación de acceso mediante usuarios y grupos de Odoo.

3.2. Modelo conceptual de datos

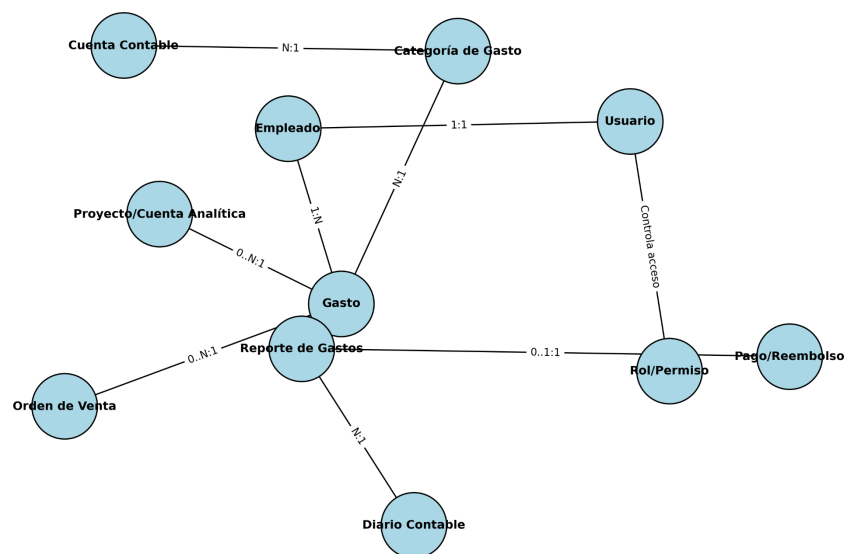


Diagrama 1. Modelo conceptual de datos

3.3. Análisis de procesos de negocio

Flujo principal:

- El flujo principal del proceso de gestión de gastos de Odoo Expenses es el siguiente:
- El empleado crea el gasto.

- Agrupa en un reporte.
- Envía para aprobación.
- El manager aprueba o rechaza.
- Contabilidad válida y contabiliza.
- Pago/Reembolso o re-facturación.

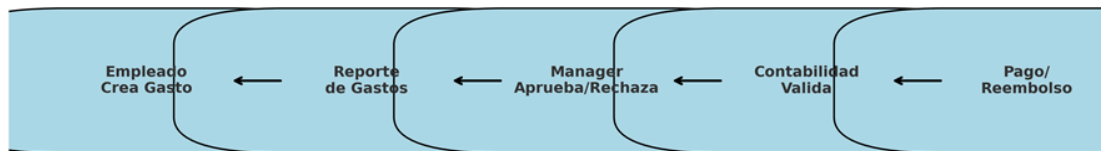


Diagrama 2. Flujo principal del proceso

Estados del negocio:

- Borrador: Gasto registrado pero no enviado.
- Enviado: Pendiente de aprobación del manager.
- Aprobado: Validado por el manager.
- Publicado/Contabilizado: Registrado en contabilidad.
- Pagado/Reembolsado: El empleado ya recibió el reembolso.
- Rechazado: No fue aprobado por el manager o contabilidad.

Roles organizacionales:

- Empleado: Crea y envía gastos.
- Manager/Aprobador: Revisa y aprueba o rechaza reportes.
- Contabilidad/Finanzas: Válida, contabiliza y gestiona pagos.
- Administrador: Configura categorías, cuentas y permisos.

Reglas de negocio:

- No se puede aprobar un gasto sin recibo.
- Los reportes deben tener al menos un gasto para enviarse.
- Los reportes aprobados no pueden modificarse.
- Solo la contabilidad puede contabilizar reportes.
- No se permite pagar dos veces el mismo reporte.
- Los gastos pueden vincularse a proyectos u órdenes de venta.

Puntos de integración:

- Contabilidad: Asientos contables y conciliación.
- Banca: Emisión de reembolsos.
- Ventas/Facturación: Refacturación de gastos.
- Proyectos: Asignación de costos.
- Correo electrónico: Carga de recibos.
- Digitalización: Lectura automática de recibos.

3.4. Evaluación funcional

Fortalezas funcionales:

- Gestión completa de gastos: Desde la creación de gastos individuales hasta su agrupación en reportes, aprobación y reembolso.
- Carga de recibos sencilla: Permite adjuntar imágenes o PDFs de facturas, incluso desde dispositivos móviles.
- Integración con contabilidad: Genera automáticamente asientos contables al aprobar reportes.
- Automatización de procesos: Flujo claro de aprobación y contabilización sin necesidad de pasos manuales adicionales.

Limitaciones identificadas:

- Dependencia de configuración contable: Requiere que el administrador configure bien cuentas y categorías, lo que puede ser complejo.
- OCR limitado: El reconocimiento automático de recibos puede fallar en algunos formatos o idiomas, requiriendo ajustes manuales.
- Aprobaciones rígidas: El flujo de aprobación está predefinido (empleado → manager → contabilidad), y puede requerir personalización en organizaciones con procesos más complejos.

Flexibilidad:

- Se pueden configurar categorías de gasto personalizadas, impuestos, cuentas contables y políticas de reembolso.
- Permite vincular gastos a proyectos, centros de costo o clientes, adaptándose a diferentes industrias (consultoría, construcción, tecnología, etc.).
- Admite múltiples monedas para empresas internacionales.

Escalabilidad:

- Funciona bien para pequeñas empresas, donde un solo manager aprueba los gastos.
- En grandes corporaciones, soporta múltiples niveles de aprobación, integración con ERP contable, conciliación bancaria y facturación masiva.
- Odoo en general es modular, por lo que Expenses escala con el resto de aplicaciones (Contabilidad, Proyectos, Ventas).
- El rendimiento no se ve afectado al aumentar el número de empleados, ya que los reportes son gestionados por usuario y aprobador.

Usabilidad:

- Interfaz intuitiva y amigable, con vistas simples (lista, formulario, tablero).
- Uso fácil para usuarios no técnicos: Basta con subir una foto del recibo y llenar pocos campos.
- Aplicación móvil práctica, pensada para registrar gastos en el momento (ej. viaje de negocios).

- Panel de aprobación claro para managers.
- Reportes gráficos fáciles de interpretar para análisis de gastos.

4. Análisis Opcional Sistemas-Industrial

4.1. Enfoque seleccionado (Transformación Organizacional) y justificación

Es clave para migrar de otras herramientas a Odoo, entrenar usuarios y adaptar la cultura.

4.2. Análisis específico según enfoque elegido

Impacto social:

Automatización procesos, los empleados pasan de registrar gastos en hojas de Excel, enviar correos, etc.; a usar formularios digitales en Odoo, guiar automáticamente el flujo de aprobación y contabilización mediante el sistema, etc., que reduce errores, tiempos muertos y ambigüedad en estados del proceso.

El cambio en la interacción entre áreas habilita mensajería interna contextual para colaboración. Los empleados ganan empoderamiento y autonomía pudiendo enviar gastos desde cualquier dispositivo, etc. Se redefinen roles y competencias mediante una redefinición de responsabilidades operativas.

Rigidez institucional:

Posibles consecuencias son la falta de participación en el diseño del cambio, solventable mediante la comunicación del propósito, capacitación contextualizada, explicación de reglas de negocio; simplificación, eficiencia y automatización de formularios; reconocimiento al uso del sistema y tolerancia al aprendizaje; métricas de desempeño, recompensas y liderazgo; escalonamiento de cambios y la priorización de la adopción de herramientas críticas; y soporte técnico.

Habilidades requeridas:

- Habilidades funcionales (uso del sistema): panel de aprobación, uso móvil, etc.
- Habilidades contables y operativas: asignación contable, conciliación bancaria, etc.
- Habilidades organizacionales y de cambio: gestión del tiempo, autonomía operativa, etc.
- Habilidades técnicas (TI y administradores): gestión de roles, troubleshooting, etc.
- Habilidades analíticas: interpretación de KPIs, análisis de tendencias, y auditoría interna.

Cultura organizacional en la cultura empresarial

Cómo piensan, actúan y se relacionan las personas dentro de la organización (configuran, sostienen y transforman la cultura empresarial). En la adopción de Odoo Expenses y demás la cultura organizacional evoluciona las tecnologías:

- Transformación de hábitos operativos: La automatización de procesos del usuario.
- Alineación entre valores y herramientas: Valores organizacionales en lo cotidiano.
- Facilitación del cambio y la innovación: Cultura organizacional centrada en el usuario.
- La redefinición de roles y relaciones.

4.3. Impacto en procesos empresariales

Aborda resistencia, facilita la adopción, y mejora la comunicación del equipo

4.4. Métricas y KPIs relevantes

Implementación del ERP

Indicador	Descripción
Variación de costos	Diferencia entre presupuesto inicial y real del proyecto
Variación de tiempos	Retrasos respecto al cronograma de implementación
Tasa de adopción por rol	% de usuarios activos por perfil (empleado, manager,...)
Errores reportados por semana	Incidencias técnicas o de uso en despliegue
Satisfacción del usuario	Encuestas post-implementación sobre facilidad de uso

Uso Operativo

Indicador	Descripción
Gastos registrados por empleado	Volumen y frecuencia de uso del módulo
Tiempo promedio de aprobación	Desde envío del reporte hasta validación por el manager
Tasa de reportes rechazados	Indicador de errores o incumplimiento de políticas
% de gastos de recibo adjunto	Cumplimiento de requisitos documentales
Tasa de conciliación contable	% de reportes correctamente contabilizados y conciliados

Cumplimiento y trazabilidad

Indicador	Descripción
Tasa de auditoría exitosa	Reportes que cumplen con trazabilidad y reglas contables
Incidentes por pagos duplicados	Casos detectados de pagos repetidos o inconsistentes
% de gastos refacturados	Gastos asignados a clientes o proyectos según reglas
Acciones trazables por reporte	Número de eventos registrados en el chatter por flujo

Estratégicos y de mejora continua

Indicador	Descripción
Reducción de tiempo operativo	Comparación entre proceso manual vs digital
Ahorro por automatización	Casos evitados por reducción de tareas manuales
Nivel de integración modular	% de flujos conectados con contabilidad, ventas, proyectos,...
Índice de mejora cultural	Indicadores de cambio en hábitos, autonomía y colaboración

5. Conclusiones y recomendaciones

Síntesis

Odoo Expenses es funcional para bancos medianos, pero requiere ajustes técnicos y contables para cumplir con normativas del sector. Transforma procesos manuales en flujos digitales, redefiniendo

roles, hábitos y formas de colaboración. Incluyen resistencia cultural, falta de habilidades digitales, y percepción de mayor carga operativa. Superarlas exige gestión del cambio activa. Requiere habilidades como el uso funcional del sistema, gestión contable, autonomía operativa, configuración técnica y análisis de datos. Destaca por trazabilidad, automatización e integración, pero presenta limitaciones en OCR, flujos rígidos y dependencia de configuración contable. La cultura organizacional es clave para la adopción. Si promueve transparencia, colaboración y aprendizaje, facilita el cambio tecnológico.

Recomendación final fundamentada

Implementar el módulo Odoo Expenses en la entidad bancaria, siempre que se acompañe de una estrategia de gestión del cambio organizacional, capacitación por rol y personalización técnica. Esta solución ofrece trazabilidad, automatización y flexibilidad, pero su éxito depende de alinear la herramienta con la cultura interna, mitigar barreras de adopción y garantizar soporte operativo. Evaluar los costos reales, la escalabilidad futura y los indicadores de uso será clave para asegurar una adopción sostenible y efectiva.

Condiciones para implementación exitosa

Objetivos claros y alineados con la estrategia del negocio, liderazgo comprometido y participación activa de usuarios clave, planificación detallada con cronograma realista, capacitación efectiva por rol, gestión del cambio para mitigar resistencia, y evaluación continua de resultados y ajustes necesarios.

Próximos pasos sugeridos

Validar objetivos y alcance, designar un equipo responsable, realizar diagnóstico técnico y cultural, configurar y personalizar el sistema, diseñar un plan de capacitación por rol, ejecutar piloto controlado, monitorear KPIs de adopción y uso, escalar gradualmente.

6. Anexos

Screenshots del módulo funcionando

Remitirse al archivo *Equipo9_ModuloExpenses_Anexos_ERP2025.zip*

Diagramas adicionales

Remitirse al archivo *Equipo9_ModuloExpenses_Anexos_ERP2025.zip*

Evidencias de análisis realizado

Remitirse al archivo *Equipo9_ModuloExpenses_Anexos_ERP2025.zip*

Referencias bibliográficas

1. OpenAI. (2025). *ChatGPT (Sept 25 version) [Modelo de lenguaje]*.
2. Odoo Community Association (OCA). (2024). *OCA modules for Odoo*.
3. Odoo S.A. (2024). *Expenses — Odoo Documentation*.
4. Zoho Corporation. (2024). *Zoho Expense: Online expense reporting software*